

Manual de operaciones

ACCUVIX *A30*



SAMSUNG
SAMSUNG MEDISON

GARANTÍA

Samsung Medison provee la siguiente garantía al comprador de este sistema. Esta garantía es válida por un período de un año desde la fecha de instalación y cubre todos los problemas causados por materiales o fabricación defectuosos. Samsung Medison, como única y exclusiva medida y sin costo, reemplazará cualquier unidad defectuosa que se devuelva a Samsung Medison dentro del periodo de garantía establecido.

La garantía no cubre los daños o pérdidas causados por factores externos, incluyendo, pero sin limitarse a ello; fuegos, inundaciones, tormentas, tsunamis, descargas eléctricas, terremotos, robos, condiciones de operación anormales, o destrucción intencional del equipo. No está cubierto el daño causado por traslados del equipo.

La garantía es inválida en casos donde el equipo haya sido dañado como resultado de un accidente, mal uso, abuso, caídas, o si hubieran ocurrido intentos de modificar o alterar cualquier parte del equipo o su ensamblaje.

No serán reemplazadas las partes con defectos cosméticos o deterioro. No están cubiertos el reemplazo de baterías, materiales de entrenamiento y suministros.

Samsung Medison no será responsable por daños de cualquier tipo, incidentales o consecuentes, que se generen o tengan relación con el uso del equipo.

Samsung Medison no será responsable por cualquier pérdida, daño o lesión causada por el atraso de los servicios provistos bajo la garantía.

Esta garantía limitada anula toda otra garantía implícita o explícita, incluyendo garantías de competencias comerciales o aptitudes para cualquier uso específico. Ningún representante u otro individuo está autorizado para representar o asumir a nombre de Samsung Medison ninguna responsabilidad de garantía más allá de la establecida aquí.

El equipo defectuoso que haya sido entregado en tal estado por Samsung Medison debe entregarse en los embalajes de reemplazo. Los costos de flete y seguro son responsabilidad del cliente. Para devolver materiales defectuosos a Samsung Medison, contacte al Departamento de Atención al Cliente de Samsung Medison.

Samsung Medison o un distribuidor local hará disponible, a solicitud de los interesados, de diagramas de circuitos, listas de componentes, descripciones, instrucciones de calibración u otra información que le ayude a su personal técnico debidamente calificado a reparar las partes del equipo que han sido señaladas por Samsung Medison como reparables. PRECAUCIÓN: Las leyes federales de EEUU restringen la venta de este equipo a, o por encargo de, un médico.



FABRICANTE: SAMSUNG MEDISON CO., LTD.

42, Teheran-ro 108-gil, Gangnam-gu, Seoul, Korea

Departamento de Atención al Cliente de SAMSUNG MEDISON CO., LTD.

Tel: 82-2-2194-1234 | Fax: 82-2-2194-1071

World Wide Web: www.samsungmedison.com

Representante EC: SAMSUNG ELECTRONICS (UK) LTD.

Blackbushe Business Park, Saxony Way,

Yateley, Hampshire, GU46 6GG, UK

ACCUVIX *A30*

Sistema de diagnóstico por ultrasonido

Manual de operaciones

Versión 2.00.00

Inglés

INFORMACIÓN CONFIDENCIAL Y LICENCIA DE SOFTWARE

El Cliente mantendrá la confidencialidad de toda la información confidencial provista o de otra forma revelada al Cliente por Samsung Medison, a menos que tal información haya pasado al dominio público sin mediar ninguna acción causante de ello de parte del Cliente. El Cliente no utilizará la información de propiedad exclusiva sin el previo permiso por escrito de Samsung Medison, para ningún propósito que no sea el mantenimiento, reparaciones u operaciones de los productos.

Los sistemas de Samsung Medison contienen el software de propiedad exclusiva de Samsung Medison en forma legible por computadora. Samsung Medison retiene todos los derechos, títulos y participaciones en el software, excepto que la compra del producto incluya una licencia para utilizar el software legible por computadora contenido en el mismo. El Cliente no copiará, rastreará, desarmará, ni modificará el software. La transferencia de este producto de parte del Cliente constituye una transferencia de la antedicha licencia de uso, la cual no es transferible de ningún otro modo. Al cancelar o vencer este contrato, o a la devolución de los productos por otros motivos que no incluyan reparaciones o modificaciones, el Cliente devolverá a Samsung Medison toda la información de propiedad exclusiva antes mencionada.

⚡ Requisitos de seguridad

■ Clasificaciones:

- ▶ Tipo de protección contra descargas eléctricas: Clase I
- ▶ Grado de protección contra descargas eléctricas (conexión del paciente): equipos Tipo BF
- ▶ Grado de protección contra el ingreso nocivo de agua: equipo ordinario
- ▶ Grado de seguridad de la aplicación en presencia de materiales anestésicos inflamables con aire o con oxígeno u óxido nitroso: equipo no adecuado para uso en presencia de una mezcla anestésica inflamable con aire o con oxígeno u óxido nitroso.
- ▶ Modo de operación: operación continua

■ Cumple las siguientes normas de seguridad electromecánicas:

- ▶ Equipo eléctrico médico, Parte 1: Requerimientos generales de seguridad básica y desempeño esencial [IEC 60601-1:2005]
- ▶ Equipo eléctrico médico, Parte 1-2: Requerimientos generales de seguridad básica y desempeño esencial. Norma colateral: Compatibilidad electromagnética - Requerimientos y pruebas [IEC 60601-1-2:2007]
- ▶ Equipo eléctrico médico, Parte 1-6: Requerimientos generales de seguridad básica y desempeño esencial. Norma colateral: Usabilidad [IEC 60601-1-6:2006]
- ▶ Equipo eléctrico médico, Parte 2-37: Requisitos específicos de seguridad básica y desempeño esencial de equipo médico ultrasónico de diagnóstico y monitoreo [IEC60601-2-37:2007]
- ▶ Equipo eléctrico médico, Parte 1: Requerimientos generales de seguridad [IEC 60601-1:1988 con A1:1991 y A2:1995]
- ▶ Equipo eléctrico médico, Parte 1: Requerimientos generales de seguridad. Norma colateral 1: Requerimientos de seguridad para sistemas eléctricos médicos [IEC 60601-1-1:2000]
- ▶ Equipo eléctrico médico, Parte 1: Requerimientos generales de seguridad – 2 Norma colateral: Compatibilidad electromagnética – Requerimientos y pruebas [IEC 60601-1-2:2001, A1:2004]
- ▶ Equipo eléctrico médico, Parte 1: Requerimientos generales de seguridad – 4 Norma colateral: Sistemas eléctricos médicos programables [IEC 60601-1-4: 1996, A1:1999]

- ▶ Equipo eléctrico médico, Parte 2: Requisitos específicos de seguridad. Equipo médico ultrasónico de diagnóstico y monitoreo 37.[IEC60601-2-37: 2001 con A1:2004, A2:2005]
- ▶ Dispositivos médicos. Aplicación de administración de riesgos a dispositivos médicos [ISO 14971:2007]
- ▶ Equipo eléctrico médico, Parte 1: Requerimientos generales de seguridad [UL60601-1:2003]
- ▶ Equipo eléctrico médico, Parte 1: Requerimientos generales de seguridad [CAN/CSA 22.2 N.º 601.1-M90:1990, con R2003, con R2005]
- ▶ Evaluación biológica de dispositivos médicos [ISO10993 : 2009]
- ▶ Medios estándar para informar la intensidad acústica para equipo ultrasónico de diagnóstico [IEC61157:2007]

■ Declaraciones



Este es el símbolo de CSA para EE. UU. y Canadá



Esta es la declaración del fabricante de la conformidad del producto con las directivas aplicables de la EEC y del organismo europeo acreditado.



Esta es la declaración del fabricante de la conformidad del producto con las directivas aplicables de la EEC.



Este es el símbolo de GMP para la regulación del sistema de calidad de Buenas prácticas de fabricación de Corea.

⚠️ Antes de comenzar, lea esta sección

Usted debe conocer estas áreas antes de intentar utilizar este manual o su equipo de ultrasonido.

- Mantenga esta guía del usuario cerca del producto como referencia al utilizar este sistema.
- Para el uso seguro de este producto, debe leer el Capítulo 1, "Seguridad" y el Capítulo 8, "Mantenimiento" de este manual, antes de comenzar a usar este sistema.
- Este manual no incluye resultados u opiniones de diagnósticos. Además, compruebe las referencias de mediciones para la medición de los resultados de cada aplicación antes de efectuar el diagnóstico final.
- Este producto es un escáner de ultrasonido y no se puede usar desde la computadora personal del usuario. No somos responsables de errores que puedan ocurrir cuando se utiliza el software del sistema en la computadora personal de un usuario.
- Solo Doctores en Medicina o personas bajo la supervisión de Doctores en Medicina deben utilizar este sistema. Este producto no debe ser usado por personas no calificadas.
- El fabricante no es responsable por ningún daño que este producto pudiera experimentar debido al descuido y/o negligencia del usuario.
- La información incluida en este manual de operaciones está sujeta a cambios sin previo aviso.
- Los productos que no sean fabricados por Samsung Medison se muestran con la marca comercial de los respectivos titulares de sus derechos de propiedad intelectual.
- Los siguientes encabezados describen medidas de precaución de importancia vital necesarias para prevenir riesgos.



PELIGRO: Desconocer una advertencia de PELIGRO implica riesgos de lesiones con compromiso vital.



ADVERTENCIA: Sirve para indicar la presencia de riesgos de lesiones personales graves o daños importantes a la propiedad.



PRECAUCIÓN: Indica la presencia de un peligro que puede causar daños al equipo.



NOTA: La información que se incluye aborda un procedimiento de instalación, operación o mantenimiento que requiere especial atención del usuario, pero que tiene pocas probabilidades de llevar directamente a una situación de peligro.

Si necesita ayuda

Si necesita una copia del manual de servicio o ayuda con el equipo, póngase en contacto de inmediato con el Departamento de servicio al cliente de Samsung Medison o con su distribuidor.

⚙️ Historial de modificaciones

A continuación se indica el historial de modificaciones de este manual de operaciones:

Versión	FECHA	NOTA
v2.00.00-02	2012-06-07	Versión inicial

Actualizaciones del sistema y del equipo manual

Se pueden anunciar actualizaciones que incluyan mejoras de hardware o software. Se editarán manuales actualizados para incorporar tales actualizaciones en el sistema.

Compruebe si esta versión del manual es la apropiada para la versión de su sistema. Si no lo es, póngase en contacto con el Departamento de servicio al cliente.

Tabla de contenido

Capítulo 1 Seguridad

Instrucciones de uso	1-3
Contraindicaciones	1-3
Señales de seguridad	1-4
Símbolos de seguridad	1-4
Símbolos	1-5
Etiquetas	1-6
Seguridad eléctrica	1-9
Prevención de choques eléctricos	1-9
Información relativa a ECG	1-11
DES (Descargas electroestáticas)	1-11
IEM	1-12
CEM	1-12
Seguridad mecánica	1-19
Traslado del equipo	1-19
Notas de seguridad	1-20
Seguridad biológica	1-22
Principio TBCOSOR	1-22
Protección ambiental	1-38
Eliminación correcta de este producto (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)	1-38

Capítulo 2 Introducción

Especificaciones	2-3
Configuración del equipo	2-5
Monitor	2-7
Panel de control	2-9
Consola	2-15
Dispositivos periféricos	2-17
Transductores	2-20
Accesorios	2-21
Funciones opcionales	2-22

Capítulo 3 Inicio del diagnóstico

Suministro de potencia.....	3-3
Encendido.....	3-3
Apagado.....	3-3
Transductores y aplicaciones	3-4
Selección de transductores y aplicaciones	3-5
Administración de ajustes de usuario de transductor.....	3-6
Datos del paciente.....	3-9
Ingreso de los datos del paciente.....	3-11
Cambio de mediciones.....	3-21
Búsqueda en lista de trabajo.....	3-24
Búsqueda de datos del paciente.....	3-25
Reinicio del examen.....	3-33

Capítulo 4 Modos de diagnóstico

Información.....	4-3
Tipos de modos de diagnóstico.....	4-3
Uso básico.....	4-4
Modo básico	4-7
Modo 2D.....	4-7
Modo M.....	4-21
Modo Doppler color	4-24
Modo Doppler de potencia.....	4-29
Modo Doppler espectral OP	4-32
Modo Doppler espectral OC.....	4-38
Modo TDI.....	4-40
Modo ODT.....	4-42
Modo ElastoScan.....	4-44
Modo combinado	4-52
Modo 2D/C/OP.....	4-52
Modo 2D/PD/OP.....	4-52
Modo 2D/C/OC	4-52
Modo 2D/PD/OC	4-53
Modo 2D/C/M.....	4-53
Modo doble en vivo.....	4-53
2D/TDI/ODT	4-54

MODO MULTIMAGEN	4-55
Modo doble.....	4-55
Modo Cuádruple	4-56
Modo 3D/4D	4-57
3D en espera	4-61
Vista 3D - MPR	4-65
VOCAL	4-75
3D XI.....	4-85
XI VOCAL.....	4-95
4D.....	4-102
XI STIC.....	4-103
Menú utilidad 3D	4-107

Capítulo 5 Mediciones y cálculos

Precisión de las mediciones	5-3
Causas de errores en las mediciones.....	5-3
Optimización de la exactitud de la medición	5-5
Tabla de precisión de las mediciones.....	5-7
Mediciones básicas.....	5-8
Mediciones de distancia.....	5-11
Medición de circunferencia y área.....	5-18
Medición de volumen	5-20
Cálculos por aplicación.....	5-23
Elementos a considerar	5-23
Métodos comunes de medición	5-28
Cálculos OB.....	5-33
Cálculos de ginecología.....	5-43
Cálculos cardíacos.....	5-46
Cálculos vasculares.....	5-63
Cálculos de corazón fetal	5-77
Cálculos de urología	5-82
Cálculos abdominales	5-87
Cálculos de partes pequeñas	5-90
Cálculos DTC	5-95
Cálculos pediátricos de cadera	5-97
Cálculos musculoesqueléticos.....	5-99

Informes.....	5-100
Vista de informe.....	5-100
Edición de informes	5-108
Administración de datos	5-115
Cierre de informes	5-116

Capítulo 6 Administración de imágenes

Cine/Bucle.....	6-3
Anotación.....	6-7
Escritura de texto	6-9
Ingreso de indicadores	6-13
Ingreso de marcadores corporales.....	6-14
Guardado, reproducción y transferencia de imágenes	6-16
Guardado de imágenes	6-16
Reproducción de imágenes	6-18
Transferencia de imágenes.....	6-19
Imprimir y grabar imágenes	6-20
Impresión de imágenes.....	6-20
Grabación de imágenes.....	6-20
SONOVIEW	6-21
Modo de examen.....	6-22
Modo de comparación.....	6-24
Herramienta de examen.....	6-26

Capítulo 7 Utilidades

Configuración del sistema.....	7-3
General.....	7-4
Visualización	7-9
Anotación.....	7-12
Periféricos.....	7-18
Teclas definidas por el usuario.....	7-20
Varios	7-24
Opción.....	7-30
Configuración DICOM (opcional).....	7-32
Cálculo automático	7-50
Acerca de.....	7-51

Configuración de medidas	7-52
Menú de medidas	7-53
General.....	7-56
Obstetricia.....	7-66
Cardíaco.....	7-75
Vascular.....	7-77
Urología.....	7-79
Corazón fetal.....	7-81
Utilidad.....	7-82
Curva Post.....	7-83
ECG.....	7-88
Histograma.....	7-90
Biopsia.....	7-92
ADVR.....	7-95
Ayuda.....	7-105
Administrador de almacenamiento.....	7-105
Administración de energía.....	7-107

Capítulo 8 Mantenimiento

Ambiente de operación.....	8-3
Mantenimiento del sistema	8-4
Limpieza y desinfección	8-4
Limpieza de los filtros de aire.....	8-6
Verificación de precisión	8-7
Mantenimiento de los datos.....	8-8
Copia de seguridad de la configuración del usuario.....	8-8
Copia de seguridad de los datos del paciente.....	8-8
Software.....	8-8

Capítulo 9 Transductores

Transductores	9-3
Gel de transmisión de ultrasonido	9-12
Cubiertas	9-13
Precauciones para los transductores.....	9-14
Limpieza y desinfección del transductor	9-15
Biopsia	9-24
Componentes del equipo de biopsia.....	9-24
Utilización del equipo de biopsia	9-25
Limpieza y desinfección del equipo de biopsia	9-27
Ensamblado del equipo de biopsia	9-29

Manual de referencia

Samsung Medison proporciona un Manual de referencia de Accuvix A30 adicional (versión en inglés).

Seguridad

▣ <i>Instrucciones de uso</i>	1-3
Contraindicaciones	1-3
▣ <i>Señales de seguridad</i>	1-4
Símbolos de seguridad	1-4
Símbolos	1-5
Etiquetas	1-6
▣ <i>Seguridad eléctrica</i>	1-9
Prevención de choques eléctricos	1-9
Información relativa a ECG.....	1-11
DES (Descargas electrostáticas).....	1-11
IEM.....	1-12
CEM.....	1-12
▣ <i>Seguridad mecánica</i>	1-19
Traslado del equipo	1-19
Notas de seguridad.....	1-20
▣ <i>Seguridad biológica</i>	1-22
Principio TBCOSOR.....	1-22
▣ <i>Protección ambiental</i>	1-38
Eliminación correcta de este producto (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)	1-38

⚠️ Instrucciones de uso

El equipo de ultrasonido para diagnóstico y transductores Accuvix A30 están diseñados para la obtención de imágenes de ultrasonido para diagnóstico y el análisis de líquidos del cuerpo humano.

Algunas de las aplicaciones clínicas son: fetal, abdominal, pediátrica, órganos pequeños, cefálico neonatal, cefálico en adultos, transrectal, transvaginal, músculo-esquelético (convencional, superficial), cardíaco en adultos, cardíaco pediátrico y en vasos periféricos.

Contraindicaciones

El equipo Accuvix A30 no está diseñado para uso oftalmológico ni para cualquier uso que provoque que la onda acústica atraviese el ojo.

**PRECAUCIÓN:**

- ▶ Según las leyes federales, la venta de este dispositivo se restringe a pedidos realizados por un médico.
- ▶ El método de aplicación o uso del dispositivo se describe en el "Capítulo 3. Inicio del diagnóstico" y el "Capítulo 4. Modos de diagnóstico" del manual.

⚡ Señales de seguridad

Lea la información en este capítulo antes de utilizar el equipo de ultrasonido de Samsung Medison. Está relacionada con el equipo de ultrasonido, los transductores, los dispositivos de grabación y equipos opcionales.

El equipo de ultrasonido (Ecógrafo) Accuvix A30 está diseñado para ser utilizado por, o por orden y bajo la supervisión de, un médico con licencia que esté calificado para utilizar directamente este dispositivo médico.

Símbolos de seguridad

La Comisión Internacional de Electrotécnica (IEC) ha establecido un conjunto de símbolos para utilizar en equipos médicos electrónicos, que clasifican un tipo de conexión o advierten de posibles peligros. Las clasificaciones y símbolos se muestran a continuación:

Símbolos	Descripción	Símbolos	Descripción
	Fuente de voltaje CA (corriente alterna)		Entrada de Audio/Video izquierda y derecha
	Advertencia de peligro de choques eléctricos		Salida de Audio/Video izquierda y derecha
	Clasificación basada en el grado de protección contra riesgos eléctricos (tipo BF)		Salida de impresión remota
	Clasificación basada en el grado de protección contra riesgos eléctricos (tipo CF)		Conector del pedal
	Interruptor de potencia (suministra/corta la energía al producto)		Conector de ECG
	APAGADO (corta la potencia a una parte del producto)		Conector de USB
	ADVERTENCIA: La información que se incluye se debe cumplir para evitar accidentes graves o daño a la propiedad.		Conector para micrófono

Símbolos	Descripción	Símbolos	Descripción
	PRECAUCIÓN: La información que se incluye ayuda a evitar accidentes graves o daño a la propiedad.		Protección contra efectos de inmersión
	Consultar el manual de uso		Protección contra goteras
	ENCENDIDO (suministra la potencia a una parte del producto)		Conector de transductor
	Identifica una tierra equipotencial		Símbolo de precaución de descarga electrostática (DES)
	Indica voltajes peligrosos, por encima de 1000V CA ó 1500V CC		No sentarse en el panel de control
	Tierra protectora conectada a las partes conductoras del equipo Clase I con fines de seguridad		No apretar el producto
	Puerto de salida de datos		No apoyarse en el producto
	Puerto de entrada de datos		Seguir las instrucciones del manual de operaciones
	Puerto de entrada/salida de datos		

Símbolos

Símbolos	Descripción	Símbolos	Descripción
	Representante autorizado en la Comunidad Europea		Fabricante

Etiquetas

Las frases que contienen las palabras 'advertencia' y/o 'precaución' aparecen en la superficie del producto para protegerlo.

 <p>SAMSUNG MEDISON CO., LTD. 42, Teheran-ro 108-gil, Gangnam-gu, Seoul, Korea www.samsungmedison.com</p> <p>EC REP SAMSUNG ELECTRONICS (UK) LTD. Blackbushe Business Park, Saxony Way, Yateley, Hampshire, GU46 6GG, UK</p>		 <p>-Please keep this operation manual close to the product as a reference when using the system. -Bewahren Sie bitte diese Bedienungsanleitung bei der Benutzung als Referenz in der Nähe des Gerätes auf. -Veuillez conserver ce manuel comme référence à proximité du produit lors de l'utilisation du système. -Make sure that peripheral devices and probes are securely fastened to the cart. Confirm the status of the peripherals and probes. These should be firmly attached. Move the cart slowly after checking the brakes. -Überprüfen Sie, ob die Peripheriegeräte und Sonden sicher am Wagen befestigt sind. Sie müssen vollständig fixiert sein. Lösen Sie ggf. die Bremsen, und bewegen Sie den Wagen langsam. -Vérifier que les périphériques et les sondes sont correctement fixés au chariot de transport. Confirmer l'état des périphériques et des sondes. Ceux-ci doivent être parfaitement fixés. Déplacer lentement le chariot de transport après avoir vérifié les freins des roues.</p>
<p>• MODEL/MODELL/MODÈLE: ACCUVIX A30 • POWER/NETZ/ALIMENTATION: 100-240V~, 1100VA, 50/60Hz</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px 0;"></div> <p>CE 0123</p>   	 <p>CAUTION -Before power on, check the operating voltage of 110V or 220V. -Beim Stromanschluss unbedingt die Spannung (110V/220V) überprüfen. -Vérifier que votre prise délivre bien une tension de 110V/220V avant de brancher l'appareil.</p>	
 <p>WARNING -Do not remove the system's covers; hazardous voltages are present inside. The cabinet panels must be in place while the system is in use. -Öffnen Sie das Gerät nicht: Im Inneren gibt es lebensgefährliche elektrische Spannungen. Das Gerät darf nur vollständig und ungeöffnet betrieben werden. -Ne pas enlever les panneaux de protection du système ; il y a de l'électricité à l'intérieur. Ces panneaux de protection doivent être en place quand le système est en marche.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>[This product is covered by US pat No (5,107,837/5,143,070/5,178,147/ 5,247,937/5,293,870/5,474,070/ 6,270,459/6,494,834/6,687,625) and their equivalents in other countries.]</p> </div>	
<p>MADE IN KOREA</p>	<p>275-K-B061B</p>	

 <p>SAMSUNG MEDISON CO., LTD. 42, Teheran-ro 108-gil, Gangnam-gu, Seoul, Korea www.samsungmedison.com</p> <p>EC REP SAMSUNG ELECTRONICS (UK) LTD. Blackbushe Business Park, Saxony Way, Yateley, Hampshire, GU46 6GG, UK</p>		 <p>-Please keep this operation manual close to the product as a reference when using the system. -Bewahren Sie bitte diese Bedienungsanleitung bei der Benutzung als Referenz in der Nähe des Gerätes auf. -Veuillez conserver ce manuel comme référence à proximité du produit lors de l'utilisation du système. -Make sure that peripheral devices and probes are securely fastened to the cart. Confirm the status of the peripherals and probes. These should be firmly attached. Move the cart slowly after checking the brakes. -Überprüfen Sie, ob die Peripheriegeräte und Sonden sicher am Wagen befestigt sind. Sie müssen vollständig fixiert sein. Lösen Sie ggf. die Bremsen, und bewegen Sie den Wagen langsam. -Vérifier que les périphériques et les sondes sont correctement fixés au chariot de transport. Confirmer l'état des périphériques et des sondes. Ceux-ci doivent être parfaitement fixés. Déplacer lentement le chariot de transport après avoir vérifié les freins des roues.</p>
<p>• MODEL/MODELL/MODÈLE: ACCUVIX A30 • POWER/NETZ/ALIMENTATION: 100-120/200-240V~, 1100VA, 50/60Hz</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 10px 0;"></div> <p>CE 0123</p>   	 <p>CAUTION -Before power on, check the operating voltage of 110V or 220V. -Beim Stromanschluss unbedingt die Spannung (110V/220V) überprüfen. -Vérifier que votre prise délivre bien une tension de 110V/220V avant de brancher l'appareil.</p>	
 <p>WARNING -Do not remove the system's covers; hazardous voltages are present inside. The cabinet panels must be in place while the system is in use. -Öffnen Sie das Gerät nicht: Im Inneren gibt es lebensgefährliche elektrische Spannungen. Das Gerät darf nur vollständig und ungeöffnet betrieben werden. -Ne pas enlever les panneaux de protection du système ; il y a de l'électricité à l'intérieur. Ces panneaux de protection doivent être en place quand le système est en marche.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <p>[This product is covered by US pat No (5,107,837/5,143,070/5,178,147/ 5,247,937/5,293,870/5,474,070/ 6,270,459/6,494,834/6,687,625) and their equivalents in other countries.]</p> </div>	
<p>MADE IN KOREA</p>	<p>M168-01918B</p>	

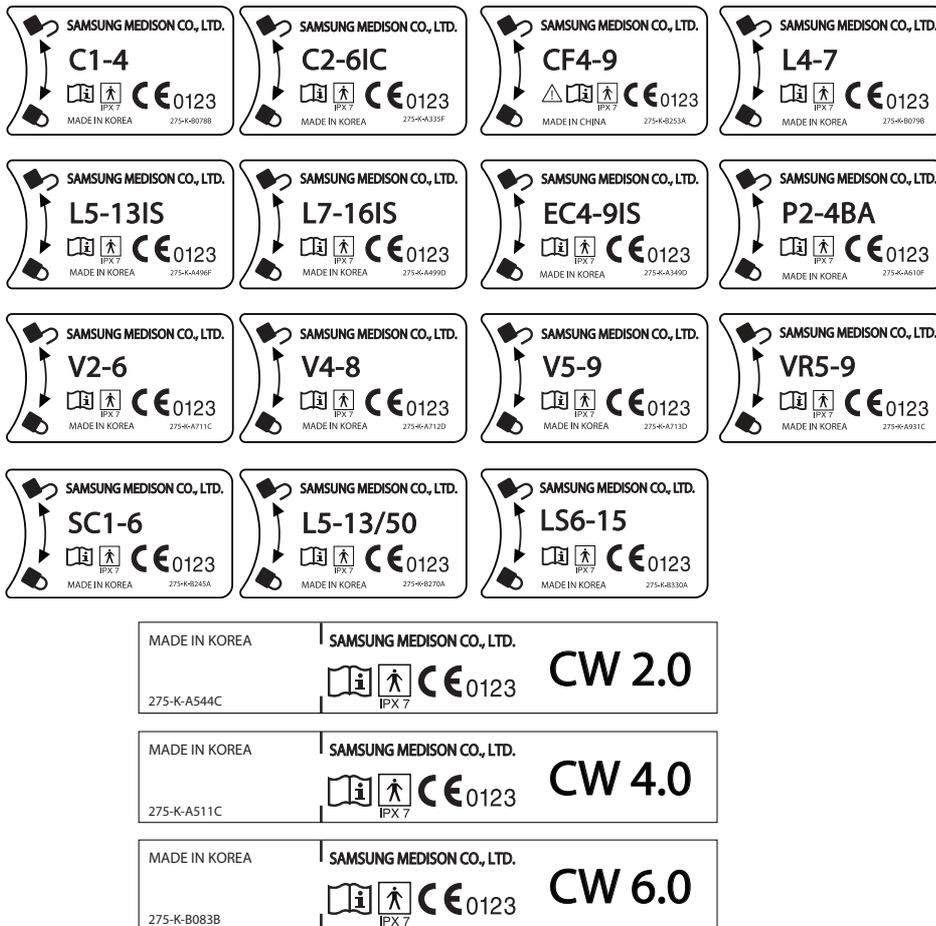
[Etiqueta 1. Identificación]



[Etiqueta 2. Etiqueta de precaución por peligro de volcamiento]



[Etiqueta 3. Etiqueta de precaución del panel de control]



[Etiqueta 4. Etiqueta de ID de transductor]

⚡ Seguridad eléctrica

Este equipo ha sido comprobado como un equipo Clase I con piezas aplicadas tipo BF.

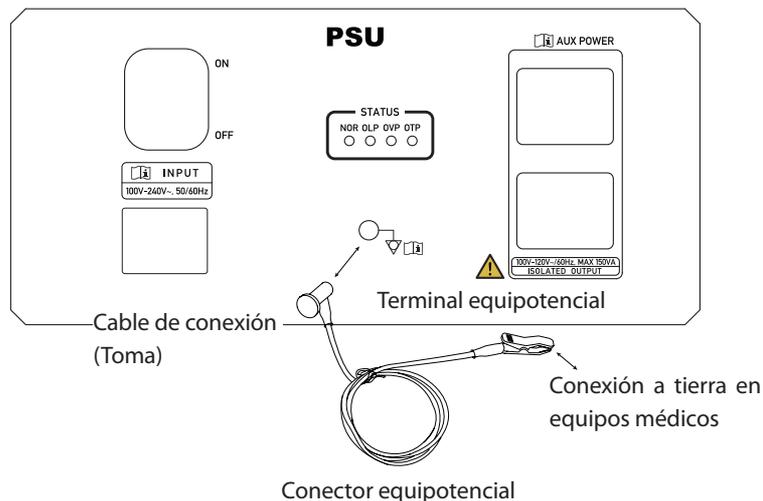


PRECAUCIÓN:

- ▶ Es un requerimiento en los Estados Unidos que las FUGAS DE CORRIENTE deben medirse mediante un circuito con derivación central mientras el equipo está conectado a un sistema de alimentación de 240V en los Estados Unidos.
- ▶ A fin de asegurar la confiabilidad de la conexión a tierra, conéctese a un tomacorriente para hospital, con tierra.

Prevención de choques eléctricos

En un ambiente hospitalario, las corrientes peligrosas se pueden formar debido a las diferencias de potencial entre las piezas conductoras expuestas y los dispositivos conectados. La solución al problema es una conexión equipotencial uniforme. El equipo médico se conecta con cables de conexión compuestos de tomas que están en ángulo en la red de conexión equipotencial de las salas médicas.



[Figura 1.1 Conexión equipotencial]

Cualquier equipo adicional conectado a equipos médicos electrónicos debe cumplir con las normas de la IEC o ISO (por ejemplo, IEC 60950 para equipos de procesamiento de datos). Además, todas las configuraciones de los mismos deben cumplir con los requerimientos para sistemas médicos electrónicos (consulte la IEC 60601-1-1 o la cláusula 16 de la 3ra ed. de la IEC 60601-1, respectivamente).

Cualquier persona que conecte equipos adicionales a equipos médicos electrónicos, está configurando un sistema médico y, por lo tanto, será responsable del cumplimiento del sistema con los requerimientos para sistemas médicos electrónicos.

**ADVERTENCIA:**

- ▶ Se pueden producir descargas eléctricas si este sistema, incluyendo todos sus dispositivos externos de grabación y monitoreo, no están conectados a tierra correctamente.
- ▶ Nunca saque la cubierta del producto. A través del producto fluye alto voltaje peligroso. Los ajustes internos y reemplazos deben ser realizados por el personal calificado del Departamento de Servicio al Cliente de Samsung Medison.
- ▶ Antes de usar el producto, siempre revise el armazón, los cables y los enchufes para ver si hay daños. Desconecte y no utilice la fuente de alimentación si el frente presenta grietas, abolladuras o roturas, si el armazón está dañado o si el cable está corroído.
- ▶ Siempre desconecte el sistema del tomacorriente antes de limpiarlo.
- ▶ Todos los dispositivos de contacto con el paciente, como transductores y electrodos de registro de ECG, se deben retirar del paciente antes de la aplicación de un pulso de desfibrilación de alto voltaje.
- ▶ Se debe evitar el uso de gases anestésicos inflamables o gases oxidantes (N₂O). Hacerlo puede provocar una explosión.
- ▶ Evite poner el sistema donde sea difícil hacerlo funcionar o desconectarlo.
- ▶ No use equipo quirúrgico de alta frecuencia con el sistema. El mal funcionamiento del equipo quirúrgico de alta frecuencia puede provocar quemaduras al paciente.
- ▶ El Sistema solo se debe conectar a una red eléctrica con tierra protectora para evitar el riesgo de descargas eléctricas.

**PRECAUCIÓN:**

- ▶ Este sistema ha sido diseñado para 100-120 V CA y 200-240 V CA; debe seleccionar el voltaje de entrada de la impresora y videocasetera. Antes de conectar un enchufe de potencia periférico, compruebe que el voltaje indicado en el cable sea igual al voltaje indicado del dispositivo periférico.
- ▶ Un transformador de aislamiento protege al sistema de sobrecorriente. Este continúa operando cuando el equipo está en modo de espera.
- ▶ No sumerja el cable en líquidos. Los cables no son a prueba de agua.
- ▶ Las tomas de corriente auxiliares instaladas en este sistema sirven para 100-120V y 200-240V con una carga total máxima de 150VA. Úselas únicamente para suministrar energía a equipo que vaya a formar parte del sistema de ecografía. No conecte otras tomas múltiples ni alargadores en el sistema.
- ▶ no conecte dispositivos periféricos, no indicados en este manual, a las tomas de corriente auxiliares del sistema.
- ▶ No toque las piezas de SIP/SOP y al paciente simultáneamente, ya que existe el riesgo de sufrir una descarga eléctrica a causa de una fuga de corriente.

Información relativa a ECG



ADVERTENCIA:

- ▶ Este producto no admite el monitoreo ECG. Por lo tanto, no reconocerá las señales de ECG incompatibles.
- ▶ No use los electrodos de ECG del equipo quirúrgico de alta frecuencia. El mal funcionamiento del equipo quirúrgico de alta frecuencia puede provocar quemaduras al paciente.
- ▶ No use los electrodos del ECG durante procedimientos de marcapasos cardíaco y otros estimuladores eléctricos.
- ▶ No use los electrodos de registro y electrodos de ECG en un quirófano.

DES (Descargas electroestáticas)

Las descargas electroestáticas o DES, comúnmente conocidas como choque estático, son un fenómeno natural. La DES es más frecuente en condiciones de baja humedad, que pueden ser causadas por la calefacción o el aire acondicionado. El choque estático o DES es una descarga de electricidad acumulada de un individuo cargado a un individuo u objeto con menos o ninguna carga. Una DES ocurre cuando un individuo con carga eléctrica entra en contacto con objetos conductores, como perillas de metal, archivadores metálicos, equipos de computación, e incluso otras personas.



PRECAUCIÓN:

- ▶ El nivel de energía eléctrica descargado por un usuario del sistema o un paciente puede ser lo suficientemente significativo para causar daños al sistema o a los transductores.
- ▶ Siempre realice los procedimientos preventivos de la DES antes de utilizar conectores marcados con la etiqueta de advertencia de DES.
 - Aplique aerosoles antiestáticos a las alfombras o linóleos.
 - Utilice alfombrillas antiestática.
 - Conecte el producto a tiempo utilizando la mesa o cama del paciente.
- ▶ Se recomienda que el usuario reciba entrenamiento en cuanto a los símbolos de advertencia y procedimientos preventivos relacionados con la descarga electroestática (DES).

IEM

Este producto cumple con los estándares IEM (Interferencia electromagnética). Sin embargo, el uso del sistema dentro de un campo electromagnético puede disminuir la calidad de las imágenes de ultrasonido e incluso dañar el producto.

Si esto ocurre con frecuencia, Samsung Medison sugiere cambiar el entorno en el que se utiliza el sistema, para identificar posibles fuentes emisoras de radiación. Estas emisiones pueden ser causadas por otros dispositivos electrónicos utilizados en la misma sala o en un cuarto adyacente. Los dispositivos de comunicación, como los teléfonos móviles y mensajeros de texto pueden causar estas emisiones. La existencia de radios, televisores o equipos de transmisión de microondas cerca también puede causar interferencia.



PRECAUCIÓN: Cuando la IEM esté causando problemas, puede ser necesario cambiar de lugar el sistema.

CEM

Las pruebas para este sistema en cuanto a Compatibilidad Electromagnética (CEM) se han realizado de acuerdo con la norma internacional para CEM en dispositivos médicos (IEC60601-1-2). Esta norma IEC se adoptó en Europa como Norma de la Unión Europea (EN60601-1-2).

Normativa y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas

Este producto está diseñado para el uso en el entorno electromagnético descrito a continuación. El cliente o usuario del producto es responsable de asegurarse de que se utilice en dicho entorno.

Prueba de emisión	Conformidad	Normativa acerca del entorno electromagnético
Emisión RF CISPR 11	Grupo 1	El equipo de ultrasonido utiliza energía RF solo para su funcionamiento interno. Por tanto, sus emisiones RF son muy bajas y no deben interferir con equipos electrónicos cercanos.
Emisión RF CISPR 11	Clase B	El equipo de ultrasonido es apropiado para todos los establecimientos, que no sean domésticos, y aquellos directamente conectados al sistema público de abastecimiento de potencia de bajo voltaje que provee electricidad a edificios de índole residencial.
Emisión armónica IEC 61000-3-2	Clase A	
Emisión de parpadeo IEC 61000-3-3	Cumple	

■ Cables, sondas y accesorios aprobados para CEM (Conformidad electromagnética)

■ Cables aprobados con conformidad electromagnética

Los cables conectados a este producto pueden afectar sus emisiones. Consulte la siguiente tabla para obtener los tipos de cable recomendados y su longitud:

Cable	Tipo	Longitud
VGA	Con aislamiento	Normal
RS232C	Con aislamiento	Normal
USB	Con aislamiento	Normal
LAN (RJ45)	Par trenzado	Cualquiera
S-video	Con aislamiento	Normal
Pedal	Con aislamiento	2,5m
Impresora B/N	Coaxial sin aislamiento	Normal
MIC	Sin aislamiento	Cualquiera
Impresora remota	Sin aislamiento	Cualquiera
Audio der./izq.	Con aislamiento	Normal
VHS	Con aislamiento	Normal
Entrada AUX del ECG	Con aislamiento	< 3m
Paralelo	Con aislamiento	Normal

■ Transductor

Los transductores que se indican en el 'Capítulo 9. Transductores' de este manual cumplen con los requisitos de emisión Grupo 1 Clase B de la Norma internacional CISPR 11.

■ Accesorios aprobados con conformidad electromagnética

Los accesorios utilizados con este producto pueden afectar sus emisiones.



PRECAUCIÓN: al conectar otros dispositivos aportados por el cliente al sistema, como una impresora remota, es responsabilidad del usuario comprobar la conformidad electromagnética del sistema. Solo utilice dispositivos que cumplan con las normas CISPR 11 o CISPR 22, CLASE B.



ADVERTENCIA: el uso de cables, transductores y accesorios que no sean los especificados puede resultar en un aumento en las emisiones o una reducción en la inmunidad del equipo de ultrasonido.

Prueba de inmunidad	Nivel de pruebas de IEC 60601	Nivel de conformidad	Normativa acerca del entorno electromagnético
Descarga electrostática (DES) IEC 61000-4-2	Contacto de $\pm 6\text{KV}$ Señal de $\pm 8\text{KV}$	Contacto de $\pm 6\text{KV}$ Señal de $\pm 8\text{KV}$	Los pisos deben ser de madera, concreto o losa. Si los pisos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos 30%.
Pulso eléctrico rápido / transitorio IEC 61000-4-4	$\pm 2\text{KV}$ para cables de potencia $\pm 1\text{KV}$ para cables de entrada/salida	$\pm 2\text{KV}$ para cables de potencia $\pm 1\text{KV}$ para cables de entrada/salida	La calidad de la potencia principal debe ser igual a la de un entorno comercial u hospitalario regular.
Sobrecorriente IEC 61000-4-5	Modo diferencial, $\pm 1\text{KV}$ Modo común, $\pm 2\text{KV}$	Modo diferencial, $\pm 1\text{KV}$ Modo común, $\pm 2\text{KV}$	La calidad de la potencia principal debe ser igual a la de un entorno comercial u hospitalario regular.
Bajas en voltaje, interrupciones cortas y variaciones de voltaje en líneas de potencia y entrada IEC 61000-4-11	$<5\% U_T$ para 0,5 ciclos (descenso $>95\%$ en U_T) $40\% U_T$ para 5 ciclos (descenso de 60% en U_T) $70\% U_T$ para 25 ciclos (descenso de 30% en U_T) $<5\% U_T$ para 5 s (descenso $<95\%$ en U_T)	$<5\% U_T$ para 0,5 ciclos (descenso $>95\%$ en U_T) $40\% U_T$ para 5 ciclos (descenso de 60% en U_T) $70\% U_T$ para 25 ciclos (descenso de 30% en U_T) $<5\% U_T$ para 5 s (descenso $<95\%$ en U_T)	La calidad de la potencia principal debe ser igual a la de un entorno comercial u hospitalario regular. Si el usuario de este producto requiere operación continua durante interrupciones de voltaje, se recomienda que este producto se alimente con una fuente de potencia permanente o una batería.
Campo magnético de frecuencia de potencia (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los niveles de los campos magnéticos de frecuencia de potencia deben ser los de un entorno comercial u hospitalario regular.
NOTA: U_T es el voltaje principal CA antes de aplicar el nivel de prueba.			

Prueba de inmunidad	IEC 60601 nivel de pruebas	Nivel de conformidad	Entorno normativa electromagnética
Conducción de RF IEC 61000-4-6	3Vrms 150 kHz a 80 MHz	0,01 V	<p>Los equipos de comunicación portátiles y móviles de RF no se deben utilizar más cerca del equipo de ultrasonido, incluyendo sus cables, que la distancia de separación recomendada. Esto se calcula con la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada:</p> $d = \left[\frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2,5 \text{ GHz}$
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80MHz a 2,5GHz	3 V/m	<p>Donde P es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>La fuerza del campo de transmisores RF fijos, según se determine por un estudio local de electromagnetismo, ^a debe ser menor que el nivel de conformidad en cada rango de frecuencia. ^b</p> <p>Puede ocurrir interferencia alrededor de equipos marcados con el siguiente símbolo:</p> 
<p>NOTA 1) a 80 MHz y 800 MHz, aplican los parámetros para el rango de frecuencia mayor.</p> <p>NOTA 2) Estas recomendaciones podrían no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la reflexión y absorción de las estructuras, objetos y personas en el ambiente.</p>			
<p>^a Las fuerzas del campo de transmisores fijos, como estaciones de base para teléfonos de radio (celulares o inalámbricos) y radios móviles de tierra, radio aficionada, transmisiones de radio AM y FM, y transmisiones de TV no se pueden predecir con certeza. Para evaluar el entorno electromagnético causado por transmisores fijos RF, considere un estudio local de campo electromagnético. Si la fuerza medida del campo en el lugar donde se ubica el Equipo de ultrasonido excede el nivel de conformidad aplicable mencionado arriba, el Equipo de ultrasonido debe observarse para comprobar la operación normal. Si se observa un desempeño anormal, pueden precisarse medidas adicionales, como reorientar o mover el equipo de ultrasonido o utilizar un lugar protegido con una tasa de efectividad de protección de RF más alta y filtro de atenuación mayor.</p> <p>^b Por encima del rango de frecuencias de 150kHz a 80MHz, las fuerzas de campos deben ser menores que [V1] V/m.</p>			

Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicación RF portátiles y móviles y el ACCUVIX A30

Este producto está diseñado para uso en un entorno electromagnético en el cual las anomalías de RF irradiadas están bajo control. El cliente o usuario de este producto puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre equipos de comunicación RF portátiles y móviles (transmisores) y este producto. A continuación se recomiendan estas distancias, de acuerdo a la energía máxima de salida del equipo de comunicaciones.

Potencia máxima de salida del transmisor asignada [W]	Distancia de separación de acuerdo con la frecuencia del transmisor [m]		
	150 kHz a 80 MHz $d = \left[\frac{3,5}{V_1}\right]\sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = \left[\frac{3,5}{E_1}\right]\sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = \left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$
	V1=0,01Vrms	E1=3V/m	E1=3V/m
0.01	35.00	0.11	0.23
0.1	110.68	0.36	0.73
1	350.00	1.16	2.33
10	1106.80	3.68	7.37
100	3500.00	11.66	23.33

Para transmisores con una potencia de salida máxima asignada mayor de la establecida arriba, la distancia de separación recomendada d en metros (m) se puede estimar utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W) de acuerdo con el fabricante del mismo.

NOTA 1) A 80MHz y 800MHz, aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia mayor.

NOTA 2) Estas recomendaciones podrían no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética es afectada por la reflexión y absorción de las estructuras, objetos y personas en el ambiente.

Entorno electromagnético: Normativa

El equipo de ultrasonido solo debe utilizarse en un lugar con aislamiento y que cumpla con el nivel mínimo de protección RF y cada cable también se debe conectar usar dentro de la ubicación protegida. Las fuerzas de campos fuera del lugar aislado causados por transmisores fijos de RF, según lo determine un estudio de campo electromagnético local, deben ser menores de 3 V/m.

Es esencial que se comprueben el nivel de protección real y el filtro de atenuación del lugar aislado para asegurar que cumplan con la especificación mínima.



PRECAUCIÓN: Si el sistema está conectado a otros equipos provistos por el cliente, como una red de área local (LAN) o una impresora remota, Samsung Medison no puede garantizar que el equipo remoto funcione correctamente en la presencia de los fenómenos electromagnéticos.

❏ Cómo evitar la interferencia electromagnética

La interferencia típica de los sistemas de imágenes de ultrasonido varía según los fenómenos electromagnéticos. Consulte la siguiente tabla:

Modo de imágenes	DES ¹	RF ²	Puerto de alimentación ³
2D	Cambio de modo de operación, configuración del sistema o restablecimiento del sistema. Breves centelleos en la imagen mostrada o grabada.	Para los transductores de imágenes de sector, bandas radiales blancas o centelleos en las líneas centrales de la imagen. Para los transductores de imágenes lineales, bandas verticales blancas, a veces más pronunciadas en los costados de la imagen.	Puntos, guiones, líneas diagonales blancas o líneas diagonales cerca del centro de la imagen.
M		Aumento del ruido de fondo de la imagen o líneas blancas en el Modo M.	Puntos, guiones, líneas diagonales blancas o aumento del ruido de fondo de la imagen.
Color		Centelleos de color, bandas radiales o verticales, aumento del ruido de fondo o cambios en el color de la imagen.	Centelleos de color, puntos, guiones o cambios en el nivel de ruido del color.
Doppler		Líneas horizontales en la visualización o los tonos de espectro, ruido anormal en el audio, o ambos.	Líneas verticales en la visualización de espectro, ruidos de tipo explosivo en el audio, o ambos.
<ol style="list-style-type: none"> DES provocada por descarga de una carga eléctrica acumulada en las superficies o personas aisladas. Energía RF de equipo de transmisión de RF, como teléfonos portátiles, radios de mano, dispositivos inalámbricos, radio y televisión comerciales, y otros. Interferencia conducida en los cables de alimentación o cables conectados provocada por otros equipos, como conectar interruptores de potencia, controles eléctricos y fenómenos naturales como los relámpagos. 			

Un dispositivo médico puede generar o recibir interferencia electromagnética. Los estándares de CEM incluyen pruebas para interferencia emitida y recibida.

Un equipo de ultrasonido de Samsung Medison no genera interferencia en exceso de tales normas.

El equipo de ultrasonido está diseñado para recibir señales de radiofrecuencia, por lo cual es susceptible a interferencia generada por fuentes de energía RF. Ejemplos de otras fuentes de interferencia son los dispositivos médicos, productos de tecnología de información y torres de transmisión de radio y televisión. Encontrar la fuente de interferencia puede ser una tarea difícil. Los clientes deben considerar lo siguiente para localizar la fuente:

- ¿La interferencia es intermitente o constante?
- La interferencia, ¿aparece solo cuando un transductor opera en la misma frecuencia o en varios transductores?
- ¿Hay dos transductores distintos operando en la misma frecuencia que tienen el mismo problema?
- ¿Existe interferencia si se mueve el sistema a otro lugar de la instalación?

Las respuestas a estas preguntas le ayudarán a determinar si el problema reside en el sistema o en el entorno de escaneo. Luego de contestar esta pregunta, comuníquese con el representante de servicio al cliente de Samsung Medison.

⚠ Seguridad mecánica

Traslado del equipo



ADVERTENCIA: El producto pesa más de 100 kg. Tenga mucho cuidado al transportarlo. De lo contrario, el producto se puede dañar, o pueden producirse lesiones personales.

- Antes de transportar el producto, verifique que los frenos de las ruedas estén desbloqueados. Además, retraiga completamente el brazo monitor para que quede en una posición fija.
- Siempre use las asas en la parte de atrás de la consola y traslade lentamente el producto.

Este producto está diseñado para resistir los impactos. Sin embargo, los impactos excesivos (por ejemplo, las caídas del producto) pueden causar daños severos.

Si el equipo funciona anormalmente después del reposicionamiento, contacte inmediatamente al departamento de servicio al cliente de Samsung Medison.

▣ Los frenos

Puede usar los frenos para controlar el movimiento del producto. Los frenos de las ruedas delanteras están al centro del pedal de la consola y los frenos de las ruedas traseras están en la parte superior de cada rueda. Los frenos delanteros le ayudan a controlar las dos ruedas delanteras simultáneamente, con el pedal.

- ▶ Los frenos de las ruedas delanteras: Para bloquear los frenos, presione con el pie la parte delantera del freno. Para desbloquear los frenos, presione la parte trasera del pedal.
- ▶ Para bloquear los frenos, presione con el pie la parte de abajo del freno. Para desbloquearlos, presione con el pie la parte etiquetada OFF (Desactivado) en la parte superior del freno.

Recomendamos bloquear los frenos al usar el producto.

Precauciones en rampas

Siempre asegúrese de que el panel de control quede orientado en dirección del movimiento.



ADVERTENCIA: Tenga precaución con las ruedecillas, especialmente al trasladar el sistema. Samsung Medison recomienda tener precaución al subir o bajar el producto por rampas.

Al trasladar el producto por una rampa o dejarla en una temporalmente, el producto se puede volcar, incluso con los frenos, dependiendo de la dirección en que esté orientado el producto. No deje el producto sobre rampas.

Notas de seguridad



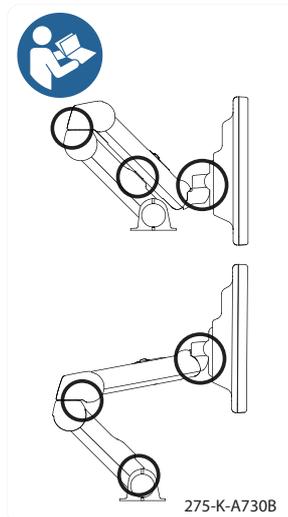
PRECAUCIÓN:

- ▶ No presione excesivamente el panel de control.
- ▶ Nunca intente modificar físicamente el producto de ninguna manera.
- ▶ Si utiliza este producto luego de una interrupción de servicio prolongada, compruebe primero su seguridad operacional.
- ▶ Asegúrese de que otros objetos, como piezas de metal, no ingresen al sistema.
- ▶ No bloquee las ranuras de ventilación.
- ▶ No tire del cable de alimentación para desenchufarlo. Hacerlo puede dañar el cable, provocar un corto circuito y que se rompa el cable. Siempre desconéctelo tirando del enchufe.
- ▶ El doblado o torsión excesiva de los cables en partes que se aplican al paciente puede causar el fallo u operación intermitente del sistema.
- ▶ La limpieza o esterilización inapropiada de las partes que se aplican al paciente puede causar daños permanentes.
- ▶ Realizar mantenimiento al producto, incluye reparaciones y reemplazo de piezas, que lo debe realizar personal calificado de servicio de Samsung Medison. Asumiendo que el producto se usa en conformidad con las líneas guía de este manual y que personal calificado de servicio le realiza mantenimiento, la vida útil esperada de este producto es de aproximadamente 7 años.

Para obtener información detallada acerca de la limpieza y desinfección del producto, consulte el “Capítulo 8. Mantenimiento”.

Nota de seguridad para el monitor

Al ajustar la altura o posición del monitor, tenga cuidado con el espacio del centro del brazo del monitor. Si sus dedos u otras partes de su cuerpo quedan atrapados, puede sufrir lesiones.



[Figura 1.2 Nota de seguridad para el monitor]

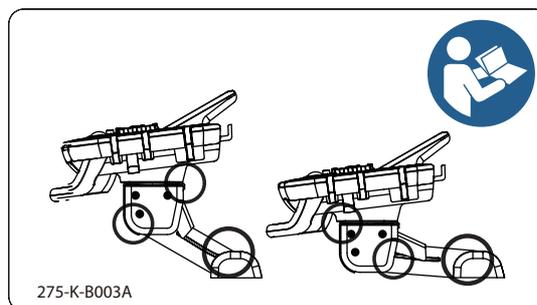
Precaución para el panel de control



PRECAUCIÓN:

- ▶ No presione en el panel de control con fuerza excesiva ni se apoye en él.
- ▶ No se siente en el panel de control ni aplique demasiada presión en él.

Al ajustar la altura o posición del panel de control, tenga presente el espacio entre el panel de control y la palanca. Si sus dedos u otras partes de su cuerpo quedan atrapados, puede sufrir lesiones.



[Figura 1.3 Precaución para el panel de control]

⚠ Seguridad biológica

Para obtener instrucciones de seguridad acerca de los transductores y biopsias, consulte el "Capítulo 9. Transductores".



ADVERTENCIA:

- ▶ las ondas ultrasónicas pueden producir, con probabilidad mínima, algún efecto dañino en las células, y por tanto, ser dañinas para el paciente. Si no hay beneficio médico, minimice el tiempo de exposición y mantenga bajo el nivel de potencia en la emisión ultrasónica. Consulte el "Principio TBCOSOR".
- ▶ No utilice el sistema si aparece un mensaje en la pantalla que indica una condición peligrosa. Anote el código de error, apague el sistema y llame al departamento de servicio al cliente de Samsung Medison.
- ▶ No utilice un sistema que muestre un patrón de funcionamiento errático o inconsistente. Las discontinuidades en la secuencia de escaneo indican fallas en el dispositivo, que deben arreglarse antes de utilizarlo.
- ▶ El sistema limita la temperatura máxima de contacto a 43 grados Celsius y los dispositivos generadores de ondas de ultrasonido obedecen las normas de la FDA en cuanto a este particular.

Principio TBCOSOR

La norma para el uso de ultrasonido para diagnóstico se define por el Principio "TBCOSOR (tan bajo como sea posible). La decisión de lo que es razonable depende del buen saber y entender del personal calificado. No existe un conjunto de reglas lo suficientemente completo para abarcar cada circunstancia. Al mantener la exposición al ultrasonido tan baja como sea posible mientras se obtienen imágenes de diagnóstico, los usuarios pueden reducir al mínimo las repercusiones biológicas del ultrasonido.

Ya que no existe un límite definido de las repercusiones biológicas del ultrasonido para diagnóstico, es responsabilidad del ecografista controlar la energía total transmitida al paciente. El ecografista debe reconciliar el tiempo de exposición con la calidad de la imagen de diagnóstico. Para asegurar la calidad de la imagen de diagnóstico y limitar el tiempo de exposición, el equipo de ultrasonido provee controles que también se pueden manipular durante el examen para optimizar los resultados.

Es importante que el usuario siga el Principio TBCOSOR. Los avances en el ultrasonido para diagnóstico, en la tecnología y sus aplicaciones, han desembocado en la necesidad de más y mejor información para guiar al usuario. Los índices de salida de ondas están diseñados para proveer tal información.

Hay una serie de variables que afectan la forma en que puede utilizar los índices de salida para implementar el Principio TBCOSOR. Estas variables incluyen la masa, tamaño del cuerpo, localización del hueso en relación con el punto de enfoque, atenuación en el cuerpo y tiempo de exposición al ultrasonido. El tiempo de exposición es una variable especialmente útil, porque el usuario la controla. La capacidad de limitar los valores indicativos a través del tiempo respalda el Principio TBCOSOR.

■ Aplicación de TBCOSOR

El modo de imágenes utilizado en el sistema depende de la información de diagnóstico que se necesite. Los modos de producción de imágenes de Modo 2D y Modo M brindan información acerca de las estructuras anatómicas, mientras que los modos de producción de imágenes Doppler, Doppler de Potencia y Color brindan información acerca del flujo sanguíneo. Los modos de escaneo como el Modo 2D, Doppler de Potencia o Color, dispersan o distribuyen la energía ultrasónica por un área, mientras que un modo de no escaneo, como el Modo M o Doppler, concentran la energía ultrasónica. El entender la naturaleza del modo de imágenes que se está utilizando le permite al ecografista aplicar el Principio TBCOSOR con un juicio informado. La frecuencia del transductor, los valores de configuración del sistema, las técnicas de escaneo y la experiencia del operador ayudan al ecografista a cumplir con el Principio TBCOSOR. A fin de cuentas, la decisión acerca de la potencia de salida acústica depende del operador del sistema. Esta decisión se debe fundamentar en los siguientes factores: tipo de paciente, tipo de examen, historial del paciente, facilidad o dificultad de obtener información útil para diagnósticos y el calentamiento localizado posible del paciente a causa de las temperaturas de la superficie del transductor. El uso prudente del equipo precisa el limitar la exposición del paciente al índice más bajo para el período de tiempo más breve necesario para lograr resultados aceptables de diagnóstico.

Aunque un índice alto no significa que en realidad esté ocurriendo un efecto biológico, éste se debe tomar en serio. Se debe hacer todo lo posible para reducir los efectos posibles de una lectura de índice alto. El limitar el tiempo de exposición es una forma efectiva de lograr esta meta.

Hay varios controles del sistema que el operador puede utilizar para ajustar la calidad de la imagen y limitar la intensidad acústica. Estos controles guardan relación con las técnicas que un operador pudiera utilizar para implementar el Principio TBCOSOR y se puede dividir en tres categorías: directos, indirectos y controlados por el receptor.

■ Controles directos

La selección de la aplicación y el control de la intensidad de salida afectan directamente la intensidad acústica. Hay diferentes rangos de intensidad permisible dependiendo de su selección. El seleccionar el rango correcto de intensidad acústica para la aplicación es uno de los primeros requerimientos en cualquier examen. Por ejemplo, los niveles de intensidad para un examen vascular periférico no

se recomiendan para exámenes fetales. Algunos sistemas automáticamente seleccionan el rango apropiado para un procedimiento específico, mientras que otros requieren de selección manual. En última instancia, el usuario tiene la responsabilidad del uso médico apropiado. El sistema Samsung Medison proporciona configuraciones automáticas y definidas por el usuario.

La intensidad de salida tiene un impacto directo en la intensidad acústica. Una vez que la aplicación ha sido establecida, el control de salida puede ser utilizado para aumentar o reducir la intensidad de la onda. El control de salida le permite seleccionar niveles de intensidad menores que el máximo definido. El uso prudente sugiere que utilice la menor intensidad de salida que sea consistente con la buena calidad de las imágenes.

Controles indirectos

Los controles indirectos son aquellos que tienen un efecto indirecto en la intensidad acústica. Estos controles afectan el modo de producción de imágenes, frecuencia de repetición de pulsos, longitud de pulsos y selección de transductores.

La selección de modo de imágenes determina la naturaleza de la onda ultrasónica. El Modo 2D es un modo de escaneo, el Doppler es un modo estático o de no escaneo. Una onda ultrasónica estática concentra la energía en un solo punto. Una onda ultrasónica móvil o de escaneo dispersa la energía por un área amplia y la onda solo se concentra en un área específica por una fracción del tiempo necesario en modo de no escaneo.

La frecuencia o tasa de repetición de pulso se refiere al número de pulsos de energía por un período específico de tiempo. Mientras mayor sea la frecuencia de repeticiones de pulso, más pulsos de energía se emiten en un período de tiempo específico. Diversos controles afectan la frecuencia de repetición de pulso: profundidad focal, profundidad de visualización, profundidad de volumen de muestras, sensibilidad de colores, número de áreas focales y controles de ancho del sector.

El enfoque de la onda ultrasónica afecta la resolución de la imagen. El mantener o aumentar la resolución en enfoques diferentes requiere la variación de la intensidad de salida sobre el área de enfoque. Esta variación de la salida es una función de la optimización del sistema. Diferentes exámenes requieren diferentes profundidades de foco. La configuración del foco a la profundidad apropiada mejora la resolución de la estructura de interés.

La duración del pulso es el tiempo en el que está activada la descarga de ultrasonido. Mientras más largo el pulso, mayor el valor de intensidad promediado por tiempo. Mientras mayor sea el valor de intensidad promediado por tiempo, mayor es la probabilidad de aumentos en temperatura y cavitaciones. La longitud del pulso, longitud de la descarga o la duración del pulso producido en el modo Doppler pulsado. El aumento en el volumen de muestra Doppler aumenta la longitud del pulso.

La selección del transductor afecta indirectamente la intensidad. La atenuación de tejido cambia con la frecuencia. Mientras mayor sea la frecuencia operativa del transductor, mayor la atenuación de la onda ultrasónica. Las frecuencias mayores de operación del transductor requieren mayor intensidad de salida para escanear a una profundidad mayor. Para escanear con más profundidad en la misma intensidad de salida, se necesita una frecuencia menor en el transductor. La utilización de mayor potencia más allá de cierto punto sin aumentos correspondientes en la calidad de la imagen, pueden indicar que se necesita un transductor de menor frecuencia.

■ Controles de receptor

Los controles de receptor son utilizados por el operador para mejorar la calidad de la imagen. No tienen efecto en la potencia de la onda. Los controles de receptor solo afectan la forma en que se recibe el eco ultrasónico. Estos controles incluyen la **ganancia**, **CGT**, **rango dinámico** y **procesamiento de imágenes**. Lo más importante a recordar en cuanto a la potencia es que se deben optimizar los controles del receptor antes de aumentar la potencia de onda. Por ejemplo, antes de aumentar la intensidad, optimice la ganancia para mejorar la calidad de la imagen.

■ Consideraciones adicionales

Asegúrese de que el tiempo de escaneo se mantenga a un mínimo y que solo sean realizados los escaneos requeridos por razones médicas. Nunca ponga en riesgo la calidad del resultado apurando un examen. Un examen deficiente requerirá un seguimiento, lo que aumenta el tiempo de escaneado. El ultrasonido de diagnóstico es una herramienta importante en la medicina, y como cualquier herramienta, debe utilizarse de forma eficiente y con eficacia.

■ Funciones de visualización de salida

La visualización de salida del sistema muestra dos índices básicos: un índice mecánico y uno térmico. El índice térmico consiste de los siguientes índices: tejidos blandos (ITb), huesos (ITh) y hueso craneal (ITc) Siempre se mostrará uno de estos índices térmicos. El índice mostrado depende de la configuración predefinida del sistema o la selección del usuario, y también de la aplicación que esté en uso.

El índice mecánico siempre se muestra en el rango de 0,0 a 1,9, en incrementos de 0,1. El índice térmico consiste de los tres índices, y solo uno de los tres se muestra cada vez. Cada aplicación del transductor tiene una selección predefinida que es apropiada para esa combinación. El ITh o ITb se muestra continuamente sobre el rango de 0,0 hasta la intensidad máxima, en base al transductor y la aplicación, en incrementos de 0,1.

La calidad específica de la configuración predefinida de cada aplicación es también un factor importante del comportamiento del índice. La configuración predefinida es un estado de control del sistema que el fabricante o el operador ajusta previamente. El sistema tiene configuraciones de índice predefinidas para la aplicación de los transductores. El equipo de ultrasonido carga automáticamente las configuraciones predefinidas al ser encendido, cuando se ingresan nuevos datos del paciente en la base de datos o cuando ocurre un cambio de aplicación. La decisión sobre cuál de los tres índices térmicos se va a mostrar debe considerar los siguientes criterios:

Índice apropiado para la aplicación: ITb se utiliza para obtener imágenes de tejido blando, e ITh para imágenes de huesos o sus cercanías. Algunos factores pueden crear valores artificialmente altos o bajos de lectura en el índice térmico, por ejemplo, la presencia de líquido o hueso, y el flujo sanguíneo. Un trayecto de tejido altamente atenuado, por ejemplo, causa que el potencial de calentamiento para la zona local sea menor que el índice térmico mostrado.

El uso de modos de escaneo o modos de no escaneo afectan el índice térmico. Para los modos de escaneo, el calentamiento tiende a ocurrir cerca de la superficie, para los modos de no escaneo, el calentamiento tiende a ocurrir a mayor profundidad en la zona de enfoque.

Siempre limite el tiempo de exposición a ultrasonido pero no apure el examen. Asegúrese de que los índices se mantengan al mínimo y que se limite el tiempo de exposición sin reducir la sensibilidad del diagnóstico.

■ Visualización del índice mecánico (IM)

Los efectos biológicos mecánicos son fenómenos de umbral que ocurren cuando se excede cierto nivel de intensidad. Sin embargo, este umbral es distinto para cada tipo de tejido. El potencial para efectos biológicos mecánicos varía con la presión y frecuencia máxima de ultrasonido. El IM toma en cuenta estos dos factores. Mientras mayor sea el valor IM, mayor es la probabilidad de repercusiones biológicas mecánicas. Sin embargo, no hay un valor de IM específico que signifique que realmente se producirá una repercusión biológica mecánica. El IM debe utilizarse como guía para implementar el Principio TBCOSOR.

■ Visualización del índice térmico (IT)

El IT informa al usuario sobre el potencial de un aumento en temperatura en la superficie del cuerpo, dentro de los tejidos del cuerpo o en el punto de enfoque de la onda ultrasónica en el hueso. El IT es una estimación del aumento en la temperatura de distintos tejidos del cuerpo. La cantidad real de cualquier aumento de temperatura es influenciada por factores como el tipo de tejido, vascularización y modo de operación, etc. El IT debe utilizarse como guía para implementar el Principio TBCOSOR.

El índice térmico de huesos (ITh) le informa al usuario del posible calentamiento en o cerca del área de enfoque luego de que la onda de ultrasonido ha pasado por tejido blando o líquidos, por ejemplo, en o cerca del hueso fetal del segundo o tercer trimestre.

El índice térmico del hueso craneal (ITc) le informa al usuario del posible calentamiento de huesos en o cerca de la superficie, por ejemplo, huesos craneales. El ITc se muestra cuando selecciona una aplicación transcraneal.

El índice térmico del tejido blando (ITb) le informa al usuario del posible calentamiento en tejidos blandos y homogéneos.

Puede seleccionar Visualización TI en **Utilidad > Configuración > Visualización > Visualización**.

■ Exactitud y precisión de la lectura de los índices térmicos y mecánicos

Los índices térmicos y mecánicos en el sistema son precisos hasta 0,1 unidades.

Los estimados de exactitud de lecturas de IM y IT para el sistema se proveen en el manual de tablas de salida acústica. Estos estimados se basan en los diversos rangos transductores y los sistemas, y los errores inherentes en los modelos de salida acústica y variación de mediciones, según se describe abajo.

Los valores mostrados deben interpretarse como información relativa para ayudar al operador del sistema a cumplir el Principio TBCOSOR mediante el uso prudente del sistema. Los valores no se deben interpretar como valores físicos exactos basados en la investigación de tejidos u órganos. Los datos iniciales que se utilizan para fundamentar la visualización de salida mostrada se derivan de medidas tomadas en laboratorios en base a la norma de medición AIUM. Las medidas luego se convierten en algoritmos para calcular los valores de salida mostrados.

Muchos de los supuestos utilizados en el proceso de medición y cálculos son de naturaleza conservadora. Para proteger al paciente, los procesos de medición y cálculo están diseñados con cierto grado de sobreestimación de la exposición actual in situ para la mayoría de los trayectos de tejido. Por ejemplo, los valores medidos en los tanques de agua son reducidos utilizando un coeficiente de atenuación conservador y comúnmente utilizado en la industria de 0,3dB/cm-MHz.

Estos valores conservadores para las propiedades de tejidos fueron seleccionados para utilizarse en todos los modelos de IT. Se seleccionaron valores conservadores para tasas de absorción de tejidos o huesos, tasas de perfusión sanguínea, capacidad de calor sanguínea y conductividad térmica del tejido.

Un aumento de temperatura en estado estacionario es un supuesto en los modelos IT comunes en la industria, y se presume que el transductor ultrasónico se mantiene en un mismo lugar el tiempo suficiente para alcanzar un estado estacionario.

Varios factores son considerados al estimar la exactitud de los valores mostrados: variaciones en dispositivos, exactitud de cálculo de los algoritmos y variabilidad en las mediciones. La variación entre transductores y sistemas es un factor significativo. La variación de los transductores resulta

de eficiencias de los cristales piezoeléctricos, diferencias de impedancia relacionadas con los procesos y variaciones de parámetros de enfoque para lentes sensibles. Las diferencias en el control y las eficiencias del voltaje de pulso del sistema también aumentan la variabilidad. Hay incertidumbres inherentes en los algoritmos utilizados para estimar los valores de intensidad acústica, debido a la abundancia de posibles condiciones operativas y los distintos voltajes de pulso del sistema. Las ineficiencias en las medidas de laboratorio se deben a las diferencias en la calibración del hidrófono, así como el desempeño, posicionamiento, tolerancias de alineación y digitalización, así como la variación entre operadores de pruebas.

Los supuestos conservadores de los algoritmos de propagación lineal para estimación de intensidad, en todas las profundidades, mediante un medio atenuado de 0,3dB/cm-MHz no se toman en cuenta en el cálculo de exactitud de la estimación mostrado. Ni la propagación lineal, ni la atenuación uniforme a la tasa de 0,3dB/cm-MHz, ocurren en las medidas tomadas en tanques de agua para la mayoría de los trayectos de tejido en el cuerpo. En el cuerpo, los diferentes tejidos y órganos tienen características distintas de atenuación. En el agua, casi no hay atenuación. En el cuerpo, y especialmente en las medidas en tanques de agua, ocurre propagación no lineal y pérdida de saturación a medida que aumentan los voltajes de pulso.

Los estimados de exactitud de los índices se basan en los rangos variables de transductores y sistemas, los errores inherentes en los modelos de producción acústica y las variaciones de las mediciones. Los estimados de exactitud de los índices no se basan en errores en, o causados por, el uso de las mediciones de acuerdo con las normas de medición de AIUM. También son independientes de los efectos de las pérdidas no lineales en los valores medidos.

■ Efectos del control. Controles que afectan a los índices

A medida que varios controles de sistema se ajustan, pueden cambiar los valores IT e IM. Esto se notará mayormente en la medida en que se ajusta el control "POWER" (Potencia), sin embargo, otros controles del sistema afectan los valores de salida mostrados en pantalla.

■ Potencia

La potencia controla la producción acústica del sistema. Hay dos valores de lectura de tiempo real en la pantalla: uno para IT y uno para IM. Estos valores cambian en la medida en que el sistema responde a ajustes de potencia.

En los modos combinados, tales como los modos simultáneos de Color, Modo 2D y Doppler pulsado, los valores IT de los modos individuales se agregan para mostrar el IT total. Uno de los modos será el más dominante en este total. El IM mostrado será el del modo con la presión máxima mayor.

■ Controles de Modo 2D

■ Tamaño en Modo 2D

El estrechar el ángulo de sector puede aumentar la frecuencia de cuadros. Esta acción aumentará el IT. El voltaje de pulso puede reducirse automáticamente mediante controles de software para mantener el IT bajo los máximos del sistema. Un descenso en el voltaje de pulso reducirá el IM.

■ Zoom

El aumentar la ampliación del zoom puede aumentar la frecuencia de cuadros. Esta acción aumentará el IT. La cantidad de zonas focales también pudiera aumentar automáticamente para mejorar la resolución. Esta acción puede cambiar el IM, ya que la intensidad máxima puede ocurrir a profundidades diferentes.

■ Persistencia

Una persistencia menor reducirá el IT. El voltaje de pulso puede aumentarse automáticamente. Un aumento en el voltaje de pulso aumentará el IM.

■ Número de áreas de enfoque

El agregar más áreas de enfoque puede cambiar tanto el IT como el IM, al cambiar automáticamente la frecuencia de cuadros o profundidad de enfoque. Una frecuencia de cuadros más baja reduce el IT. El IM mostrado corresponderá al área con la intensidad máxima mayor.

■ Enfoque

El cambio de profundidad de foco cambiará el IM. Generalmente, los valores mayores de IM se producirán cuando la profundidad de foco esté cerca del foco natural del transductor.

■ Controles de color y potencia

■ Sensibilidad al color

El aumento en la sensibilidad al color puede aumentar el IT. Se toma más tiempo el escaneo de las imágenes de color. Los pulsos de color son el tipo de pulso dominante en este modo.

■ Ancho del sector de color

Un sector de color más estrecho aumenta la frecuencia de cuadros de color y el IT. Durante este proceso, el sistema puede reducir automáticamente el voltaje de pulso para mantenerlo bajo el máximo del sistema. Una reducción en voltaje de pulso reducirá el IM. Si esta activado también el modo Doppler pulsado, este modo se mantendrá como el modo principal y el cambio en IT será pequeño.

■ Profundidad de sector de color

Una profundidad mayor del sector de color pudiera reducir automáticamente la frecuencia de cuadros de color o cambiar una nueva zona de enfoque de color o longitud de pulso de color. El IT cambiará a causa de la combinación de estos efectos. En general, el IT bajará con el aumento en la profundidad del sector de color. El IM corresponderá a la intensidad máxima del tipo de pulso dominante, que será el pulso de color. Sin embargo, si el Doppler pulsado también está activado, entonces el Doppler pulsado será el modo dominante, y el cambio en IT será pequeño.

■ Escala

Usar el control Escala para aumentar el rango de velocidad del color puede aumentar el IT. El sistema ajustará automáticamente el voltaje de pulso para mantenerlo bajo el máximo del sistema. Un descenso en el voltaje de pulso también reducirá el IM.

■ Ancho de sector

Un sector de Modo 2D más estrecho en las imágenes de color aumentará la frecuencia de cuadros de color. El IT aumentará y el IM no cambiará. Sin embargo, si el Doppler pulsado también esta activado, entonces el Doppler pulsado será el modo dominante, y el cambio en IT será pequeño.

❏ Controles en Modo M y Modo Doppler

■ Velocidad

Los ajustes de velocidad de barrido en Modo M y Doppler no afectarán el IM. Cuando se cambia la velocidad de barrido en Modo M, cambiará el IT.

■ Métodos de actualización y simultáneos

El uso de los modos de combinación afecta tanto el IT como el IM mediante la combinación de tipos de pulso. Durante el modo simultáneo, el IT es aditivo. Durante la actualización automática y doble, el IT mostrará el tipo de pulso dominante. El IM mostrado será el del modo con la presión máxima mayor.

■ Profundidad del volumen de muestra

Cuando la profundidad del volumen de muestra Doppler se aumenta, la FRP Doppler (Frecuencia de repetición de pulso) puede bajar automáticamente. Una reducción en FRP reducirá el IT. El sistema pudiera reducir automáticamente el voltaje de pulso para mantenerlo bajo el máximo del sistema. Un descenso en el voltaje de pulso reducirá el IM.

■ Controles de Modo Doppler, OC, Modo M y Modo de imágenes en color

Al seleccionar un nuevo modo de imágenes, tanto el IT como el IM cambiarán a las configuraciones predefinidas. Cada modo tiene una frecuencia de repetición de pulso y punto de intensidad máxima. En los modos combinados o simultáneos, el IT es la suma de la contribución de los modos activados, y el IM es el IM del área de enfoque y modo con la intensidad mayor. Si un modo está apagado y luego es reseleccionado, el sistema volverá a las configuraciones anteriormente seleccionadas.

■ Transductor

Cada modelo de transductor disponible tiene especificaciones únicas para el área de contacto, forma del haz y frecuencia central. Se inicializan las configuraciones predefinidas al seleccionar un transductor. Las configuraciones de fábrica varían conforme al transductor, aplicación y modo seleccionado. Los valores preestablecidos se han configurado por debajo de los límites de la Administración de Alimentos y Fármacos de los Estados Unidos (FDA) para el uso especificado.

■ Profundidad

Un aumento en la profundidad de Modo 2D reducirá automáticamente la frecuencia de cuadros de Modo 2D. Esto reduciría el IT. El sistema también pudiera elegir automáticamente una mayor profundidad focal de Modo 2D. Un cambio en profundidad pudiera alterar el IM. El IM mostrado es aquel de la zona con la intensidad máxima mayor.

■ Aplicación

Las configuraciones predefinidas se establecen al seleccionar una aplicación. Las configuraciones de fábrica varían conforme al transductor, la aplicación y el modo seleccionado. Los valores preestablecidos se han configurado por debajo de los límites de la Administración de Alimentos y Fármacos de los Estados Unidos (FDA) para el uso especificado.

Documentos normativos relacionados

Para más información sobre los efectos biológicos del ultrasonido y temas relacionados, consulte las siguientes referencias:

- ▶ Informe AIUM, 28 de enero de 1993: "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound" (Los efectos biológicos y seguridad del ultrasonido de diagnóstico).
- ▶ Bioeffect Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound (Los efectos biológicos y seguridad del ultrasonido de diagnóstico), J Ultrasound Med., Sept. 1998: 1998: Vol. 7, Suplemento N° 9.
- ▶ "Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment" (Norma de medidas de intensidad acústica para equipo ultrasónico de diagnóstico). (AIUM, NEMA. 1998).
- ▶ "Acoustic Output Labeling Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment" (Norma de etiquetado de valores de salida acústica para equipo ultrasónico de diagnóstico) (AIUM, 1998).
- ▶ Segunda edición del AIUM Output Display Standard Brochure (Folleto de Norma de Lectura de Intensidad AIUM), 10 de marzo de 1994. (Se envía una copia de este documento con cada sistema).
- ▶ "Information for Manufacturer Seeking Marketing Clearance of Diagnostic Ultrasound Systems and Transducers" (Información para el fabricante que busca aprobación de mercadeo de sistemas de ultrasonido para diagnóstico y transductores). FDA. septiembre de 1997.
- ▶ "Standard for Real-Time Display of Thermal and Mechanical Acoustic Output Indices on Diagnostic Ultrasound Equipment" (Norma para muestra en tiempo real de índices de intensidad acústica térmica y mecánica en sistemas de ultrasonido para diagnóstico). (Revisión 1, AIUM, NEMA, 1998)
- ▶ WFUMB: Symposium on Safety of Ultrasound in Medicine: Conclusions and Recommendations on Thermal and Non-Thermal Mechanisms for Biological Effects of Ultrasound, Ultrasound in Medicine and Biology" (Simposio sobre la seguridad del ultrasonido en la medicina: conclusiones y recomendaciones sobre mecanismos térmicos y no térmicos para los efectos biológicos del ultrasonido, el ultrasonido en la medicina y biología), 1998: Vol. 24, Suplemento 1.

Salida acústica y mediciones

Desde que primero se utilizó el ultrasonido para diagnóstico, los posibles efectos biológicos de la exposición al ultrasonido en el cuerpo humano han sido estudiados por varias instituciones médicas y científicas. En octubre de 1987, el American Institute of Ultrasound in Medicine (Instituto Estadounidense de Ultrasonido en Medicina, o AIUM) ratificó un informe presentado por el Comité de Repercusiones Biológicas (Bioeffects Committee) llamado Bioeffects Considerations for the Safety of Diagnostic Ultrasound (Consideraciones de repercusiones biológicas para la seguridad del ultrasonido en usos de diagnóstico), *J Ultrasound Med.*, Sept. 1988: Vol. 7, Suplemento N° 9), a veces conocido como el informe Stowe, que revisó los datos disponibles acerca de los posibles efectos de la exposición al ultrasonido. Otro informe, "Bioeffects and Safety of Diagnostic Ultrasound" (Efectos biológicos y seguridad del ultrasonido para uso en diagnóstico) con fecha del 28 de enero de 1993, provee información más actualizada.

La salida acústica de este sistema ha sido medida y calculada de acuerdo con la Norma de diciembre de 1985 "510(K) Guide for Measuring and Reporting Acoustic Output of Diagnostic Ultrasound Medical Devices (Norma para medir e informar la intensidad acústica de dispositivos ultrasónicos de diagnóstico médico)" excepto que el hidrófono cumple con los requerimientos de "Acoustic Output Measurement Standard for Diagnostic Ultrasound Equipment (Norma de medidas de intensidad acústica para equipo ultrasónico de diagnóstico)" (NEMA UD 2-1992).

Intensidades in situ, reducidas y valores en agua

Todos los parámetros de intensidad se miden en agua. Ya que el agua no absorbe energía acústica, estas medidas de agua representan el valor de la "peor situación". El tejido biológico no absorbe energía acústica. El valor verdadero de la intensidad en cualquier punto depende de la cantidad y el tipo de tejido y la frecuencia del ultrasonido que pase por el tejido. El valor de intensidad en el tejido, es decir, in situ, se puede estimar mediante la siguiente fórmula:

$$In\ situ = Agua [e^{-0.23 af}]$$

Donde: In situ = Valor de intensidad in situ

Agua = Valor de intensidad en agua

$$e = 2,7183$$

a = Factor de atenuación

Tejido a (dB/cm-MHz)

Cerebro .53

Corazón .66

Riñón .79

Hígado .43

Músculo .55

I = Línea de piel para medir profundidad (cm)

f = Frecuencia central del transductor/sistema/combinación de modos (MHz)

Ya que el trayecto del ultrasonido durante un examen probablemente pase por muchos tipos y longitudes de tejido, es difícil estimar la verdadera intensidad in situ. Se utiliza un factor de 0,3 para propósitos de informes generales. Por tanto, el valor in situ que se informa normalmente utiliza la fórmula:

$$\text{In Situ (reducida)} = \text{agua} [e^{-(0,069 If)}]$$

Ya que este valor no es la verdadera intensidad in situ, se utiliza el término “reducida”.

Los valores máximos reducidos y los valores máximos de agua no siempre ocurren en las mismas condiciones operativas. Por lo tanto, ambos valores pueden ser inaplicables para la fórmula in situ (reducida) Por ejemplo, un transductor de área múltiple que tiene su valor máximo de agua en su zona más profunda: el mismo transductor puede tener su intensidad reducida mayor en una de sus zonas focales más superficiales.

❏ Salida acústica y mediciones

Los términos y símbolos utilizados en las tablas de salida acústica se definen en los siguientes párrafos.

ISPTA.3 El **valor reducido máximo de la intensidad promedio temporal espacial** (milivatios por centímetro cuadrado).

ISPPA.3 El valor reducido máximo de la intensidad promedio temporal espacial (vatios por centímetro cuadrado). El valor del IPA.3 en la posición de IM máximo global (IPA.3@IM) puede informarse en lugar del ISPPA.3 si se muestra el IM máximo global.

MI (IM) Índice mecánico. El valor del IM en la posición de ISPPA.3 (IM@ISPPA 3) puede informarse en lugar del IM (valor máximo global) si el ISPPA.3 es >190 W/cm².

Pr.3 La presión rarefaccional máxima reducida (en megapascales) asociada con el patrón de transmisión que causa el valor IM reportado.

WO La potencia de ultrasonido (milivatios). Para las condiciones operativas para el ISPTA 3, la WO es la **potencia total promediada por tiempo**; para condiciones operativas sujetas a informes según la ISPPA 3, la WO es la **potencia ultrasónica** asociada con el patrón de transmisión que causa el valor ISPPA.3 reportado.

- Fc** La frecuencia central (MHz). Para el IM e ISPPA.3, la FC es la frecuencia central asociada con el patrón de transmisión que causa el valor máximo global del parámetro respectivo. Para el ISPTA.3, para los modos combinados que involucran los tipos de haces de frecuencia central desigual, la FC se define como el rango general de frecuencias centrales de los patrones de transmisión respectivos.
- ZSP** La distancia axial en la que el parámetro reportado se mide (en centímetros).
- x-6, y-6** Son respectivamente las dimensiones de -6 el plano interior (azimut) y plano exterior (elevación) en el plano de (x, y) donde se halla el ZSP (en centímetros).
- PD** La duración de pulso (en microsegundos) asociada con el patrón de transmisión que genera el valor reportado del parámetro respectivo.
- PRF** La frecuencia de repetición de pulso (Hz), asociada con el patrón de transmisión que genera el valor reportado del parámetro respectivo.
- EBD** Dimensiones de entrada del haz aplicables para los planos de azimut y elevación (en centímetros).
- EDS** Las dimensiones de entrada del escaneo aplicables para los planos de azimut y elevación (en centímetros).

Precisión e incertidumbre de mediciones acústicas

A continuación, se describe la precisión e incertidumbre de la medición acústica.

Cantidad	Precisión	Incertidumbre total
P11.3 (integral de intensidad de pulso reducido)	3.2 %	+21 % a -24 %
WO (potencia acústica)	6.2 %	+/- 19 %
Pr.3 (presión de rarefacción reducida)	5.4 %	+/- 15 %
Fc (frecuencia central)	< 1 %	+/- 4.5 %

■ Incertidumbres sistemáticas; para la integral de intensidad de pulso, la presión de refacción reducida Pr.3

■ Frecuencia central y duración de pulso, el análisis incluye consideraciones de los efectos de los siguientes factores en la exactitud:

Errores o desvíos en la calibración del hidrófono

Respuesta de frecuencia del hidrófono/amplificador

Promedio espacial

Errores de alineación

Exactitud de medición de voltaje, incluye:

- Exactitud vertical del osciloscopio.
- Exactitud de compensación del osciloscopio.
- Exactitud del reloj del osciloscopio.
- Tasas de digitalización del osciloscopio.
- Ruido.

Las incertidumbres sistemáticas en las mediciones de potencia acústica utilizando una fuerza de radiación son medidas mediante el uso de fuentes de potencia acústica calibradas bajo la norma del NIST.

También hacemos referencia a un análisis hecho en septiembre de 1993 por un grupo de trabajo del Comité Técnico 87 de la IEC preparado por K. Beissner, como primer suplemento de la publicación 1161 de la IEC.

El documento incluye análisis y discusión de las fuentes de error/efectos de medida causados por los siguientes factores:

- Calibración del sistema de equilibrio
- Absorción o reflexión de los mecanismos de suspensión del objetivo
- Naturaleza lineal del sistema de equilibrio
- La extrapolación al momento de cambiar el transductor de ultrasonido
- (compensación por ruido y desvío térmico)
- Imperfecciones en el objetivo
- Geometría de absorción (o reflexión) en el objetivo, y límites de tamaño del objetivo.

- Mal alineamiento del objetivo
- Mal alineamiento del transductor de ultrasonido
- Temperatura del agua
- Atenuación ultrasónica y entrelazamiento acústico
- Propiedades de acoplamiento y enmascaramiento de la cubierta protectora
- Supuesto de onda/plano
- Influencias ambientales
- Medidas de voltaje de excitación
- Temperatura del transductor de ultrasonido
- Efectos de la propagación no lineal y pérdida de saturación.

Los hallazgos generales del análisis calculan una potencia acústica aproximada de +/- 10% para el rango de frecuencia de 1 – 10 MHz.

Entrenamiento

Los usuarios de este sistema de ultrasonido deben familiarizarse con el dispositivo este para optimizar el rendimiento del dispositivo y detectar posibles averías. Se recomienda que todos los usuarios reciban un entrenamiento adecuado antes de usar el dispositivo. Puede recibir entrenamiento para el uso del producto en el Departamento de Servicio de Samsung Medison o en cualquier centro de soporte al cliente en todo el mundo.

:: Protección ambiental



PRECAUCIÓN:

- ▶ Para desechar el sistema o los accesorios que han alcanzado el final de su vida útil, contacte al proveedor o siga los procedimientos de desecho apropiados.
- ▶ Usted es responsable de cumplir la normativa pertinente para deshacerse de desechos.
- ▶ La batería de litio del producto debe ser reemplazada por un ingeniero de servicio de Samsung Medison o un vendedor autorizado.



Eliminación correcta de este producto (Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos)

Se aplica en países con sistemas de recolección por separado

La presencia de este símbolo en el producto, accesorios o material informativo que lo acompañan, indica que al finalizar su vida útil ni el producto ni sus accesorios electrónicos (como el cargador, cascos, cable USB) deberán eliminarse junto con otros residuos domésticos. Para evitar los posibles daños al medio ambiente o a la salud humana que representa la eliminación incontrolada de residuos, separe estos productos de otros tipos de residuos y recíclelos correctamente. De esta forma se promueve la reutilización sostenible de recursos materiales.

Los usuarios particulares pueden contactar con el establecimiento donde adquirieron el producto o con las autoridades locales pertinentes para informarse sobre cómo y dónde pueden llevarlo para que sea sometido a un reciclaje ecológico y seguro.

Los usuarios comerciales pueden contactar con su proveedor y consultar las condiciones del contrato de compra. Este producto y sus accesorios electrónicos no deben eliminarse junto a otros residuos comerciales.

Introducción

▣ <i>Especificaciones</i>	2-3
▣ <i>Configuración del equipo</i>	2-5
Monitor	2-7
Panel de control	2-9
Consola	2-15
Dispositivos periféricos	2-17
Transductores	2-20
Accesorios	2-21
Funciones opcionales	2-22

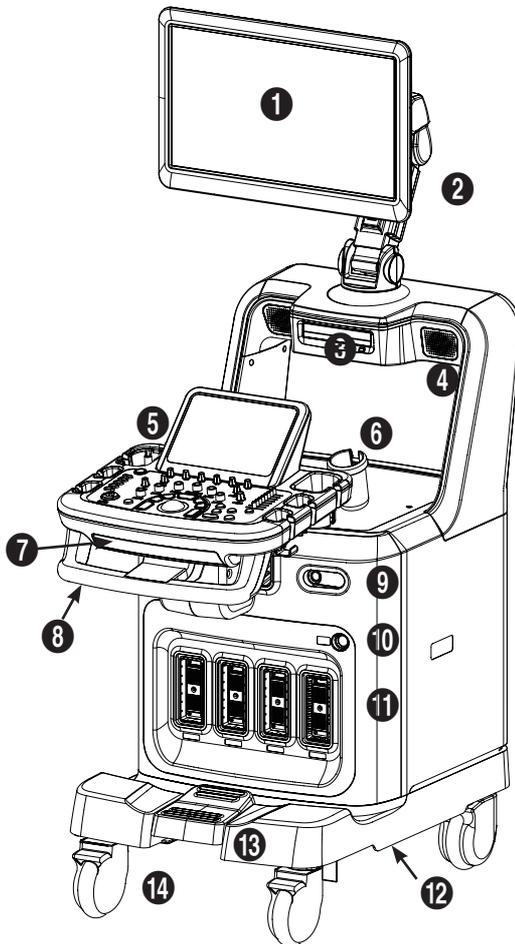
⚙️ Especificaciones

Dimensiones físicas	<p>Altura: 1.415 a 1.760 mm (con monitor) Ancho: 549 mm Profundidad: 1.002 a 1.137 mm Peso: 111 kg (con monitor)</p>
Modos de imagen	<p>Modo 2D Modo M Doppler de color Doppler espectral de onda pulsante (OP) Doppler de onda continua (OC) Imagen Doppler tisular (IDT) Onda Doppler Tisular (ODT) Doppler de potencia (PD) Doppler de potencia direccional (DPD) Modo M color Modo M anatómico Modo de imagen 3D Modo de imagen 4D</p>
Escala de grises	256 (8 bits)
Enfoque	<p>Enfoque de transmisión, máximo de ocho puntos (se puede seleccionar hasta cuatro puntos simultáneamente) Enfoque de recepción dinámica digital (continuo)</p>
Transductores (Tipo BF / IPX7)	<p>Arreglo lineal L4-7, L5-13IS, L5-13/50, L7-16IS, LS6-15 Arreglo curvo C1-4, C2-6IC, CF4-9(nombre antiguo: C5-8), EC4-9IS, SC1-6, VR5-9 Arreglo de fase P2-4BA 3D V2-6, V4-8, V5-9 OC OC 2.0, OC 4.0, OC 6.0</p>
Conexiones de transductores	5 puertos de transductor activos (incluido el transductor de tipo lápiz)
Monitor	Monitor LCD de 21.5 pulgadas (unidad con iluminación posterior LED, conector LED) llamado "monitor LCD" aquí en adelante
ECG	Tipo BF
Panel trasero Conexiones de entrada/salida	<p>Entrada/Salida de audio Micrófono Entrada/Salida de disparo externo Monitor externo DVI-I Red USB Pedal</p>

Almacenamiento de imágenes	Máximo de 12700 cuadros por segundo para memoria CINE Máximo de 8192 líneas para memoria BUCLE Sistema de archivo de imágenes
Aplicación	Obstetricia, Ginecología, Urología, Abdomen, Cardíaco, Vascular, Partes pequeñas, Pediátrico, TCD, MSK, Contraste
Parámetros eléctricos	100-240V~, 1100VA, 50/60Hz o 100-120/200-240V~, 1100VA, 50/60Hz
Paquetes de medición	OB, Ginecología, Cardíaco, Vascular, Fetal Corazón, Urología, Abdomen, Pars pequeñas, Musculoesquelético, TCD, Caderas pediátricas * Para obtener información adicional, consulte el Capítulo 5.
Procesamiento de señal (Pre-procesamiento)	Control CGT (Compensación de ganancia por tiempo) Control de ganancia independiente del modo Control de potencia acústica (ajustable) Apertura dinámica Apodización dinámica Control de rango dinámico (ajustable) Control de área de vista de imágenes Control de velocidad del espectro en Modo M
Procesamiento de señal Post-Procesamiento	Promedio de cuadros Realzar/hacer borrosos los bordes Pantallas de escala gama Orientación de imagen (izquierda/derecha, arriba/abajo y rotación) Blanco en negro/Negro en blanco Aumento (Zoom)
Medición	Operación de varios cursores con la trackball Modo 2D: mediciones lineales y mediciones de área con aproximación elíptica o trazo Modo M: lectura continua de distancia, tiempo y pendiente Modo Doppler: velocidad y trazo
Auxiliar	Impresora de video USB Cable de serie USB a RS-232 Pedal (IPX1) Medios de memoria Flash USB HDD USB Monitor
Interfaz de usuario	Inglés, alemán, francés, español, italiano, ruso, chino
Límites de presión	Operación: 700 hPa a 1.060 hPa Almacenamiento: 700 hPa a 1.060 hPa
Límites de humedad	Operación: 30% a 75% Almacenamiento y envío: 20% a 90%
Límites de temperatura	Operación: 10 °C ~ 35 °C Almacenamiento y envío: -25 °C ~ 60 °C

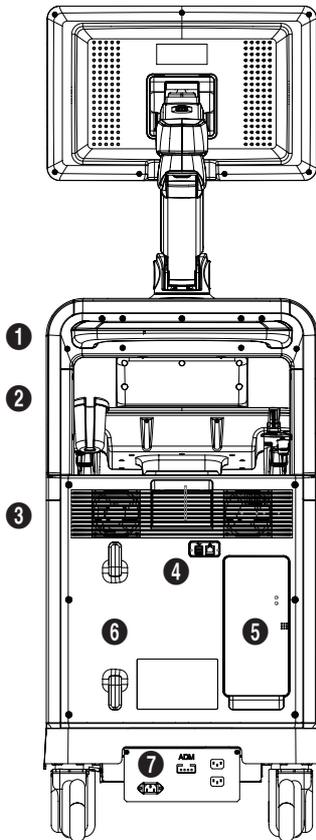
⚙️ Configuración del equipo

Este producto consta de un monitor, un panel de control, una consola, dispositivos periféricos y transductores.



Elemento	Descripciones
1	Monitor
2	Brazo del monitor
3	Unidad de DVD
4	Altavoz
5	Panel control
6	Sujetador de transductores
7	Teclado
8	Palanca
9	Puerto de ECG
10	Puerto de transductor OC
11	Puerto de transductor
12	Filtro de aire
13	Freno
14	Ruedas

[Figura 2.1 Parte delantera del ACCUVIX A30]



Elemento	Descripciones
1	Asa
2	Compartimientos de almacenamiento
3	Ventilación
4	Puertos USB y LAN
5	Panel trasero
6	Sujetador de cables
7	Pieza de conexión de potencia

[Figura 2.2 Parte trasera del ACCUVIX A30]



Principios de operación

Se crean imágenes médicas de ultrasonido mediante computadora y memoria digital a partir de la transmisión y recepción de ondas mecánicas de alta frecuencia aplicadas a través de un transductor. Las ondas mecánicas de ultrasonido se extienden por el cuerpo, lo que produce un eco donde hay cambios de densidad. Por ejemplo, en el caso de tejido, se crea un eco cuando una señal pasa de una región de tejido adiposo a una región de tejido muscular. Los ecos vuelven al transductor donde se convierten a señales eléctricas.

Estas señales de eco son altamente amplificadas y procesadas por circuitos análogos y digitales que tienen filtros con muchas opciones de frecuencia y tiempo de respuesta, lo que transforma las señales eléctricas de alta frecuencia en una serie de señales de imagen digital que se almacenan en la memoria. Cuando está en la memoria, la imagen se puede mostrar en tiempo real en el monitor de imágenes. Todas las características de transmisión, recepción y procesamiento de las señales son controladas por computadora.

Monitor

Las imágenes de ultrasonido y otros datos varios se muestran en el monitor LCD a color.

Formato de pantalla

El monitor muestra imágenes de ultrasonido, menús de operación y otros datos varios. Básicamente, la pantalla está compuesta por el **1** Área de título, **2** Área de previsualización, **3** Área de imagen, **4** Área de miniaturas y **5** Datos del usuario.



[Figura 2.3 Pantalla del monitor]

■ Área de título

Muestra el nombre del paciente, nombre del hospital, aplicación, frecuencia y profundidad de cuadros, información de transductores, información de producción acústica y fecha y hora.

■ Área de previsualización

Muestra la imagen seleccionada en miniatura. El menú de Examen EZ también aparecerá si se está usando.

■ Área de imagen

Muestra las imágenes de ultrasonido. También se muestra información de CGT, imágenes, anotaciones y mediciones.

■ Área de miniaturas

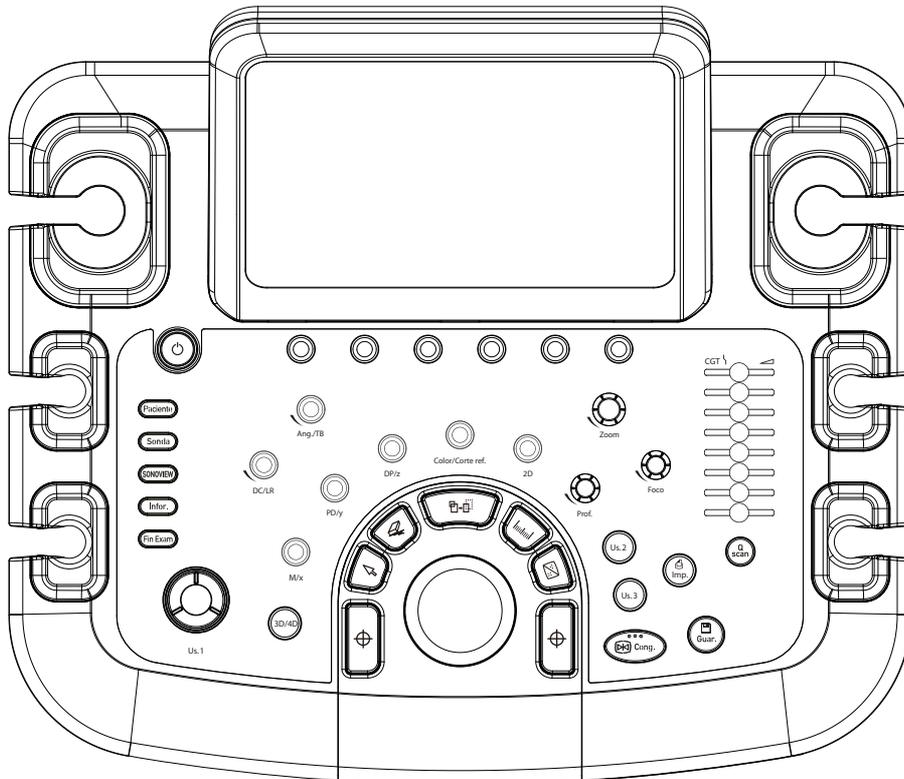
Se muestran hasta cinco imágenes guardadas. (Para guardar, presione el botón **Guardar**). Al presionar el icono Quad se muestran hasta 16 imágenes guardadas. Haga clic en una miniatura para agrandarla.

■ Área de datos del usuario

El área de datos del usuario proporciona diversos datos necesarios para utilizar el sistema. Por ejemplo, estado actual del sistema, información de la imagen, opciones disponibles, etc.

Panel de control

El panel de control se usa para controlar el sistema.



[Figura 2.4 Panel de control]

El panel de control consta de un teclado, menús del software, botones, botones giratorios, un deslizador y una trackball.

El botón giratorio sirve también como botón convencional.

■ Funciones del panel de control

A continuación se presentan las descripciones e instrucciones para los controles en el panel de control. Para ver más información acerca de los controles y sus distintas funciones, consulte desde el Capítulo 3 de este manual en adelante.

 Encendido/ Apagado	Botón	Enciende o apaga el sistema.
Paciente	Botón	Muestra la pantalla <i>Datos del paciente</i> , donde se realiza la selección del paciente y el ingreso de su información.
Sonda	Botón	Muestra la pantalla <i>Transductor</i> , la cual le permite seleccionar o cambiar los transductores y los elementos de diagnóstico.
SONOVIEW	Botón	Ejecuta el programa de archivo de imágenes SONOVIEW.
Infor.	Botón	Despliega la pantalla Informe que muestra los resultados de las mediciones de la aplicación actual y otras informaciones.
Fin Exam	Botón	Termina el examen del paciente seleccionado actualmente y restablece los datos relacionados.
2D	Botón giratorio	Botón: presione este botón giratorio para iniciar el modo 2D. Botón giratorio: ajusta la ganancia 2D.
M/x	Botón giratorio	Botón: presione este botón giratorio para iniciar/detener el modo M. Botón giratorio: ajusta la ganancia M. Además, al girar este botón estando en la Vista 3D, rota la imagen a lo largo del eje x.
PD/y	Botón giratorio	Botón: presione el botón giratorio para iniciar/detener el modo Doppler de potencia. Botón giratorio: ajusta la ganancia OP. Además, al girar este botón estando en la Vista 3D, rota la imagen a lo largo del eje y.
DP/z	Botón giratorio	Botón: presione el botón giratorio para iniciar/detener el modo Doppler espectral OP. Botón giratorio: ajusta la ganancia PD. Además, al girar este botón estando en la Vista 3D, rota la imagen a lo largo del eje z.
Color/Corte ref.	Botón giratorio	Botón: presione este botón giratorio para iniciar/detener el modo Doppler de color. Botón giratorio: ajusta la ganancia C. Mueve el corte de referencia de forma horizontal en la Vista 3D.
3D/4D	Botón	Inicia o termina el modo 3D/4D
CW/LR	Botón giratorio	Botón: presione el botón giratorio para iniciar/detener el modo Doppler espectral OC. Botón giratorio: ajusta la ganancia OC. Ajusta los márgenes derecho e izquierdo de ADI en la Vista 3D-MPR. LR es una abreviatura de "Left-Right" (izquierda-derecha).

Ang./TB	Botón giratorio	Botón: ajusta el ángulo del volumen de muestra en el modo Doppler Espectral. También se usa para ajustar el cursor del transductor del marcador corporal o el ángulo del indicador. Botón giratorio: ajusta los márgenes superior e inferior de la ADI en la Vista 3D-MPR. TB es una abreviatura de "Top-Bottom" (superior-inferior).
Prof.	Botón giratorio	Ajusta la profundidad de escaneo de la imagen.
Enfocar	Botón giratorio	Cambia la ubicación y el número de puntos de enfoque en la ubicación de destino que desea estudiar.
Zoom	Botón giratorio	Puede aumentar una imagen.
Q Scan	Botón	Presione este botón para activar la función Escaneo rápido. El indicador "Q Scan" aparecerá en la parte superior de la imagen. Se puede usar solamente en aplicaciones específicas con transductores específicos.
Cong.	Botón	Pone pausa/reanuda el escaneo.
Guar.	Botón	Guarda una imagen o un informe desplegado en la pantalla de la base de datos del sistema.
Imp.	Botón	Imprime la imagen de la pantalla con la impresora conectada al equipo.
Us. 1	Botón	Este botón se usa para realizar funciones especiales que el usuario configuró previamente. La función de cada botón se puede establecer en Utilidad > Configuración > Tec def usua.
Us. 2; Us. 3	Botón giratorio	Este botón se usa para realizar funciones especiales que el usuario configuró previamente. La función de cada botón se puede establecer en Utilidad > Configuración > Tec def usua.
 Configurar/ Salir	Botón	Este botón se usa para realizar funciones especiales que el usuario configuró previamente. La función de cada botón se puede establecer en Utilidad > Configuración > Tec def usua. Configurar: seleccione un elemento o un valor con la trackball. También se usa para cambiar la función de la trackball. Salir: sale de la función actualmente en uso y vuelve a la función anterior.
 Puntero	Botón	Cuando se presiona, aparece un marcador de flecha para apuntar a las partes de la imagen mostrada.
 Borrar	Botón	Elimina el texto, el indicador, el marcador corporal y el resultado de la medición, etc. de una imagen.
 Cambiar	Botón	Se usa para cambiar la función actual de la trackball.
 Calculadora	Botón	Comienza a realizar las mediciones de cada elemento de diagnóstico.

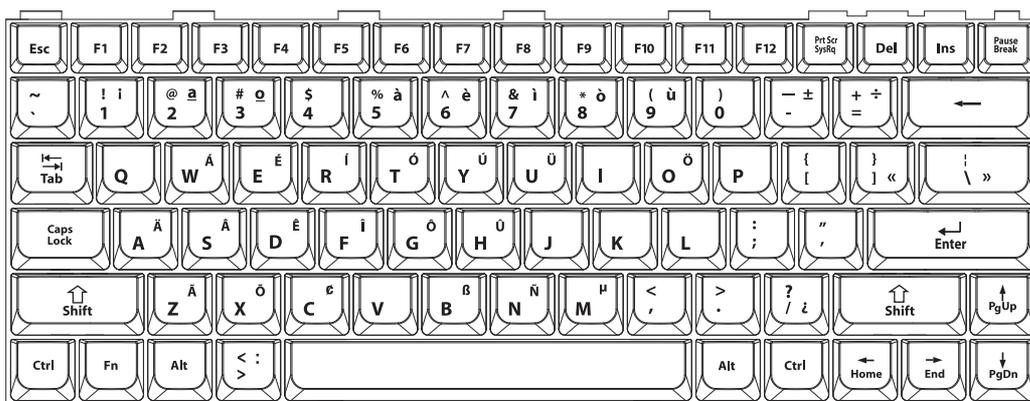
 Cursor de medición	Botón	Empieza a medir la distancia, la circunferencia, el área y el volumen.
Trackball	Trackball	Mueve el cursor en la pantalla. También se desliza por las imágenes de CINE.
CGT	Deslizador	Ajusta los valores CGT para cada profundidad con 8 ajustes. CGT significa Compensación de ganancia por tiempo.



PRECAUCIÓN: Una diferencia demasiado grande en las configuraciones del valor de ganancia de los deslizadores CGT adyacentes puede provocar líneas en un imagen.

■ Teclado

El teclado se usa para escribir texto.



[Figura 2.5 Teclado]

■ Pantalla táctil

La pantalla táctil es una herramienta de operación que el usuario puede tocar para escribir los datos de entrada. Las funciones que están disponibles en el modo actual se muestran como botones o un botón giratorio.

■ Formato de la pantalla táctil

- 1 Área de información: muestra el título de la pantalla táctil que aparece en este momento.
- 2 Área de pestañas: muestra los modos de diagnóstico y las utilidades bajo las distintas pestañas. La pantalla táctil se puede modificar al presionar las pestañas.

- 3 Área de menú: los elementos del menú que están disponibles en el modo de ingreso actual se muestran como botones. El usuario puede tener acceso al elemento del menú al presionar el botón correspondiente. El menú que se está usando actualmente aparece de color naranja.
- 4 Área del menú del software: en la pantalla se muestran los elementos del menú del software que están disponibles en el modo de ingreso actual. Los menús que se están usando actualmente aparecen con bordes de color naranja. Presione o mueva los botones giratorios justo debajo de cada menú.



Cuando hay dos menús del software

Cuando hay dos menús disponibles (superior e inferior), ambos se pueden ajustar con el correspondiente botón giratorio. Presione el botón de menú que desea en la pantalla táctil y luego use el botón giratorio.



[Figura 2.6 Pantalla táctil]

■ Ajuste del panel de control



PRECAUCIÓN:

- ▶ No aplique fuerza excesiva al panel de control.
- ▶ Siempre use el asa en la parte trasera del producto cuando lo traslade.

■ Ajuste hacia la derecha y la izquierda

Sostenga el asa del panel de control y muévala con cuidado hacia la derecha o a la izquierda.

■ Ajuste de la altura

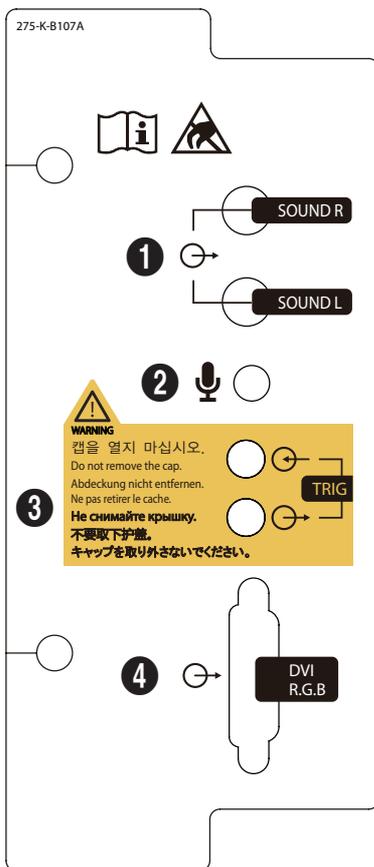
Presione la palanca del asa del panel de control y muévala con cuidado hacia arriba o hacia abajo.

Consola

La consola se compone de dos partes: una unidad interna y otra externa. El interior de la consola contiene principalmente los dispositivos que producen imágenes de ultrasonido. En el exterior de la consola hay una variedad de conectores, sujetadores de transductores, compartimientos de almacenamiento, asas y ruedas, etc.

Panel trasero

Mediante el panel trasero del sistema, se puede conectar un monitor y otros dispositivos periféricos.



[Figura 2.7 Panel trasero]

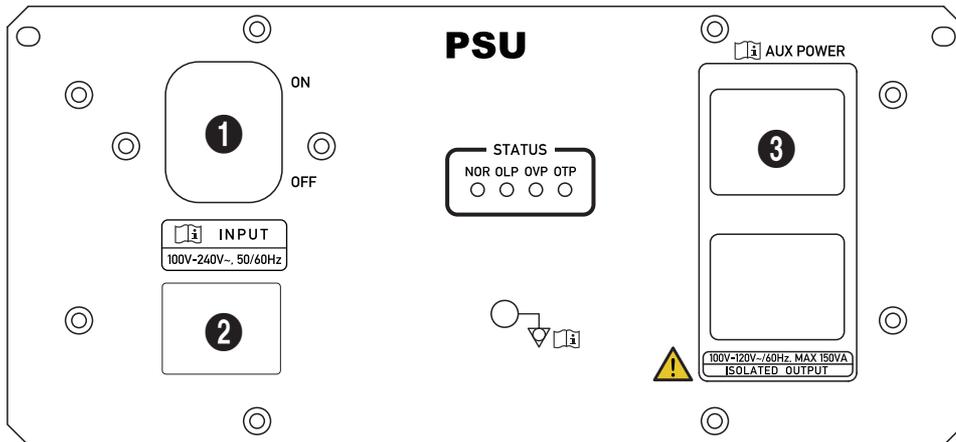
Elemento	Descripciones
1	Puerto de audio (salida): se utiliza para el envío de señales de audio.
2	Puerto de micrófono (entrada): conecte un micrófono en este puerto.
3	Puerto TRIG (entrada/salida): No se utiliza.
4	Puerto DVI (salida): envía las señales digitales al monitor.



NOTA: se recomienda conectar el monitor ancho Full HD si usa el puerto y el conector DVI. Si conectar un monitor RGB, es posible que no se vea adecuadamente.

■ Pieza de conexión de potencia

La pieza de conexión de potencia se ubica en la parte baja del panel trasero.



[Figura 2.8 Pieza de conexión de potencia]

- ❶ Interruptor de potencia suministra o bloquea la energía a todo el sistema.
- ❷ Entrada de potencia: para conectar el cable de alimentación a una fuente de potencia externa.
- ❸ Salida de potencia (entrada): la pieza a la que se proporciona energía desde el dispositivo de alimentación interno del producto.

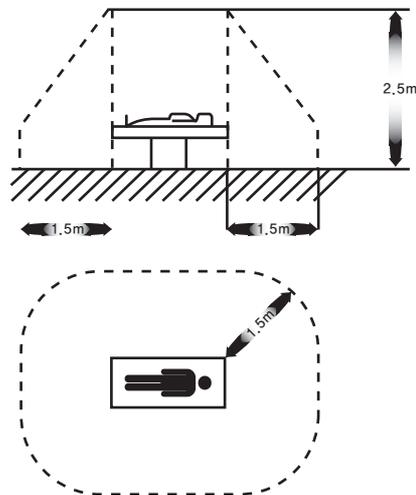
■ Sujetadores de transductores

Los sujetadores de transductores se encuentran al lado izquierdo y derecho del panel de control.

Dispositivos periféricos



PRECAUCIÓN: No coloque dispositivos periféricos, no indicados en este manual, dentro del entorno del paciente. Si los coloca dentro del entorno del paciente, puede provocar un riesgo eléctrico.



[Figura 2.9 entorno del paciente]



NOTA: Consulte el manual de operaciones del dispositivo periférico para cualquier asunto relacionado con la operación del mismo.

Dispositivos periféricos internos

Son los dispositivos periféricos montados en el sistema.

■ DVD-Multi

DVD-RW, DVD+RW, DVD-R, DVD+R, CD-R, CD-RW, CD-ROM

■ Disco duro

Como mínimo 500 GB

Dispositivos periféricos externos

Son los dispositivos periféricos que se conectan cuando es necesario a través de un puerto USB ubicado en el panel trasero.



PRECAUCIÓN: Al utilizar un dispositivo periférico a través de un puerto USB, siempre apague o desconecte la potencia antes de conectar o desconectar el dispositivo. Conectar o desconectar dispositivos USB cuando está activada la potencia eléctrica puede causar errores en el sistema o en los dispositivos USB.



NOTA:

▶ Al sacar el disco removible, use **Utilidad > Administrador de almacenamiento**.

Los puertos USB se encuentran tanto en el panel frontal como el panel trasero de la consola.

Le recomendamos que conecte los dispositivos de almacenamiento USB (medios de memoria Flash, etc.) en los puertos del panel frontal y los demás dispositivos periféricos USB al panel trasero para mayor comodidad.

Se recomiendan los siguientes productos:

Impresora de video USB

- ▶ Blanco y negro: Mitsubishi P-95DE, Sony UP-D897
- ▶ Color: Mitsubishi CP-30DW, Sony UP-D25MD



PRECAUCIÓN:

- ▶ Debe instalar una impresora y controlador compatible con Microsoft Windows XP™ o superior. Contacte al departamento de servicio al cliente de Samsung Medison si tiene preguntas sobre la instalación del controlador de la impresora.
- ▶ Al conectar la impresora, compruebe que esté configurada según Microsoft Windows™ o el equipo, y que se seleccionó como la impresora predefinida.
- ▶ Compruebe el puerto utilizado en la impresora antes de conectar. Las impresoras se deben conectar en el puerto para impresora; la impresora USB se debe conectar en el puerto USB.

Cable de serie USB a RS-232C

Convertidor USB/Serie (RS-232C) con juegos de chip FTDI (compatible: FTDI FT232BM)



NOTA: Para ver más información sobre Transferencia línea abierta, consulte el "Capítulo 5: Mediciones y cálculos".

■ Pedal

Para configurar la función del pedal, vaya a **Utilidad > Configuración > Periféricos > Pedal**. Seleccione entre Congelar, Actualizar, Grabar, Imprimir1, Guardar, Guardar Clip y Examen EZ.



ADVERTENCIA: no se puede usar el pedal en el quirófano.

■ Varios

Medios de memoria Flash



NOTA:

- ▶ El sistema no puede reconocer la memoria flash USB 1.1. Retire la memoria Flash de la consola y vuelva a conectarla con un dispositivo adecuado.
- ▶ En lo que respecta a los formatos de archivos que no se guardan comúnmente: primero verifique si se puede guardar el formato del archivo en una computadora antes de intentar guardarlo en una memoria Flash.

Transductores

Los transductores son dispositivos que generan y reciben ondas de ultrasonido y procesan datos con las ondas reflejadas para formar una imagen.

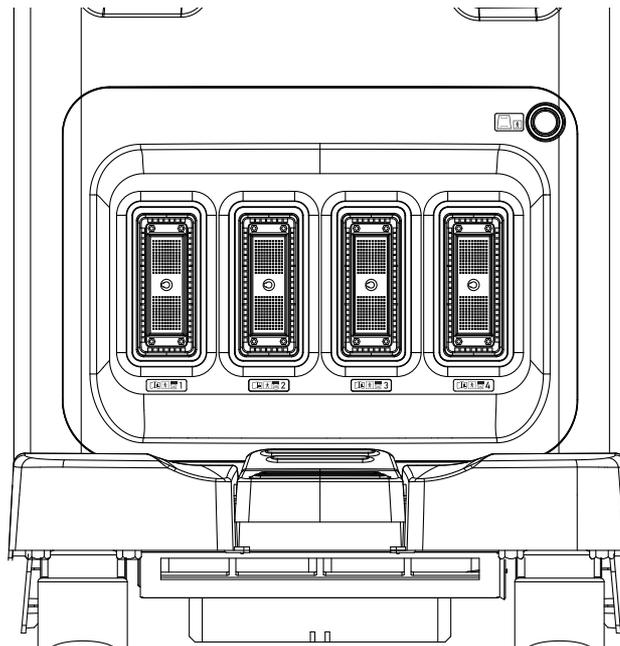


NOTA: Para obtener más información, consulte el "Capítulo 9. Transductores".

Conexión de los transductores

Recuerde conectar y desconectar los transductores con el equipo apagado a fin de proteger la seguridad de este y los transductores.

1. Conecte los transductores en los conectores correspondientes del panel frontal del sistema. Se puede conectar un máximo de cinco transductores a la vez, incluido el transductor OC. El transductor OC solamente debe conectarse a su propio conector.
2. Para instalar, gire el asa giratoria del conector hacia la derecha.



[Figura 2.10 Conector de transductor]

Accesorios

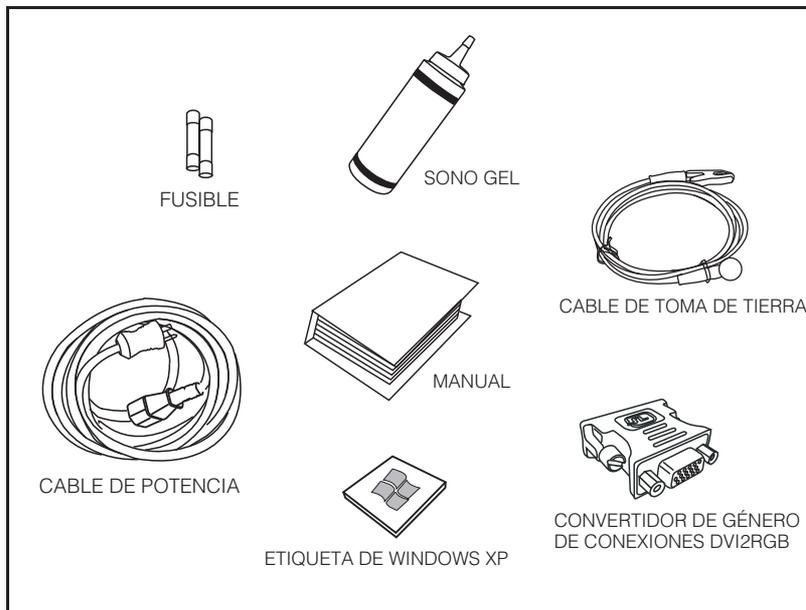
El producto incluye una caja de accesorios que contiene los elementos que se indican a continuación.



PRECAUCIÓN: Debe utilizarse un conjunto distinto de cables principales, certificado por separado conforme a las normas pertinentes, al vender el producto en la Unión Europea, Estados Unidos o Canadá.



NOTA: Los accesorios pueden ser distintos de acuerdo con el país.



[Figura 2.11 Accesorios]

Funciones opcionales

Este producto tiene las siguientes funciones opcionales:

4D	ElastoScan
3D XI	Panorámico
Función OC	3DMXI-UPGRADE
Medición cardíaca	HDVI
DICOM	VolumeNT
Composición Espacial	ADVR
XI STIC	ECI
IMT auto	FRV

Para más información acerca de las funciones opcionales, consulte los capítulos pertinentes en este manual.

Inicio del diagnóstico

- ▣ **Suministro de potencia3-3**
 - Encendido 3-3
 - Apagado3-3

- ▣ **Transductores y aplicaciones3-4**
 - Selección de transductores y aplicaciones..... 3-5
 - Administración de ajustes de usuario de transductor3-6

- ▣ **Datos del paciente3-9**
 - Ingreso de los datos del paciente3-11
 - Cambio de mediciones3-21
 - Búsqueda en lista de trabajo.....3-24
 - Búsqueda de datos del paciente3-25
 - Reinicio del examen3-33

⚡ Suministro de potencia

Inicie el sistema para usarlo.



PRECAUCIÓN: Asegúrese de conectar los transductores y los dispositivos periféricos que se usarán antes de encender el sistema. Si intenta conectarlos mientras usa el sistema, puede causar una lesión al paciente o un daño irreparable en la consola.

Encendido

Presione el botón de **Encendido/Apagado** cuando el interruptor eléctrico esté apagado. Comienza el inicio y aparece el logotipo del producto en la pantalla. Cuando termina el proceso de inicio, aparece la pantalla de modo 2D en el estado Terminar examen.



PRECAUCIÓN: Antes de iniciar el diagnóstico, debe registrar los datos del paciente.



NOTA:

- ▶ El producto debe encenderse unos 10 segundos luego de que se activa el interruptor de potencia en la parte trasera del producto.
- ▶ Al iniciar el sistema, no presione ninguna tecla en el teclado. Puede causar un malfuncionamiento del equipo.
- ▶ Si enciende la potencia luego de apagar el equipo en forma repentina, es posible que el sistema se encienda y se apague momentáneamente. Esta es una de las características de la placa madre Intel® del producto, no un error del sistema.

Apagado

Presione el botón de **Encendido/Apagado** mientras está usando el equipo para iniciar el apagado.



PRECAUCIÓN: Si se presiona el botón de **Encendido/Apagado** por más de 5 segundos, la potencia se apagará inmediatamente y se dañará el disco duro. Absténgase de hacerlo a menos que se trate de una verdadera emergencia.

⚙️ Transductores y aplicaciones

Antes de comenzar el examen, seleccione un transductor, una aplicación y un preajuste/ajuste de usuario.

Presione el botón **Sonda** en el panel de control y aparecerá la ventana *Transductor* en la pantalla táctil. En esta pantalla puede seleccionar o cambiar el transductor, aplicación, preajuste o ajuste de usuario.

Presione el botón **Transductor** nuevamente o el botón **Salir** para salir de la pantalla *Transductor* sin aplicar los cambios.



PRECAUCIÓN: Consulte el "Capítulo 9. Transductores" para obtener más información sobre las aplicaciones y preajustes/ajustes de usuario compatibles con el sistema.

📄 Pantalla Transductor

La pantalla *Sonda* está compuesta por los siguientes elementos:



[Figura 3.1 transductor – Pantalla táctil]

- ▶ Pestaña Transductor (1): Muestra una lista de los transductores conectados actualmente al sistema.
- ▶ Grupo de aplicaciones: Muestra una lista de aplicaciones (2) y sus preajustes que admite el transductor seleccionado (3).
- ▶ Grupo de ajustes de usuario (4): muestra una lista de configuración que usted puede configurar de acuerdo con sus preferencias.

Selección de transductores y aplicaciones

Seleccione Transductor → Aplicación → Preajuste de transductor/Ajuste de usuario. Si presiona el preajuste/ajuste de usuario se carga la configuración e inicia el modo de diagnóstico. El transductor y la configuración seleccionados aparecen en el área del título del monitor. El transductor, el preajuste y el ajuste de usuario seleccionados se muestran en amarillo en la pantalla Transductor.

Cambio de páginas

Use el botón giratorio **Índice de página** para cambia la página de pantalla táctil.

Administración de ajustes de usuario de transductor

➤ Agregar un ajustes de usuario de transductor

La aplicación y la configuración que usa actualmente se agregan al Ajuste de usuario.

1. Presione '+' en el grupo de conjunto de usuario en la pantalla táctil. Aparece la ventana *Nombre* en la pantalla táctil.
2. Escriba el nombre que desea usar y presione **Aceptar**. Haga clic en **Cancelar** para cancelar.
3. La conjunto de usuario y el nombre de la aplicación se agregan al grupo Ajuste de usuario.



Nombre de grupo de ajustes de usuario

El nombre de la aplicación del ajuste de usuario que se agrega a la lista Ajuste de usuario la primera vez que se ingresa el nombre del grupo de ajustes de usuario. Vaya a **Editar** > **Renombrar** > **Aplicación** para editar el nombre del grupo de ajustes de usuario.

➤ Cambio de posición del grupo

Puede cambiar la posición del grupo de aplicaciones o grupo de Conjunto de usuario que usa actualmente.

1. Pulse **Editar** en la pantalla táctil.
2. Gire el botón giratorio **Nombre de aplicación** para cambiar la posición.
3. Pulse **Editar** nuevamente para confirmar la nueva posición.

➤ Sobrescritura de un ajuste de usuario

Puede guardar la configuración del transductor actual en el conjunto de usuario seleccionado.

1. Pulse **Editar** en la pantalla táctil.
2. Presione **Sobrescribir** en la pantalla táctil. El mensaje de confirmación 'Ha guardado la imagen' aparecerá en el monitor.
3. Pulse **Editar** nuevamente para confirmar el valor sobrescrito.

❏ Renombrar un ajuste de usuario



NOTA: no puede editar o borrar el nombre del ajuste de usuario que usa actualmente.

1. Pulse **Editar** en la pantalla táctil.
2. Use el botón giratorio **Renombrar** para seleccionar el ajuste de usuario que desea renombrar. Seleccione **Aplicación** o **Preajuste**.
3. Presione el botón giratorio para mostrar la ventana *Renombraren* la pantalla táctil.
 - ▶ **Aplicación:** Aparecerá la ventana *Renombrar aplicación*. Cambie el nombre del grupo de ajuste de usuario mediante esta pantalla.
 - ▶ **Preajuste:** Aparecerá la ventana *Renombrar*. Cambie el nombre del ajuste de usuario mediante esta pantalla. No puede cambiar una aplicación que se muestra con el nombre del ajuste de usuario.
4. Cambie el nombre y presione **Aceptar**. Haga clic en **Cancelar** para cancelar.
5. Pulse **Editar** nuevamente para confirmar el cambio.

❏ Eliminar un ajuste de usuario



NOTA: no puede editar o borrar el ajuste de usuario que usa actualmente.

1. Pulse **Editar** en la pantalla táctil.
2. Seleccione un ajuste de usuario y presione **Borrar** en la pantalla táctil.
3. Pulse **Editar** nuevamente para confirmar el cambio.

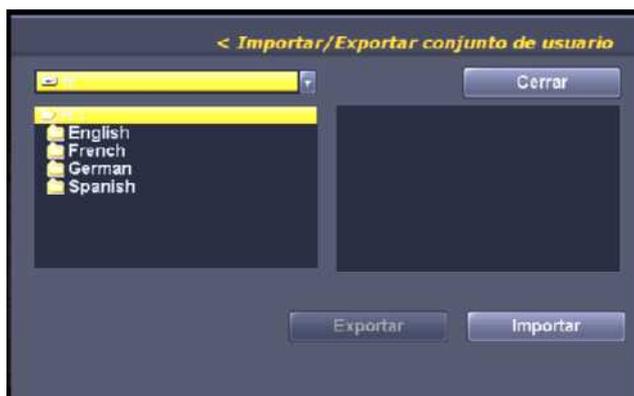
Exportación/Importación de un ajuste de usuario



NOTA: El botón Administrador del conjunto de usuario solo está activo cuando se está usando un dispositivo de memoria flash USB.

Puede exportar e importar ajustes de usuario hacia y desde medios externos de almacenamiento.

1. Pulse **Editar** en la pantalla táctil.
2. Seleccione un ajuste de usuario y presione **Administrador de ajuste de usuario** en la pantalla táctil. Entonces aparece la ventana *Importar/Exportar ajuste de usuario* en el monitor.
3. Para guardar el ajuste de usuario en una memoria Flash USB, presione el botón **Exportar** .
Para copiar un ajuste de usuario desde una memoria Flash USB al sistema, presione el botón **Importar**. Pulse **Cerrar** en la pantalla.
4. Pulse **Editar** nuevamente para confirmar el cambio.



[Figura 3.2 Exportar/Exportar imagen]

⚙️ Datos del paciente

Presione el botón **Paciente** en el panel de control y a continuación aparecerá la ventana *Datos del paciente* en la pantalla. Esta pantalla le permite ingresar, buscar o cambiar los datos del paciente.



NOTA: Los campos ID y nombre son obligatorios.

Cuando haya ingresado los datos del paciente, presione el botón **Aceptar** en el monitor o la pantalla táctil para salir. Presione **Cancelar** para cancelar. También puede presionar el botón **Paciente** del panel de control otra vez o el botón **Salir**.

📄 Pantalla Datos del paciente

La pantalla *Datos del paciente* tiene dos secciones.

- ❶ Pestaña de páginas: las páginas para el ingreso de los datos del paciente se muestran en forma de pestañas.
- ❷ Pestaña de información del estudio: dependiendo de la opción del menú que seleccione, se muestra la ventana para el ingreso de los datos del paciente o para administración.

[Figura 3.3 Datos del paciente]

Utilice la trackball y el botón **Configurar** para seleccionar el campo deseado. Presione los botones de la pantalla táctil para ingresar la información.

Presione **Aceptar** en la pantalla para guardar la información y salir. Presione **Cancelar** o **Salir** en la pantalla táctil para cancelar.



[Figura 3.4 Pantalla táctil Datos del paciente]

Ingreso de los datos del paciente

Desde la ventana *Datos del paciente*, presione la pestaña **Paciente**. También puede usar el botón giratorio **Página** de la pantalla táctil para seleccionar **Paciente**.

[Figura 3.5 Datos del paciente]

La ventana para el *Ingreso de datos del paciente* tiene el siguiente diseño:

- ❶ Datos del paciente básicos: ingrese o edite la ID del paciente, nombre, edad, sexo y otros datos del paciente básicos.
- ❷ Información sobre la aplicación: agregue o edite la información necesaria para las aplicaciones individuales. Para seleccionar una aplicación, seleccione la pestaña que corresponda o use el botón giratorio **Categoría** de la pantalla táctil.

■ Borrar mediciones

Elimina todos los valores medidos, ingresados previamente.

■ Ingreso de los datos del paciente básicos

■ ID

Ingrese una ID del paciente.

- ▶ Para ingresarla manualmente, ingrese una ID en el campo de ID.
- ▶ Para ingresarla automáticamente, seleccione **Creación de ID Auto** y presione **Nuevo**. El icono junto al campo ID cambia a .
- ▶ Si ingresa un ID que ya existe, el icono junto al campo ID cambia a .

■ Nombre

Escriba el nombre completo del paciente. El nombre que ingrese aparecerá en el área de título y en los informes.

- ▶ Apellido: ingrese el apellido del paciente.
- ▶ Nombre: ingrese el nombre del paciente.
- ▶ Segundo Nombre: ingrese el segundo nombre del paciente si lo tiene.

■ Config. examen Ez

Config. examen Ez le permite especificar los elementos del examen y su orden.



NOTA: Para obtener más información sobre Config. examen Ez, consulte "Capítulo 7. Utilidades".

■ Ingreso

Cuando está visualizando la lista de trabajo correspondiente a un paciente mediante un servidor DICOM, esta información se muestra automáticamente en los campos correspondientes.

■ Representación

Especifica cómo aparecen los nombres de pacientes asiáticos, incluidos coreanos, chinos y japoneses.

- ▶ Romano: escribe en alfabeto romano.
- ▶ Ideográfico: escribe en alfabeto ideográfico.
- ▶ Fonético: escribe en alfabeto fonético.



NOTA:

- ▶ Este botón solo aparece en la pantalla de los productos que admiten el ingreso del nombre del paciente en idiomas asiáticos.
- ▶ Para obtener información sobre cómo especificar el orden o la forma en que se muestran los nombres, consulte "Configuración de visualización en pantalla" en el "Capítulo 7. Utilidades".

■ **Nacim**

Ingrese la fecha de nacimiento del paciente en el formato especificado.

■ **Edad**

Ingrese la edad del paciente en formato "aa-mm". Cuando se especifica una fecha de nacimiento en el campo **Nacim**, esta información se calcula y muestra automáticamente.

■ **Sexo**

Seleccione el sexo del paciente.

■ **General**

Ingrese información adicional. La información que se ingresa en la pestaña **General** se aplica a todas las ventanas de ingreso de información de la aplicación.

■ **Altura**

Ingrese la altura del paciente. La altura puede especificarse en pulgadas (in.) o centímetros (cm). Presione el botón de la **unidad** para cambiarla. Al hacer esto, el número ingresado se vuelve a calcular automáticamente y aparece en la nueva unidad de medición.

■ **Peso**

Ingrese el peso del paciente. Las unidades que se admiten son onzas (oz), libras (lb) o kilogramos (kg). Presione el botón de unidad correspondiente para cambiar la unidad de medición.

■ **BSA**

Al ingresar la altura y el peso, el ASC (área de superficie corporal) se calcula y se muestra automáticamente.

■ **FC**

Ingrese la frecuencia cardíaca.

■ Médico Diag.

Ingrese el nombre del médico que diagnosticó al paciente. Si hay varios médicos involucrados, puede usar el botón de **lista desplegable** para seleccionar alguno.



Escritura en coreano, japonés o chino

Los campos Médico diag, Médico referente, Ecografista, Descripción e Indicación se pueden ingresar en coreano, japonés o chino. Elija el idioma deseado con el botón **Idioma** en la pantalla táctil.

- ▶ Coreano: ingreso en coreano.
- ▶ Alpha: ingreso en inglés.

■ Médico referente

Ingrese el nombre del médico referente. Si hay más de un ecografista involucrado, puede utilizar el botón de **lista desplegable** para seleccionar uno de ellos.

■ Ecografista

Ingrese el nombre del ecografista que realizó el escaneo al paciente. Si hay más de un ecografista involucrado, puede utilizar el botón de **lista desplegable** para seleccionar uno de ellos.

■ Descripción

Ingrese una descripción del diagnóstico. Si ingresa una descripción, puede buscarla y verla en Descripción en el programa SONOVIEW.

La imagen muestra una interfaz de usuario con los siguientes elementos:

- En la parte superior derecha, cuatro campos de entrada con unidades:
 - Altura: [] cm
 - Peso: [] kg
 - ASC: [] m²
 - FC: [] lpm
- En la parte inferior, cuatro campos de entrada con botones de lista desplegable:
 - Médico Diag: []
 - Médico referente: []
 - Ecografista: []
 - Descripción: []

[Figura 3.6 Información general]

OB

Ingrese la información obstétrica.

■ FUM (Fecha última menstruación)

Ingrese la fecha de la última menstruación de la paciente. Puede ingresarla manualmente o hacer que el sistema la calcule y la muestre al ingresar la edad gestacional (EG).

■ Ovul. estimada

Ingrese la fecha de ovulación esperada. La FUM, la EG y la FEP se calculan y se muestran automáticamente en pantalla.



Cálculo de la FUM y la FEP (FUM) mediante la Fecha de ovul.

Se utilizan las siguientes fórmulas:

- ▶ $FUM = \text{Fecha de ovul.} - 14$
- ▶ $FEP = (280 - 14) + \text{Fecha ovul.}$



NOTA: Los valores calculados e ingresados no se pueden cambiar.

■ EG (FUM)

Indica la edad gestacional de una paciente. Puede ingresarla en forma manual o hacer que el sistema la calcule y la muestre automáticamente al ingresar la FUM.

■ FEP (FUM)

Al ingresar la FUM o la EG, se calcula y se muestra la fecha establecida de parto (FEP).



Cálculo de la FEP (FUM)

La fecha posible de parto (FEP) se puede calcular ingresando la fecha de la última menstruación (FUM) o la edad gestacional (EG).

- ▶ Si se ingresa la FUM: la EG y la FPP se calcularán y se mostrarán automáticamente en la pantalla.
- ▶ Si se ingresa la EG: la FUM y la FPP se calcularán y se mostrarán automáticamente en la pantalla.

■ Fecha est. Parto

Ingrese la fecha posible del parto en el formato indicado. Una vez que se ingresa la fecha establecida del parto, la FUM, la EG(FUM) y la FEP(FUM) se calculan y se muestran automáticamente.

■ **N.º de fetos**

Ingrese el número de fetos. Se pueden ingresar hasta 4.

■ **Día del ciclo**

Ingrese un período menstrual en número de días (dd).

■ **Ectópico**

Ingrese la cantidad de embarazos ectópicos.

■ **Embarazos**

Ingrese la cantidad de embarazos.

■ **Abortos**

Ingrese el número de abortos.

■ **Partos**

Ingrese la cantidad de partos.

■ **Nuevo embarazo**

Elimina la información obstétrica existente de la paciente.

[Figura 3.7 Información obstétrica]

■ **Ginecología**

Ingrese la información ginecológica.



NOTA:

- ▶ En la pantalla de ingreso de información de Ginecología, aunque se ingrese la Fecha de ovul., la FUM y la FEP no se calcularán automáticamente.
- ▶ Para ver otras informaciones sobre las opciones para ginecología, consulte la sección OB.

[Figura 3.8 Información de ginecología]

Eco adulto

Ingrese la información cardiológica.

BP

Ingrese la presión sistólica/diastólica (presión sanguínea).

Información adicional

Seleccione las casillas que correspondan.

Fumador	Hipertensión
Diabetes	Hiperlipidemia
Ant. famil.	Ant. quirúr.
Soplo	Insuf. Card.
Cardiopatía coronaria	Ang. de pecho
Infarto de miocardio	Ingurgitación yugular
Disnea	Síncope
Arritmia	Cardiopatía reumática
Cardiopatía congénita	Valvulopatía

BP

Ingrese la presión sistólica/diastólica (presión sanguínea).

[Figura 3.9 Información de ecografía de adultos]

Eco pediátrico

Ingrese la información cardiológica pediátrica.

■ Información adicional

Seleccione las casillas que correspondan.

Soplo	Disnea
Palpitación	Fiebre
Cianosis	Paroxismo
Desvanecimiento	Dolor pecho
Cardiomegalia	Dextrocardia
Marcapasos	Ant. famil.
CIV (Comunicación interventricular)	CIA (Comunicación interauricular)
CAP (Conducto arterial persistente)	EA (Estrechamiento de la aorta)
TOF (Tetralogía de Fallot)	EP (Estenosis pulmonar)
EA (Estenosis aórtica)	TGA (Transposición de las grandes arterias)

The screenshot shows a dark-themed user interface for entering pediatric echocardiography information. On the left, there is a grid of 16 checkboxes, each with a label: Soplo, Disnea, Palpitación, Fiebre, Cianosis, Paroxismo, Desvanecimier, Dolor pecho, Cardiomegalia, Dextrocardia, Marcapasos, Ant. famil., CIV, CIA, CAP, EA, TOF, EP, EA, and TGA. On the right side, there are five input fields for physical measurements: Altura (cm), Peso (kg), ASC (m²), FC (lpm), and BP (mmHg).

[Figura 3.10 Información de ecografía pediátrica]

Corazón fetal

Ingrese información adicional sobre el corazón fetal. La información que se puede ingresar en esta sección es idéntica a la información de la sección cardíaca.



[Figura 3.11 Información del corazón fetal]

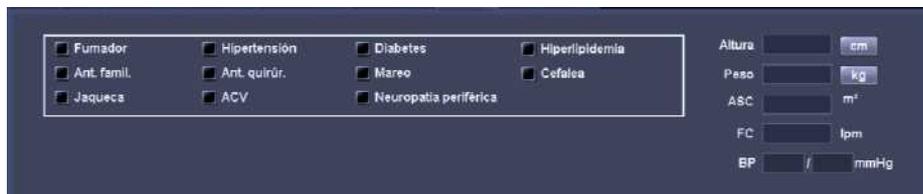
Vascular

Ingrese la información vascular.

Información adicional

Seleccione las casillas que correspondan.

Fumador	Hipertensión
Diabetes	Hiperlipidemia
Ant. famil.	Ant. quirúr.
Mareo	Cefalea
Jaqueca	ACV
Neuropatía periférica	



[Figura 3.12 Información vascular]

DTC

Ingrese información adicional para el doppler transcraneal (DTC).

■ Información adicional

Seleccione las casillas que correspondan.

Fumador	Hipertensión
Diabetes	Ant. famil.
Mareo	Vértigo
Jaquaca	Cefalea
Diplopía	Disartria
Disfagia	Tinnitus
ACV	Neuropatía periférica
AIT	Entumecimiento
Parálisis	

[Figura 3.13 Información para Doppler TC]

Urología

Ingrese la información urológica.

■ APE

Ingrese el valor del antígeno prostático específico (APE).

[Figura 3.14 Información de urología]

Cambio de mediciones

En la pantalla de *Ingreso de datos del paciente*, presione el botón **Datos de mediciones**.



NOTA: Aparece solo cuando se ha seleccionado una ID del paciente.

■ Pantalla Insertar datos de medición

Presione la pestaña **Insertar datos de medición**. Puede ingresar las mediciones obstétricas existentes.

[Figura 3.15 Insertar datos de medición]

■ Fecha del examen

Ingrese la fecha de la medición.

■ Feto

Si hay fetos múltiples, identifique a cada uno. Se puede especificar un máximo de cuatro fetos (A, B, C, D).

■ Número de examen

Se pueden ingresar hasta ocho números de examen por cada fecha. El número del examen aparece en la parte inferior de la pantalla.

■ Nuevos datos

Cancelan todos los datos de medición ingresados para todos los exámenes e ingresan los nuevos datos de medición.

■ Borrar

Cancelar el ingreso de los datos de medición.

■ Insertar

Completar el ingreso de los datos de medición.

■ Navegación de páginas

Use los botones [>>] o [<<].

■ Información del estudio

Carga la pantalla *Datos del paciente* específica para la aplicación.

■ Pantalla Ver datos de medición

Presione la pestaña **Ver datos de medición**. Los valores medidos se pueden ver en la pantalla o se pueden guardar en un archivo de Excel. El símbolo de * al lado de la Fecha indica que los datos son los datos de medición actuales.

Fecha	Hora	Fecha del examen	Paquete	Grupo	Item	Valor	Unidad	Feto
2011/11/02	03:42:00 pm	2011/11/02	OB	Biométrica fetal	DBP*	2,2722	cm	A
2011/11/01	03:32:00 pm	2011/11/02	OB	Biométrica fetal	DBP*	2,2665	cm	B
		2011/11/02	OB	Biométrica fetal	LF	1,9520	cm	A
		2011/11/02	OB	Biométrica fetal	LF	1,7088	cm	B
		2011/11/02	OB	Cociente	LF:DBP	82,67	%	A
		2011/11/02	OB	Cociente	LF:DBP	77,21	%	B
		2011/11/01	Ginecología	libera	Ab. ótero	4,4076	cm	-
		2011/11/01	OB	Biométrica fetal	DBP	1,8003	cm	A
		2011/11/01	OB	Biométrica fetal	DBP	2,0051	cm	B
		2011/11/01	OB	Biométrica fetal	LF	1,8857	cm	A
		2011/11/01	OB	Biométrica fetal	LF	2,4325	cm	B
		2011/11/01	OB	Cociente	LF:DBP*	92,25	%	A
		2011/11/01	OB	Cociente	LF:DBP*	121,31	%	B

[Figura 3.16 Ver datos de medición]

■ Paquete

Seleccione el paquete de mediciones que desea ver en la pantalla.

■ Actualizar

Actualiza los datos de medición. Se agregan las últimas mediciones calculadas o las mediciones ingresadas.

■ Guardar

Aparece la ventana *Grabar en Excel*, que le permite guardar la información de la pantalla en un archivo de Excel.

1. Diseñe el trayecto.
 - ▶ Para crear una carpeta, seleccione **Crear**.
 - ▶ Para eliminar una carpeta, seleccione **Eliminar**.
2. Escriba el nombre del archivo. En forma predeterminada, el nombre del archivo de Excel será igual a la ID de medición.
3. Presione **Guardar** para terminar. Presione **Cerrar** para cancelar.



NOTA: Si se marca la casilla HTML, la información se guarda en un archivo HTML y no en un archivo de Excel.



[Figura 3.17 Grabar en Excel]

Búsqueda en lista de trabajo

En la pantalla *Datos del paciente*, seleccione la pestaña **TRABAJO LISTA**. También puede usar el botón giratorio **Página** de la pantalla táctil para seleccionar la **Lista de trabajo**. Realice una búsqueda conectándose al servidor de Lista de trabajo de modalidad DICOM en la red del hospital.



NOTA: La búsqueda en lista de trabajo solo está disponible cuando DICOM está activado. El servidor de lista de trabajo se puede especificar en **Utilidad > Configuración > DICOM**. Consulte la sección "Configuración de DICOM" en el "Capítulo 7. Utilidades".

1. Después de ingresar al menos un elemento de ID del paciente, Apellido, N° Ingreso (número de lista de trabajo) y una ID del procedimiento, presione **Buscar**. Aparecerá la lista de pacientes que coinciden con los criterios seleccionados.



Al hacer clic en elementos como Fecha/hora o Nombre del paciente, organiza las entradas en orden alfabético o numérico para los criterios seleccionados.

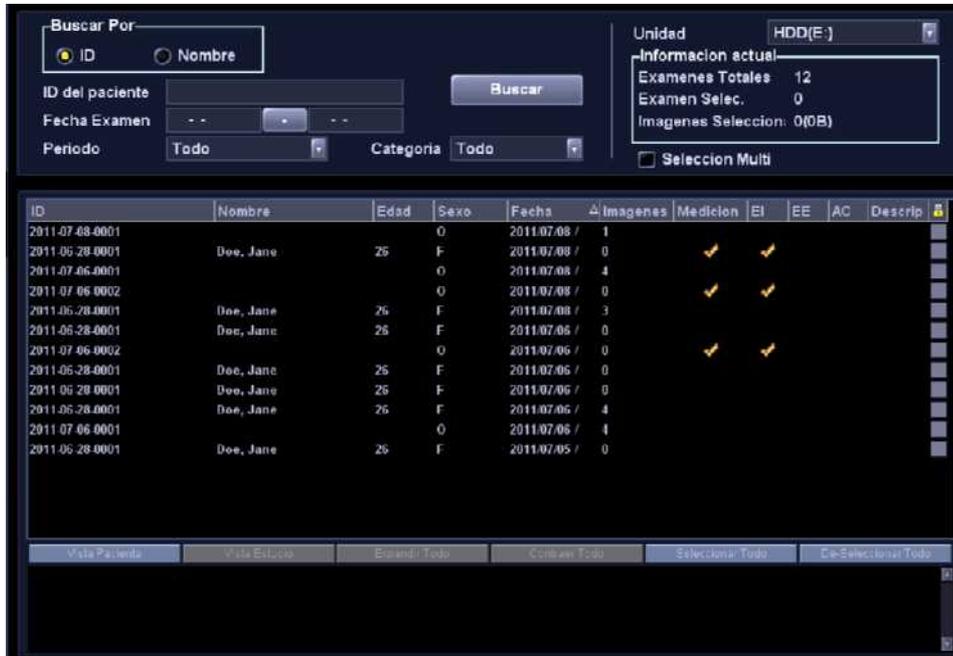
2. Seleccione un paciente de la lista y presione el botón **Aplicar**. De esta forma se aplica la información del paciente seleccionado al sistema. Al presionar el botón **Comenzar examen**, se aplica la información del paciente al sistema y el sistema pasa al modo de escaneo.

Fecha/hora	Nombre del paciente	ID del paciente	N° Ingreso	ID del procedin	Descripción

[Figura 3.18 Lista de trabajo]

Búsqueda de datos del paciente

En la pantalla *Datos del paciente*, seleccione la pestaña **Buscar**. También puede usar el botón giratorio **Página** de la pantalla táctil para seleccionar **Búsqueda**. Realiza una búsqueda por los datos del paciente almacenados en el sistema.



[Figura 3.19 Búsqueda]

1. En el campo **Buscar por**, seleccione una condición de búsqueda.
 - ▶ Seleccione **ID** para buscar usando la ID de un paciente o **Nombre** para buscar por el nombre del paciente.
2. Seleccione un disco en el campo **Unidad**. La información sobre el disco seleccionado se muestra en **Información actual**.
3. Después de ingresar la ID o el nombre necesario en el cuadro de búsqueda, presione **Buscar**. Aparecerá la lista de pacientes que coinciden con los criterios de búsqueda seleccionados.



- ▶ Si ingresa Fecha del examen, Período, Categoría y otros tipos de información adicional podrá obtener resultados de búsqueda más exactos.
- ▶ Al presionar elementos como ID o Nombre, organiza las entradas en orden alfabético o numérico para los criterios seleccionados.

▣ Listado de exámenes

Muestra un listado de los exámenes que se encontraron con la **Búsqueda**. Además de la ID, el nombre, la edad y el sexo del paciente, el listado de exámenes contiene la siguiente información:

- ▶ Fecha: fecha del examen.
- ▶ Imágenes: cantidad de imágenes guardadas.
- ▶ Medición: estado de la medición.
- ▶ EI: estado del informe estructurado.
- ▶ EE: estado del examen de Eco estrés.
- ▶ AC: el estado de transferencia del examen (guardado).
- ▶ Estado de bloqueo: estado de bloqueo.



Al presionar uno de los campos, como ID del paciente y Nombre, los datos se organizan por orden alfabético o numérico del campo seleccionado.



Selección Multi

Se pueden seleccionar varios exámenes con alguna de las siguientes opciones:

- ▶ Presione el botón **Selección Multi** y seleccione los exámenes deseados.
- ▶ Mantenga presionada la tecla **Ctrl** del teclado, presione el botón **Configurar** y luego seleccione los exámenes deseados.

Visualización del examen

Seleccione un examen con la trackball y el botón **Configurar** y presione **Revisar** en la pantalla.

Navegue a la pantalla de SONOVIEW.



NOTA: Para obtener información sobre el uso del programa SONOVIEW, consulte el "Capítulo 6. Administración de imágenes".

Eliminar examen

Seleccione un examen con la trackball y presione el botón **Configurar** y luego **Borrar** en la pantalla. Todas las imágenes del examen se eliminarán. Sin embargo, tenga en cuenta que no podrá eliminar un examen en progreso o un examen bloqueado.

Seleccione borrar solo la imagen o borrar solo el examen. Los exámenes sin datos de medición no aparecerán en la pantalla si solo se elimina la imagen.



NOTA: Una vez que se han borrado, los exámenes no se pueden recuperar.



Para seleccionar más de una imagen, presione el botón **Configurar** mientras mantiene presionada la tecla **Ctrl** en el teclado.

Envío de exámenes mediante DICOM

Puede enviar los exámenes seleccionados mediante la red DICOM.



NOTA: Antes de utilizar esta función, asegúrese de que el servidor DICOM esté configurado apropiadamente. Vea las instrucciones para la configuración de DICOM en el "Capítulo 7. Utilidades".

Realice los siguientes pasos para enviar el examen seleccionado mediante DICOM:

1. Seleccione el o los exámenes y haga clic en **Enviar** en la pantalla. Aparecerá la ventana *Almacenamiento DICOM*.



Para seleccionar más de una imagen, presione el botón **Configurar** mientras mantiene presionada la tecla **Ctrl** en el teclado.

2. Seleccione el alias que desea transmitir. Puede seleccionar imágenes de la lista Almacenamiento de imagen y los informes de la lista Almacenamiento IE.
 3. Presione **Transferir**. Se iniciará la transferencia y aparecerá su porcentaje de progreso (%). Presione **Cerrar** para cancelar.
- Antes de enviar el examen, presione **Probar** para comprobar la conexión de DICOM con el servidor.



[Figura 3.20 Almacenamiento DICOM]

Impresión de exámenes mediante DICOM



NOTA: Antes de utilizar esta función, asegúrese de que el servidor DICOM esté configurado apropiadamente. Vea las instrucciones para la configuración de DICOM en la sección "Configuración DICOM" en el "Capítulo 7. Utilidades".

Realice los siguientes pasos para imprimir el examen seleccionado mediante DICOM:

1. Después de seleccionar un examen, presione **Imprimir** en la pantalla. Aparecerá la ventana *Impresora DICOM*.



Para seleccionar más de una imagen, presione el botón **Configurar** mientras mantiene presionada la tecla **Ctrl** en el teclado.

2. Presione **Transferir**. Se iniciará la transferencia y aparecerá su porcentaje de progreso (%). Presione **Cerrar** para cancelar.

- Antes de enviar el examen, presione **Probar** para comprobar la conexión de DICOM con el servidor.



[Figura 3.21 Impresora DICOM]

Exportación de exámenes

Realice los siguientes pasos para exportar el examen seleccionado a un dispositivo de almacenamiento externo:

1. Después de seleccionar un examen, presione **Exportar** en la pantalla. Aparecerá la ventana *Exportar imagen*.



Para seleccionar más de una imagen, presione el botón **Configurar** mientras mantiene presionada la tecla **Ctrl** en el teclado.

2. En **Unidad**, seleccione el dispositivo donde se guardará el examen. Puede seleccionar entre CD-ROM o memoria Flash.
3. En **Nombre archivo**, ingrese el nombre del archivo. A todas las imágenes de un examen se les da el mismo nombre de archivo. Cuando un examen contiene varias imágenes, se agrega automáticamente un número de serie al final del nombre del archivo.
4. En **Formato de archivo**, seleccione el formato en el que se guardarán los archivos. Puede seleccionar BMP, JPEG, TIFF o DICOM.
5. En **Opción Exportación**, seleccione las opciones que se aplicarán a los archivos. Puede seleccionar varias opciones.
 - ▶ Datos volumen 3D: exporta los datos de volumen 3D junto con la imagen.
 - ▶ Cine 2D: exporta las imágenes de Cine después de convertirlas a archivos de video (archivos AVI).
 - ▶ 3D y Cine en tiempo real: exporta las imágenes de Cine 3D y Cine en tiempo real después de convertirlas a archivos de video (archivos AVI).
 - ▶ Ocultar información del paciente: exporta imágenes de las que se eliminaron la ID y el nombre del paciente.
6. En **Carpetas**, seleccione la ubicación donde se guardará el examen. Para crear un nuevo directorio, presione  e ingrese el nombre. Para eliminar una carpeta, selecciónela y presione . En **Archivos**, aparecen los archivos almacenados actualmente en el directorio seleccionado.

7. Haga clic en **Exportar** para iniciar la exportación. Presione **Cerrar** para cancelar.



[Figura 3.22 Exportación de imágenes]

■ Copias de seguridad de los exámenes

Puede realizar copias de seguridad de los exámenes seleccionados en un dispositivo de almacenamiento externo.



NOTA: No se admiten dispositivos USB con software antivirus instalado.

1. Inserte un medio de almacenamiento para realizar las copias de respaldo. Se puede utilizar CD-ROM o memoria Flash.
2. Seleccione el o los exámenes y presione **Respaldo** en la pantalla.



Para seleccionar más de una imagen, presione el botón **Configurar** mientras mantiene presionada la tecla **Ctrl** en el teclado.

3. Aparecerá una ventana de *Confirmación*, preguntándole si desea continuar con el respaldo. Presione **Sí** para continuar. Presione **No** para cancelar.
4. Aparecerá la ventana *Respaldo*. En la casilla **Unidad**, seleccione el medio donde se guardarán los exámenes seleccionados.
5. Presione **Aceptar** para comenzar el respaldo. Presione **Cancelar** para cancelar.



[Figura 3.23 Respaldo de examen]

Reinicio del examen

En la pantalla *Datos del paciente*, presione la pestaña **Continuar examen**. También puede usar el botón giratorio **Página** de la pantalla táctil para seleccionar **Continuar examen**. Es una forma cómoda para actualizar un examen que se realizó dentro de las últimas 24 horas con la información del escaneo actual.



NOTA: Solo se muestran los exámenes de las últimas 24 horas.



[Figura 3.24 Continuar examen]

Realización de un examen

Use la trackball y el botón **Configurar** para seleccionar un examen. Presione **Revisar examen** en la pantalla. El examen seleccionado aparece en la pantalla y el sistema pasa al modo de escaneo. La fecha del examen inicial (Examen revisado) correspondiente a cada examen también se mostrará en el área de información del usuario.

Modos de diagnóstico

- ▣ **Información** 4-3
 - Tipos de modos de diagnóstico..... 4-3
 - Uso básico 4-4

- ▣ **Modo básico** 4-7
 - Modo 2D 4-7
 - Modo M..... 4-21
 - Modo Doppler color 4-24
 - Modo Doppler de potencia 4-29
 - Modo Doppler espectral OP..... 4-32
 - Modo Doppler espectral OC 4-38
 - Modo TDI 4-40
 - Modo ODT 4-42
 - Modo ElastoScan 4-44

- ▣ **Modo combinado** 4-52
 - Modo 2D/C/OP 4-52
 - Modo 2D/PD/OP 4-52
 - Modo 2D/C/OC..... 4-52
 - Modo 2D/PD/OC..... 4-53
 - Modo 2D/C/M..... 4-53
 - Modo doble en vivo 4-53
 - 2D/TDI/ODT 4-54

Capítulo 4

- ▣ **MODO MULTIMAGEN 4-55**
 - Modo doble4-55
 - Modo Cuádruple.....4-56

- ▣ **Modo 3D/4D 4-57**
 - 3D en espera.....4-61
 - Vista 3D - MPR.....4-65
 - VOCAL.....4-75
 - 3D XI4-85
 - XI VOCAL.....4-95
 - 4D 4-102
 - XI STIC 4-103
 - Menú utilidad 3D..... 4-107

⚙️ Información

Tipos de modos de diagnóstico

Este producto es compatible con una variedad de modos de diagnóstico, incluidos el Modo básico, el Modo combinado, el Modo multimagen y el Modo 3D/4D.

- Modo básico: está conformado por varios modos diferentes, cada uno con una función y un uso específicos. De manera predefinida, el Modo 2D se aplica en conjunto con otro modo.
- Modo combinado: en una imagen se aplican dos o tres modos básicos de forma simultánea. De manera predefinida, el Modo 2D se aplica en conjunto con otro modo. La imagen se muestra en una sola pantalla.
- Modo multimagen: la pantalla se divide en dos (doble) o cuatro (cuádruple) subpantallas, y cada una de ellas se utiliza para mostrar una imagen. Debido a que cada subpantalla puede mostrar una imagen distinta, puede ser una función muy útil que permite la visualización multilateral de un órgano.
- Modo 3D/4D: se pueden obtener imágenes 3D y 4D.

A continuación se muestran los tipos de modos de diagnóstico disponibles para el producto:

diagnóstico	Tipo
Modo básico	Modo 2D Modo Doppler color Modo Doppler de potencia Modo M Modo Doppler espectral OP Modo Doppler espectral OC TDI (Imagen Doppler tisular) ODT (Modo Onda Doppler tisular) Modo ElastoScan
Modo combinado	Modo 2D/C/OP Modo 2D/PD/OP Modo 2D/C/OC Modo 2D/PD/OC Modo 2D/C/M 2D/TDI/ODT Modo doble en vivo
Modo Multimagen	Modo doble Modo Cuádruple
Modo 3D/4D	Modo 3D Modo 4D



NOTA: Las funciones de cada modo pueden estar restringidas por el transductor seleccionado.

Uso básico

Los elementos que normalmente pueden usarse en cada modo de diagnóstico se muestran a continuación:

■ Uso del panel de control

Los elementos que pueden usarse en cada modo de diagnóstico aparecen como opciones de menú. Puede cambiar el formato de la imagen u optimizar una imagen para facilitar el diagnóstico.

■ Ganancia

Use el botón giratorio del panel de control. La apariencia del botón de Ganancia puede variar dependiendo del modo de diagnóstico que seleccione, pero normalmente tiene la misma forma del botón giratorio que usó para seleccionar el modo de diagnóstico.

Puede ajustar el brillo de la imagen. Si rota el botón giratorio de **Ganancia** en el sentido de las manecillas del reloj, su valor aumenta.

■ CGT (Compensación de ganancia por tiempo)

Utilice el deslizador CGT del panel de control.

Generalmente, la penetración del ultrasonido se debilita con la profundidad. La CGT puede utilizarse para compensar este efecto.

El producto posee ocho deslizadores CGT para distintas profundidades, lo que permite ajustar la ganancia por área. Entre los ocho deslizadores, el de más arriba representa el área con menor profundidad, mientras que los de más abajo representan las áreas más profundas.

Mueva el deslizador a la derecha para aumentar la Ganancia y aclarar la imagen.

■ Foco

Use el botón giratorio **Foco** del panel de control.

Puede ajustar el punto de enfoque. A medida que gira el botón Foco en el sentido de las manecillas del reloj, el punto de enfoque se hace más profundo.

También puede cambiar el número de puntos de enfoque.

■ Prof.

Use el botón giratorio **Prof.** del panel de control.

Puede ajustar la profundidad de escaneo de una imagen. Cuando gira el botón giratorio en el sentido de las manecillas del reloj, la profundidad aumenta.

El rango permitido de ajuste varía con el transductor seleccionado.

■ Zoom

Use el botón giratorio **Zoom** del panel de control.

Puede aumentar una imagen. Puede aumentar una imagen con Zoom Lectura o Zoom Escritura.

- ▶ Zoom lectura: esta función le permite aumentar o disminuir el tamaño de una imagen guardada en un disco duro.
 1. Mueva el botón giratorio **Zoom** del panel de control.
 2. Utilice la trackball para mover el recuadro Zoom. Para encontrar el recuadro Zoom, utilice el recuadro Navegación Zoom que se encuentra en el lado izquierdo de la pantalla.
 3. Vea la imagen aumentada. Si mueve el botón giratorio en el sentido de las manecillas del reloj, aumenta la imagen.
- ▶ Zoom escritura: esta función permite aumentar y escanear una imagen en tiempo real.
 1. Use el botón giratorio **Zoom** del panel de control. El recuadro Zoom Escritura aparecerá en la pantalla.
 2. Utilice el botón **Cambiar** para mover y cambiar el tamaño del recuadro Zoom.
 3. Al presionar el botón **Configurar**, cambia a **Zoom Escritura**. Para salir del modo **Zoom**, presione el botón giratorio **Zoom** nuevamente. O bien presione el botón **Salir** del panel de control. Cuando usa Zoom Escritura, si cambia de **Profundidad** automáticamente termina el modo Zoom.

■ Q Scan



NOTA: La función Q Scan solo está disponible con aplicaciones y transductores específicos.

Utilice el botón **Q Scan** del panel de control. El indicador "Q Scan" aparecerá en la parte superior de la imagen. Q Scan significa Quick Scan, es decir, "escaneo rápido".

En el Modo 2D, Q Scan se utiliza para optimizar el contraste y el brillo de la imagen al ajustar la ganancia y la CGT automáticamente. En el Modo Doppler espectral OP, Q Scan se utiliza para optimizar el espectro mediante el ajuste automático de la Escala y la Línea de Base.

Para salir del modo QuickScan, presione el botón **Q Scan** nuevamente. O bien presione el botón **Salir** del panel de control.

▣ Uso del menú de la pantalla táctil

Los elementos que pueden usarse en cada modo de diagnóstico aparecen como opciones en el menú de la pantalla táctil. Puede cambiar el formato de la imagen u optimizar una imagen para facilitar el diagnóstico.

1. En el modo de diagnóstico, los elementos del menú que suelen usarse aparecen en la pantalla táctil.
 - ▶ En un modo combinado que usa más de un modo de diagnóstico, presione una pestaña en la pantalla táctil para especificar los ajustes de cada modo.
 - ▶ Cuando haya más de un menú en la pantalla táctil, use el botón  o  para navegar por las páginas.
2. Presione un botón para seleccionar un valor o use el botón giratorio de la pantalla táctil.

⚙️ Modo básico

Modo 2D

Este modo básico se conoce también como Modo B (Modo de brillo) y proporciona planos de escaneo de órganos. Se utiliza para visualizar imágenes anatómicas bidimensionales en tiempo real en la dirección del escaneo.



[Figura 4.1 Modo 2D]

⚙️ Entrar al Modo 2D

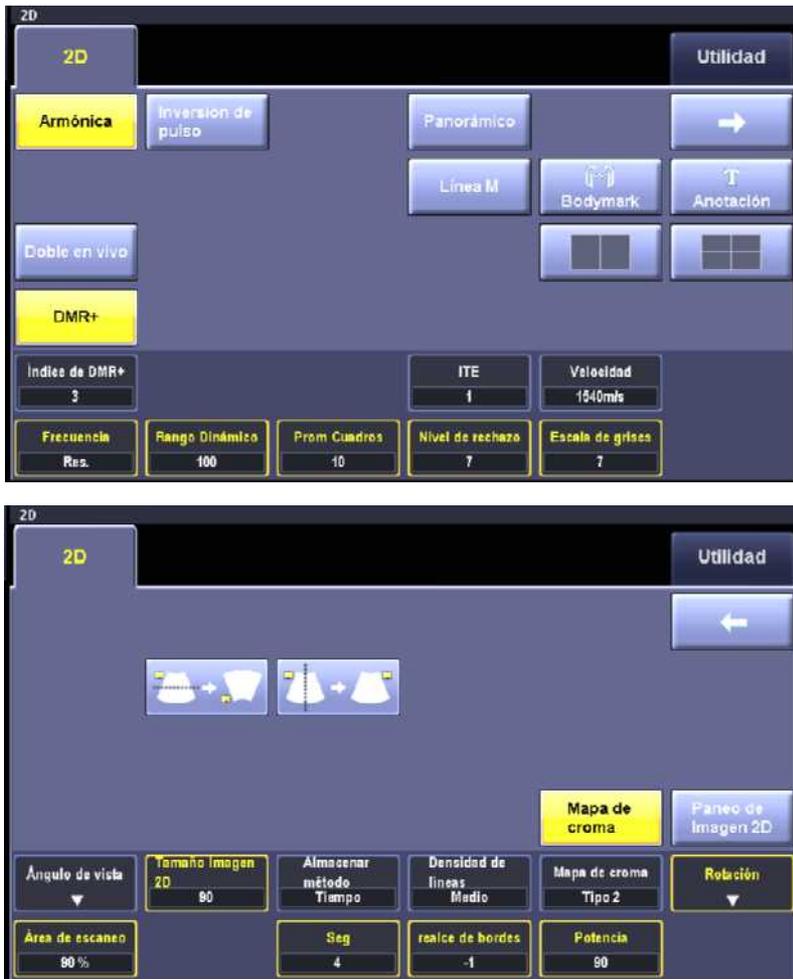


NOTA: Debido a que el Modo 2D se aplica de manera predefinida en todos los modos de diagnóstico, no puede cerrarse.

Presione el botón giratorio 2D del panel de control.

Si presiona el botón giratorio 2D en otros modos de diagnóstico, cambiará al Modo 2D básico.

Menú del Modo 2D



[Figura 4.2 Pantalla táctil para el Modo 2D]

■ Armónica

Actívalo o desactívalo presionando **Armónica** en la pantalla táctil. El indicador 'Har'  se muestra en el área de información de la imagen.

Este producto proporciona la función Imagen Armónica Óptima (IAO) que optimiza una imagen con frecuencias altas.



NOTA: La función Armónica solo está disponible con transductores específicos.

■ Trapezoidal



NOTA: La opción Trapezoidal aparece en el menú solamente cuando se utiliza un transductor lineal.

Presione el botón **Trapezoidal** en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función.

En general, el cuadro rectangular que proporciona el Transductor Lineal cambia a una forma de trapecio. Esto permite una vista más amplia de la imagen.

Es posible que la función Trapezoidal no esté disponible para determinadas profundidades. Además, cuando la función Trapezoidal está en uso no se puede tener acceso a la función Zoom Escritura con el botón **Zoom**. (Sin embargo, se puede usar la función Lectura Zoom).

■ Doble en vivo

Presione **Doble en vivo** en la pantalla táctil y seleccione Activar o Desactivar.

La imagen 2D y Doppler color para el área escaneada se pueden mostrar simultáneamente en tiempo real.

■ Inversión de pulso

Active o desactive esta función presionando **Inv Pulso** en la pantalla táctil.

Cuando se activa, los pulsos se invierten para agudizar la imagen mostrada. La marca 'PI' aparece en la parte superior de la imagen.



NOTA: La inversión de pulso solo está disponible con transductores específicos.

■ Panorámico



NOTA:

- ▶ Panorámico es una característica opcional de este modelo.
- ▶ Disponible solo en el modo 2D con transductores lineales y convexos.

La pantalla táctil cambiará a la pantalla *Panorámica lista*. Para obtener más información, consulte "Panorámico" en este capítulo.

■ MI bajo



NOTA: MI bajo solo está disponible en el Modo 2D con transductores específicos.

La pantalla táctil cambiará a la pantalla *Agente de Contraste*. Consulte “Modo MI bajo” en este capítulo para obtener más detalles.

■ Comp. espacial



NOTA:

- ▶ La función Comp. espacial es una característica opcional de este producto.
- ▶ El menú se muestra en la pantalla táctil solo cuando se utiliza un transductor lineal.

Comp. espacial significa Composición Espacial. La marca de Composición espacial  aparece en la información de la imagen. En la pantalla táctil se activa Comp. espacial, que se puede usar para seleccionar un valor para **composición espacial**. Presione el botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio para seleccionar Bajo, Med. o Alto para composición espacial.

■ DMR+

Active o desactive esta función presionando **DMR+** en la pantalla táctil. El indicador 'DMR+'  se muestra en el área de información de imagen. DMR+ significa MR Dinámica+.

Esta función elimina el ruido en las imágenes e intensifica los bordes para que las imágenes sean más vívidas. Hay cinco índices predefinidos disponibles.

Cuando se activa, el **Índice de DMR+** se habilita en la pantalla táctil.

■ Índice de DMR+

DMR+ elimina el ruido en las imágenes e intensifica los bordes para que las imágenes sean más vívidas. Para configurar el Índice de DMR+, seleccione un valor entre 1 y 5; para eso, presione el botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.

■ Frecuencia

Para configurar la frecuencia del transductor. Seleccione Res., Pen. o Gen. presionando el botón correspondiente o usando el botón giratorio de la pantalla táctil. La frecuencia seleccionada se muestra en el área del título.

- ▶ Res: alta frecuencia (Resolución)
- ▶ Gen: frecuencia normal (General)
- ▶ Pen: baja frecuencia (Penetración)

■ Rango Dinámico

Rango dinámico ajusta el contraste modificando el cociente de los valores mínimos y máximos de las señales de entrada. Cuando este valor aumenta, la imagen aparece con más nitidez.

Seleccione un valor entre 50 y 200; para eso, presione el botón deseado o use el botón giratorio de la pantalla táctil.

■ Prom Cuadros

Cuando se actualiza una imagen, la opción Prom Cuadros promedia la imagen actual y la imagen anterior. Cuando escanea repetidamente el mismo lugar de diagnóstico, pueden aparecer manchas en la imagen actualizada. Prom Cuadros se utiliza para minimizar estas manchas. Prom Cuadros significa Promedio de cuadros.

Seleccione un valor entre 0 y 15; para eso, presione el botón deseado o use el botón giratorio de la pantalla táctil.

■ ITE

Presenta los datos obtenidos en el modo 2D en imágenes mediante frecuencias con varias características. Por lo tanto, las profundidades de observación menores producen una resolución mayor y las profundidades de observación mayores producen una penetración mayor.

Para ello, presione el botón correspondiente o use el botón giratorio en la pantalla táctil.

Seleccione un valor entre 1 y 3. ITE es una abreviatura que se utiliza para "imagen de espectro completo".

■ Nivel de rechazo

Esta función se utiliza para eliminar el ruido o un eco de bajo nivel para obtener señales más claras. Seleccione un valor entre 1 y 32; para eso, presione el botón deseado o use el botón giratorio de la pantalla táctil.

■ Velocidad

Seleccione un valor entre 1440 y 1620 m/s al pulsar el botón deseado en la pantalla táctil o mediante el botón giratorio.

■ Mapa de grises

Cambia la curva post 2D. Seleccione un valor entre 1 y 13; para eso, presione un botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.

■ Línea M

Una línea M aparece en la imagen. La línea M indica la ubicación de la imagen observada en la imagen 2D cuando se usa el Modo M o el Modo OP junto con el modo 2D.

Presione **Línea M** en la pantalla táctil y seleccione **Activ.** o **Desact.**



Línea M y volumen de muestra

Cuando se activa la Línea M, el volumen de la muestra se presenta junto con la línea. La información acerca del ángulo y la profundidad del volumen de muestra también se muestran en la pantalla.

■ Alternar Arr/Ab

Presione el icono alternar arriba y abajo en la pantalla táctil.

La imagen se voltea hacia arriba o abajo cada vez que se presiona este botón.

■ Alternar Izq./Der.

Presione el icono alternar izquierda y derecha en la pantalla táctil.

La imagen gira hacia la izquierda o la derecha cada vez que se presiona este botón. La marca M en la parte superior de la imagen señala la dirección actual de la imagen.

■ Cambiar ventana

Cada vez que se presiona este botón en la pantalla táctil, cambia el área de la imagen activa. La imagen que se está escaneando aparece delineada en amarillo sobre este.



NOTA: Para cambiar la configuración de ventana, vaya a **Utilidad > Configuración > General > Modo doble**. Para obtener más información, consulte "Configuración" en el "Capítulo 7 Utilidades".

■ Doble arriba/abajo

Use este botón de la pantalla táctil para cambiar la visualización de la izquierda y la derecha a la visualización de arriba y abajo en Modo doble.

■ Ángulo de vista

Ajuste el ángulo de la imagen; para eso, presione el botón deseado o use el botón giratorio de la pantalla táctil. El botón se activa solamente cuando el **Área de escaneo** es menor que 100%.

■ Área de Escaneo

Se usa para seleccionar el ancho de la imagen (%). Aumentar el ancho de la imagen reduce la frecuencia de cuadros. Seleccione un valor entre 40 y 100; para eso, presione un botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.



NOTA: El área de visión varía según el preajuste.

■ Tamaño imagen 2D

Configure el tamaño de la imagen 2D; para eso, presione el botón que corresponda en la pantalla táctil o use el botón giratorio.

Seleccione un valor entre 50 y 100; para eso, presione un botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.

■ Almacenar método

Seleccione el tipo de imagen de Cine que se guardará al presionar **Guardar** en el panel de control. Seleccione Tiempo, Manual o Latido; para eso, presione el botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.

- ▶ Tiempo: las imágenes se guardan en un período de tiempo determinado. Configure el tiempo (en segundos) presionando el botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.
- ▶ Manual: las imágenes se guardan desde el momento en que se presiona el botón **Guardar** hasta que se vuelve a presionar.
- ▶ Latido: especifique los latidos cardíacos entre 1 y 8 latidos.

■ Densidad de líneas

Establezca la densidad de las líneas de escaneo. Puede presionar el botón en la pantalla táctil para seleccionar Bajo, Medio o Alto, o usar el botón giratorio.

Si selecciona Alto, aumenta el número de las líneas de escaneo y mejora la resolución de la imagen. Sin embargo, se reduce la frecuencia de cuadros.

■ Mapa de croma

Active o desactive esta función presionando el botón en la pantalla táctil. Si se selecciona Activ., se activa el **Mapa de croma**, lo que permite configurar el color de la imagen. Seleccione un valor entre Tipo 1 y 13 o entre Usuario 1 y 3 con el botón correspondiente en la pantalla táctil o con el botón giratorio.



NOTA: La configuración del tipo de usuario puede cambiarse en **Utilidad > Curva Post > Post 2D > Mapa de cromas**. Para obtener más información, consulte la sección Curva Post en el 'Capítulo 7. Utilidad'.

■ Realce de bordes

Permite visualizar el tejido y los bordes de los órganos de manera más nítida. Un valor más alto ofrece imágenes más precisas de los bordes.

Seleccione un valor entre -3 y 3; para eso, presione el botón deseado o use el botón giratorio de la pantalla táctil.

■ Potencia

Se usa para seleccionar la intensidad de la salida del ultrasonido. Seleccione un valor entre 10 y 100; para eso, presione un botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.

■ Paneo de Imagen 2D

Presione el botón en la pantalla táctil para **Activar** o **Desactivar**. **Actívela** para desplazar la posición de la imagen 2D con la trackball.

■ Rotación

Haga rotar las imágenes 2D con los botones de la pantalla táctil o con el botón giratorio.

MI bajo



NOTA: Se mostrará la función Low MI (MI bajo) en el menú 2D en las siguientes condiciones:

- ▶ Transductor: C1-4, SC1-6
- ▶ Elemento de diagnóstico: contraste
- ▶ Preajuste: perfusión



PRECAUCIÓN: Samsung Medison informa que las imágenes con agente de contraste PUEDEN NO ESTAR DISPONIBLES en el sistema. Los agentes de contraste para uso en radiología están en proceso de ensayos clínicos y, por ende, no se encuentran disponibles en los Estados Unidos.

Esta función se usa para observar los tejidos con un agente de contraste inyectado.

Actívelo o desactívelo presionando **MI bajo** en la pantalla táctil. Si se activa, la pantalla táctil cambiará a la pantalla *Agente de Contraste*. Aparece el símbolo MI bajo  en la esquina superior derecha de la pantalla y el temporizador aparece en la esquina superior izquierda de la pantalla. En la pantalla táctil se muestra el menú Contraste.



Modo MI bajo

- ▶ Al entrar al modo de MI bajo, se muestra el modo Doble en vivo de manera predeterminada.
- ▶ ITE se desactiva y se activa la inversión de pulso.
- ▶ Otras funciones, como Armónica e IPP, se desactivan.
- ▶ No puede cambiar a otros modos de diagnóstico.

■ Tipo de IM bajo

Se usa para seleccionar el tipo de IM bajo. Seleccione entre Agente y Tejido utilizando los botones de la pantalla táctil.

- ▶ Agente: muestra las imágenes en el modo de Inversión de pulso.
- ▶ Tejido: muestra las imágenes en el modo 2D.

■ Temporizador

- ▶ Iniciar/Detener: inicia o detiene el temporizador de MI bajo.
- ▶ Restablecer: restablece el temporizador de MI bajo.

■ Iluminación:

Para activar o desactivar la iluminación, presione Armónica en la pantalla táctil. Las imágenes se muestran con una configuración de brillo mayor para el número de cuadros especificados en **Cuadro**.

■ Cuadro

Configure un valor entre 3 y 100 cuadros para especificar el período de tiempo durante el cual actuará la función Iluminación.

■ Control MI

Seleccione el valor de MI bajo entre 3 y 60.



Significado del Control MI

3~60 en el Control MI son pasos controlados por el usuario que reflejan 0,03~0,60 del valor MI bajo real. Control MI se refiere al ajuste del voltaje de TX y el valor real MI generalmente es el valor del control MI * 0,03, de modo que no supere un máximo de 0,6.

Debido a la resolución del ajuste del voltaje de TX, cuando este no cambia del paso de control, el valor de MI se expresa en el formato MAX Hold o Detenido MÁX.

■ Sensibilidad

- ▶ Sensibilidad baja: La sensibilidad al agente de contraste es baja, pero la eliminación de la anatomía circundante es mayor.
- ▶ Sensibilidad media: Comparado con la Sensibilidad baja, la sensibilidad al agente de contraste es mayor y la eliminación de la anatomía circundante es menor.
- ▶ Sensibilidad alta: Tiene la sensibilidad mayor al agente de contraste, con una eliminación moderada de la anatomía. Pero la frecuencia de cuadros es la menor de todas.

■ Límite de frecuencia de cuadros

El valor que se especifica como el Límite de frecuencia de cuadros determina la frecuencia de cuadros general. Seleccione un Límite de frecuencia de cuadros entre 1 y 30.

■ ITc

- ▶ Presione el botón **Congelar** en el panel de control en modo MI bajo y aparecerá la ITc.
- ▶ La Curva de intensidad en el tiempo es la curva de cómo cambia en el tiempo la intensidad media del ADI de la imagen del agente.
- ▶ La Curva de gradiente en el tiempo representa el gradiente dependiente del tiempo de la Curva de intensidad en el tiempo.
- ▶ La Tabla de resultados actuales entrega una representación numérica de la intensidad promedio y la desviación estándar de la imagen del agente que actualmente aparece en pantalla.

■ Guardar Cine

Guarda imagen de Cine.

■ Reprod. cine

Reproduce imagen de Cine.

■ Establecer primera

Luego de especificar la posición del primer cuadro con el botón giratorio o la trackball, presione el botón giratorio para guardarlo.

■ **Establecer última**

Luego de especificar la posición del último cuadro con el botón giratorio o la trackball, pulse el botón giratorio para guardarlo.

■ **Velocidad cine**

Mueva el botón giratorio para ajustar la velocidad de reproducción automática.



[Figura 4.3 Pantalla táctil para MI bajo]



NOTA: Para obtener información acerca de otras opciones en el menú, consulte la sección "Modo 2D".

Panorámico



NOTA:

- ▶ Panorámico es una característica opcional de este modelo.
- ▶ Disponible solo en el modo 2D con transductores lineales y convexos.

Imagen panorámica es la función que adquiere imágenes en un amplio rango mediante el uso de imágenes ultrasonográficas continuas. Se pueden usar hasta 500 cuadros.

■ Obtener una imagen panorámica

1. Presione **Panorámico** en la pantalla táctil. La pantalla táctil cambiará a la pantalla *Panorámica lista*.
2. Presione **Iniciar/Detener** en la pantalla táctil. El sistema comenzará a adquirir una imagen panorámica.
3. Presione **Iniciar/Detener** para terminar de obtener la imagen panorámica. La pantalla táctil cambiará a la pantalla *Revisión panorámica*.



Precauciones para obtener una imagen panorámica

- ▶ Al escanear la superficie curva, compruebe que la superficie escaneada y la de contacto del transductor siempre estén en ángulo recto.
- ▶ Si se mueve en la dirección opuesta durante la adquisición de una imagen, los cuadros guardados antes se borran y se guardan nuevos cuadros.
- ▶ La calidad de la imagen se puede deteriorar si la superficie de contacto del transductor pierde contacto con la superficie escaneada.
- ▶ Si se escanea con mucha rapidez o la superficie de contacto del transductor cambia de ángulo, se puede producir distorsión.



[Figura 4.4 Panorámica lista – Pantalla táctil]

■ Revisar una imagen panorámica



NOTA:

- ▶ Puede realizar mediciones básicas con el botón **Cursor de medición**. Sin embargo, otras funciones del panel de control no están disponibles.
- ▶ **Alternar Izq./Der.**, **Alternar Arr/Ab** y **Aumento** están disponibles solo cuando el **Formato** se establece en Pantalla completa.



[Figura 4.5 Revisión panorámica – Pantalla táctil]

- ▶ Alternar Izq./Der.: voltea la imagen panorámica de forma horizontal.
- ▶ Alternar Arr/Ab: voltea la imagen panorámica de forma vertical.
- ▶ Regla: presione el botón para activarla o desactivarla. Cuando se activa, la regla aparece en la imagen panorámica.
- ▶ Guardar Cine: guarda imágenes de Cine.
- ▶ Diseño: especifica cómo se mostrará la imagen panorámica en la pantalla.
 - Pantalla completa: muestra la imagen panorámica en el modo de pantalla completa.
 - Izquierda/Derecha: muestra las imágenes 2D y panorámicas a la izquierda y derecha de la pantalla, respectivamente.
 - Arriba/Abajo: muestra las imágenes 2D y panorámicas en las partes superior e inferior de la pantalla, respectivamente.
- ▶ Rotación: rota la imagen panorámica.
- ▶ Aumento: aumenta la imagen panorámica.
- ▶ Atrás: vuelve a la pantalla *Panorámica lista*.
- ▶ Salir: sale de imagen panorámica.



NOTA: Para obtener información acerca de otras opciones en el menú, consulte la sección "Modo 2D".

Modo M

El Modo M se usa para especificar un área de observación en una imagen 2D con la Línea M y la visualización de los cambios en el tiempo.

Este modo es el adecuado para la observación de órganos con mucho movimiento, como las válvulas cardíacas. También se muestra la imagen del Modo 2D, lo que permite marcar y ajustar un área de observación dentro de toda la imagen.



[Figura 4.6 Modo M]

■ Entrada y salida del Modo M

Presione el botón giratorio **M/x** en el panel de control. Presione el mismo botón nuevamente. El Modo M se cerrará y cambiará al modo 2D.

■ Pantalla del Modo M

■ Línea M

Utilice la trackball en el panel de control para moverse a la derecha o a la izquierda. La línea M indica la posición relativa de la imagen en Modo M en la imagen 2D. Por lo tanto, puede mover la línea M para cambiar el área de observación.

■ Menú del Modo M

■ M anatómico

Presione **M anatómico** en la pantalla táctil y seleccione Activ. o Desact. Cuando esta función está activada, permite ajustar la longitud de la línea M. También puede usar el botón **Cambiar** para especificar la posición de la línea entre el punto M 1 y el punto M 2.



NOTA: Solamente se admite en aplicaciones con transductor de arreglo de fase o cardíacas.

■ Velocidad del espectro

Seleccione 60 Hz, 120 Hz, 180 Hz, 240 Hz, 300 Hz o 360 Hz con los botones de la pantalla táctil o el botón giratorio.

■ Negativo

Esta función invierte el color de las imágenes M. Actívelo o desactívelo presionando el botón **Negativo** en la pantalla táctil.

■ Modo visualiz.

Se usa para seleccionar el tamaño de la imagen M. Seleccione un valor entre 4:6, 5:5 y 6:4 con los botones de la pantalla táctil o el botón giratorio.

■ Realce de Bordos M

Se usa para especificar el valor del realce de los bordes de la imagen M. Presione un botón en la pantalla táctil para seleccionar un valor entre -3 y 3 o use el botón giratorio. Los valores más altos ofrecen imágenes más precisas de los bordes.



[Figura 4.7 Pantalla táctil para el Modo M]

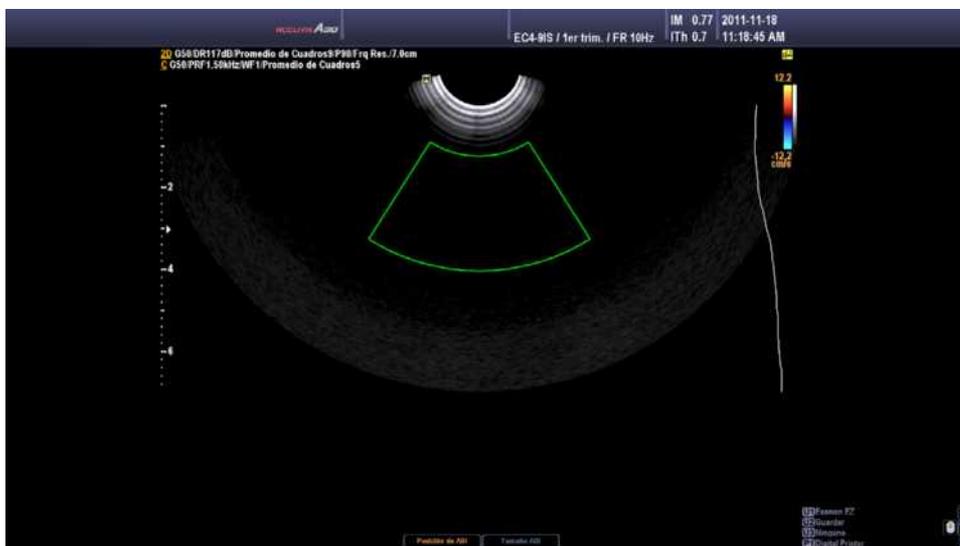


NOTA: Para obtener información acerca de otras opciones en el menú, consulte la sección "Modo 2D".

Modo Doppler color

Este modo muestra el patrón del flujo sanguíneo en color para el ADI (Área de interés) dentro de la imagen 2D.

Este modo es adecuado para examinar la presencia del flujo sanguíneo, así como la dirección y velocidad promedio del mismo. También se muestra la imagen del Modo 2D, lo que permite marcar y ajustar el ADI en la imagen completa.



[Figura 4.8 Modo Doppler color]

Entrada y salida del Modo C

Presione el botón giratorio **Color/Corte. ref.** del panel de control. Presione el botón nuevamente para finalizar el modo C y pasar al modo 2D.

Pantalla del Modo C

Recuadro ADI

ADI significa Área de interés. En el Modo Doppler color, el recuadro ADI marca el área dentro de la imagen 2D donde se muestra la información de color (flujo sanguíneo).

Utilice el botón **Cambiar** para mover y cambiar el tamaño del recuadro ADI. Cada vez que presiona el botón Cambiar, el estado actual del recuadro ADI se muestra en la esquina inferior izquierda de la pantalla.

- ▶ Posición de ADI: en este estado, se puede cambiar la posición del recuadro ADI. Utilice la trackball para mover y ubicar el recuadro ADI.
- ▶ Tamaño del ADI: en este estado, se puede cambiar el tamaño del recuadro ADI. Utilice la trackball para mover el recuadro ADI y especificar su tamaño.

■ Barra de colores

En el modo Doppler Color, la barra de colores indica la dirección y velocidad del flujo sanguíneo. Según la línea de base en el centro, el color rojo indica la dirección y velocidad del flujo sanguíneo hacia el transductor. Por otra parte, el color azul indica la dirección y velocidad del flujo sanguíneo que se aleja del transductor.

- ▶ Ajuste de la línea de base de la barra de colores: utilice el botón giratorio **Línea de base** en la pantalla táctil. Si mueve el botón giratorio de la **Línea de base** en el sentido de las manecillas del reloj, se eleva la línea de base en la barra de colores.

❏ Menú del Modo C

■ Invertir color

La barra de colores se invierte cada vez que presiona el botón **Invertir color**. Cuando se invierte la barra de colores, también se invierten los colores en la imagen.

■ Frecuencia

Para configurar la frecuencia del transductor. Seleccione entre Pen. y Gen. con los botones de la pantalla táctil o el botón giratorio.

■ Filtro

Elimina las señales Doppler de baja frecuencia creadas por el movimiento de las paredes de los vasos. Ajuste la frecuencia de corte para eliminar las señales Doppler cuya frecuencia es menor que la frecuencia de corte.

Seleccione un índice entre 0 y 3; para eso, presione el botón deseado o use el botón giratorio de la pantalla táctil.

■ Escala

Se usa para ajustar la FRP (Frecuencia de Repetición del Pulso). Gire el botón giratorio en el sentido de las manecillas del reloj para aumentar el valor de FRP y ampliar el rango de velocidad del flujo sanguíneo que se muestra. Gire el botón giratorio en el sentido contrario para disminuir el valor de FRP y estrechar el rango de velocidad del flujo sanguíneo que se muestra.

■ Línea de Base

Al rotar el botón giratorio hacia la derecha, aumenta la línea de base de la barra de colores.

En el modo Doppler Color, la barra de colores indica la dirección y velocidad del flujo sanguíneo. Según la línea de base en el centro, el color rojo indica la dirección y velocidad del flujo sanguíneo hacia el transductor. Por otra parte, el color azul indica la dirección y velocidad del flujo sanguíneo que se aleja del transductor.

■ Balance

El rango de una imagen a color se puede ajustar al comparar los niveles de gris de las imágenes 2D con los valores de la señal Doppler de las imágenes a color. Seleccione un valor entre 1 y 31; para eso, presione un botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.

Cuando aumenta el valor de balance, la imagen a color también aparece en la parte en que el nivel de gris de la imagen 2D es alto (la parte brillante), lo que aumenta el rango de la imagen a color.

■ Modo visualiz.

Se usa para configurar el método de visualización en el modo Doppler Color. Seleccione entre Color + BN o Sólo B/N con los botones de la pantalla táctil o el botón giratorio.

■ Modo C



NOTA: El botón correspondiente al Modo C solo se habilita con el transductor de arreglo de fases o con el preajuste para corazón fetal.

Configura los detalles de la visualización del color. Seleccione Velocidad o Vel+Var con los botones en la pantalla táctil o con el botón giratorio. Vel significa Velocidad y Var, Varianza.

■ Sensibilidad

Se usa para seleccionar la sensibilidad de la imagen en colores. Seleccione un valor entre 8 y 31; para eso, presione un botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.

Cuando este valor aumenta, la sensibilidad de una imagen a color mejora, pero disminuye la frecuencia de cuadros.

■ Liso

Alisa las imágenes a color. Seleccione un valor entre 1 y 8; para eso, presione un botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.

■ Alpha Blending

Sobrepone una imagen a color sobre una imagen 2D en el área de imagen a color.

■ Blending Level

Especifique el cociente de combinación entre la imagen 2D y la imagen a color. Seleccione un valor entre 0 y 25; para eso, presione un botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio. Un número menos da mayor prominencia a la imagen 2D. Mientras menor sea el número, más alto será el cociente que obtenga la imagen 2D.

■ Bajo/Med./ALTA

Ajusta la frecuencia de cuadros de la imagen a color. Haga una selección presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil.



NOTA: Esta función se puede restringir según el transductor y/o la aplicación actuales.

■ Densidad

Seleccione la densidad de la línea de escaneo. Seleccione Bajo, Medio 1, Medio 2 o Alto presionando el botón **Densidad** en la pantalla táctil o con el botón giratorio.

Si selecciona Alto, aumenta el número de las líneas de escaneo y mejora la resolución de la imagen. Sin embargo, se reduce la frecuencia de cuadros.

■ Direccionar



NOTA: El botón para la función Direccionar solo se activa cuando se utiliza un transductor lineal.

Ajusta el ángulo de la onda de ultrasonido para minimizar la pérdida de información de color. Puede seleccionar Izquierdo, Derecho y Ninguno con los botones de la pantalla táctil o el botón giratorio.

■ TDI

Al presionar el botón **TDI** en la pantalla táctil, cambia al Modo TDI. TDI es una abreviatura en inglés que significa "imagen Doppler tisular".



NOTA:

- ▶ Esta función solo se puede usar con un transductor de arreglo de fase y la aplicación cardíaca.
- ▶ Para obtener más información sobre TDI, consulte el Modo TDI.



[Figura 4.9 Pantalla táctil para el Modo Doppler color]

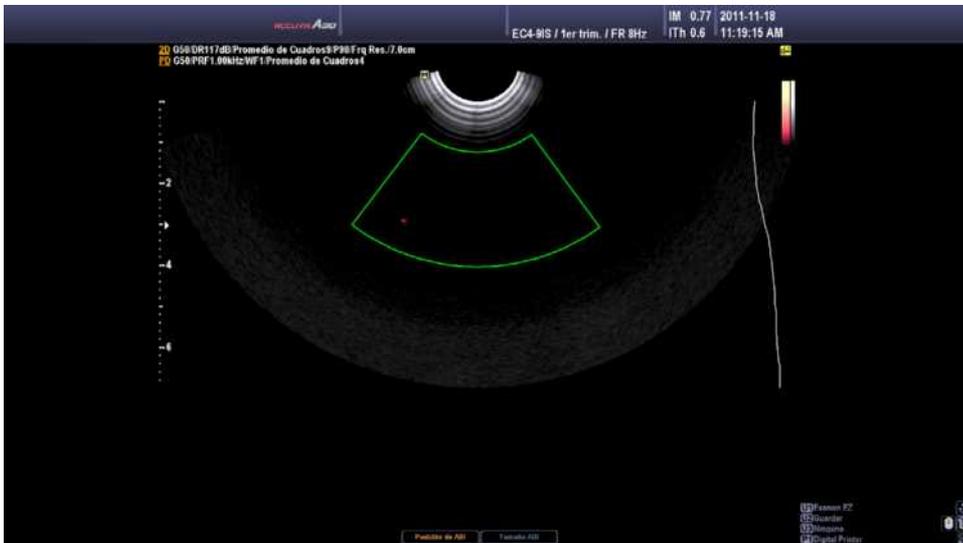


NOTA: Para obtener información acerca de otras opciones en el menú, consulte la sección "Modo 2D".

Modo Doppler de potencia

Este modo utiliza colores para representar la intensidad del flujo sanguíneo dentro del ADI en la imagen 2D.

Es adecuado para examinar la presencia y cantidad del flujo sanguíneo. También se muestra la imagen del Modo 2D, lo que permite marcar y ajustar el ADI en la imagen completa.



[Figura 4.10 Modo Doppler de potencia]

Entrada y salida del Modo PD

Presione el botón giratorio **PD/y** del panel de control. Presione el botón nuevamente. El Modo PD se cerrará y se cambiará al modo 2D.

Pantalla del modo PD

Barra de colores

La barra de colores cambia según la configuración de visualización del modo Doppler de potencia en el menú del modo PD.

- ▶ Modo PD: la barra de colores indica la presencia del flujo sanguíneo y su cantidad. La parte superior de la barra de colores es la sección más brillante, en la que el flujo sanguíneo se encuentra en su máximo punto.

- ▶ Modo IDPD: la barra de colores indica la dirección y velocidad del flujo sanguíneo. Según la línea de base en el centro, el color rojo indica la dirección y velocidad del flujo sanguíneo hacia el transductor. Por otra parte, el color azul indica la dirección y velocidad del flujo sanguíneo que se aleja del transductor.

■ Recuadro ADI

En el Modo Doppler de potencia, el ADI (Área de interés) marca el área dentro de la imagen 2D donde se muestra la información de color (flujo sanguíneo).

■ Menú del Modo PD

■ Invertir color

La barra de colores se invierte cada vez que presiona este botón de la pantalla táctil. Al invertir la barra de colores, también se invierte el color mostrado en la imagen.



NOTA: El botón **Invertir color** solo aparece en la pantalla táctil cuando el Modo PD se configura en IDPD.

■ Modo PD

Se usa para ajustar la configuración de visualización del modo Doppler de potencia. Seleccione entre Modo PD o Modo IDPD con los botones de la pantalla táctil o el botón giratorio.

- ▶ Modo PD: muestra solamente la intensidad del flujo sanguíneo (Potencia).
- ▶ Modo IDPD: IDPD es una abreviatura de "imagen Doppler de potencia direccional". Si se selecciona, se muestran la intensidad, velocidad y dirección del flujo sanguíneo.



[Figura 4.11 Pantalla táctil para el Modo Doppler de potencia]



NOTA: Para obtener información acerca de otros elementos del menú de la pantalla táctil, consulte las secciones "Modo 2D" y "Modo Doppler color".

Modo Doppler espectral OP

OP significa Onda Pulsante. Este modo muestra la velocidad del flujo sanguíneo en una ubicación específica del vaso en marcos de tiempo específicos. La información de distancia (profundidad) también puede obtenerse al transmitir pulsos a lo largo de períodos específicos de tiempo.

Este modo es útil para medir flujos sanguíneos relativamente lentos, como el de los vasos abdominales y periféricos. También se muestra la imagen del Modo 2D, lo que permite marcar y ajustar un área de observación dentro de toda la imagen.



[Figura 4.12 Modo Doppler Espectral OP]

Entrada y salida del Modo Doppler espectral OP

Presione el botón giratorio **DP/z** en el panel de control. Presiónelo nuevamente para volver al Modo 2D.

Presione el botón **Configurar** del panel de control para obtener una imagen Doppler espectral.



NOTA:

- ▶ La imagen Doppler solo se puede obtener en el estado Solo D o Simultáneo.
- ▶ Cuando Línea M está activa, puede obtener de forma inmediata una imagen Doppler espectral en el modo OP.

■ Pantalla del Modo Doppler Espectral OP

El espectro Doppler se muestra cuando el volumen de muestra se superpone al flujo sanguíneo en la imagen 2D. El tamaño y la profundidad del Volumen de muestra aparecen en milímetros [mm]. Su posición se mueve con la trackball y se muestra en el formato xx.xx@yy.yy mm. El valor que se muestra indica un tamaño de volumen de muestra de "xx.xx mm" a una profundidad de "yy.yy mm".

Por ejemplo, 2,00@16,70 mm indica un volumen de muestra de 2,0 mm a una profundidad de 16,70 mm.

- ▶ Mover el Volumen de muestra: utilice la trackball en el panel de control.
- ▶ Ajustar el tamaño del volumen de muestra

En el panel de control: Después de presionar el botón **Cambiar** en el panel de control, ajuste el tamaño del volumen de muestra con la trackball. Presione nuevamente el botón **Cambiar** para volver a la pantalla Control de posición del volumen de muestra.

En la pantalla táctil: presione **Tamaño VM** en la pantalla táctil. Seleccione un valor entre 0,5 y 15 presionando el botón deseado o usando el botón giratorio de la pantalla táctil.

- ▶ Ajustar el ángulo del volumen de muestra: seleccione un valor entre -70° y 70° con el botón giratorio **Ángulo** en el panel de control. Puede seleccionar rápidamente -60°, 0° o 60° si presiona el botón giratorio **Ángulo**.

■ Ajustar la línea de base Doppler

Ajuste la **Línea de base** con el botón giratorio en la pantalla táctil.

■ HPRF



NOTA:

- ▶ Active o desactive la función HPRF en **Utilidad > Configuración > General > Modo de escaneo > Opción**.
- ▶ La HPRF no se activa en el Modo simultáneo. Además, HPRF no se activará si el doble del valor de PRF es mayor que 23 KHz.

La HPRF detecta el flujo sanguíneo sobre el límite de velocidad a una profundidad específica. Esto aumenta la escala. Esta función está disponible solo en Modo Doppler espectral OP (solo D). HPRF es una abreviatura de FRP Alta.

► Activar HPRF

Al seguir aumentando el valor de la escala en una profundidad específica, se inicia la función HPRF. Aparecerá la Puerta Phantom en la Línea D, en una posición más arriba que el volumen de muestra. Una vez que se inicia la HPRF, la PRF no aumenta aun cuando aumente el valor de la escala.

► Finalizar HPRF

Mientras esté en uso la HPRF, reduzca el valor de la escala en un paso para finalizar la HPRF. En este punto, el valor de la FRP se convierte en el valor máximo en el modo Doppler espectral OP actual.

► Trasladar el volumen de muestra

Para trasladar la posición del Volumen de muestra en el estado Solo D, el sistema calcula los valores de la FRP y la posición de la puerta Phantom y actualiza la información en la imagen Doppler espectral OP. La HPRF se cierra cuando no se puede activar la función.

Cuando se traslada el volumen de muestra en el estado Solo 2D los valores de la PRF no cambian.



PRECAUCIÓN:

- Mientras se encuentra en modo Zoom, la posición de la Puerta Phantom puede terminar fuera del área de imagen 2D
- Asegúrese de que el Volumen de muestra y la Puerta Phantom no estén juntos en el área de medición. Si hay más de dos volúmenes de muestra en los vasos, todos los componentes Doppler aparecerán en el espectro y generará ruido.

■ Menú del Modo Doppler Espectral OP

■ Simultáneo



NOTA: Este modo aparece en el menú OP solo cuando **Utilidad > Configuración > General > Modo simultáneo** se configura en Permitir.

Cada vez que presiona el botón de la pantalla táctil, la función Simultáneo se activa o se desactiva. Al activar la función Simultáneo, se inicia la observación en tiempo real de imágenes 2D y también de imágenes de Doppler espectral. Sin embargo, al desactivarla, solo puede observar una de las dos. La función Simultáneo reduce la FRP Doppler y, por lo tanto, también reduce el rango de velocidad medible.

■ Invertir Doppler pulsado

Presione **Invertir Doppler pulsado** en la pantalla táctil. Cada vez que presiona el botón, se invierte el indicador de velocidad (+ / -) para un espectro.

■ Sonido

Ajusta el volumen Doppler. Seleccione un valor entre 0 y 100 con el botón en la pantalla táctil o con el botón giratorio.

■ Trazo medio

Presione **Trazo medio** en la pantalla táctil. Se realiza el trazo medio para el espectro seleccionado.

■ Cálculo automático

Active esta función presionando **Auto Cálculo** en la pantalla táctil.

Si se activa, se realiza un Trazo Doppler y se muestran sus resultados. Se pueden definir 6 cálculos como máximo en **Utilidad > Configuración > Auto Cálculo**. Cuando se activa, se habilita el botón **Trazo medio**.

Vea las instrucciones para la configuración del cálculo en la sección "Configuración de mediciones" en el "Capítulo 7. Utilidades".



PRECAUCIÓN: Las mediciones realizadas por Trazo auto en Medir y Trazo Doppler automático en tiempo real (Calculadora automática) pueden ser distintas entre sí. Esto se debe a que los algoritmos para estos dos métodos son distintos. Se recomienda utilizar Trazo auto en Medición para obtener una medición más precisa.



Elementos que debe considerar para el Trazo Doppler automático en tiempo real

1. Es posible que aparezcan irregularidades en los bordes cuando la FRP es demasiado baja en comparación con la velocidad de la imagen o que el espectro se concentre en torno a la línea de base debido a que la FRP es demasiado alta.
2. Los valores máximos pueden ser poco definidos o intermitentes, como en las ondas espectrales para las venas.
3. La distinción significativa de espectros se hace difícil cuando la ganancia Doppler se configura en un valor demasiado alto o bajo.
4. Durante el tiempo de transición se muestra un índice, después de que el volumen de muestra se mueve con la trackball.
5. Las señales espectrales principales se cortan cuando la configuración del Filtro de pared Doppler es demasiado alta.
6. El trazo máximo se interrumpe cuando hay una interferencia o distorsiones Doppler anormales, y la frecuencia cardíaca se encuentra sobre los 140 lpm aproximadamente.

Las situaciones antes mencionadas pueden causar resultados imprecisos del Trazo Doppler automático en tiempo real. Además, durante el auto cálculo, los resultados no aparecerán si la función Congelar se ejecuta con valores erróneos.

■ Dirección del cálculo automático

Seleccione los cálculos que desea realizar con el botón Auto Cálculo en Espectro. Puede seleccionar Todo, Arriba o Abajo con los botones en la pantalla táctil o con el botón giratorio.

■ ODT



NOTA:

- ▶ Esta función solo se puede usar con un transductor de arreglo de fase y la aplicación cardíaca.
- ▶ Para obtener más información sobre la ODT, consulte "Modo ODT".

El sistema cambiará al Modo ODT. ODT significa Onda Doppler tisular.

■ Realc. de Espectro

Se usa para configurar los niveles de brillo y la sensibilidad para las imágenes Doppler espectral. Seleccione un índice entre 1 y 4; para eso, presione el botón deseado o use el botón giratorio de la pantalla táctil. Realc. de Espectro significa Realce de espectro.

■ Tipo de Espectro

Seleccione el tipo de espectro. Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil o use el botón giratorio para elegir del Tipo 1 al Tipo 3.





[Figura 4.13 Pantalla táctil para el Modo Doppler espectral OP]



NOTA: Para obtener información acerca de otros elementos del menú de la pantalla táctil, consulte las secciones "Modo 2D" y "Modo Doppler color".

Modo Doppler espectral OC

OC significa Onda continua. Este modo muestra la velocidad y la dirección del flujo sanguíneo en una ubicación específica del vaso en marcos de tiempo específicos. A diferencia del Modo Doppler espectral OP, no proporciona Volumen de muestra.



NOTA:

- ▶ El Modo Doppler espectral OC es una característica opcional de este modelo.
- ▶ El Modo Doppler espectral OC solo se puede usar con el transductor de arreglo de fase o el transductor de OC estática.



[Figura 4.14 Modo Doppler espectral OC]

■ Modo Doppler espectral OC direccionado

Este modo está disponible solamente con un Transductor de arreglo de fase. También se muestra la imagen del Modo 2D, lo que permite marcar y ajustar un área de observación dentro de toda la imagen.

■ Modo Doppler espectral OC estático

Este modo está disponible solamente con un Transductor OC estático. No se muestra la imagen 2D.

Entrada y salida del Modo Doppler espectral OC

Presione el botón giratorio **DC/LR** en el panel de control. Presiónelo nuevamente para volver al Modo 2D.

Menú del Modo Doppler Espectral OC



[Figura 4.15 Pantalla táctil para el Modo Doppler espectral OC]



NOTA: La descripción de las opciones de menú de la pantalla táctil es la misma que en el Modo Doppler espectral OP.

Modo TDI

TDI es una abreviatura en inglés que significa "imagen Doppler tisular". El modo TDI representa los movimientos de los tejidos, tales como el corazón. El modo TDI está disponible en el Modo Doppler color. En Modo Doppler color o Modo Doppler de potencia, TDI muestra los tejidos cardíacos en color.



NOTA: Esta función solo se puede usar con un transductor de arreglo de fase y la aplicación cardíaca.



[Figura 4.16 Modo de imagen Doppler tisular]

Entrar y salir del Modo TDI

Presione el botón **TDI** de la pantalla táctil en el modo **C** para entrar al modo TDI. Presione el botón nuevamente para salir del modo TDI y entrar al modo **C**.



Iniciar el Modo TDI con la Tecla de usuario

Configure la **Tecla de usuario 2** o la **Tecla de usuario 3** para el Modo TDI. Puede iniciar el Modo TDI usando un botón mientras realiza el escaneo. La tecla de usuario se puede configurar en **Utilidad > Configuración > Tec def usua > Config. teclas de usuario**.

Menú del Modo TDI



[Figura 4.17 Pantalla táctil para el Modo TDI]



NOTA: Para obtener información acerca de otros elementos del menú, consulte la sección “Modo Doppler espectral OP”.

Modo ODT

ODT significa Onda Doppler tisular. El modo ODT representa los movimientos de los tejidos, tales como el corazón. El modo ODT está disponible en Modo Doppler Espectral OP. Si se usa en el Modo Doppler espectral junto con el Modo Doppler color o el Modo Doppler de potencia, se pueden observar los cambios en los tejidos cardíacos a través del tiempo.



NOTA: Esta opción está disponible solamente cuando se selecciona la aplicación cardíaca para un transductor de arreglo de fase.

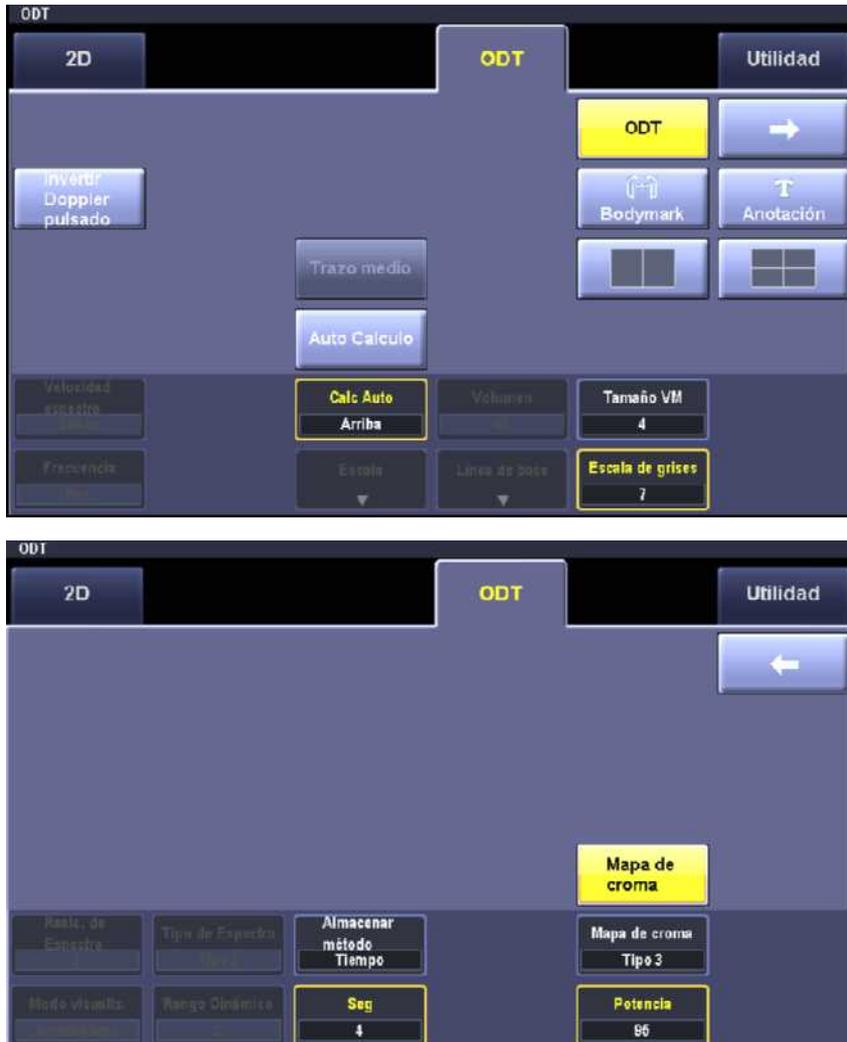


[Figura 4.18 Modo ODT]

Entrar y salir del Modo ODT

Presione el botón giratorio **DP/z** mientras se encuentra en el modo TDI. O bien, presione el botón **ODT** en la pantalla táctil en el modo espectral OP. Presione el botón correspondiente una vez más para pasar del modo TDI al modo OP.

Menú del Modo ODT



[Figura 4.19 Pantalla táctil para el Modo ODT]



NOTA: Para obtener información acerca de otros elementos del menú, consulte la sección “Modo Doppler espectral OP”.

Modo ElastoScan

La elasticidad de un ADI en una imagen 2D se muestra en color. También se muestra una imagen 2D escaneada para indicar la posición relativa del ADI y permitir que el usuario cambie la posición.



NOTA:

- ▶ El Modo ElastoScan es una de las opciones de este producto.
- ▶ Los transductores, las aplicaciones y los ajustes que admiten ElastoScan son los siguientes: L5-13IS (partes pequeñas: mama, tiroides (salvo en Estados Unidos)), L5-13/50 (partes pequeñas: mama, tiroides (salvo en Estados Unidos)), EC4-9IS (urología: próstata, ginecología: general, anexos) y VR5-9 (urología: próstata, ginecología: general, anexos)



Consejos útiles

ElastoScan

Este proceso convierte los módulos elásticos (datos de imágenes de ultrasonido) de un objeto destino, obtenidos de imágenes de ultrasonido continuas, en un elastograma. La ubicación de una lesión se puede calcular mediante el uso de diferentes módulos elásticos obtenidos de elastogramas. La función de una elastografía es determinar la diferencia en la dureza o rigidez entre órganos sanos y lesiones. Se ha utilizado la palpación para medir la rigidez, pero este método solamente es útil en profundidades cercanas a la superficie del tejido. ElastoScan permite al usuario identificar la existencia de masas sólidas en el tejido y convierte los datos sobre la dureza en una imagen al aumentar de forma sónica la palpación.

Una elastografía muestra la distribución de las propiedades de elasticidad del tejido en una región de interés al calcular la tensión antes y después de la distorsión del tejido provocada por fuerzas externas o internas. No se ofrecen elastografías cuantitativas.

Entrada y salida del Modo E

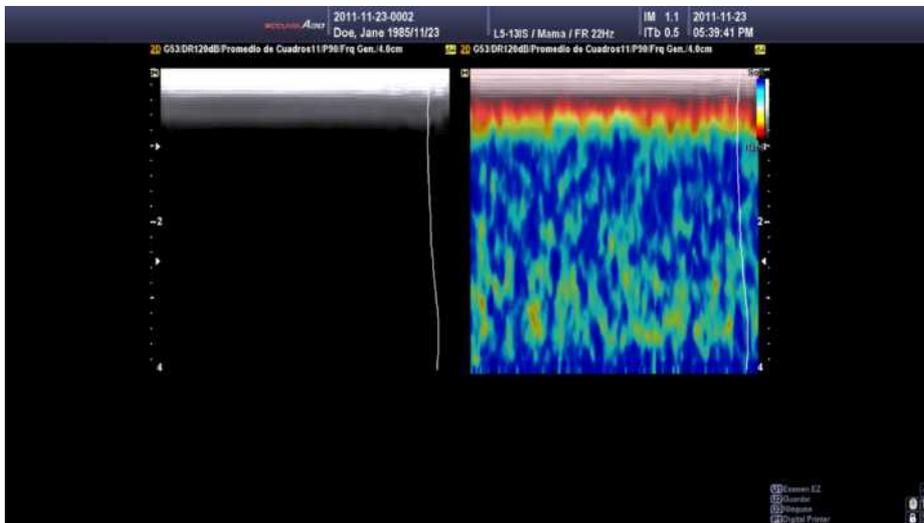
En el modo 2D, presione el botón **ElastoScan** en la pantalla táctil. Vuelva a presionarlo para volver al Modo 2D.

■ Pantalla del Modo E

■ Modo E doble

Este modo muestra las elastografías y las imágenes 2D al mismo tiempo en la pantalla. Presione simple/doble en la pantalla táctil para pasar del modo simple al modo doble.

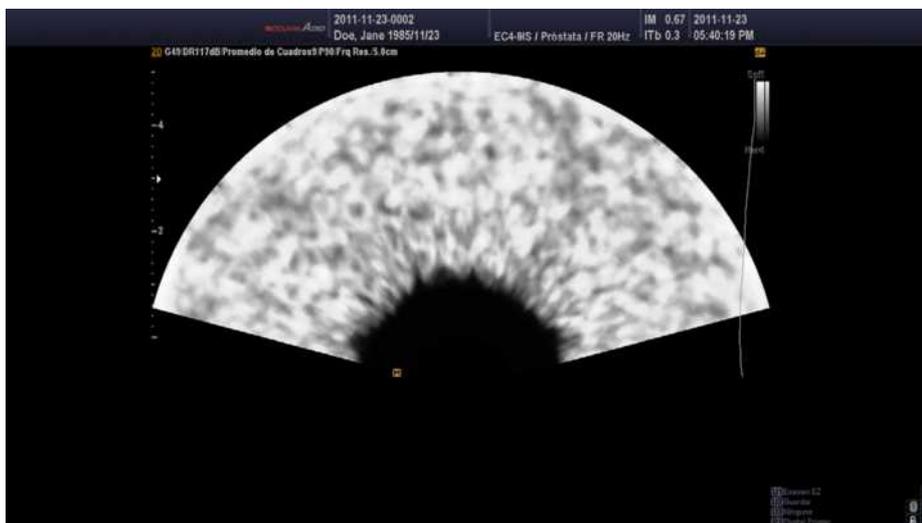
A fin de facilitar la observación comparativa, la imagen 2D aparece a la izquierda y una imagen E aparece a la derecha.



[Figura 4.20 Modo doble]

■ Modo E simple

En el Modo E simple, aparece solo una imagen E en la pantalla. Presione **simple/doble** en la pantalla táctil para seleccionar el modo simple o doble.



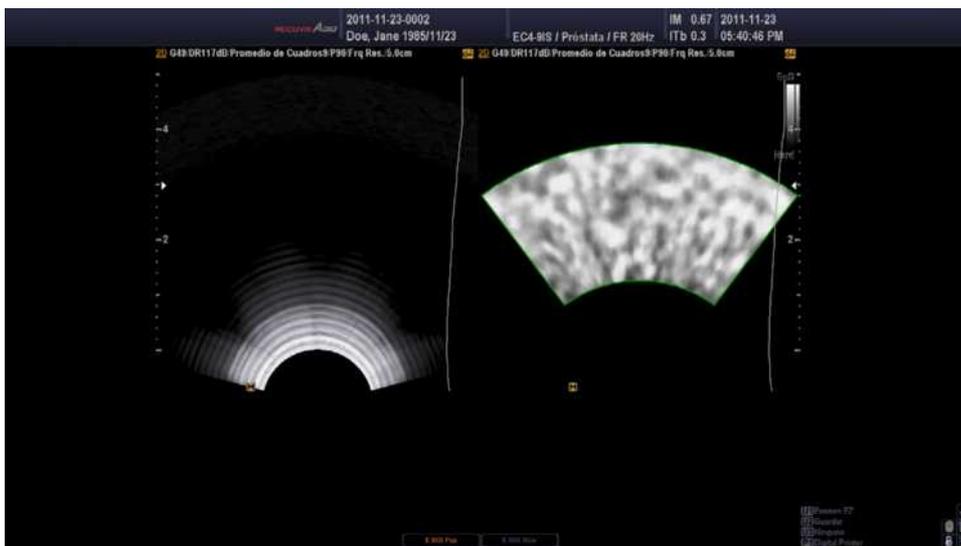
[Figura 4.21 Modo E simple]

■ Modo ADI

ADI significa Área de interés. En el Modo E, el recuadro ADI representa el área en que se muestra la información de elasticidad. Presione **Modo ADI** en la pantalla táctil para entrar o salir del Modo ADI.

Puede ajustar la posición y el tamaño del recuadro ADI con el botón **Cambiar** del panel de control. Cada vez que presiona el botón **Cambiar**, el estado actual del recuadro ADI se muestra en la esquina inferior izquierda de la pantalla.

- ▶ Pos. ADI E: la posición del recuadro ADI puede cambiarse. Mueva el recuadro ADI con la trackball para confirmar la nueva posición.
- ▶ Tamaño ADI E: el tamaño del recuadro ADI puede cambiarse. Cambie el tamaño del recuadro ADI con la trackball y presione el botón **Cambiar** para confirmar el nuevo tamaño.



[Figura 4.22 Modo ADI]



NOTA: El Modo ADI está disponible en el Modo simple E al igual que en el Modo doble E.

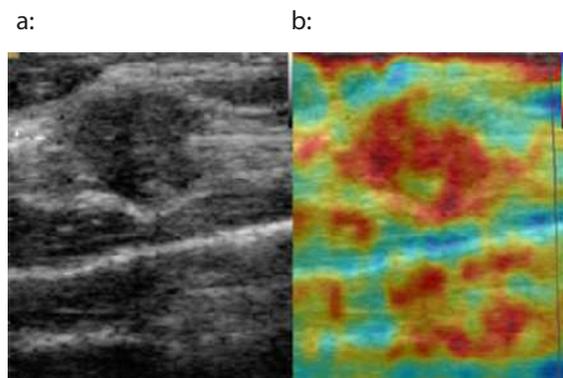
■ Métodos de escaneo

Cuando use ElastoScan, coloque un transductor en la superficie del área que desea observar y aplique compresión periódicamente en ella. La compresión se debe ajustar para que la tensión se mantenga dentro de un 3% a un 5 %.

■ Mama

La mama es un órgano complejo que se compone de conducto galactóforo, glándula mamaria, tejidos grasos, tejidos fibrosos y músculos pectorales. Si mueve un transductor de forma vertical provocará movimientos no intencionados de los tejidos. Para observar una lesión en el Modo ElastoScan (Modo E), se recomienda reducir al mínimo los movimientos laterales o en otras direcciones, incluido el movimiento vertical de los tejidos a lo largo del eje.

A continuación se presentan imágenes de un tumor mamario escaneadas en los modos 2D y E.

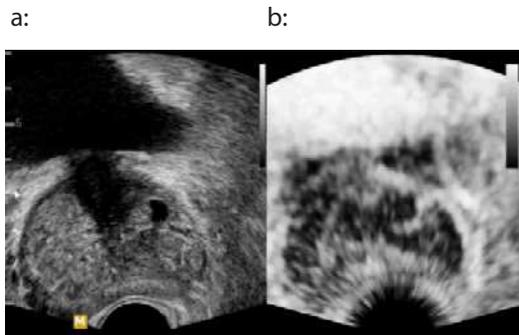


[Figura 4.23 Imágenes de un tumor mamario (a: Modo 2D; b: Modo E)]

■ Próstata

La próstata se compone de tejidos más simples que los de la mama, con relativamente menos movimientos no intencionados.

A continuación se presentan imágenes de un tumor de próstata escaneadas en los modos 2D y E.



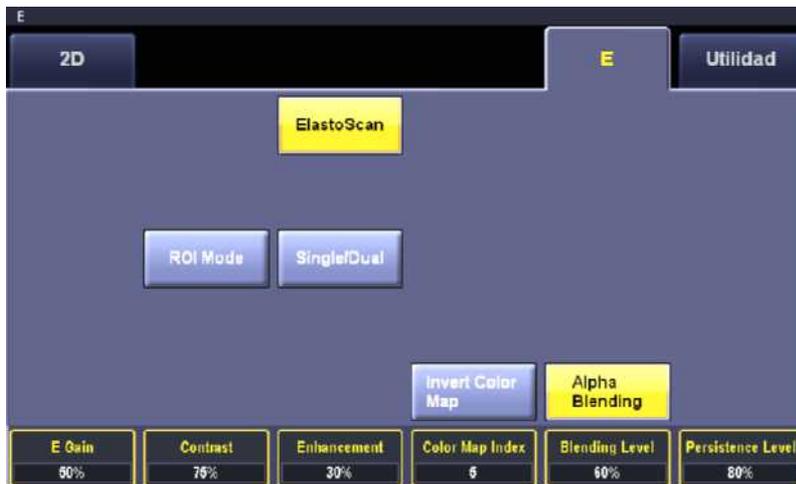
[Figura 4.24 Imágenes de un tumor de la próstata (a: Modo 2D; b: Modo E)]

❏ Formato de pantalla

■ Barra de colores

En el Modo E, la barra de colores indica la rigidez de un tejido. Independientemente del color, la sección inferior de la barra indica que el área objetivo es más rígida que los tejidos circundantes y la sección superior indica que el área objetivo es menos rígida que los tejidos circundantes.

Menú del Modo E



[Figura 4.25 Pantalla táctil para el Modo E]

■ Invertir Mapa Color

Al presionar el botón correspondiente en la pantalla táctil se invierte la barra de colores. Al invertir la barra de colores, también se invierte el color mostrado en la imagen.

■ Combinación alfa

Presione el botón **Combinación alfa** en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. La combinación alfa mezcla las imágenes 2D y E para que parezca que se superponen una a la otra. Use el botón **Nivel de combinación** para ajustar el cociente de combinación.

■ Ganancia E

Permite ajustar el brillo de la imagen E entre un 1% y un 100%.

■ Contraste

Use este botón para ajustar el nivel de contraste de las imágenes de elastografía. Seleccione un valor entre 1% y 100%.

■ Realce

Ajusta el realce de una imagen. Seleccione un valor entre 0% y 100% presionando el botón en la pantalla táctil o con el botón giratorio. Un valor más alto ofrece imágenes más precisas de los bordes. Sin embargo, el ruido puede aumentar según el valor.

■ Índice Mapa Color

Use este botón para ajustar la coloración de las imágenes de elastografía. Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil o use el botón giratorio para elegir del Tipo 1 al Tipo 5. Al cambiar el mapa de color, la barra de colores cambia en la forma correspondiente.

■ Nivel de combinación

Seleccione el cociente de la combinación alfa. Use los botones de la pantalla táctil o el botón giratorio para configurar este valor entre 0% y 100%, en incrementos de 1%. Si lo configura en 0%, solo muestra una imagen E; si lo configura en 100% solo muestra una imagen 2D.

■ Nivel de persistencia

Especifique la velocidad de cambio entre los cuadros. Use los botones de la pantalla táctil o el botón giratorio para configurar este valor entre 0% y 100%, en incrementos de 1%. A mayor valor, más rápida es la velocidad del cambio entre cuadros.



Métodos de escaneo de tiroides en el modo E

- ▶ Barra de seguimiento de movimiento: Muestre los movimientos detectados por el transductor en tiempo real durante 4 segundos. Los movimientos más rápidos se ven en color rojo de la Barra de seguimiento de movimiento. Sin embargo, los movimientos más lentos se ven de color verde.
- ▶ ECI (índice de contraste de elasticidad): indica el nivel de contraste de las imágenes de elastografía con ADI ajustable cuando se aplica la función Congelar. Especifique el tamaño de la elipse y ajuste el tamaño usando los 8 puntos.



NOTA:

- ▶ Lo siguiente no está disponible o solo tiene un uso limitado en el modo E:
 - Funciones no disponibles: Ángulo, Área de escaneo, ECG e Histograma.
 - Disponible solamente un Enfoque.
 - Disponible solamente Biopsia Activada y Desactivada.
 - Compatibles solamente las mediciones que se pueden realizar en el modo 2D (distancia, circunferencia, área y volumen).
 - Se admite el escaneo de tiroides en el modo E, salvo en Estados Unidos.

:: Modo combinado

En el Modo combinado, se combinan tres modos diferentes, incluido el Modo 2D predefinido. Tenga en cuenta que en el Modo doble en vivo, solamente se combinan dos modos: 2D y Doppler color.

Modo 2D/C/OP

El Modo Doppler color y el Modo Doppler espectral OP se muestran simultáneamente.

En el Modo Doppler color, presione el botón giratorio **DP/z** en el panel de control. O bien, en el Modo Doppler espectral OP, presione el botón giratorio **Color/Corte. ref.** del panel de control.

Modo 2D/PD/OP

El Modo Doppler de potencia y el Modo Doppler espectral OP se muestran simultáneamente.

En el Modo Doppler de potencia, presione el botón giratorio **PD/y** en el panel de control. O bien, en el Modo Doppler espectral OP, presione el botón giratorio **DP/z** en el panel de control.

Modo 2D/C/OC

El Modo Doppler color y el Modo Doppler espectral OC se muestran simultáneamente. Este modo está disponible solamente con determinados transductores.

En el Modo Doppler color, presione el botón giratorio **DC/LR** en el panel de control. O bien, en el Modo Doppler espectral OC, presione el botón giratorio **Color/Corte. ref.** del panel de control.

Modo 2D/PD/OC

El Modo Doppler de potencia y el Modo Doppler espectral OC se muestran simultáneamente. Este modo está disponible solamente con determinados transductores.

En el Modo Doppler de potencia, presione el botón giratorio **DC/LR** en el panel de control. O bien, en el Modo Doppler espectral OC, presione el botón giratorio **PD/y** en el panel de control.

Modo 2D/C/M

El Modo Doppler color y el Modo M se muestran simultáneamente.

En el Modo Doppler color, presione el botón giratorio **M/x** en el panel de control. O bien, en el Modo M, presione el botón giratorio **Color/Corte. ref.** del panel de control. (El botón **Color/Corte Ref.** se activa solamente para aplicaciones específicas de diagnóstico con transductores específicos).

Modo doble en vivo

El Modo 2D y el Modo Doppler color se muestran simultáneamente. Cuando esté en el Modo 2D o el Modo C, seleccione **Doble en vivo** en la pantalla táctil.

2D/TDI/ODT



NOTA: Esta función solo se puede usar con un transductor de arreglo de fase y la aplicación cardíaca.

El Modo TDI y el Modo ODT se muestran simultáneamente. Presione **TDI** en la pantalla táctil en el Modo PD o el Modo Doppler Color y a continuación presione el botón giratorio **DP/z**.

❏ Cambiar el formato del Modo combinado

■ Cambiar el modo de imagen activo

Presione el botón **Configurar** en el panel de control. El modo de imagen activo actual, por ejemplo, "Solo D" o "Solo 2D", se muestra arriba del menú de la pantalla.

En el Modo combinado se utilizan más de dos modos de imagen en forma simultánea. El modo de imagen que está en uso actualmente se denomina "Modo de imagen activo". Por ejemplo, si el Volumen de muestra se mueve con la trackball en el Modo 2D/C/OP, entonces el Modo Doppler espectral OP se convierte en el modo de imagen activo actual.

Debido a que las opciones del menú y los botones varían según el modo de imagen activo, utilice el botón **Configurar** para cambiar el modo de imagen activo.

Tenga en cuenta que el modo de imagen activo no se puede cambiar con el botón **Configurar** cuando la función Congelar está en uso.

■ Cambiar el menú

Puede cambiar el menú y las opciones de la pantalla táctil sin cambiar el modo de imagen activo. Los botones del panel de control dependen del modo de imagen activo.

Por ejemplo, cuando el menú de la pantalla táctil para el Modo 2D aparece en la pantalla en el Modo 2D/C/OP, puede seleccionar otro modo en el menú de la pantalla táctil al que puede cambiar.



NOTA: Para obtener información acerca de la optimización de las imágenes en el Modo combinado, consulte la sección "Modo básico".

⦿ MODO MULTIMAGEN

El producto es compatible con el Modo Doble y Cuádruple.

En el Modo multimagen, se puede visualizar una imagen en diferentes modos combinados. Las operaciones de un botón en un área activa son las mismas que en el Modo combinado.

Modo doble

Presione el botón **doble** en la pantalla táctil.

Puede comparar dos imágenes diferentes al mismo tiempo. Cada vez que presiona el botón **doble**, se selecciona una de las dos imágenes. El modo de imagen activo actual se muestra como una línea amarilla en la parte superior. Se usan los botones de control y los menús del modo de imagen activo.

Para salir del modo doble, presione el botón **Simple** o **2D** en la pantalla táctil.



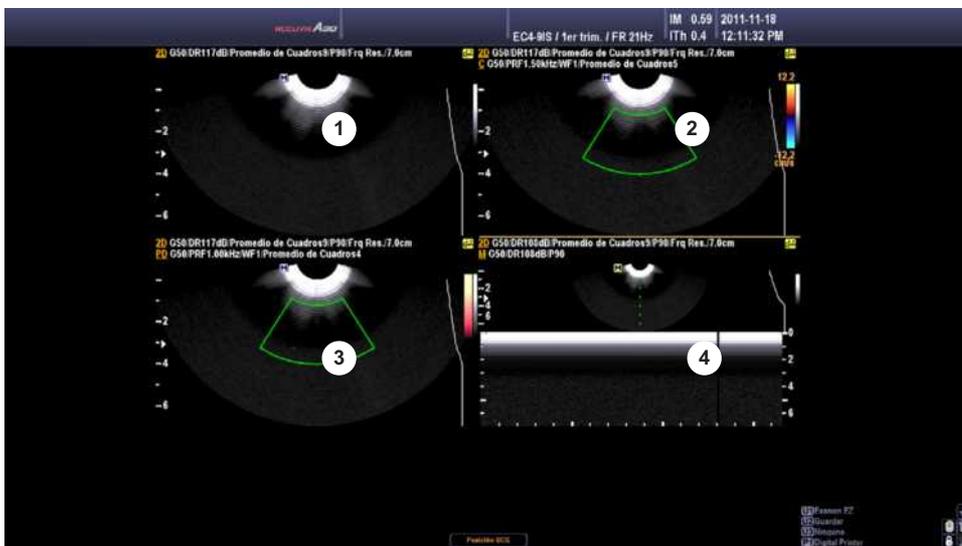
[Figura 4.26 Modo Doble]

Modo Cuádruple

Presione el botón **Cuádruple** en la pantalla táctil.

Puede comparar cuatro imágenes diferentes al mismo tiempo. Cada vez que presiona el botón **Cuádruple**, se selecciona una de las cuatro imágenes. El modo de imagen activo actual se muestra como una línea amarilla en la parte superior. Se usan los botones de control y los menús del modo de imagen activo.

Para salir del Modo Cuádruple, presione el botón **Simple** o **2D** en la pantalla táctil.



[Figura 4.27 Modo Cuádruple]

Consejos útiles

Formato de pantalla del Modo Multimagen

En el Modo Multimagen, aparecen en la pantalla las imágenes de Cine recientes en forma predefinida.

► Modo doble

Presione el botón **Doble** en la pantalla táctil para mostrar la imagen de Cine actual y la imagen de Cine más reciente en el orden **1** → **2**.

► Modo Cuádruple

Pulse el botón **Cuad** en la pantalla táctil para mostrar la actual imagen de Cine y las tres imágenes de Cine más recientes en el orden **1** → **2** → **3** → **4**.



NOTA: Para obtener información acerca de la optimización de las imágenes en el Modo Multimagen, consulte la sección Modo básico.

:: Modo 3D/4D

Estos modos muestran imágenes 3D de la región examinada. El equipo ACCUVIX A30 ofrece el Modo 3D y el Modo 4D (opcional).

**NOTA:**

- ▶ No se pueden usar transductores estándar para los Modos 3D/4D.
- ▶ Este manual se preparó basándose en la actualización 3D MXI.

■ Entrar y salir del Modo 3D/4D

Presione el botón **3D/4D** en el panel de control. Vuelva a presionarlo para salir del Modo 3D/4D y volver al Modo 2D.

■ Pantalla del Modo 3D/4D

■ Recuadro ADI

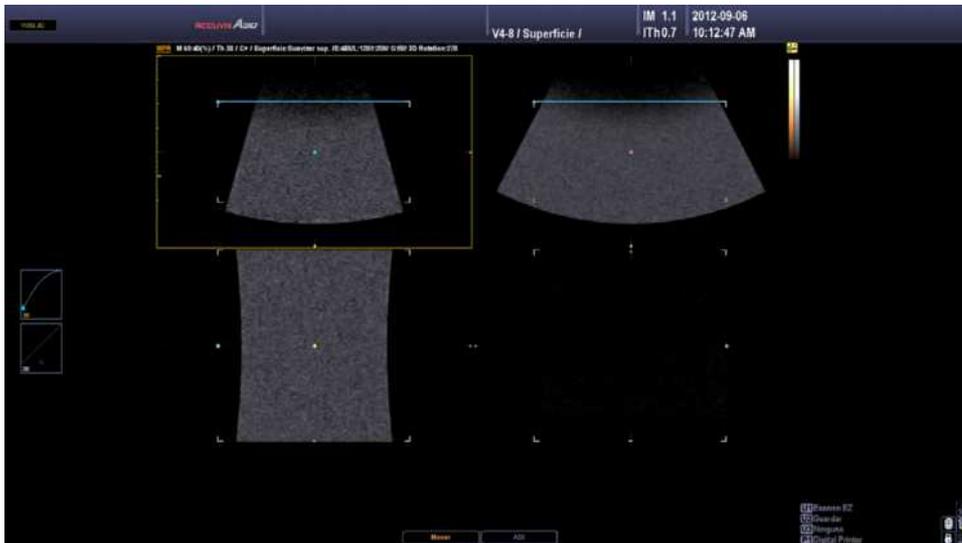
En el modo 3D/4D, el recuadro ADI también se denomina cuadro de volumen. Señala el área para la conversión en una imagen 3D/4D.

Puede ajustar la posición y el tamaño del recuadro ADI con el botón **Cambiar** del panel de control. Cada vez que presiona el botón **Cambiar**, el estado del recuadro ADI aparece en la parte media de la pantalla de la siguiente manera:

- ▶ Posición de ADI: en este estado, se puede cambiar la posición del recuadro ADI. Puede mover el recuadro ADI con la trackball.
- ▶ Tamaño del ADI: en este estado, se puede cambiar el tamaño del recuadro ADI. Después de cambiar el tamaño del recuadro ADI con la trackball, presione el botón **Cambiar** para confirmar el nuevo tamaño.

Modo 3D

Puede capturar imágenes 3D con un transductor 3D. Este producto ofrece el Modo 3D y XI STIC.



[Figura 4.28 Modo 3D]

3D

En este modo, puede capturar imágenes 3D con un transductor 3D.

XI STIC

En este modo, se puede obtener el ciclo cardíaco fetal y los datos de volumen STIC con transductores 3D. Para obtener más información, consulte "XI STIC" en este capítulo.



NOTA: XI STIC es una característica opcional de este producto.



Modo color 3D

Con ACCUVIX A30, el Modo 3D se puede usar en combinación con el Modo Doppler color o el Modo Doppler de potencia.

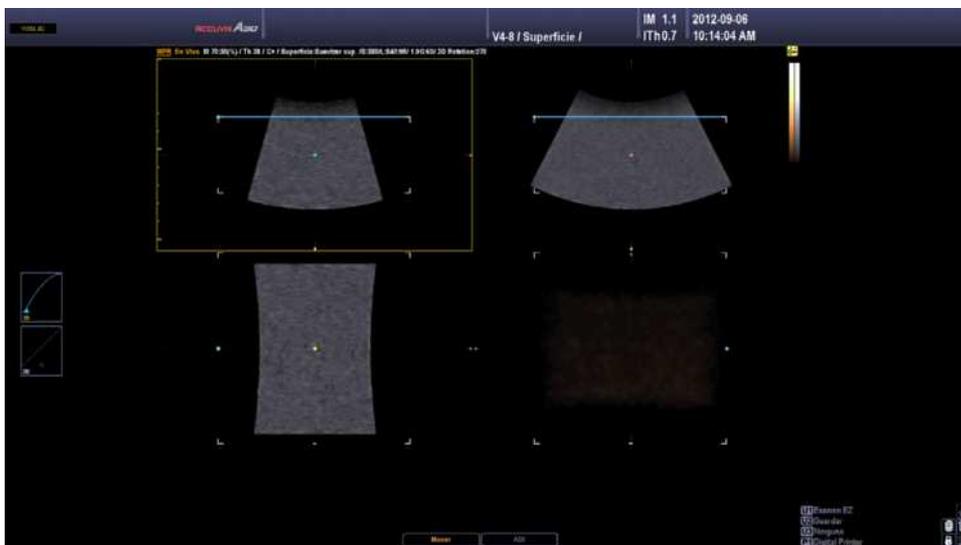
- ▶ Modo 3D/C: presione el botón **3D/4D** en el Modo Doppler color. Junto con una imagen 3D del área de observación, se mostrarán en color la velocidad y la dirección del flujo sanguíneo.
- ▶ Modo 3D/PD: presione el botón **3D/4D** en el Modo Doppler de potencia. Junto con una imagen 3D del área de observación, se mostrarán en color la presencia y cantidad del flujo sanguíneo.

❑ Modo 4D (opcional)

En el Modo 4D, se pueden obtener imágenes 3D en tiempo real con transductores 3D. Este modo también se denomina Modo 3D En vivo.



NOTA: El Modo 4D es una característica opcional de este producto.



[Figura 4.29 Modo D]

❑ Obtener imágenes 3D/4D

1. Especifique la ubicación y el tamaño del recuadro ADI según lo desee.
2. Configure los parámetros necesarios en la ventana *3D en espera* en la pantalla táctil.
 - ▶ Seleccione la pestaña Menú y vaya al Modo Vista → Preajuste de Representación → Varios y configure las opciones.
3. Presione el botón **Cong.** o **Configurar** en el panel de control. El sistema comenzará a obtener imágenes 3D.
4. Una vez que se adquieren las imágenes 3D, aparece la pantalla *Vista 3D* o *3D XI*.
 - ▶ Si se obtiene una imagen 3D invertida horizontalmente, la imagen también aparecerá de esa forma en *Vista 3D* o *3D XI*.

5. Optimice las imágenes adquiridas según sea necesario para el diagnóstico. Presione el botón **3D/4D** para volver a adquirir imágenes 3D



Cómo mejorar la calidad de la imagen 3D

- ▶ Considere la dirección, el tamaño y la sección del punto de vista, así como también la visibilidad de un objeto.
- ▶ Antes de obtener imágenes 3D ajuste el contraste en el Modo 2D
- ▶ Cuanto más grande sea el recuadro del ADI, más lenta será la velocidad de representación de las imágenes. Por lo tanto, establezca un tamaño apropiado para el recuadro del ADI.
- ▶ Para ver la imagen 3D de un feto en vista frontal, coloque la Marca de Dirección apuntando hacia la cabeza fetal, colocándola en el plano coronal. Luego escanee el feto, desde la espalda hasta el abdomen.
- ▶ La imagen 3D de la cara del feto se puede encontrar más fácilmente en el plano coronal que en el plano sagital.
- ▶ Para determinar el contorno de la superficie, objetos, como el líquido amniótico, que no generan ecos deben estar separados con texturas que permitan la absorción de ecos.
- ▶ Para limpiar una imagen 3D adquirida, ajuste el nivel de Um. Bajo. La regla general es no ajustar el Umbral alto; configúrelo en el valor máximo de 255.



NOTA: Puede cancelar una tarea de escaneo presionando el botón **Salir**.

3D en espera

Esta pantalla aparece en la pantalla táctil cuando se entra en los Modos 3D/4D. Configure los parámetros necesarios para especificar cómo se adquieren imágenes 3D.



[Figura 4.30 Pantalla táctil 3D en espera]

▣ Pestaña del menú

Seleccione una pestaña para los Modos 3D/4D. Las pestañas que están habilitadas en la pantalla táctil varían según el transductor que se usa y si está activado o no el Modo 3D Color.

- ▶ En el Modo 3D Color, solo la pestaña **3D** o **XI STIC** está activada.



Ajustar las imágenes 2D en los Modos 3D/4D

Presione la pestaña del **Menú 2D** para optimizar una imagen 2D antes de obtener la imagen 3D correspondiente.

Cuando ha optimizado la imagen 2D presione la pestaña correspondiente al **Menú 3D** en la pantalla táctil para volver al Modo 3D en espera.

Modo Vista

Seleccione un modo vista para usarlo después de adquirir imágenes 3D.

■ Vista 3D

Modo de vista normal para la revisión de imágenes 3D. Presione **MPR**.

■ 3D XI



NOTA: 3D XI es una característica opcional de este producto.

Modo de vista normal para la revisión de imágenes 3D XI. Seleccione **MSV** o **Vista oblicua**. Para obtener más información, consulte el Modo "3D XI".

Preajuste de Representación

Seleccione un preajuste para la imagen 3D. Para ver instrucciones detalladas, consulte la información sobre configuración que aparece en la sección acerca de la Vista 3D-Modo MPR.

Auto ADI



NOTA: Auto ADI solo está disponible en la aplicación de obstetricia.

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para activar o desactivar la función Auto ADI. Si se activa, el recuadro ADI se colocará automáticamente en el área que se convertirá en una imagen 3D.

Al usar Auto ADI, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- ▶ Solamente se pueden adquirir imágenes del cuerpo fetal.
- ▶ Una vez que se activa Auto ADI, no se puede cambiar la posición ni el tamaño del recuadro ADI.
- ▶ El brillo o el contraste de las imágenes 2D afectan la selección de Auto ADI.
- ▶ La función Auto ADI no está disponible en el Modo 3D color.

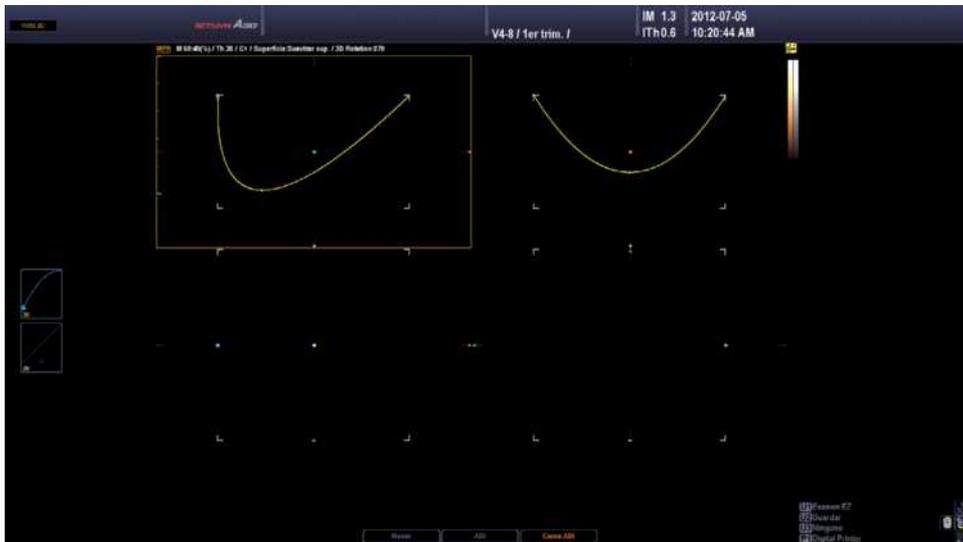
Curva ADI



NOTA:

- ▶ No se puede usar si OH (Guía de orientación) está encendido.
- ▶ Se admite cuando la Dirección de representación es 'C+'.
- ▶ Se admite en los modos **Doble** y **Cuad**.

Presione el botón **ADI curvad** para activar o desactivar. Si se activa, ajuste la Línea ADI con un curva para seleccionar la zona que se va a representar.



[Figura 4.31 Curva ADI]

Calidad de escaneo



NOTA: Calidad de escaneo no está disponible en la pestaña del menú XI STIC.

Configure la calidad de las imágenes 3D con el botón correspondiente o con el botón giratorio en la pantalla táctil.

- ▶ Alta: menor calidad que con la configuración Intermedia, pero más rápida.
- ▶ Intermedia: la calidad de la imagen es mejor que en la configuración Alta, pero la velocidad es menor.
- ▶ Baja: calidad de la imagen muy buena. Se usa cuando es necesario para observar imágenes precisas.

▣ Ángulo de escaneo

Establezca el ángulo de escaneo con el botón en la pantalla táctil o con el botón giratorio. El rango del ángulo varía de acuerdo con el tipo de transductor que se usa.



NOTA:

- ▶ En **XI STIC**, configure el ángulo de escaneo entre 15° y 60°.
- ▶ En el preajuste de T. nual, configure el ángulo de escaneo entre 40° y 50°.

▣ Tiempo de escaneo

Establezca el tiempo de adquisición de la imagen. Seleccione un valor entre 7seg y 15seg; para eso, presione el botón correspondiente o use el botón giratorio de la pantalla táctil. El botón Tiempo de escaneo solo está activo en XI STIC.



NOTA: Para obtener más información, consulte la sección XI STIC.

▣ Trimestre

Establezca el trimestre de embarazo. Seleccione entre 1er, 2º y 3er presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil o con el botón giratorio. El botón Trimestre solo está activo en XI STIC.



NOTA: Para obtener más información, consulte la sección XI STIC.

Vista 3D - MPR

Este modo de vista se activa con la adquisición de imágenes cuando se selecciona **MPR** en la ventana *3D en espera*. El indicador Vista 3D aparece en la esquina superior izquierda de la pantalla, y las imágenes 3D se visualizan en **MPR**.

Puede optimizar las imágenes 3D, realizar diagnósticos y tomar mediciones.

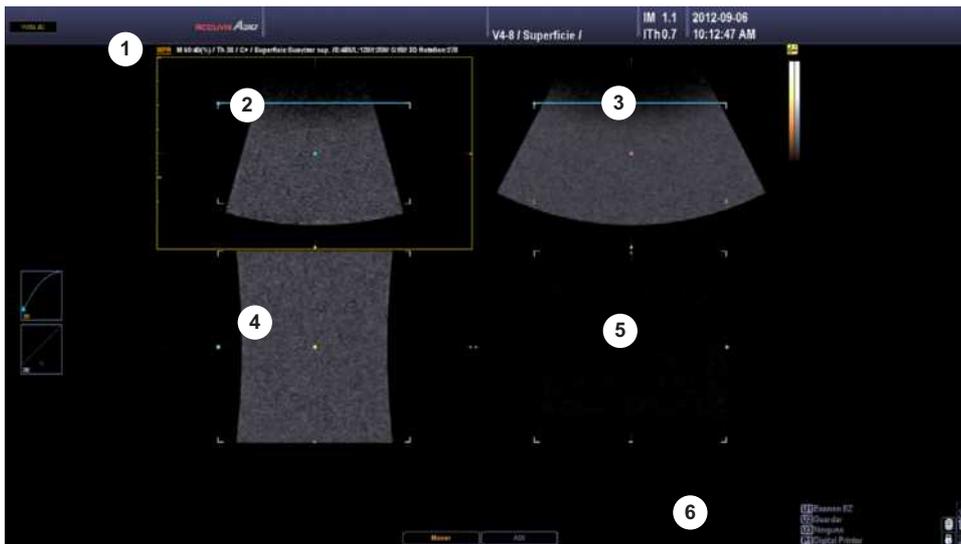


Cambiar el Modo Vista

Seleccione la pestaña Menú 3D en la pantalla táctil para cambiar el modo de vista.

Aspectos básicos del Modo Vista 3D

Formato de pantalla



[Figura 4.32 Vista 3D]

- 1 En el Modo MPR, junto con el modo actual se muestran Mezcla, Umbral bajo, Dirección de representación y Modo de representación 1 y 2 en la información de la imagen 3D. Información de imagen 3D: en el monitor se mostrarán el modo 3D actual y la información de imagen. Puede activar o desactivar la visualización presionando la barra espaciadora del teclado.
- 2 Plano A: imagen de la sección axial
- 3 Plano B: imagen de la sección sagital

- 4 Plano C: imagen de la sección coronal
- 5 Imagen 3D
- 6 Indicación del estado de la trackball: El estado actual de la trackball aparece en la parte inferior de la pantalla. Puede seleccionar Puntero, Mover o ADI para la trackball. Presione el botón **Cambiar** en el panel de control para cambiar el estado de la trackball. El estado de la trackball cambia de forma secuencial cada vez que se presiona el botón.
 - ▶ Mover: mueva las imágenes 3D con la trackball. Las imágenes 3D adquiridas se mueven a medida que mueve la trackball.
 - ▶ ADI: puede cambiar el tamaño del recuadro ADI con la trackball. El recuadro ADI en la imagen 3D cambia de tamaño a medida que mueve la trackball.
 - ▶ Puntero: puede cambiar la posición del recuadro ADI. Si presiona el botón **Puntero** en el panel de control, cambia al estado Puntero. Puede girar el recuadro ADI en torno al eje de la imagen con el puntero mientras mantiene presionado el botón **Configurar**. Presione el botón **Cambiar** nuevamente para cambiar a otro estado.

■ Formato de la pantalla táctil

Solo están activados los botones que están disponibles en el modo actual.



[Figura 4.33 Menú de la Vista 3D]

- 1 Menú 3D
- 2 Menú utilidad 3D: este menú aparece de forma vertical en el lado derecho de la pantalla táctil. Puede moverse a otra página con los botones ← y → sobre el menú Utilidad. Para ver más detalles, consulte Menú utilidad 3D en este capítulo.

■ Ampliar/reducir una imagen

Gire el botón giratorio **Zoom** del panel de control para ampliar o reducir las imágenes. Al lado izquierdo de la pantalla aparece el factor de zoom actual.

■ Ajuste de los márgenes superior e inferior del ADI

Use el botón giratorio **Ang./TB** del panel de control para ajustar los márgenes superior e inferior del ADI. TB es una abreviatura de "Top-Bottom" (superior-inferior).

■ Ajuste de los márgenes derecho e izquierdo del ADI

Use el botón giratorio **OC/LR** del panel de control para ajustar los márgenes derecho e izquierdo del ADI. LR es una abreviatura de "Left-Right" (izquierda-derecha).

■ Corte ref.

En el panel de control, use el botón giratorio **Color/Corte ref.** para desplazar el corte de referencia a la izquierda y a la derecha en paralelo.

■ Zoom nicho



NOTA: Esta opción está disponible con la función **VCT**.

Use el botón giratorio **Zoom** del panel de control. Al presionar este botón se activa la función Zoom Nicho. Mueva el botón giratorio para ampliar/reducir las imágenes VCT. Al lado izquierdo de la pantalla aparece el factor de zoom nicho actual.

■ Rotar una imagen sobre el eje X

Use el botón giratorio **M/x** del panel de control.

■ Rotar una imagen sobre el eje Y

Use el botón giratorio **PD/y** del panel de control.

■ Rotar una imagen sobre el eje Z

Use el botón giratorio **DP/z** del panel de control.

■ Mediciones según la aplicación



NOTA:

- ▶ Las mediciones solo se pueden tomar para imágenes en los Modos MPR, MSV o 4D.
- ▶ Durante la medición, solo están disponibles los botones **SONOVIEW**, **Paciente** e **Informe**.

Presione el botón **Calculadora** en el panel de control. Los métodos para tomar las mediciones son idénticos a los que se describen en el Capítulo 5, "Mediciones y cálculos".

■ Mediciones básicas

Presione el botón **Cursor de medición** en el panel de control. Para ver información más detallada, consulte la sección "Mediciones básicas" en el "Capítulo 5. Mediciones y cálculos".

■ Escritura de texto

Presione el botón **Anotación** en la pantalla táctil. Al habilitar la función Texto Rápido, el teclado cambia al modo de escritura de texto. Para obtener más información, consulte la sección "Ingreso de texto" en el "Capítulo 6. Administración de imágenes".

■ Ingreso de indicadores

Presione **Anotación** en la pantalla táctil y luego un botón para el que se puede configurar un indicador. Para obtener más información, consulte la sección "Ingreso de indicadores" en el "Capítulo 6. Administración de imágenes".



NOTA: Las opciones **Calculadora** y **Cursor de medición** no se pueden usar en ninguno de estos modos.

■ Guardado de imágenes



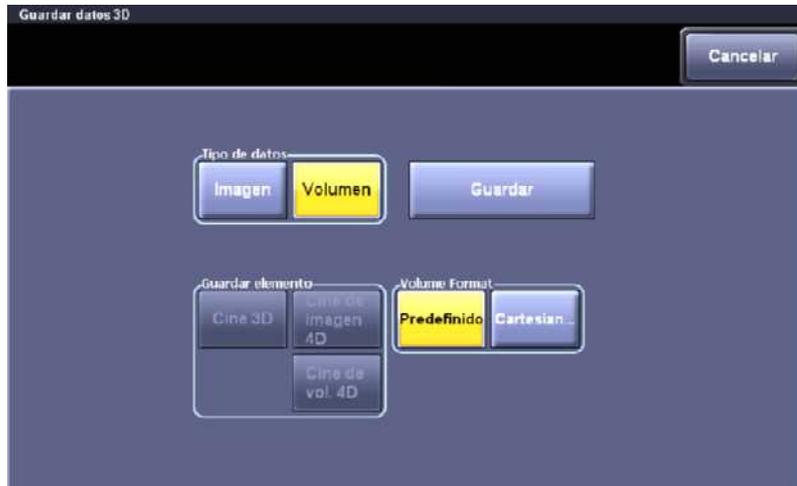
NOTA: Si los datos de volumen contienen imágenes 4D y Cine 3D, puede elegir guardarlos en 4D o 3D.

1. Presione el botón **Guardar** en el panel de control. Se muestra la pantalla Guardar datos 3D en la pantalla táctil.
2. Especifique las configuraciones como Tipo de datos, Guardar elemento y Formato Volumen.
3. Presione **Guardar** en la pantalla táctil para guardar la imagen. Presione **Cancelar** para cancelar.



Datos de volumen

1. Si los datos de volumen contienen una imagen de Cine, se guardan al mismo tiempo.
2. Si las imágenes se guardan con los datos de volumen, se pueden convertir en nuevas imágenes de representación 3D con SONOVIEW.



[Figura 4.34 Guardar datos 3D]

■ **Impresión de imágenes**

Pulse el botón **Imprimir** del panel de control.

■ **Modo**

Seleccione el formato de visualización en el que se presentan las imágenes 3D.

■ **Representación**

Muestran imágenes en el plano Axial, Sagital y Coronal y la imagen 3D.

■ **VCT**

Muestra las imágenes de plano Axial, Sagital y Coronal, además de combinaciones de las tres. Cada plano se muestra con un marco de color distinto. VCT es la abreviatura para Volumen CT.

■ 2D

En la pantalla se muestran las imágenes de plano Axial, Sagital y Coronal, junto con la Guía de orientación (OH). La OH indica la posición relativa del plano seleccionado actualmente con respecto a los datos de volumen.



Presione **Simple** en la pantalla táctil para ir a una vista más detallada.

▣ Formato de visualización

Use la pantalla táctil para seleccionar el Formato de visualización.

- ▶ Simple: muestra la imagen 3D en pantalla completa.
- ▶ Doble: muestra una imagen 2D y una imagen 3D.
- ▶ Cuádruple: muestra todas las imágenes 2D y 3D.



NOTA: En los modos **2D** o **VCT**, las únicas opciones disponibles son los formatos simple y cuádruple.

▣ Imagen Ref.

Seleccione una imagen de referencia entre A, B o C presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil. La imagen seleccionada se marcará con bordes anaranjados.

- ▶ A: sección Axial
- ▶ B: sección Sagital
- ▶ C: sección Coronal

■ OH



NOTA: Disponible en **Representación** y **2D**.

Presione el botón en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Si está activada, se mostrará una imagen 3D junto con la OH. OH es una abreviatura en inglés para Guía de Orientación.

Rotación 3D



NOTA: Esta opción está disponible con **Representación**.

Seleccione -90° , 90° o 180° presionando el botón en la pantalla táctil. La rotación se realiza según la imagen 3D actual.

Inic

Presione el botón de la pantalla táctil para restablecer los datos de la posición de la imagen 3D.

FAD

Detecta automáticamente el rostro del feto y elimina las imágenes de las extremidades que puedan ocultar la cara.

FAD es una abreviatura para detección de rostro automática fetal, por sus siglas en inglés.

VSI

Muestra una imagen realista usando información de profundidad e intensidad. Cuando **Superficie** o **Suavizar Superficie** está activado en Modo de representación 2.

VSI significa imágenes de sombreado de volumen.

Aceptar ADI



NOTA: Disponible en **Representación** y **Vista de espejo**.

Presione el botón en la pantalla táctil para activarlo o desactivarlo. Si está activado, no se mostrará el ADI.

Mezcla



NOTA: Esta opción está disponible con **Representación**.

Establezca la combinación de los modos de representación 1 y 2. Seleccione un valor entre 0:100 y 100:0 (%) presionando el botón en la pantalla táctil o usando el botón giratorio. Para obtener más información acerca del modo de Representación, consulte la información detallada sobre la Configuración de representación en la sección sobre el menú Utilidad 3D.

Um. Bajo



NOTA: Esta opción está disponible con **Representación**.

Especifique el valor mínimo del umbral. Seleccione un índice entre 0 y 254; para eso, presione el botón deseado o use el botón giratorio de la pantalla táctil.



Umbral

Esta opción le permite ajustar el valor del umbral a fin de eliminar los datos innecesarios de las imágenes. A medida que el número aumenta, los elementos de quiste son más notorios. A medida que el número disminuye, los elementos óseos son más notorios.

Seleccionar

Seleccione la Curva Post. Seleccione entre 2D o 3D presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil o usando el botón giratorio.



NOTA: En la **Vista de espejo**, la función Selección solamente se activa en el modo 3D color.

Posición

Configure la posición de la curva post seleccionada con la función **Seleccionar**. Seleccione un índice entre 0 y 100; para eso, presione el botón deseado o use el botón giratorio de la pantalla táctil.

Brillo

Configure el brillo de la curva post seleccionada con la función **Seleccionar**. Seleccione un valor entre -100 y 100; presione un botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.



Iniciar Curva Post

Cuando la trackball se encuentra en estado de Puntero, puede hacer clic dos veces en la Curva Post a la izquierda de la pantalla para iniciar la Curva Post.

Transparencia



NOTA: Esta opción está disponible con **Representación**.

Configure la transparencia de una imagen 3D. Seleccione un valor entre 20 y 250; para eso, presione un botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.

El valor mínimo (20) es para transparencia total y el valor máximo (250) es para opacidad total.

DMR+



NOTA: Para obtener más información sobre DMR+ y el Índice de DMR+, consulte el menú Modo 2D en este capítulo.

DMR+ elimina el ruido en las imágenes e intensifica los bordes para que las imágenes sean más vívidas. Hay cinco índices predefinidos disponibles.

Cuando se activa, el **Índice de DMR+** se habilita en la pantalla táctil.

Índice de DMR+

Presione **Índice de DMR+** en la pantalla táctil. Seleccione un índice entre 1 y 5; para eso, presione el botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.

IVAD



NOTA: La función IVAD es una característica opcional de este producto.

La función IVAD filtra las imágenes 3D para expresar los contornos de forma más vívida y mejorar las imágenes. Hay cinco índices predefinidos disponibles.

Índice de IVAD

Presione **Índice de IVAD** en la pantalla táctil. Seleccione un índice entre 1 y 5; para eso, presione el botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.

Tipo IVAD

Puede elegir el lugar de medición entre cara, cerebro, OB temprano, corazón, columna vert., gin, mamas, tiroides, carótida, abdomen y riñón presionando el botón en la pantalla táctil para ajustar la imagen.



NOTA: Las opciones DMR e IVAD se activan en los modos MPR, MSV o Vista oblicua.



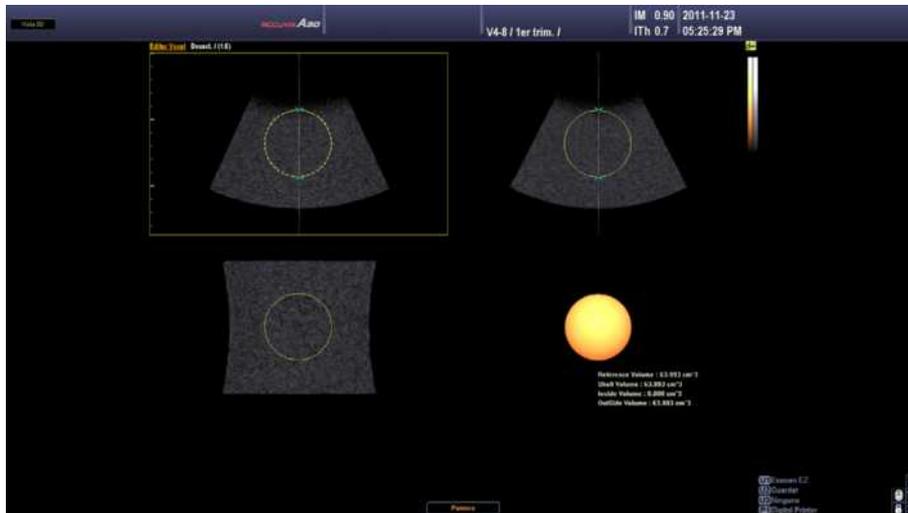
NOTA:

- ▶ Los siguientes elementos del Menú utilidad 3D se activan en el modo MPR: Vista de espejo, Cine 3D, Cine 4D, Auto contorno, Editar contorno, Volumen de corte, T. nual, Post-Procesamiento, Configuración de representación, Ajuste y Cromo.
- ▶ Para obtener más información sobre Utilidad 3D, consulte el Menú utilidad 3D.

VOCAL

Mida el volumen de los tejidos dentro del cuerpo humano. VOCAL es la sigla para "análisis virtual de órganos asistido por computadora".

VOCAL se puede realizar en el siguiente orden: Definición VOCAL → Editar VOCAL → VOCAL.



[Figura 4.35 VOCAL]

Definición VOCAL

Especifique la configuración necesaria para la ejecución de VOCAL. Aparece la información en el modo actual, el tipo de contorno y el intervalo de ángulo en el área de información de la imagen 3D.

Definición VOCAL Manual / Intervalo Angulo 30

[Figura 4.36 Información de imagen de Definición VOCAL]

▣ Tipo de contorno

Seleccione el tipo de línea de contorno. Una línea de contorno se crea automáticamente para todos los tipos, menos para **Manual**.

■ Sólido

Se usa para datos de objeto con muchos ecos.

■ General

Traza una línea de contorno basada en un objeto típico. Es más rápido que otros tipos de contorno automáticos, pero menos preciso.

■ Próstata

Se usa para datos de la próstata.

■ Quístico

Se usa para datos de objeto con menos ecos.

■ Esfera

Después de crear un objeto esférico, edite su contorno para darle la forma deseada.

■ Manual

Crea la forma deseada de un objeto de forma manual.

▣ Imagen Ref.

Seleccione una imagen de referencia entre A, B o C presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil. La imagen seleccionada se marcará con bordes anaranjados.

▣ Intervalo Ángulo

Configure el ángulo de rotación. Seleccione entre 12, 18 o 30 presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil.

❑ Mover punto de polo con la Trackball

Configure el área específica donde desea realizar la función VOCAL en una imagen de referencia. En una imagen de referencia, Polo 1 y Polo 2 respectivamente se refieren a las posiciones de la flecha superior e inferior.

Presione **Polo 1** y **Polo 2** en la pantalla táctil y después use la trackball y el botón configurar en el panel de control para fijar el área en que desea aplicar la función VOCAL.

O bien, presione **Ninguno** y use el botón giratorio en la pantalla táctil.

❑ Inic

Presione el botón de la pantalla táctil que corresponda para restablecer los datos de la posición de la imagen 3D.

❑ Inicio

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para comenzar la creación de los datos de la función VOCAL.



Cuando el tipo de contorno se configura en Manual

1. Presione **Inicio** en la pantalla táctil. Se mostrará la pantalla *Posición de la imagen* en la pantalla táctil.
2. Después de presionar el botón **Configurar** que aparece sobre una imagen en la pantalla, mueva la trackball para trazar el contorno.
 - Presione **Próximo** para avanzar al siguiente cuadro.
 - Presione **Previo** para avanzar al cuadro anterior.
3. Presione **Terminado** en la pantalla táctil. Iniciar VOCAL.
 - Si presiona **Terminado** sin trazar el contorno, VOCAL se realiza en una esfera.



[Figura 4.37 Pantalla táctil de Definición VOCAL]

Editar VOCAL

Cuando se crean los datos de VOCAL, la información de volumen aparece en la pantalla. En el Modo Editar VOCAL, puede modificar o volver a trazar las líneas de contorno existentes.

En los datos de la imagen 3D se muestra el modo actual, el modo cubierta y el número del cuadro actual en relación con el número de cuadros totales (por ejemplo, 5/10).



[Figura 4.38 Información de imagen de Editar VOCAL]

Modo Cubierta

Establece la cubierta de un objeto basada en su línea de contorno.

■ Desact.

No usa el Modo cubierta. El contorno creado y la cubierta se superponen.

■ Dentro

Se traza una cubierta del espesor especificado en la configuración de Grosor de la cubierta dentro del contorno generado.

■ Fuera

Se traza una cubierta del espesor especificado en la configuración de Grosor de la cubierta fuera del contorno generado.

■ Simétrico

La mitad de la cubierta se traza dentro del contorno y la otra mitad fuera de este, de manera que cada parte mide la mitad del Grosor de la cubierta especificado.

Grosor de la cubierta

Establece el grosor de la cubierta de un objeto. Seleccione un valor entre 1 y 20 mm presionando el botón Grosor de la cubierta en la pantalla táctil o con el botón giratorio. Esta opción solo aparece en la pantalla táctil cuando se usa el Modo cubierta.

❏ Posición de imagen

Revise las líneas de contorno de cada cuadro. Use **Imagen previa** e **Imagen siguiente** para avanzar por los cuadros.

❏ Edición Multi

Modifica más de una línea de contorno a la vez. Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para activar o desactivar esta configuración. Si está activada, se pueden mostrar hasta 6 líneas de contorno simultáneamente en la pantalla. Cuando haya más de 6 líneas, use el botón giratorio **Página MEV** para navegar por las páginas. MEV es la sigla para Vista Edición Multi.

Use **Polo 1** y **Polo 2** para editar líneas de contorno. También puede usar la trackball y el botón **Configurar** en el panel de control para editar las líneas de contorno. Cuando haya terminado la edición, presione **Edición Multi** nuevamente para desactivarla.

❏ Borrar contorno

Cuando presiona el botón **Borrar contorno** en la pantalla táctil, se borran los datos de VOCAL, se mantiene la configuración y el paso Definición VOCAL aparece en la pantalla.

❏ Nuevo contorno

Cuando presiona el botón **Nuevo contorno** en la pantalla táctil, se borran los datos de VOCAL y la configuración y la etapa inicial de configuración de Definición VOCAL aparece en la pantalla.

❏ Aceptar contorno

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para aplicar cambios al contorno. El sistema cambiará a la pantalla Revisión de datos de VOCAL.



[Figura 4.39 Pantalla táctil Editar VOCAL]

VOCAL

Optimice los datos de VOCAL para revisarlos. Aparece la información en el modo actual y el formato de visualización en el área de información de imagen 3D.



[Figura 4.40 Información de imagen de VOCAL]

Modo

Especifique cómo se presentan los datos VOCAL.

■ 3D RDI

Se muestran imágenes en el plano Axial, Sagital y Coronal y los datos de VOCAL.

■ 3D Fijo

Se muestran imágenes en el plano Axial, Sagital y Coronal e imágenes 3D para los datos de VOCAL.

■ VCT

Se muestran combinaciones de imágenes en el plano Axial, Sagital y Coronal y los datos de VOCAL.

Formato de visualización

Cuando presiona el botón **Formato de visualización** en la pantalla táctil y selecciona la visualización **Single (Simple)** o **Quad (Cuádruple)**, aparecen los datos de VOCAL en pantalla completa. Se puede usar en todos los modos. Cuando presiona nuevamente el botón **Formato de visualización**, la visualización vuelve a la pantalla anterior.

Imagen Ref.

Seleccione una imagen de referencia entre A, B o C presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil. La imagen seleccionada se marcará con bordes anaranjados.

Editar VOCAL

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para volver a la etapa Editar VOCAL.

Inic

Presione el botón de la pantalla táctil para restablecer los datos de la posición de la imagen 3D.

Histograma



NOTA: Histograma está disponible solo para imágenes 2D y Doppler de potencia 3D.

Se calcula y muestra en pantalla un histograma de capas.

Representa la distribución del valor gris dentro de las imágenes 2D y Doppler de potencia de un objeto para el cual se realiza la función VOCAL. Además indica la media de gris (MG), el índice de vascularización (VI), el índice de flujo (FI) y el índice de flujo de vascularización (VFI).



Fórmula para el histograma de capas:

- ▶ MG: el valor promedio del brillo del voxel gris (gris)
 $MG = \text{la suma de brillo (gris)} / \text{el número total de vóxeles}$
- ▶ VI: el cociente de vóxeles de color en relación con todos los vóxeles dentro de la capa
 $VI = \text{el número de vóxeles de color} / \text{el número total de vóxeles}$
- ▶ FI: el valor promedio de brillo (color) para los vóxeles de color dentro de la capa
 $FI = \text{la suma del brillo (color)} / \text{el número total de vóxeles de color}$
- ▶ VFI: el valor promedio de brillo (color) para todos los vóxeles dentro de la capa
 $VFI = \text{la suma del brillo (color)} / \text{el número total de vóxeles}$

Nicho



NOTA: Esta opción está disponible con **Volumen CT**.

Puede seleccionar del Tipo 1 al Tipo 8; presione el botón correspondiente en la pantalla táctil o use el botón giratorio.

Modo



NOTA: Esta opción está disponible con **ADI 3D**.

Especifique cómo se presenta la superficie de los datos VOCAL. Seleccione Superficie o Alambres presionando el botón correspondiente o con el botón giratorio en la pantalla táctil.

- ▶ Superficie: los datos de VOCAL se representan con el método de expresar el exterior de las imágenes mediante curvas.
- ▶ Alambres: los datos de VOCAL se representan con puntos y líneas.



[Figura 4.41 Pantalla táctil VOCAL]



NOTA:

- ▶ Las siguientes opciones del Menú utilidad 3D se activan en el modo VOCAL: Configuración de representación, Cine 3D y Croma
- ▶ Para obtener más información sobre Utilidad 3D, consulte el Menú utilidad 3D.

3D XI



NOTA:

- ▶ 3D XI es una característica opcional de este producto.
- ▶ 3D XI está disponible solamente cuando se usan transductores 3D.

Esta vista se activa si la adquisición de la imagen 3D se completa cuando se selecciona **MSV** o **Vista oblicua** en *3D en espera*. 3D XI se muestra en la esquina superior izquierda de la pantalla.

Una imagen se puede ver en varios cortes.

MSV

Una imagen se puede ver en varios cortes. MSV es la sigla para Vista Multi-Corte.



[Figura 4.42 Vista multicorte]



NOTA: Se pueden usar funciones como **Calculadora** y **Cursor de medición**.

Pantalla MSV

Las imágenes cortadas según el grosor configurado en **Grosor de corte** aparecen en la pantalla. En la parte inferior de cada imagen se muestra el número de imagen/número total de cortes. La imagen de corte actualmente seleccionada se indica con un contorno de color anaranjado.

La información de imagen muestra el modo actual, la imagen de referencia y el grosor de corte. Se muestra la ventana *3D XI - MSV* en la pantalla táctil.

■ Rotar imágenes

Cuando rota el plano de referencia afecta a todos los planos.

- ▶ Rotación del eje X: use el botón giratorio **M/x** del panel de control. Después de que la trackball pase al modo de Puntero, coloque la trackball cerca del eje X de la imagen.
- ▶ Rotación del eje Y: use el botón giratorio **PD/y** del panel de control. Después de que la trackball pase al modo de Puntero, coloque la trackball cerca del eje Y de la imagen.
- ▶ Rotación del eje Z: use el botón giratorio **DP/z** del panel de control. Después de que la trackball pase al modo de Puntero, coloque la trackball cerca del eje Z de la imagen.

■ Mover una imagen

Configure la trackball en el Modo mover y después muévala hacia arriba/abajo/izquierda/derecha. Mueva la imagen a los ejes X e Y en el sistema de coordenadas.



[Figura 4.43 Pantalla táctil de Vista Multi-Corte]

Formato de visualización

Configure el formato de las imágenes de corte. Seleccione entre 1*1, 2*1, 2*2, 3*2, 3*3 o 4*3 presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil. El número de cortes que se pueden mostrar simultáneamente en la pantalla varía según esta configuración. Si se modifica el formato, la imagen actual del corte seleccionado se mueve al primer lugar de la pantalla.

Imagen Ref.

Seleccione una imagen de referencia entre A, B o C presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil.

MSV OH

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Si se activa, los planos A, B y C de la imagen de corte seleccionada aparecerá en la pantalla. El corte seleccionado y las imágenes de referencia se marcarán con bordes anaranjados.

Previo/Próximo

Cambia la página en la pantalla. Esta opción puede ser útil cuando el número total de imágenes de corte supera el número permitido por el **Formato de visualización** actual. Presione los botones **Previo** y **Próximo** de la pantalla táctil o use el botón giratorio.

Corte seleccionado

Seleccione una imagen de corte para observarla. Seleccione un corte presionando el botón en la pantalla táctil o con el botón giratorio. El corte seleccionado se marcará con bordes anaranjados.

Grosor de corte.



NOTA: El grosor de corte representa el ancho del corte en los datos de volumen, no la posición anatómica real.

Configure la profundidad de corte de las imágenes. Seleccione un valor entre 0,5; 1,0; 2,0; 3,0; 4,0; 5,0 o 10,0 mm presionando el botón correspondiente o con el botón giratorio en la pantalla táctil. El número de cortes y páginas variará según su selección.

❏ Posición

Configure la posición de la curva post. Seleccione un índice entre 0 y 100; para eso, presione el botón deseado o use el botón giratorio de la pantalla táctil.

❏ Brillo

Configure el brillo de la curva post. Seleccione un valor entre -100 y 100; presione un botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.

❏ Regla

Configure la posición de la regla. Seleccione entre Ninguno, Derecha, Izquierda, Arriba, Abajo o Todo presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil o el botón giratorio.



NOTA: Las siguientes opciones del Menú utilidad 3D se activan en el modo MSV: Punto de orientación, 3D CI, Cromo, Cine 4D, Volumen CT, Post-Procesamiento, Auto Contraste, Negativo, Ajuste.

Para obtener más información, consulte la sección Menú utilidad 3D.

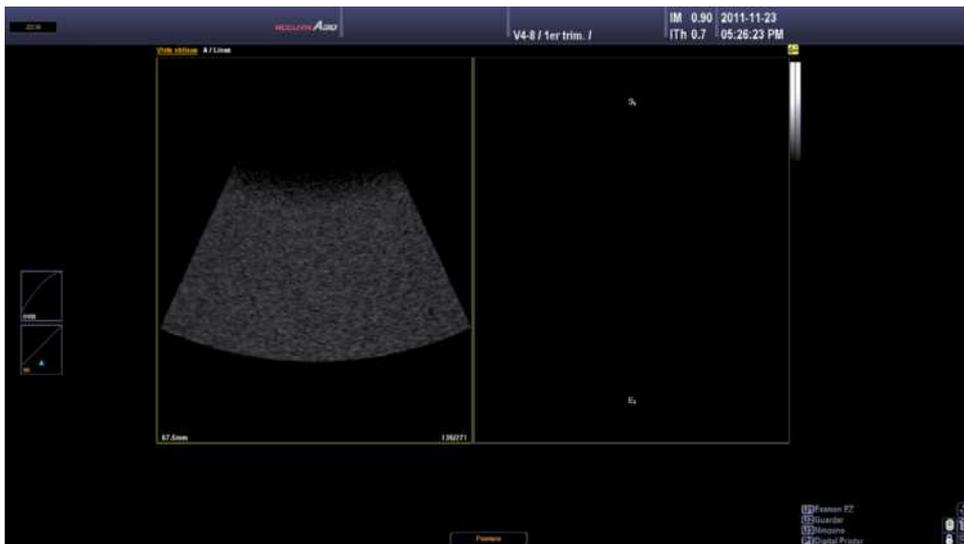
Vista oblicua

Después de dibujar un línea recta o curva en la imagen seleccionada en el Modo MSV, puede observar la imagen oblicua relacionada. Para ello siga el procedimiento a continuación:

1. Seleccione **Formato de visualización** y después especifique el número de imágenes oblicuas para observación.
2. Configure **Tipo de corte oblicuo**.
3. Dibuje una línea recta o curva en una imagen de referencia mediante la trackball y el botón **Configurar**. Aparecerá una imagen oblicua que muestra los puntos inicio (S) y fin (E).
 - ▶ Si el Tipo de corte es Línea, y la trackball está en modo Mover, la posición de la línea puede cambiarse.
4. Optimice la imagen para observarla mediante otros botones en la pantalla táctil



NOTA: Cuando el Formato de visualización es 2*1, se pueden usar funciones de medición como **Calculadora** y **Cursor de medición**.



[Figura 4.44 Vista oblicua]

Pantalla Vista oblicua

La imagen de referencia que se selecciona en el Modo MSV aparecerá en la pantalla. La imagen de referencia se marcará con bordes anaranjados y siempre se ubicará en la esquina superior izquierda de la pantalla.

Cuando se usa más de una línea para observación, cada línea se indica con un color y número diferente.

La información de imagen muestra el modo actual, la imagen de referencia, el tipo de corte oblicuo y el tamaño de la plomada (o grosor de corte). La ventana *3D XI - Vista oblicua* aparece en la pantalla táctil.



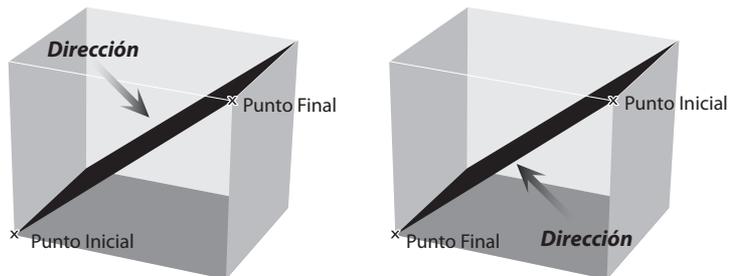
NOTA: Cuando se usa **OVIX**, la información de imagen también muestra Compensación de línea OVIX, Mezcla, Umbral bajo y Modos de representación 1 y 2.



Consejos útiles

Dirección de la Vista de una imagen oblicua

El observador se ubica de forma perpendicular a la sección de una imagen de referencia. Consulte la dirección de visualización a continuación:



Formato de visualización

Configure el formato de las imágenes oblicuas. Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para seleccionar 2x1, 3x2 o 3x3. El número de imágenes oblicuas y el tipo de corte oblicuo variarán según esta configuración.

❏ Tipo de corte oblicuo

Especifique cómo se cortan las imágenes presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil.

■ Línea

Se puede observar la imagen oblicua de una línea recta.

■ Trazo

Se puede observar la imagen oblicua de una línea curva o línea de contorno.



Línea y contorno multi

Si se configura **Formato de visualización** en 3x2 o 3x3, se activa **Incremento automático** para dibujar más de una línea.

■ Paralelas Multi



NOTA: No se puede usar cuando el **Formato de visualización** es 2*1.

Se puede observar la imagen oblicua de una línea recta y sus líneas paralelas. Si se dibuja una línea recta, sus líneas paralelas aparecen automáticamente en la pantalla.

■ Perpendic... Multi



NOTA: No se puede usar cuando el **Formato de visualización** es 2*1.

Se puede observar la imagen oblicua de una línea recta y sus líneas perpendiculares. Si se dibuja una línea recta, sus líneas perpendiculares aparecen automáticamente en la pantalla.

Rotación de imagen

Especifique la dirección de una imagen oblicua. Seleccione 90°, 180° o -90° presionando el botón en la pantalla. Seleccione la imagen oblicua cuya dirección se va a modificar en **Corte seleccionado**.

Borrar línea

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para eliminar una imagen oblicua.

Corte seleccionado



NOTA: No se puede usar cuando el **Formato de visualización** es 2*1.

Seleccione una línea presionando el botón en la pantalla táctil o con el botón giratorio. La imagen oblicua de la línea seleccionada se indica con un contorno azul.

Tamaño de plomada



NOTA: Se usa solamente cuando el **Tipo de corte oblicuo** es Perpendiculares Multi.

Ajuste la longitud de la línea vertical con el botón de la pantalla táctil o con el botón giratorio. Puede ajustar la longitud en unidades de 1 mm desde la línea central y la longitud actual se muestra en la información de imagen.

Grosor de corte



NOTA: Se usa solamente cuando el **Tipo de corte oblicuo** es Paralelas Multi.

Ajuste el intervalo de las líneas verticales con el botón de la pantalla táctil o el botón giratorio. Puede ajustarlo en unidades de 1 mm desde la línea central y la longitud actual se muestra en la información de imagen.

Girar línea



NOTA: No se puede usar cuando:

- ▶ **Tipo de corte oblicuo** es Contorno o
- ▶ **Tipo de corte oblicuo** es Línea y **Corte seleccionado** es Seleccionar todo.

Rote una línea recta presionando el botón en la pantalla táctil o el botón giratorio. Cuando se rota la línea, la imagen oblicua también cambia según corresponda.

OVIX



NOTA: No se puede usar cuando el **Tipo de corte oblicuo** es Contorno.

OVIX es la sigla en inglés de "vista oblicua extendida" que establece el grosor de la sección transversal de una imagen oblicua, y muestra la imagen en 3D.

Presione el botón en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Cuando está activada, aparece una línea OVIX en la imagen de referencia, que indica el grosor de la sección transversal de la imagen oblicua de la imagen de referencia. La curva post OVIX también aparece en el lado izquierdo de la pantalla del monitor.

El grosor de la línea OVIX se puede ajustar a través de la configuración **Grosor de OVIX**. Para cambiar la configuración de imagen 3D, seleccione y ajuste Configuración de representación o Curva post OVIX en el Menú utilidad 3D.

Grosor de OVIX

Ajuste el grosor de la línea de OVIX con el botón de la pantalla táctil o con el botón giratorio. Aparece la imagen 3D para el grosor configurado.

Inic

Al presionar el botón **Inic** en la pantalla táctil, la imagen oblicua se borra y se inicia la información de la posición de la imagen de referencia.



NOTA: Las siguientes opciones del Menú utilidad 3D se activan en el modo Vista oblicua: Configuración de representación, Cromo, Punto de orientación, Cine 4D, Volumen CT, Post-Procesamiento y Ajuste

Para obtener más información sobre Utilidad 3D, consulte el Menú utilidad 3D.



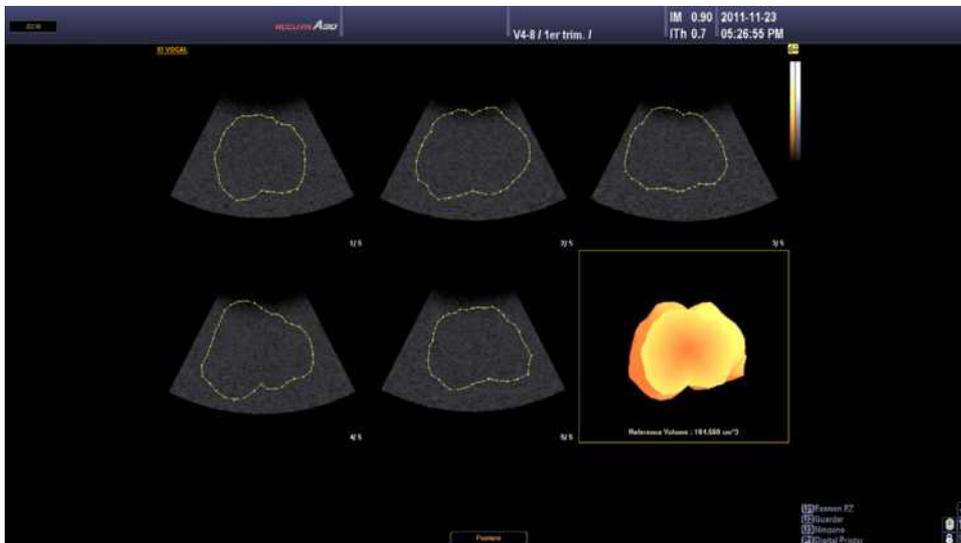
[Figura 4.45 Vista oblicua – Pantalla táctil]

XI VOCAL



NOTA: XI VOCAL es una de las características de 3D XI. Está disponible como característica opcional de este producto.

La pestaña XI VOCAL le permite medir el volumen de los tejidos en el Modo 3D XI.



[Figura 4.46 XI VOCAL]

Consejos útiles

VOCAL comparado con XI VOCAL

- ▶ VOCAL: mide el volumen de un objeto en una imagen 3D estándar. Se utilizan cortes de rotación.
- ▶ XI VOCAL: mide el volumen de un objeto en la imagen de referencia seleccionada en el Modo MSV utilizando cortes paralelos. Se utilizan cortes horizontales. El objeto se divide en varios cortes de sección para determinar su volumen.

XI VOCAL se puede realizar en el siguiente orden: Definir XI VOCAL → Editar XI VOCAL → XI VOCAL.

Definir XI VOCAL

Especifique cómo se recuperan las líneas de corte y de contorno.

Las imágenes de referencia y las líneas de corte se muestran en el lado izquierdo de la pantalla. En el lado derecho de la pantalla aparecen las imágenes de corte con los puntos inicio (S) y fin (E) de una línea de corte. El modo actual, la imagen de referencia, el tipo de contorno y el número de cortes se muestran en el área de información de imagen 3D. La ventana *3D XI - XI VOCAL* se muestra en la pantalla táctil.



[Figura 4.47 Definir XI VOCAL]

■ Tipo de contorno

Seleccione el tipo de línea de contorno. Una línea de contorno se crea automáticamente para todos los tipos, menos para **Manual**.

■ Sólido

Se usa para datos de objeto con muchos ecos.

■ Quístico

Se usa para datos de objeto con menos ecos.

■ General

Traza una línea de contorno basada en un objeto típico. Es más rápido que otros tipos de contorno automáticos, pero menos preciso.

■ Manual

Crea la forma deseada de un objeto de forma manual. Se puede especificar una línea de contorno en la pantalla *Editar XI VOCAL*.

▣ Imagen Ref.

Seleccione una imagen de referencia entre A, B o C presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil. La imagen seleccionada se marcará con bordes anaranjados.

■ Contorno Ref.

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Si se activa, se puede dibujar una línea de contorno con la trackball y el botón **Configurar**.

▣ Dirección de corte

Configure la dirección de una línea de corte. Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para seleccionar la orientación vertical u horizontal. Cambiar la dirección de una línea de corte también cambia la imagen de corte que aparece en la pantalla.

▣ Inic

Presione la pantalla táctil para iniciar la posición de una imagen 3D.

▣ Inicio

Presione la pantalla táctil para cambiar a la ventana *Editar XI VOCAL*.

N.º de cortes

Especifique el número de las imágenes de corte. Seleccione un valor entre 5, 10, 15 o 20; presione el botón correspondiente en la pantalla táctil o use el botón giratorio. El intervalo entre cortes variará según el número seleccionado de imágenes.



[Figura 4.48 Pantalla táctil de Definición VOCAL XI]

Editar XI VOCAL

Especifique el rango de la extracción del contorno o ejecute XI VOCAL.

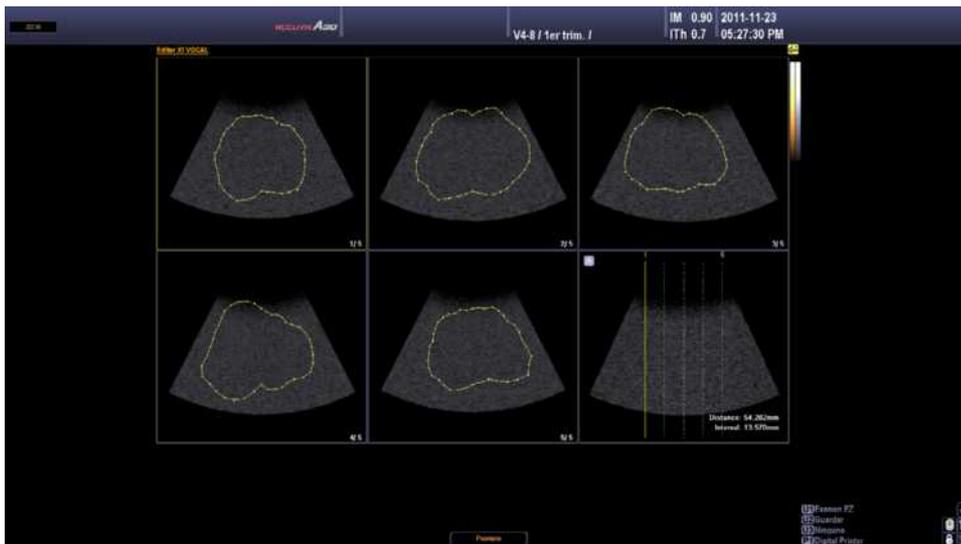
Las imágenes de corte y los puntos de polo aparecerán en la pantalla. Un punto de polo es un punto de referencia con respecto al cual se extrae el contorno de un objeto. Aparecen dos puntos en cada imagen de corte.

La imagen de corte seleccionada se marca con bordes anaranjados. En la parte inferior de cada imagen se muestra el número de imagen/número total de imágenes de corte. El modo actual se muestra en el área de información de imagen 3D.



Imagen de referencia y línea de corte

La imagen de referencia y la línea de corte siempre aparecen en la esquina inferior derecha de la pantalla *Editar XI VOCAL*. Pueden ser útiles cuando se necesita considerar la posición de una imagen de corte.



[Figura 4.49 Editar XI VOCAL]

❏ Página Ref.

Cambie la página presionando el botón correspondiente o con el botón giratorio en la pantalla táctil.

❏ Nuevo contorno

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para borrar los datos actuales y volver a la etapa *Definir XI VOCAL*.

❏ Aceptar contorno

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para aplicar los cambios y ejecutar XI VOCAL. El sistema cambiará a la pantalla *XI VOCAL*.



Cuando el tipo de contorno se configura en Manual

Use el botón **Configurar** y la trackball para trazar una línea de contorno antes de presionar **Aceptar contorno**. Al presionar **Aceptar contorno** sin trazar una línea de contorno se crea un contorno de tipo general.



[Figura 4.50 Pantalla táctil de Editar VOCAL XI]

XI VOCAL

Optimiza los datos de XI VOCAL para revisarlos.

Se muestran las imágenes de corte con su línea de contorno y las imágenes 3D de referencia. La imagen 3D de referencia se marca con bordes anaranjados y el volumen calculado se muestra en la parte inferior de la imagen. El modo actual se muestra en el área de información de imagen 3D.



Imagen de referencia 3D

Use XI VOCAL para mostrar un objeto cuyo volumen se obtuvo en 3D. Presione los botones giratorios **Zoom**, **M/x**, **PD/y** o **DP/z** del panel de control para ampliar o girar la imagen para observarla.

Visualización de todos...

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para activar o desactivar esta vista. Si se activa, los datos de XI VOCAL, incluida la imagen de referencia, la línea de corte y la imagen de corte, aparecerán simultáneamente en la pantalla.

Editar contorno

Presione en cualquier parte de la pantalla táctil para volver a la ventana *Editar VOCAL XI*. Puede usar la trackball y el botón **Configurar** para modificar el contorno.



[Figura 4.51 Pantalla táctil XI VOCAL]

4D

**NOTA:**

- ▶ El Modo 4D es una característica opcional de este producto.
- ▶ El Modo 4D está disponible solo cuando se usan transductores 3D.

En el Modo 4D, se pueden obtener imágenes 3D en tiempo real con transductores 3D. Este modo también se denomina Modo 3D En vivo.

Las imágenes se pueden adquirir del mismo modo que las imágenes 3D estándar.

Pantalla del Modo 4D

En el modo actual en el área de información de imagen, aparece "En vivo", para indicar que el modo 4D está activo.

Presione el botón **Cong.** en el panel de control para cambiar a la pantalla *Cine 4D*.



NOTA: En el estado 4D solamente están disponibles los modos MPR, MSV y Vista oblicua. Para obtener más información, consulte Vista 3D-MPR y 3D XI.

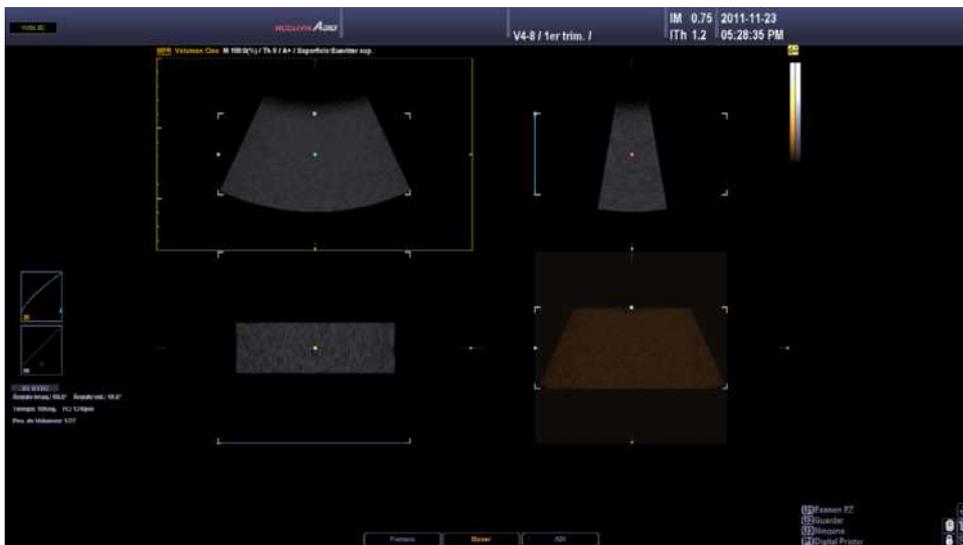
XI STIC



NOTA:

- ▶ XI STIC es una característica opcional de este producto.
- ▶ XI STIC está disponible solamente cuando se usan transductores 3D.
- ▶ XI STIC aparece solamente cuando Aplicación se configura en **OB**.

Esta opción se puede usar para obtener el ciclo cardíaco fetal con los datos de volumen en el área cardíaca fetal, y para compilar los datos de volumen para visualización. STIC es la abreviatura en inglés para "correlación de imagen espacio-temporal".



[Figura 4.52 XI STIC]

❏ Obtener una imagen XI STIC



NOTA:

- ▶ Cuando una frecuencia cardíaca no se puede calcular debido a que el movimiento del artefacto es considerable o no hay ciclo cardíaco presente, el sistema vuelve a la pantalla *XI STIC* inicial.
- ▶ En Color STIC, el ciclo cardíaco se puede medir solamente cuando la frecuencia de cuadros es 20 o más.

1. Seleccione la pestaña **XI STIC** en la ventana *3D en espera* en la pantalla táctil.
2. Configure los diversos parámetros tal como lo haría para la adquisición de imágenes 3D estándar.
3. Presione el botón **Cong.** o **Configurar** en el panel de control. El sistema comenzará a obtener imágenes 3D.
4. Cuando la adquisición de una imagen se completa, aparece XI STIC en la pantalla del monitor y la ventana *Confirmar XI STIC* en la pantalla táctil. Verifique que se haya calculado el ciclo cardíaco fetal.
5. Presione **Sí** en la pantalla táctil para continuar. Presione **No** para cancelar y adquirir imágenes nuevamente.
6. Optimice las imágenes adquiridas según sea necesario para el diagnóstico.



Consejos útiles

Cómo mejorar los datos de volumen STIC

Ángulo de escaneo: especifica un ángulo de escaneo bajo para corazones fetales pequeños.

Posición de escaneo: ajusta la posición de escaneo para que el centro del ángulo de escaneo y el corazón fetal estén correctamente alineados.

Recuadro ADI: ajusta el tamaño del recuadro de volumen para que se ajuste muy de cerca al tamaño del corazón fetal.

❏ Ángulo de escaneo

Configure el ángulo de escaneo. Seleccione un ángulo entre 15° y 60° presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil o con el botón giratorio.

❏ Tiempo de escaneo

Establezca el tiempo de adquisición de la imagen. Seleccione un valor entre 7seg y 15seg; para eso, presione el botón correspondiente o use el botón giratorio de la pantalla táctil.

Trimestre

Establezca el trimestre de embarazo. Seleccione entre 1er, 2º y 3er haciendo clic en el botón correspondiente o usando el botón giratorio en la pantalla táctil.



Trimestre

Cuando se configuran 1^{er}, 2º o 3^{er} trimestre, el tiempo de escaneo recomendado y el ángulo STIC se configuran automáticamente como se muestra en la siguiente tabla:

Trimestre	1 ^{er}	2º	3 ^{er}
Tiempo de escaneo	10 segundos	12 segundos	15 segundos
Ángulo STIC	20°	25°	30°

Si se configuran un tiempo de escaneo y un ángulo STIC que no aparecen en la lista anterior, se mostrará el trimestre como conjunto de usuario.



NOTA: Para obtener información acerca del uso, consulte la sección "3D en espera".

Revisar una imagen XI STIC

Las imágenes XI STIC se reproducen como Volumen Cine. La información XI STIC, incluido el ángulo de la imagen, el ángulo de volumen, el tiempo de escaneo, la FC y la posición de volumen se muestran en el lado izquierdo de la pantalla.



NOTA: Los únicos modos disponibles con Volumen Cine son MPR, MSV y Vista oblicua.

Presione el botón **Cong.** en el panel de control para detener la reproducción del Volumen Cine.

Velocidad (%)

Configure la velocidad de reproducción para las imágenes XI STIC. Seleccione una velocidad entre 25% y 400% presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil o con el botón giratorio. Esta velocidad se basa en la frecuencia cardíaca fetal (100%).

Pos. de volumen

Seleccione un índice presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil o con el botón giratorio. El índice seleccionado se marcará con bordes anaranjados.



NOTA:

- ▶ Disponible solo en modo Congelar.
- ▶ Para obtener información acerca de otros usos, consulte la sección "Vista 3D-MPR" y "3D XI™".



[Figura 4.53 Pantalla táctil XI STIC]

Menú utilidad 3D

Este menú siempre aparece en la pantalla táctil en el modo vista. Solo están activados los botones que están disponibles en el modo actual.

Si el menú Utilidad 3D tiene más de 2 páginas, puede moverse a una página distinta al presionar los botones \rightarrow y \leftarrow en la pantalla táctil.



NOTA: La información que aparece en esta sección se concentra en las características comunes a todos los modos. Para obtener información sobre las características únicas de los modos específicos, tales como la función OVIX o Incremento automático, consulte las secciones correspondientes.

■ Cine 3D

Se pueden revisar las imágenes 3D guardadas temporalmente en el sistema. La ventana *Definir Cine 3D* aparece en la pantalla táctil.

■ Definir Cine 3D

Especifique la configuración necesaria para la creación de una imagen de Cine.

■ Ángulo de rotación

Configure el ángulo de rotación general presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil. Seleccione un valor entre 30°, 45°, 60°, 90°, 180° y 360°.

■ Intervalo Ángulo

Configure el ángulo de rotación para un solo paso en una imagen presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil. Seleccione un valor entre 1°, 3°, 5° o 15°.



La diferencia entre Ángulo de rotación y Ángulo de paso

Una imagen de Cine rota al ángulo especificado en el ángulo de rotación. Durante este proceso, cada paso de rotación es equivalente al ángulo especificado en Intervalo Ángulo. Por ejemplo, si el ángulo de rotación se configura en 360° e intervalo de ángulo se configura en 15°, una imagen de Cine 3D rota a 360° en 25 pasos, cada uno de los cuales requiere una rotación de 15°.

■ Rotar eje

Configure el eje de rotación presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil.

■ Generar Cine

Las imágenes Cine se generan al aplicar la configuración actual. Una vez que se han generado las imágenes, la pantalla táctil cambia a *Revisión Cine 3D*.

■ Revisar Cine

Revise las imágenes de Cine generadas anteriormente. La pantalla táctil cambia a *Revisión Cine 3D*.

■ Ángulo de inicio

Establezca el ángulo de inicio de una imagen de Cine presionando el botón en la pantalla táctil o con el botón giratorio. Cuando se configura el **Ángulo de inicio**, se cancela el **Ángulo de rotación**.

■ Ángulo final

Establezca el ángulo final de una imagen de Cine presionando el botón en la pantalla táctil o con el botón giratorio. Cuando se configura el **Ángulo final**, se cancela el **Ángulo de rotación**.

■ Modo de reproducción

Especifique cómo se reproduce una imagen de Cine. Seleccione entre Bucle o Yoyo presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil o con el botón giratorio.

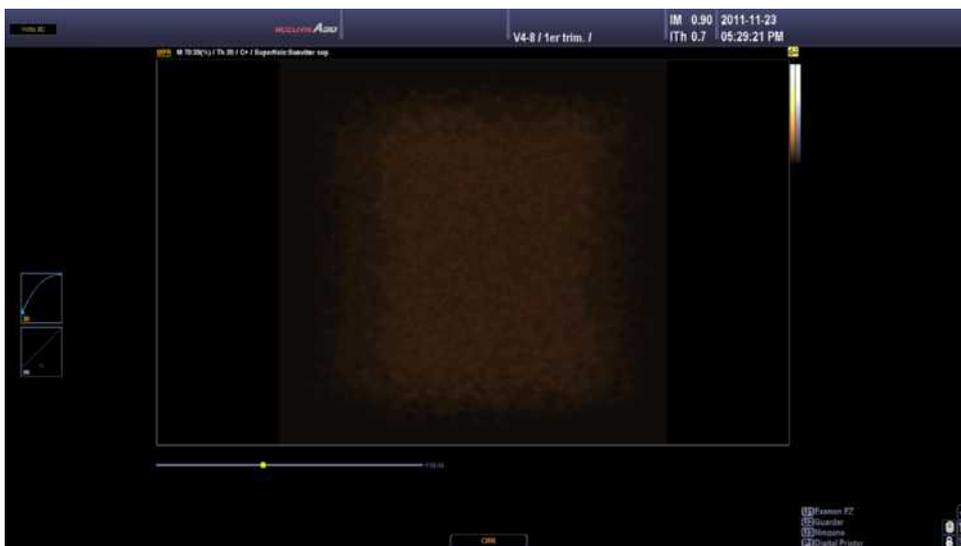
- ▶ Bucle: repite la reproducción en una dirección.
- ▶ Yoyo: reproduce en una dirección hasta llegar al final y, después, reproduce en la dirección inversa.



[Figura 4.54 Pantalla táctil Definir Cine 3D]

Revisión Cine 3D

Especifique la configuración necesaria para la revisión de una imagen de Cine. En el monitor aparece la barra Cine. Esta indica el número del cuadro de cine actual/el número total de cuadros de Cine.



[Figura 4.55 Revisión Cine 3D]

■ Modo de reproducción

Se utiliza para configurar el modo de reproducción de la imagen de Cine. Seleccione Bucle o Yoyo al presionar el botón en la pantalla táctil.

- ▶ Bucle: repite la reproducción en una dirección.
- ▶ Yoyo: reproduce en una dirección hasta llegar al final y, después, reproduce en la dirección inversa.

■ Reproducir cine

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Las imágenes de Cine se reproducen cuando se activa. Si se desactiva, aparecerá **Cuadro de cine** en la pantalla táctil.

■ Nuevo Cine

Borra la imagen de Cine actual y crea una nueva. El sistema cambia a la pantalla *Definir Cine 3D*.

■ Velocidad cine

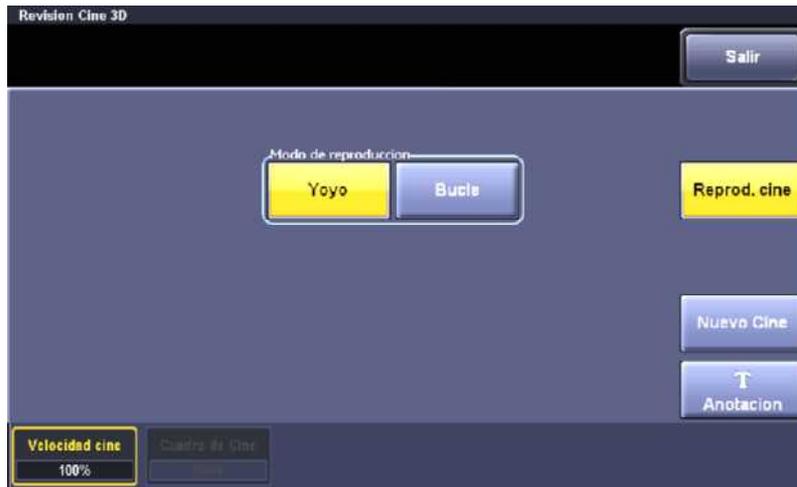
Configure la velocidad de reproducción para una imagen de Cine presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil o el botón giratorio. Seleccione un valor entre 25%, 50%, 100%, 200%, 300% o 400%.

■ Cuadro de cine



NOTA: Esta opción está disponible solamente cuando **Reproducir** está desactivado. Muestra el número del cuadro de cine actual/el número total de cuadros.

Seleccione un cuadro de cine para revisarlo. Para ello, presione el botón correspondiente en la pantalla táctil o use el botón giratorio. También puede mover la trackball hacia la izquierda o la derecha.



[Figura 4.56 Pantalla táctil Revisión Cine 3D]

MagiCut



NOTA:

- ▶ Disponible sólo en Modo MPR.
- ▶ Si se habilita MagiCut, **Aceptar ADI** se activa automáticamente.
- ▶ Después de activar MagiCut, si se cambia el sistema a otro modo que no sea el Modo MPR, MagiCut se desactiva automáticamente.

La pantalla *MagiCut* aparece en la pantalla táctil. Puede usar este modo para cortar las partes de las imágenes 3D que no son pertinentes para el diagnóstico. Configure el área que desea cortar con la trackball y el botón **Configurar**.

■ Modo

Defina la forma en que se van a cortar las partes presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil.

- ▶ Dentro del contorno: corta la parte interior del área seleccionada.
- ▶ Fuera del contorno: corta la parte exterior del área seleccionada.
- ▶ Dentro del cuadro: corta la parte interior del recuadro.
- ▶ Fuera del cuadro: corta la parte exterior del recuadro.

- ▶ Borrador pequeño: corta la línea de contorno seleccionada.
- ▶ Borrador grande: corta la línea de contorno seleccionada. Se usa para los contornos más gruesos que el borrador pequeño.

■ **Completa**

Presione el botón en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Si se activa, se cortará toda el área. Si se desactiva, aparecerá **Profundidad** en la pantalla táctil.

■ **Profundidad**

Configure la profundidad de corte. Seleccione un valor entre 1 y 100 presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil o con el botón giratorio.

■ **Deshacer**

Cancela la(s) tarea(s) previa(s).

- ▶ Deshacer: cancela la última tarea.
- ▶ Deshacer todo: cancela todas las tareas realizadas hasta el momento.

■ **Modo CorteLiso**

- ▶ Borrar pequeño: permite usar la trackball para eliminar la parte que desea borrar.
- ▶ Borrar grande: Borra el área de mayor tamaño.
- ▶ Recuperar pequeño: restaura la imagen del volumen para la parte deseada
- ▶ Recuperar grande: restaura una imagen de un área mayor.

■ **Mezcla**

Establezca la combinación de los modos de representación 1 y 2. Seleccione un valor entre 0:100 (%) y 100:0 (%) presionando el botón en la pantalla táctil o con el botón giratorio.

■ **Um. bajo**

Configure el valor mínimo del umbral. Seleccione un valor entre 0 y 254 presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil o con el botón giratorio.



[Figura 4.57 MagiCut-Pantalla táctil]

RCV



NOTA: Disponible solo en **Representación** del Modo MPR.

Presione el botón en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Si se activa, aumentará el contraste de una imagen 3D. RCV es la abreviatura de Realce de Contraste de Volumen.

Volumen de corte

Los datos de volumen se pueden ver en varios cortes. Se mostrará la pantalla *Vol. corte* en la pantalla táctil.



NOTA: Al presionar **Volumen de corte** en otro modo que no sea Representación, el sistema cambiará al modo de Representación e iniciará el volumen de corte. Por lo tanto, la configuración de representación se aplica a las imágenes de volumen de corte.



MSV comparado con Volumen de corte

MSV permite dividir una imagen 3D en varios cortes que luego se pueden ver en imágenes 2D. Por otra parte, Volumen de corte le permite ver imágenes de corte en 3D. También le permite ajustar la configuración de cada imagen de corte por separado.

■ Pantalla Volumen de corte

Se muestran 9 imágenes en la pantalla. En el centro, las imágenes se muestran en el orden de 2D, 3D y OH. En las otras filas, se mostrarán las imágenes de volumen de corte creadas basándose en esas imágenes de referencia.

Se muestran la posición del recuadro ADI y el número de cortes para las imágenes 3D de referencia y las imágenes de volumen de corte. Aparecen el recuadro ADI y la línea de cortes para las imágenes 2D de referencia. Se muestran la posición del recuadro ADI y el número de índice en la referencia 3D y las imágenes de volumen de corte.



[Figura 4.58 Volumen de corte]



Número de corte

Debido a que se dividen 3 imágenes antes y después de una imagen de referencia, respectivamente, el número de cortes aparece como un número entre -3 y 3.

■ Imagen Ref.

Seleccione una imagen de referencia entre A, B o C presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil. La imagen seleccionada se mostrará en imagen 2D.

- ▶ A: sección Axial
- ▶ B: sección Sagital
- ▶ C: sección Coronal

■ Rotación 3D

Configure la orientación de una imagen de volumen de corte. Seleccione -90° , 90° o 180° presionando el botón en la pantalla táctil.

■ Grosor de corte

Seleccione los intervalos de la línea de corte. Seleccione un valor presionando el botón en la pantalla táctil o con el botón giratorio. Se actualizan las imágenes de volumen de corte según corresponda.

■ Corte seleccionado

Seleccione una línea de corte. Presione un botón en la pantalla táctil para seleccionar un valor entre -3 y 3 o use el botón giratorio. La línea de corte seleccionada también aparece en la imagen de referencia 2D. Además, la imagen de volumen de corte para la línea de corte seleccionada se indica con un contorno anaranjado.



NOTA: Para ver descripciones de otros elementos de menú, consulte el Modo 3D.



Volver a realizar Volumen de corte

Para volver a realizar el volumen de corte basado en una imagen de volumen de corte en particular:

- ▶ Mientras la trackball está en modo Puntero, use la trackball junto con el botón **Configurar** para seleccionar una imagen de volumen de corte.
- ▶ Haga doble clic en la imagen de volumen de corte seleccionada. Se realizará el volumen de corte nuevamente basándose en la imagen seleccionada. El resultado se reflejará en las imágenes de referencia.



[Figura 4.59 Pantalla táctil Volumen de corte]

Post-Procesamiento

La pantalla *Post-Procesamiento* se muestra en la pantalla táctil.



[Figura 4.60 Pantalla táctil Post-Procesamiento]

■ Gradiente

Ajusta el brillo de un área específica en una imagen. Haga una selección presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil.

■ Girar imagen

Gira la orientación de una imagen.



NOTA: Esta opción está disponible solo en el Modo MSV. Sin embargo, la opción solo estará disponible si **OH** está activado.

Presione la imagen en la pantalla táctil y voltéela hacia la izquierda y la derecha o hacia arriba y abajo.

■ Borrar SFVI

Presione este botón en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Aparecerá el menú Post procesamiento. Se reduce el ruido si está activado.

SFVI significa imágenes de volumen de filtro inteligente.

■ SFVI detallado

Presione este botón en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Aparecerá el menú Post procesamiento. Puede desactivarlo o seleccionar un valor entre 0 y 100 utilizando el botón giratorio **Intensidad** en la pantalla táctil si está activado.

■ VC

Presione el botón **VC** para activar o desactivar. Si se activa, use el botón giratorio para seleccionar un valor entre 1 y 5.

VC significa compuesto de volumen.

■ Negativo

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Cuando se activa, el brillo de una imagen se invierte.

■ Auto Contraste

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Si se activa, se ajustará automáticamente el contraste de una imagen.

■ Umbral

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Si está activado, los botones giratorios **Um. bajo** y **Um. Alto** se pueden usar para ajustar el umbral.

■ Nitidez

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Cuando se activa, el límite de una imagen será más notorio. Seleccione un valor entre 100 y 400 con el botón giratorio **Nitidez**.

■ 3D CI

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. 3D CI es la sigla para imagen compuesta 3D.

Cuando está activada, las imágenes se combinan para eliminar el ruido y mejorar la calidad de imagen. Configure la distancia entre las imágenes para 3D CI en un valor entre 1 y 10 usando el botón giratorio **Diferencia de IC 3D**.

■ Preajuste

Aparece la pantalla *Preajuste* en la pantalla táctil. Entonces podrá configurar o editar los preajustes del modo 3D y los conjuntos de usuario.



[Figura 4.61 Pantalla táctil Preajuste]

■ Predefinido

Utiliza las configuraciones predefinidas del transductor (preajuste general).

■ Cargar ajuste

Al presionar este botón de la pantalla táctil se carga el preajuste seleccionado y sale de la pantalla *Preajuste*.

■ Guardar ajuste

Al presionar este botón de la pantalla táctil se guarda la configuración del preajuste actual y sale de la pantalla *Preajuste*.

■ Renombrar

Cambia el nombre del preajuste de representación seleccionado. Cuando presiona el botón **Renombrar** en la pantalla táctil, aparece la pantalla *Nombre*. Después de cambiar el nombre, presione **Aceptar** para guardar el nombre modificado. Presione **Cancelar** para cancelar el cambio.

■ Restablecer

El botón **Restablecer** sólo se activa cuando se ha seleccionado un conjunto de usuario. Al presionar este botón de la pantalla táctil se restablece el preajuste a la configuración predefinida del sistema y sale de la pantalla *Preajuste*. Sin embargo, restablecer no afecta la información de posición.

■ Cine 4D

Se pueden revisar las imágenes 4D guardadas temporalmente en el sistema. Se mostrará la pantalla *Cine 4D* en la pantalla táctil.



NOTA: También puede presionar el botón **Congelar** en el Modo 4D para ejecutar Cine 4D.

En el monitor aparece la barra Cine. Esta indica el número del cuadro de cine actual/el número total de cuadros de Cine.

■ Formato de visualización

Use la pantalla táctil para seleccionar el Formato de visualización.

- ▶ Simple: muestra la imagen 3D en pantalla completa.
- ▶ Doble: muestra una imagen 2D y una imagen 3D.
- ▶ Cuádruple: muestra todas las imágenes 2D y 3D.

■ Modo de reproducción

Especifique cómo se reproduce una imagen de Cine. Seleccione entre Bucle o Yoyo haciendo clic en el botón correspondiente o con el botón giratorio en la pantalla táctil.

- ▶ Bucle: repite la reproducción en una dirección.
- ▶ Yoyo: reproduce en una dirección hasta llegar al final y, después, reproduce en la dirección inversa.

■ Tipo de Cine

Seleccione el tipo de imagen de Cine presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil.

- ▶ Volumen: El botón **Volumen** aparece cuando se reproducen imágenes de Cine. Los botones **MPR**, **MSV** u **Oblicuo** se activan según el estado antes de comenzar con Cine 4D. Las imágenes de cine se pueden reproducir al cambiar el formato de visualización, etc. El botón **Pos. de volumen** aparece en la pantalla táctil.
- ▶ Imagen: es el método general de reproducción de Cine. Aparece el botón **Pos. de imagen** en la pantalla táctil.

■ Reproducir cine

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Las imágenes de Cine se reproducen cuando se activa.

■ Velocidad cine

Configure la velocidad de reproducción de las imágenes de Cine. Seleccione un valor entre 25% y 400%; para ello, presione el botón **Velocidad cine** en la pantalla táctil o use el botón giratorio.

■ Pos. de imagen



NOTA: Esto se puede usar cuando el **Tipo de cine** es Imagen.

Seleccione una imagen de Cine para examinarla. Indica el número del cuadro de cine actual/el número total de cuadros de Cine.

■ Pos. de volumen



NOTA:

- ▶ Esto se puede usar cuando el **Tipo de cine** es Volumen.
- ▶ No se puede usar mientras se están reproduciendo las imágenes de Cine.

Seleccione los datos de volumen para examinarlos. Se muestra el número actual de datos de volumen/el número total de datos de volumen.



[Figura 4.62 Pantalla táctil Cine 4D]

▣ Vista de espejo

Las imágenes 3D se pueden ver en varias direcciones. La *Vista de espejo* se muestra en la pantalla táctil.

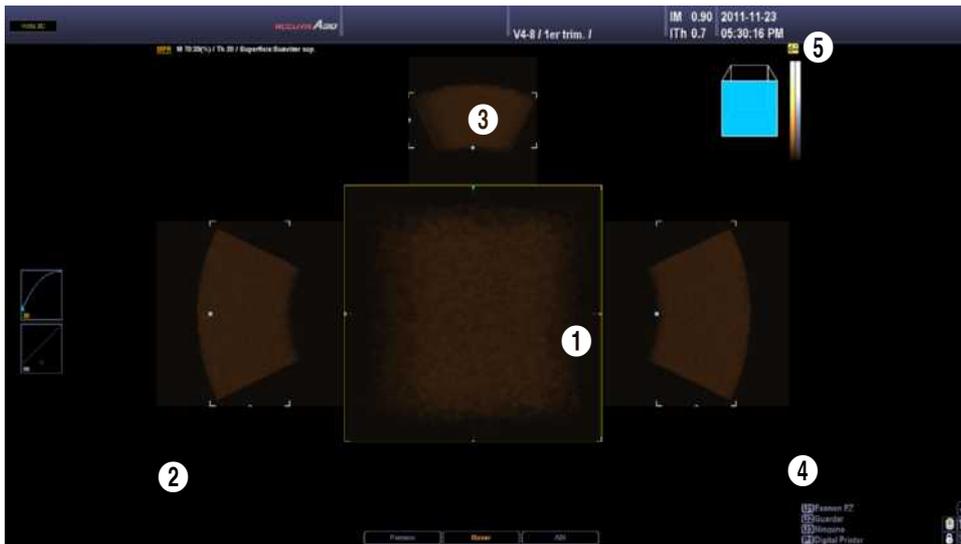


NOTA: Al presionar **Vista de espejo** en otro modo que no sea Representación, el sistema cambiará al modo de **Representación** e iniciará la Vista de espejo. Por lo tanto, la configuración del modo de **representación** se aplica a las imágenes de la Vista de espejo.

■ Pantalla Vista de espejo

En la pantalla se muestran las imágenes delantera, superior, izquierda y derecha de una imagen 3D. Asimismo, en la esquina superior derecha de la pantalla se muestra una imagen de referencia que indica la dirección de las imágenes.

- ① Una imagen de referencia para la Vista de espejo.
- ② La imagen de la vista a la izquierda del objeto de referencia.
- ③ La imagen de la vista superior del objeto de referencia.
- ④ La imagen de la vista de la derecha del objeto de referencia.
- ⑤ Una imagen de referencia que indica la dirección de cada imagen.



[Figura 4.63 Vista de espejo]

■ Estado de la trackball

El estado actual de la trackball aparece en la parte inferior de la pantalla. Puede seleccionar Puntero, Mover o ADI para la trackball. Presione el botón **Cambiar** en el panel de control para cambiar el estado de la trackball. El estado de la trackball cambia de forma secuencial cada vez que se presiona el botón.

- ▶ Mover: mueva las imágenes 3D con la trackball. Las imágenes 3D adquiridas se mueven a medida que mueve la trackball.
- ▶ ADI: puede cambiar el tamaño del recuadro ADI con la trackball. El recuadro ADI en la imagen 3D cambia de tamaño a medida que mueve la trackball.
- ▶ Puntero: puede cambiar la posición del recuadro ADI. Si presiona el botón **Puntero** en el panel de control, cambia al estado Puntero. En este estado, puede cambiar el tamaño de una imagen o del recuadro ADI. Presione el botón **Cambiar** nuevamente para cambiar a otro estado.

■ Vista central

Presione el botón que corresponda en la pantalla táctil para seleccionar una imagen. La imagen seleccionada aparecerá como la imagen de adelante. Seleccione **Arriba**, **Izquierda** o **Derecha**.

■ Formato de visualización



NOTA: La **vista central** no se puede cambiar cuando el formato de visualización es simple.

Cuando presiona el botón **Formato de visualización** en la pantalla táctil, la imagen de adelante se muestra en pantalla completa.

■ Posición

Configure la posición de la curva post. Seleccione un índice entre 1 y 100; para eso, presione el botón deseado o use el botón giratorio de la pantalla táctil.

■ Brillo

Configure el brillo de la curva post. Seleccione un valor entre -100 y 100; presione un botón en la pantalla táctil o use el botón giratorio.



Iniciar Curva Post

Cuando la trackball se encuentra en estado de Puntero, puede hacer clic dos veces en la Curva Post a la izquierda de la pantalla para iniciar la Curva Post.

■ Transparencia

Configure la transparencia de una imagen 3D. Seleccione un valor entre 20 y 250 presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil o con el botón giratorio.

El valor mínimo (20) es para transparencia total y el valor máximo (250) es para opacidad total.

■ Mezcla

Establezca la combinación de los modos de representación 1 y 2. Seleccione un valor entre 0:100 y 100:0 (%) presionando el botón en la pantalla táctil o usando el botón giratorio.

■ Um. bajo

Configure el umbral más bajo. Seleccione un índice entre 0 y 254 presionando el botón deseado o usando el botón giratorio de la pantalla táctil.

Al presionar el botón **Um. Bajo** en la pantalla táctil, la imagen de adelante se muestra en pantalla completa.

■ Inic

Inicie la posición de las imágenes.



NOTA: Para restablecer la información que no es de posición, presione **Preajuste** y, luego, **Predefinido**.

■ Ejecución automática



NOTA: El botón Ejecución automática solo se admite para **Vista de espejo** y **Volumen de corte**.

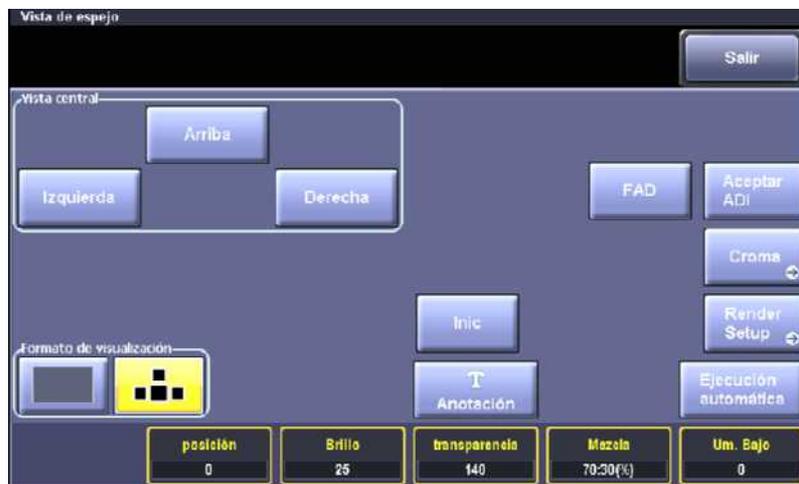
Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Cuando se activa, la imagen rota en 360° en torno al eje Y. También puede elegir girar la imagen sobre los ejes X o Z.



Volver a realizar la Vista de espejo

Para volver a realizar la Vista de espejo basándose en una imagen de la Vista de espejo determinada:

- ▶ Mientras la trackball está en modo Puntero, use la trackball junto con el botón **Configurar** para seleccionar una imagen de la Vista de espejo.
- ▶ Haga doble clic en la imagen de Vista de espejo seleccionada. La Vista de espejo volverá a ejecutarse basándose en la imagen seleccionada. La imagen seleccionada aparecerá como la imagen de adelante.



[Figura 4.64 Pantalla táctil de Vista de espejo]

Configuración de representación



NOTA: En el Modo Vista oblicua, esta opción está disponible solamente cuando la función **OVIX** está activada.

La pantalla *Configuración de representación* aparece en la pantalla táctil. Especifica el método de representación de la imagen.

Después de seleccionar la pestaña modo de representación en la pantalla táctil, especifique la configuración necesaria, incluida la Dirección de reconstrucción y el Modo de representación. Se mostrará la configuración especificada en el área de información de imagen.

Este producto ofrece 4 modos de representación: gris, color, ver a través e inversión.



NOTA: Las pestañas **Color** y **Ver a través** están disponibles solo con las imágenes 3D en color.



[Figura 4.65 Pantalla táctil Configuración de representación]

Gris

Especifique cuántos datos de volumen adquiridos con el método gris se deben representar en las imágenes 3D.

■ Dirección de reconstrucción

Configure la dirección de reconstrucción presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil. '+' indica la dirección del frente y '-' indica la dirección opuesta a la dirección del frente.

■ Modo de representación 1 y 2

Entre en los modos de representación 1 y 2 presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil.

- ▶ Superficie: representa imágenes 3D usando el método Ray-casting, que muestra la cubierta de una imagen con superficies curvas.
- ▶ Suavizar sup.: representa imágenes 3D que son más suaves que las que produce la **Superficie** normal.
- ▶ Máx: representa imágenes 3D en la intensidad máxima. Puede ser útil para la observación de las estructuras óseas en el cuerpo humano.
- ▶ Mín.: representa imágenes 3D en la intensidad mínima. Puede ser útil para la observación de los vasos o las partes huecas del cuerpo humano.
- ▶ Claro: representa la profundidad de las imágenes 3D en términos del brillo.
- ▶ Radiografía: representa imágenes 3D en términos de la intensidad promedio. Muestra imágenes similares a las radiografías.
- ▶ VSI (Imágenes de sombreado de volumen) Muestra una imagen realista usando información de profundidad e intensidad. Cuando Superficie o Suavizar Superficie están activados en Modo de representación 1, Sombreado está activado en Modo de representación 2.



NOTA: Para ver descripciones de otros elementos de menú, consulte Configuración de representación.

■ Mezcla

Configure la combinación de los modos de representación 1 y 2. Seleccione un valor entre 1 y 100 presionando el botón deseado o usando el botón giratorio en la pantalla táctil.

■ Um. alto

Configure el umbral más alto. Seleccione un valor entre 1 y 255 presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil o con el botón giratorio.

■ Um. bajo

Especifique el valor mínimo del umbral. Seleccione un valor entre 0 y 254 presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil o con el botón giratorio.



Umbral

Esta opción le permite ajustar el valor del umbral a fin de eliminar los datos innecesarios de las imágenes. A medida que el valor aumenta, los elementos de quiste son más notorios. A medida que el valor disminuye, los elementos óseos son más notorios.

■ Potencia Th.

Se usa para ajustar el umbral para la sección de color. Seleccione un índice entre 1 y 255 presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil o el botón giratorio. A medida que este valor aumenta, se elimina más color de una imagen.

Color

Especifique la forma en que los datos de volumen adquiridos con el método Angio/CFM se deben representar en imágenes 3D. Otras configuraciones se pueden especificar del mismo modo que para el Modo de representación Gris.

Ver a través

Especifique la forma en que los datos combinados de Gris+Angio o Gris+CFM se deben representar en imágenes 3D. Salvo para los modos de representación 1 y 2, la configuración se puede especificar del mismo modo que con el Modo de representación Gris.

■ Transparente-Transparente

Ajuste la transparencia de los datos de gris y de color para ver los datos de color como datos de gris. Las partes que ocultan los datos de gris pueden aparecer levemente más oscuras.

■ Transparente-Superficie

Ajuste la transparencia de los datos de gris para ver los datos de color como datos de gris. Las partes que ocultan los datos de gris pueden aparecer levemente más oscuras.

■ Máx.-Transparente

Configure los datos de gris en Máx. y los datos de color en Transp para ver los datos de color. Las partes que ocultan los datos de gris pueden aparecer levemente más brillantes.

■ Máx.-Superficie

Configure los datos de gris en Máx. y los datos de color en Superficie para ver los datos de color. Las partes que ocultan los datos de gris pueden aparecer levemente más brillantes.

Inversión

Esta opción muestra imágenes invertidas cuando los datos de volumen adquiridos con el método gris se representan en imágenes 3D. Otras configuraciones se pueden especificar del mismo modo que para el Modo de representación Gris.

FRV

Esta técnica de representación semitransparente es útil para detectar anomalías morfológicas o malformaciones de los fetos. Al presionar el botón **FRV**, se enciende Borr. SFVI, IVAD y VC.

FRV significa vista realista del feto.

■ Borr. SFVI

Presione este botón en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Al encenderla se reduce el ruido

SFVI significa imágenes de volumen de filtro inteligente.

■ VC

Presione el botón **VC** para activar o desactivar. Si se activa, use el botón giratorio para seleccionar un valor entre 1 y 5.

VC significa compuesto de volumen.

■ Dirección de luz

Use la pantalla táctil o la trackball para cambiar la dirección de la luz que se aplica al volumen.



NOTA: Debe presionar el botón **Mover luz** para entrar en el modo trackball.

■ Ajust col

Use el botón giratorio para seleccionar el conjunto de colores que se aplica a la FRV. Puede elegir valores entre 1 y 5.



NOTA: Puede usar los botones giratorios **Tte**, **Saturación**, **Brillo** para ajustar los colores.



[Figura 4.66 FRV]

Croma

Se mostrará la pantalla *Mapa croma* en la pantalla táctil. Configure el color de las imágenes 2D y 3D presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil.



[Figura 4.67 Pantalla táctil Mapa croma]

Auto contorno



NOTA:

- ▶ Disponible solo en Modo MPR.
- ▶ Esta función solamente se admite en el Modo **Representación + Cuad**, donde la Dirección de representación de la **Configuración de representación** es 'C+'.
- ▶ No puede usar esta función junto con **Aceptar ADI**.
- ▶ Esta opción aparece solamente cuando Aplicación se configura en OB.

Presione el botón en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Auto contorno ubica de forma automática el área facial en una imagen del feto escaneada para en forma sagital. Si está activada, se muestra una línea de contorno azul (de puntos) en el recuadro ADI del Plano A. Además, aparece el botón **Editar Contorno** en la pantalla táctil.

TN de volumen



NOTA:

- ▶ TN de volumen es una característica opcional de este producto.
- ▶ Disponible solo en Modo MPR.

Use la característica VolumeNT para ubicar la vista sagital media y medir la traslucencia nual (TN) del feto. Aparecerá la ventana *VolumeNT* en la pantalla táctil.

Usa la trackball para posicionar el Punto TN en el área TN y presione el botón **Configurar** para mostrar la medición de TN en el plano A.



[Figura 4.68 Pantalla táctil VolumeNT]

Consejos útiles

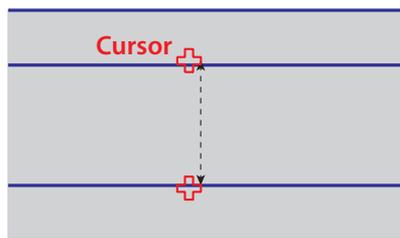
Cómo obtener buenos resultados

- ▶ Obtenga la vista sagital del feto de la forma más precisa posible.
- ▶ Obtendrá mejores resultados si usa un mayor contraste entre el paladar y el hueso nasal del feto.
- ▶ De preferencia, la orientación lateral del transductor debe ser paralela a la orientación del cuerpo del feto.
- ▶ Para obtener resultados óptimos, asegúrese de que el ángulo entre el transductor y el hueso nasal del feto se acerque lo más posible a los 30°.

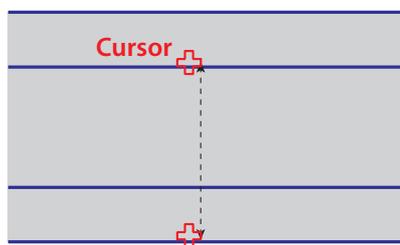
■ **Ubic. medición TN**

Presione el botón que corresponda en la pantalla táctil para seleccionar un tipo de medición de TN.

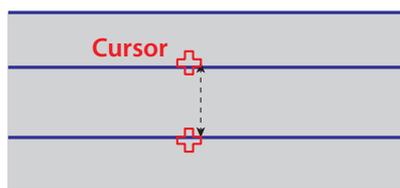
- ▶ Int a int: mide la TN ubicando el cursor en la línea interna a interna de TN.



- ▶ Int. a brillo máx.: ubica un lado del cursor fuera de la TN para medir la línea interna a externa. Este método de medición se usa cuando ya se utilizaron métodos armónicos y un lado de la translucencia nucal estaba borroso.



- ▶ Int ajust: este método de medición es similar a Int a int, porque toma una medición según la línea interna a interna; no obstante, usa un intervalo de cursor más estrecho.



■ Ítems

- ▶ TN: Se mostrarán las imágenes de los planos A, B y C, junto con la TN medida automáticamente en la pantalla Vista 3D.
- ▶ IT: ubica la visualización sagital media y realiza pruebas para detectar espina bífida en el feto.

■ Asignar

Pulse la pantalla táctil para incluir los elementos seleccionados en el informe OB.

■ Inic

Restablece la información de la posición de la imagen.

■ Ocultar todo

Al presionar el botón se oculta el marcador y las mediciones para TB e IT de la pantalla.

■ Auto

Presione el botón en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Si se activa, se ubicará automáticamente la vista sagital media. Para calcular el valor TN, posicione el cursor en el área TN y presione el botón **Configurar** en el panel de control.

■ Editar

Edite el marcador para cada ítem que aparezca como resultado.

Si la trackball está en estado de cursor, el color del marcador cambiará de verde a naranja cuando mueva el cursor cerca del marcador +.

Puede editar libremente el marcador si presiona el botón **Configurar** y mueve la trackball.

■ Altura RDI

Use el botón giratorio para ajustar la altura de la línea ADI para definir el alcance de la aplicación. La Altura RDI se puede ajustar mientras se realizan mediciones o en modo Editar.

■ Tamaño del marcador

Presione el botón de la pantalla o use el botón giratorio para seleccionar pequeño, intermedio o grande para el tamaño del marcador.

Editar contorno



NOTA: Esta opción está disponible solamente cuando la función **Auto contorno** está activada.

Presione el botón en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Cuando se active, use la trackball y el botón **Configurar** para modificar una línea de contorno.

Punto de orientación

Presione el botón en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Cuando está activada, aparece un punto en el centro de la imagen de referencia.



NOTA: Esta opción está disponible solo en el Modo MSV.

3D CI

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. 3D CI es la sigla para imagen compuesta 3D. Cuando está activada, las imágenes se combinan para eliminar el ruido y mejorar la calidad de imagen. Configure la distancia entre las imágenes para 3D CI en un valor entre 1 y 10 usando el botón giratorio **Diferencia de IC 3D**.



NOTA:

- ▶ Cuando **3D CI** en **Post-Procesamiento** bajo el **Menú Utilidad 3D** está activado, se crea el botón **Diferencia de IC 3D**, el cual se puede usar para ajustar la distancia entre las imágenes.
- ▶ Esta opción está disponible solo en el Modo MSV.

Volumen CT

Una imagen 3D se divide en imágenes Axial, Sagital y Coronal que luego se recompilan para su visualización. De este modo, se puede obtener información sobre las imágenes de corte. El modo actual y el formato de visualización aparecen en el área de información de imagen.

**NOTA:**

- ▶ Esta opción está disponible solo en el Modo MSV.
- ▶ Las funciones de medición, tales como **calculadora** y **Cursor de medición** no se pueden usar.

■ Formato de visualización

Especifique cómo se presentan las imágenes de Volumen CT. Seleccione entre Cubo o Cruz presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil. El menú de la pantalla táctil variará de acuerdo con esta configuración.

CT de volumen cúbico

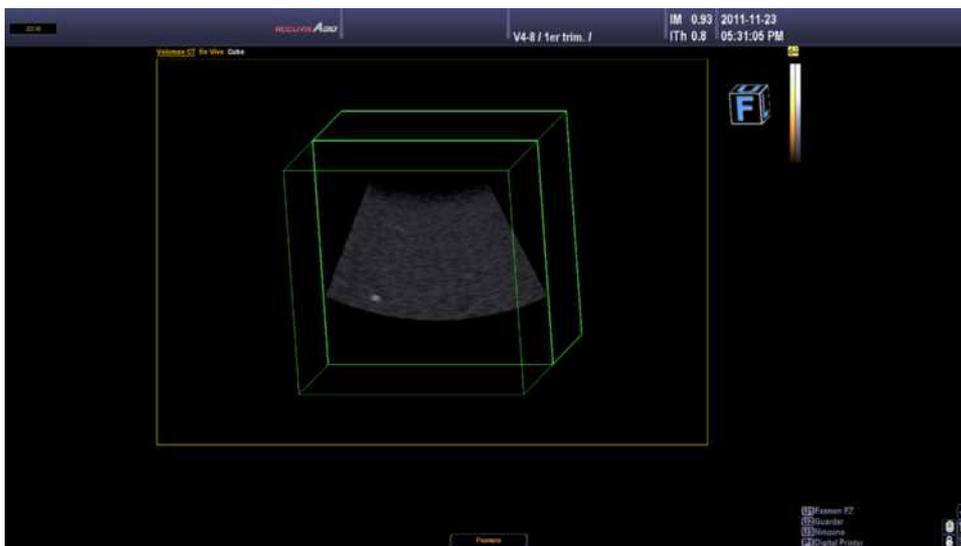
Muestra la imagen de corte externa de un cubo.

■ Dirección

Configure la dirección de visualización para el corte externo de un cubo. Seleccione entre Frente, Atrás, Derecha, Izquierda, Arriba o Abajo presionando el botón correspondiente en la pantalla táctil.

■ Compensación

Ajuste la posición del corte externo presionando el botón correspondiente o usando el botón giratorio en la pantalla táctil.



[Figura 4.69 Volumen CT en cubo]



[Figura 4.70 Pantalla táctil Volumen CT en cubo]

Volumen CT en cruz

Se muestran las imágenes seccionales transversales internas en el que se encuentran los planos Coronal, Sagital y Axial.

- ▶ Comp. plano A: ajuste de la posición del frente de la superficie. Se denota con un contorno azul en la pantalla.
- ▶ Comp. plano B: ajuste de la posición de la superficie superior. Se denota con un contorno rojo en la pantalla.
- ▶ Comp. plano C: ajuste de la posición de la superficie izquierda. Se denota con un contorno amarillo en la pantalla.

■ Inic

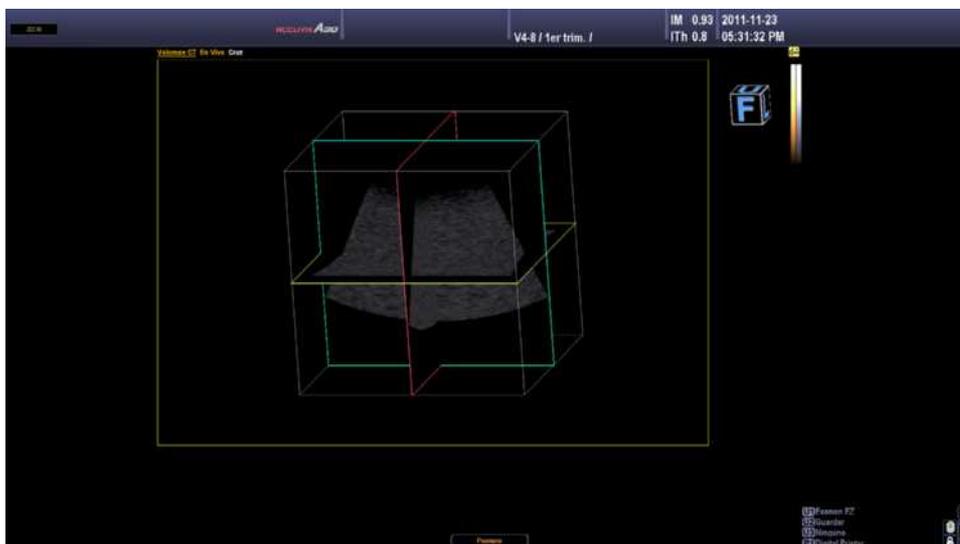


NOTA: Para restablecer la información que no es de posición, presione **Preajuste** y, luego, **Predefinido**.

Restablece la información de la posición de la imagen.

■ Límite

Presione el botón correspondiente en la pantalla táctil para activar o desactivar esta función. Cuando se activa, se mostrarán las líneas de límite de un cubo. Las líneas de límite indican el límite externo para todos los datos de volumen.



[Figura 4.71 Volumen CT en cruz]



[Figura 4.72 Pantalla táctil Volumen CT en cruz]

Mediciones y cálculos

▣ <i>Precisión de las mediciones</i>	5-3
Causas de errores en las mediciones	5-3
Optimización de la exactitud de la medición.....	5-5
Tabla de precisión de las mediciones	5-7
▣ <i>Mediciones básicas</i>	5-8
Mediciones de distancia	5-11
Medición de circunferencia y área.....	5-18
Medición de volumen.....	5-20
▣ <i>Cálculos por aplicación</i>	5-23
Elementos a considerar.....	5-23
Métodos comunes de medición.....	5-28
Cálculos OB.....	5-33
Cálculos de ginecología.....	5-43
Cálculos cardíacos.....	5-46
Cálculos vasculares	5-63
Cálculos de corazón fetal.....	5-77
Cálculos de urología.....	5-82
Cálculos abdominales	5-87
Cálculos de partes pequeñas	5-90
Cálculos DTC	5-95
Cálculos pediátricos de cadera	5-97
Cálculos musculoesqueléticos	5-99



Capítulo **5**

- ▣ **Informes** **5-100**
 - Vista de informe 5-100
 - Edición de informes 5-108
 - Administración de datos 5-115
 - Cierre de informes 5-116

❖ Precisión de las mediciones

Los valores de las mediciones pueden variar, dependiendo de la naturaleza del ultrasonido, la respuesta del cuerpo al ultrasonido, las herramientas de medición, los algoritmos utilizados, las configuraciones del producto, los tipos de transductor y las operaciones realizadas por el usuario.

Antes de utilizar este producto, asegúrese de leer y entender la siguiente información con respecto a las causas de errores de medición y la optimización de las mediciones.

Causas de errores en las mediciones

❖ Resolución de la imagen

La resolución de las imágenes de ultrasonido puede estar limitada por el espacio disponible.

- ▶ Los errores debido al rango de señal se pueden minimizar al ajustar las configuraciones de enfoque. La optimización de las configuraciones de enfoque aumenta la resolución del área de medición.
- ▶ En general, la resolución lateral es menor que la resolución axial. Por lo tanto, las mediciones deben realizarse por el eje del haz de ultrasonido para obtener valores precisos.
- ▶ La ganancia tiene un impacto directo en la resolución. La ganancia se puede ajustar con el botón **Ganancia** de cada modo.
- ▶ En general, aumentar la frecuencia del ultrasonido mejora la resolución.

❖ Tamaño de píxeles

- ▶ Las imágenes de ultrasonido del producto están compuestas por píxeles.
- ▶ Debido a que el píxel representa la unidad básica de una imagen, un error de medición puede tener como resultado una desviación aproximada de ± 1 píxel al compararse con el tamaño original de la imagen.
- ▶ Sin embargo, este error se torna importante solo cuando se mide una área estrecha en la imagen.

❏ Velocidad de ultrasonido

- ▶ La velocidad de ultrasonido utilizada durante la medición generalmente es de 1.540 m/s en promedio.
- ▶ La velocidad del ultrasonido puede variar dependiendo del tipo de célula.
- ▶ El rango de error posible fluctúa entre 2% y 5% aproximadamente, dependiendo de la estructura de las células (alrededor del 2% para células comunes y del 5% para células adiposas).

❏ Ajuste de la señal Doppler

- ▶ Al realizar una medición de velocidad, es posible que ocurra un error dependiendo del coseno del ángulo entre el flujo sanguíneo y la onda de ultrasonido.
- ▶ Se pueden asegurar resultados más precisos para las mediciones de velocidad Doppler, si la onda de ultrasonido está alineada en paralelo con el flujo sanguíneo.
- ▶ Si esto no es posible, el ángulo entre ellas se debe ajustar con las opciones de **Ángulo**.

❏ Bordes irregulares

- ▶ El Modo Doppler espectral OP utiliza una técnica de comprobación de señales para calcular el espectro (o la velocidad) de frecuencia.
- ▶ Ajuste la línea de base o la escala de velocidad para minimizar los bordes irregulares. También puede utilizarse un transductor de frecuencia más baja para reducir los bordes irregulares.
- ▶ Los bordes irregulares se reducen notablemente en el Modo Doppler espectral OC.

❏ Ecuación de cálculo

- ▶ Algunas de las ecuaciones de cálculo utilizadas para fines clínicos provienen de hipótesis y estimados.
- ▶ Todas las ecuaciones de cálculos se basan en informes y artículos médicos.

❏ Error humano

- ▶ El error humano puede ocurrir debido a un uso inapropiado o a la falta de experiencia.
- ▶ Pueden minimizarse mediante el cumplimiento y el estudio detallado de los manuales.

Optimización de la exactitud de la medición

❑ Modo 2D

- ▶ La resolución es directamente proporcional a la frecuencia del transductor.
- ▶ La penetración es inversamente proporcional a la frecuencia del transductor.
- ▶ La resolución máxima puede obtenerse en el foco del transductor, donde la onda de ultrasonido es más angosta.
- ▶ Las medidas más precisas pueden obtenerse en la profundidad de enfoque. La precisión se reduce en la medida en que aumenta la distancia desde el punto de enfoque y se amplía la onda de ultrasonido.
- ▶ Al utilizar la función Zoom o minimizar la visualización de profundidad se aumenta la precisión de las mediciones de distancia o de área.

❑ Modo M

- ▶ Es posible aumentar la precisión de las mediciones de tiempo al establecer valores altos para la velocidad de barrido y el formato de visualización.
- ▶ Puede aumentarse la precisión de las mediciones de distancia cuando el formato de visualización está configurado con valores más altos.

❑ Modo Doppler

- ▶ Se recomienda utilizar ultrasonidos de frecuencia más baja para la medición de flujos sanguíneos más rápidos.
- ▶ El tamaño del volumen de muestra está limitado por la dirección axial del ultrasonido.
- ▶ El uso de ultrasonido de baja frecuencia aumenta la penetración.
- ▶ Puede aumentarse la precisión de las mediciones de tiempo cuando se aumenta la velocidad de barrido.
- ▶ Es posible aumentar la precisión de las mediciones de velocidad al establecer valores más bajos para la escala vertical.
- ▶ Lo más importante es usar un ángulo Doppler óptimo para potenciar la precisión de las mediciones de velocidad.

❏ **Modo Doppler color y Modo Doppler potencia**

- ▶ No se ha establecido un protocolo para imágenes en Modo Doppler color o Modo Doppler potencia. Por lo tanto, la precisión de las mediciones en estos modos está sujeta a las mismas limitaciones que las imágenes en blanco y negro.
- ▶ No se recomienda el uso de imágenes en Modo Doppler color o en Modo Doppler potencia para medir la velocidad precisa del flujo sanguíneo.
- ▶ La cantidad de flujo sanguíneo se calcula en función de la velocidad promedio y no en función de la velocidad máxima.
- ▶ En todas las aplicaciones, la cantidad de flujo sanguíneo se mide en Modo Doppler espectral OP/OC.

❏ **Posición del cursor**

- ▶ Todas las mediciones son afectadas por los datos de ingreso.
- ▶ Para asegurar la posición correcta del cursor:

Ajuste las imágenes en pantalla para que se muestren con máxima granulosidad.

Utilice el borde frontal o punto límite del transductor para hacer que los puntos inicial y final del objeto de medición se diferencien notoriamente.

Asegúrese de que la dirección del transductor siempre esté alineada durante la medición.

Tabla de precisión de las mediciones

Las siguientes tablas muestran la precisión de las mediciones disponibles al utilizar el producto. Asegúrese de que los resultados de las comprobaciones de precisión de las mediciones se mantengan dentro de los rangos especificados en la tabla. A no ser que se especifique lo contrario para un transductor o una aplicación, se deben mantener los siguientes rangos de precisión para todas las mediciones de distancia lineal.



NOTA: cada año se debe realizar una prueba de precisión para asegurar la exactitud de las mediciones. Comuníquese con el Departamento de Servicio al Cliente de Samsung Medison si la exactitud de las mediciones se encuentra fuera del rango especificado en la siguiente tabla.

Modo 2D

Mediciones	Precisión (la que sea mayor)	Prueba Metodología	Precisión Según	Rango
Distancia axial	$< \pm 4\%$ o 2mm	Phantom	Adquisición	Pantalla completa
Distancia lateral	$< \pm 4\%$ o 2mm	Phantom	Adquisición	Pantalla completa

Modo M

Mediciones	Precisión (la que sea mayor)	Prueba Metodología	Precisión Según	Rango
Profundidad	$< \pm 5\%$ o 3 mm	Phantom	Adquisición	1 – 25 cm
Hora	$< \pm 5\%$	Generador de señal	Adquisición	0,01 – 11,3 seg

Modo Doppler espectral OP/OC

Medición Doppler	Precisión (la que sea mayor)	Prueba Metodología	Precisión según	Rango
Velocidad	$< \pm 15\%$	Phantom	Adquisición	OP: 0,1 cm/s – 8,8 m/s OC: 0,1 cm/s – 19,3 m/s
Hora	$< \pm 5\%$	Generador de señal	Adquisición	10 ms – 9,44 s

:: Mediciones básicas

Presione el botón **Cursor de medición** en el panel de control.



NOTA: Esto realiza una medición simple, como distancia y área, sin importar la aplicación. Para obtener información acerca de las medidas para cada aplicación, consulte "Medidas por aplicación" en este capítulo.

Los métodos de medición disponibles varían dependiendo del modo de diagnóstico actual. Consulte la siguiente tabla:

Medición	Modos de diagnóstico	Métodos de medición
Medición de distancia	2D, M, D	Distancia Trazo de línea Ángulo %Est D
	M	Distancia M
	D	Velocidad D D A/B Trazo manual Trazo limitado Trazo automático Tiempo D
Medición de circunferencia y área	2D, M, D	Elipse Trazo de área %Est A
Medición de volumen	2D, M, D	Vol. de 3 distancias Vol. MDD Vol. de 1 distancias Vol. elipse Dist. + elipse

[Tabla 5.1 Mediciones básicas según el modo de diagnóstico]

❏ Operaciones básicas de medición

La siguiente información corresponde a las operaciones comunes de los botones para mediciones básicas:

■ Cambio/selección de método de medición

Seleccione el método de medición en la pantalla táctil. Las opciones de menú que se pueden seleccionar en la pantalla táctil varían según el modo de diagnóstico. El método de medición seleccionado se muestra en el área de información del usuario.

■ Ajuste del tamaño de la fuente

Ajuste el tamaño de la fuente al pulsar **Tamaño de fuente** en la pantalla táctil o al mover el botón giratorio.

Seleccione un tamaño de fuente para los resultados de la medición entre 10 y 30 con el botón giratorio.

■ Cancelar resultados de mediciones

- ▶ **Deshacer:** Pulse **Deshacer** en la pantalla táctil. Hacer esto descarta inmediatamente las lecturas anteriores y le permite volver a hacer la medición.



NOTA: Deshacer sólo se puede usar para **Vol. de 3 distancias** y **Vol. de dist. + elipse** entre los elementos de medición de volumen.

- ▶ **Eliminar:** al pulsar **Eliminar** en la pantalla táctil o mover el botón giratorio, se elimina parte de la curva que se está trazando.



NOTA: La función de trazo revertido sólo se puede usar para **Trazo línea**, **Trazo de área** y **Vol. MDD** entre los elementos de medición de distancia.

■ Configuración de la posición en la pantalla de los resultados de medición

Seleccione **Mover** o **Restablecer** al pulsar **Acción de resultado** en la pantalla táctil o presionar el botón giratorio [6].

- ▶ **Mover:** cambie en la pantalla la posición de los resultados de medición con la trackball y luego presione el botón **Configurar**.

- ▶ **Restablecer:** cuando presiona el botón giratorio, se restablece la posición en la pantalla de los resultados de las mediciones.



NOTA: Si hay varias páginas de resultados de mediciones, puede buscar el resultado que desee usando **Mover**.

■ Eliminar los resultados de mediciones

Presione el botón **Borrar** en el panel de control.

■ Imprimir los resultados de mediciones

Pulse el botón **Imprimir** del panel de control.

■ Salir de mediciones básicas

Vuelva a presionar el botón **Cursor de medición** del panel de control. También puede presionar el botón **Salir**.



NOTA: Para cambiar configuraciones tales como unidades de medición, pulse **Utilidad** en la pantalla táctil y seleccione **Config. medida > General**. Para obtener más información, consulte el Capítulo 7. Utilidades de este manual.



[Figura 5.1 Cursor de medición]



NOTA: Los resultados de mediciones mostrados varían dependiendo de la configuración en **Utilidad > Config. medida > General > Cursor de medición**.

Mediciones de distancia

Distancia

Esta es una función de medición básica que está disponible en todos los modos de diagnóstico. Es posible marcar dos puntos en una imagen 2D y medir la distancia lineal entre ellos.

1. Pulse **Distancia** en la pantalla táctil. Aparece 'Distancia' en el área de información para el usuario.
2. Utilice la trackball y el botón **Configurar** del panel del control para especificar ambos extremos del área de medición:
 - ▶ Utilice la trackball para poner el cursor en la posición que desea y presione el botón **Configurar**.



Punto de reposicionamiento

En vez de presionar el botón **Configurar** para confirmar la posición del punto, puede presionar el botón **Cambiar** para restablecerla.

3. Especifique ambos puntos finales y se medirá la distancia entre ellos.
4. Cuando finalice la medición, el resultado se muestra en la pantalla.

Trazo de línea

Esta es una función de medición básica que está disponible en todos los modos de diagnóstico. Es posible marcar un punto en una imagen 2D y trazar una curva desde ese punto para medir la distancia entre ellos.

1. Pulse **Línea trazo** en la pantalla táctil. Aparece 'Línea Trazo' en el área de información al usuario.
2. Utilice la trackball y el botón **Configurar** del panel de control para especificar el punto de inicio del área de medición:
 - ▶ Utilice la trackball para poner el cursor en la posición que desea y presione el botón **Configurar**.
3. Utilice la trackball para dibujar la curva que desea y presione el botón **Configurar** para establecer el punto final.



Edición de curvas

Mover la trackball en la dirección contraria, antes de designar el punto de término al presionar el botón **Configurar**, elimina la línea de trazo. Además, girar el botón **Borrar** de la pantalla táctil, elimina parcialmente el contorno que se está trazando.

4. Especifique ambos puntos finales y la longitud de la curva se medirá automáticamente.

✚ Ángulo

Esta es una función de medición básica que está disponible en todos los modos de diagnóstico. Especifique dos líneas rectas en una imagen 2D y mida el ángulo entre ellas.

1. Presione **Ángulo** en la pantalla táctil. Se muestra 'Ángulo' en el área de información del usuario.
2. Dibuje dos líneas rectas. Para obtener más información sobre la forma de dibujar una línea recta, consulte Distancia.
3. El ángulo entre las dos líneas se calculará y aparecerá en la pantalla.
 - ▶ Cuando se calculan dos ángulos, se muestra el menor de ellos.

✚ %Est D

Est D" significa Distancia de estenosis, que es una función de medición básica que está disponible en todos los modos de diagnóstico. En una imagen 2D, se mide el diámetro de un vaso sanguíneo y se calcula la proporción de estenosis.

1. Pulse **%Est D** en la pantalla táctil. Aparecerá '%Est D' en el área de información del usuario.
2. Mida el diámetro total de un vaso sanguíneo utilizando el método de medición de Distancia.
3. Cuando aparezca un nuevo cursor, mida el diámetro de la pared interna del vaso bajo estenosis.
4. Calcule %Est D con la siguiente ecuación:

$$\%Est D = (Distancia\ externa - Distancia\ interna) / Distancia\ externa \times 100$$

Distancia M

Esta es una función de medición básica disponible solamente en el Modo M. Puede marcar dos puntos en una imagen M y medir la distancia, el tiempo transcurrido y la velocidad entre ellos.

1. Pulse **Distancia M** en la pantalla táctil. Aparece 'Distancia M' en el área de información del usuario.
2. Marque dos puntos y mida la distancia lineal entre ellos. El método para medir una línea es el mismo que se utiliza en 'Distancia'.
3. Cuando finalice la medición, el resultado se muestra en la pantalla.

Velocidad D

Esta función de medición básica solamente está disponible en el Modo Doppler espectral. Puede especificar dos puntos en una imagen Doppler espectral, medir la distancia entre ellos y la velocidad en cada punto para poder calcular el cambio de velocidad, el cambio de tiempo y la aceleración.



NOTA: En una imagen Doppler espectral, los ejes X e Y representan el tiempo y la velocidad respectivamente.

1. Pulse **Velocidad D** en la pantalla táctil. Se muestra 'Velocidad D' en el área de información del usuario.
2. Marque dos puntos y mida la distancia lineal entre ellos. El método para medir una línea es el mismo que se utiliza en 'Distancia'.
3. Cuando finalice la medición, el resultado se muestra en la pantalla. Los resultados de mediciones mostrados varían dependiendo de la configuración en **Utilidad > Config. medida > General > Cursor de medición.**

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| ▶ V1: Velocidad en el punto 1 | ▶ Hora: cambio en el tiempo |
| ▶ V2: Velocidad en el punto 2 | ▶ IR: Índice de resistencia |
| ▶ GPmáx.: Gradiente máxima de presión | ▶ S/D: Relación sístole a diástole |
| ▶ V2-V1: Cambio en la velocidad | ▶ Acel.: Aceleración |

Las ecuaciones utilizadas para la medición de la Velocidad D son las siguientes:

$$\blacktriangleright RI = \frac{V_1 - V_2}{V_1}$$

$$\blacktriangleright dV = V_2 - V_1$$

$$\blacktriangleright Aceleração = \frac{(V_2 - V_1)}{(T_2 - T_1)} = \frac{dV}{dT}$$

✚ D A/B

Esta función de medición básica solamente está disponible en el Modo Doppler espectral. Puede marcar dos puntos en una imagen Doppler espectral y medir la velocidad en cada punto para calcular la proporción de la velocidad entre ellos.

1. Pulse **D A/B** en la pantalla táctil. Se muestra 'D A/B' en el área de información del usuario.
2. Especifique dos puntos en los cuales medir la velocidad.
 - ▶ Utilice la trackball para poner el cursor en la posición que desea y presione el botón **Configurar**.
3. Cuando finalice la medición, el resultado se muestra en la pantalla. Los resultados de mediciones mostrados varían dependiendo de la configuración en **Utilidad > Config. medida > General > Cursor de medición**.

▶ V1: Velocidad en el punto 1	▶ GPmáx.: Gradiente máxima de presión
▶ V2: Velocidad en el punto 2	▶ V1/V2: Cociente de velocidad

✚ Trazo manual

Esta función de medición básica solamente está disponible en el Modo Doppler espectral. Puede especificar un punto en una imagen Doppler espectral y trazar una curva desde ese punto para calcular la velocidad, el valor integral y la velocidad promedio del flujo sanguíneo.

1. Pulse **Trazo manual** en la pantalla táctil. Se muestra 'Trazo manual' en el área de información del usuario.
2. Trace una curva. El método para medir una curva es igual que el utilizado en la función de 'Línea Trazo'.

3. Cuando finalice la medición, el resultado se muestra en la pantalla. Los resultados de mediciones que se muestran varían dependiendo de la configuración de **Config. medida > General > Cursor de medición**.

- ▶ VSM: Velocidad sistólica máx.
- ▶ VDF: velocidad diastólica final
- ▶ IP: índice de pulsatilidad
- ▶ IR: Índice de resistencia
- ▶ S/D: cociente de VSM a VDF
- ▶ Vmáx: Velocidad máxima
- ▶ Vmedia: Velocidad media
- ▶ GPmáx.: Gradiente máxima de presión
- ▶ GPmedia: gradiente media de presión
- ▶ VTI: integral de velocidad y tiempo
- ▶ THP: Tiempo de hemipresión
- ▶ Acel.: Aceleración
- ▶ T Acel: Tiempo de aceleración
- ▶ Dec.: Desaceleración
- ▶ T.dec.: Tiempo de desaceleración

Las ecuaciones utilizadas para la medición del Trazo manual son las siguientes:

$$\text{▶ } V_{mean} = \frac{VTI}{Duration\ of\ flow}$$

$$\text{▶ } RI = \frac{PSV - EDV}{PSV}$$

$$\text{▶ } PI = \frac{PSV - EDV}{V_{mean}}$$

$$\text{▶ } S/D = \frac{PSV}{EDV}$$

Trazo limitado

Esta función de medición básica solamente está disponible en el modo Doppler espectral. Puede especificar un punto en una imagen Doppler espectral y trazar una curva desde ese punto para calcular la velocidad, el valor integral y la velocidad promedio del flujo sanguíneo.

1. Pulse **Trazo limitado** en la pantalla táctil. Aparece **Trazo limitado** en el área de información del usuario.
2. Trace la curva. La forma en que se mide es la misma que en "Línea Trazo".
3. Luego de completar la medición, el resultado se mostrará en la pantalla. Los resultados de mediciones mostrados varían según la configuración que usted seleccionó en Utilidad > Config. medida > General > Cursor de medición.

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| ▶ VSM: velocidad sistólica máxima | ▶ GPmedio: gradiente media de presión |
| ▶ VDF: velocidad diastólica final | ▶ IVT: integral de velocidad y tiempo |
| ▶ IP: índice de pulsatilidad | ▶ TMP: tiempo de hemipresión |
| ▶ IR: Índice de resistencia | ▶ Acel.: aceleración |
| ▶ S/D: cociente entre VSM y VDF | ▶ T Acel: tiempo de aceleración |
| ▶ Vmáx: velocidad máxima | ▶ Desac.: desaceleración |
| ▶ V. media: velocidad media | ▶ TDec: tiempo de desaceleración |
| ▶ GPmax.: gradiente máxima de presión | |

Se emplean las siguientes ecuaciones para medir el trazo limitado:

$$\text{▶ } V_{mean} = \frac{VTI}{\text{Duration of flow}}$$

$$\text{▶ } RI = \frac{PSV - EDV}{PSV}$$

$$\text{▶ } PI = \frac{PSV - EDV}{V_{mean}}$$

$$\text{▶ } S/D = \frac{PSV}{EDV}$$



NOTA: Los resultados de las mediciones de Velocidad D, D A/B, Trazo manual y Trazo limitado que se muestran varían según la aplicación (General o Cardíaco).

Tiempo D

Esta función de medición básica solamente está disponible en el Modo Doppler espectral. Es posible marcar dos barras en una imagen Doppler espectral y calcular el tiempo entre ellas.

1. Presione **Tiempo en el modo D** en la pantalla táctil. Se muestra 'Tiempo' en el área de información del usuario.
2. Defina dos barras en el espectro con la trackball y el botón **Configurar**.
3. Cuando finalice la medición, el resultado se muestra en la pantalla.

Medición de circunferencia y área

Elipse

Esta es una función de medición básica que está disponible en todos los modos de diagnóstico. Con esta función puede medir la circunferencia y el área de un objeto circular (elíptico) en una imagen 2D.

1. Pulse **Elipse** en la pantalla táctil. Se muestra 'Elipse' en el área de información del usuario.
2. Use la trackball y el botón **Configurar** en el panel de control para especificar el diámetro (eje) en el área de medición.
 - Utilice la trackball para poner el cursor en la posición que desea y presione el botón **Configurar**.



Punto de reposicionamiento

Puede presionar el botón **Cambiar** para liberar el cursor para reposicionarlo. Presione el botón **Configurar** para confirmar la nueva posición.

3. Especifique el tamaño del círculo (elipse).
 - Ajuste el tamaño con la trackball y presione el botón **Configurar**.
4. Cuando finalice la medición, el resultado se muestra en la pantalla.

Se utiliza la siguiente ecuación para la medición de las elipses:

$$Circ = 2\pi \cdot \sqrt{\frac{1}{2} \cdot \left\{ \left(\frac{A}{2} \right)^2 + \left(\frac{B}{2} \right)^2 \right\}}, \text{ (A: (A: eje largo, B: eje corto))}$$

$$\text{Área} = \pi \times a \times b, \text{ (a, b: eje)}$$

❑ Trazo de área

Esta es una función de medición básica que está disponible en todos los modos de diagnóstico. Con esta función puede medir la circunferencia y el área de un objeto irregular en una imagen 2D.

1. Pulse **Trazo de área** en la pantalla táctil. Se muestra 'Trazo' en el área de información del usuario.
2. Use la trackball y el botón **Configurar** en el panel de control para especificar el punto de inicio para trazar el contorno del área de medición.
 - ▶ Utilice la trackball para poner el cursor en la posición que desea y presione el botón **Configurar**.
3. Trace la curva de modo que el cursor de medición vuelva al punto inicial y luego presione el botón **Configurar**.



NOTA: Las líneas de trazo tienen que ser cerradas. Si presiona el botón **Configurar** antes de completar el trazo, el trazado podría realizarse a través de una línea recta entre el punto actual y el punto inicial, lo que causaría un error significativo.

4. Cuando finalice la medición, el resultado se muestra en la pantalla.

Las ecuaciones utilizadas para la medición del Trazo son las siguientes:

$$Circ = suma \sqrt{\{X(n) - X(n-1)\}^2 + \{Y(n) - Y(n-1)\}^2}, \quad (N = 1, 2, \dots \text{ último punto})$$

$$Área = suma \left[\sqrt{X(n-1) \times Y(n) - X(n) \times Y(n-1)} \right], \quad (N = 1, 2, \dots \text{ último punto})$$

❑ %Est A

"Est A" significa Área de estenosis, que es una función de medición básica que está disponible en todos los modos de diagnóstico. En una imagen 2D, se mide el área de un vaso sanguíneo y se calcula la proporción (%) de estenosis.

1. Pulse **%Est A** en la pantalla táctil. Se muestra '%Est A' en el área de información del usuario.
2. Mida el área de la pared externa del vaso sanguíneo utilizando el método de medición Área.
3. Cuando aparezca el segundo cursor, mida el área de la pared interna del vaso bajo estenosis.
4. Calcule %Est A con la siguiente ecuación:

$$\%Est A = (\text{Área exterior} - \text{Área interior}) / \text{Área exterior} \times 100$$

Medición de volumen



NOTA: Debido a que el Modo doble muestra dos imágenes en la pantalla a la vez, no necesita regresar al modo diagnóstico cada vez que desee medir el volumen en Modo Dual.

✚ Vol. de 3 distancias

Esta es una función de medición básica que está disponible en todos los modos de diagnóstico. Con esta función puede medir el volumen de un objeto en una imagen 2D utilizando tres líneas rectas.

1. Pulse **Vol. 3 distancias** en la pantalla táctil. Se muestra '3 distancias' en el área de información del usuario.
2. Marque dos puntos y mida la distancia lineal entre ellos. El método para medir una línea es el mismo que se utiliza en 'Distancia'.
3. Mida la longitud de las dos líneas rectas restantes como se describió anteriormente.
4. Cuando finalice la medición, el resultado se muestra en la pantalla. Se calcula el volumen del objeto, junto con la longitud de cada línea recta.
 - ▶ Presionar el botón **Deshacer** de la pantalla táctil mientras la medición está en curso descarta las lecturas tomadas hasta ese punto y comienza a tomar lecturas desde el paso actual.

Las ecuaciones utilizadas para la medición de 3 distancias son las siguientes:

$$Vol = \frac{4}{3} \pi \cdot \frac{D_1}{2} \cdot \frac{D_2}{2} \cdot \frac{D_3}{2}, \text{ (D: distancia)}$$

✚ Vol. MDD

Esta es una función de medición básica que está disponible en todos los modos de diagnóstico. En una imagen 2D, para calcular el volumen de un objeto irregular se debe obtener su área y la longitud de su eje largo. MDD es la sigla para Método de disco.

1. Pulse **Vol. MDD** en la pantalla táctil. Se muestra 'MDD' en el área de información del usuario.
2. Dibuje un contorno para medir. La forma en que se mide es la misma que en 'Trazo'.
3. Mida la longitud del eje largo. La forma en que se mide es la misma que en 'Distancia'.
4. Cuando finalice la medición, el resultado se muestra en la pantalla.



Edición de curvas

Antes especificar el punto final presionando el botón **Configurar**, puede borrar parte de la curva que se está trazando moviendo el botón giratorio **Borrar** en la pantalla táctil.

Vol. de 1 distancias

Esta es una función de medición básica que está disponible en todos los modos de diagnóstico. Con esta función puede medir el volumen de un objeto en una imagen 2D utilizando una sola línea recta.

1. Pulse **Vol. 1 distancia** en la pantalla táctil. Se muestra '1 distancia' en el área de información del usuario.
2. Marque dos puntos y mida la distancia lineal entre ellos. El método para medir una línea es el mismo que se utiliza en 'Distancia'.
3. Cuando finalice la medición, el resultado se muestra en la pantalla. Se calculará el volumen del objeto, junto con la longitud de la recta.

Las ecuaciones utilizadas para la medición de 1 Distancia son las siguientes:

$$Vol = \frac{4}{3} \pi \cdot \left(\frac{D}{2} \right)^3, \text{ (D: distancia)}$$

Vol. elipse

Esta es una función de medición básica que está disponible en todos los modos de diagnóstico. En una imagen 2D, el volumen de un objeto cónico se mide utilizando una elipse.

1. Pulse **Vol. elipse** en la pantalla táctil. Se muestra 'Elipse' en el área de información del usuario.
2. Especifique el tamaño del círculo (elipse). La forma en que se mide es la misma que en 'Elipse'.
3. Cuando finalice la medición, el resultado se muestra en la pantalla.

Se utiliza la siguiente ecuación para la medición de la elipse:

$$Vol. = \frac{4}{3} \pi \cdot \frac{Largo}{2} \cdot \frac{Corto}{2} \cdot \frac{Corto}{2}$$

Dist. + elipse

Esta es una función de medición básica que está disponible en todos los modos de diagnóstico. Con esta función puede medir el volumen de un objeto en una imagen 2D utilizando una línea recta y un círculo (elipse).

1. Pulse **Dist. + Vol. elipse** en la pantalla táctil. Se muestra 'Distancia + elipse' en el área de información del usuario.
2. Marque dos puntos y mida la distancia lineal entre ellos. El método para medir una línea es el mismo que se utiliza en 'Distancia'.
3. Especifique el tamaño del círculo (elipse). La forma en que se mide es la misma que en 'Elipse'.
4. Cuando finalice la medición, el resultado se muestra en la pantalla.
 - ▶ D: longitud de la recta
 - ▶ Largo: longitud del eje largo de una elipse
 - ▶ Corto: longitud del eje corto de una elipse
 - ▶ Presione el botón **Deshacer** en la pantalla táctil para cancelar la medición actual y tomarla nuevamente.

▶ Área: área de un círculo

▶ Vol.: volumen

Las ecuaciones utilizadas para la medición de Distancia + Elipse son las siguientes:

$$Vol = \frac{\pi}{6} \times a \times b \times d, \quad (a : \text{Eje corto}, b : \text{Eje largo}, d : \text{Distancia})$$

⌘ Cálculos por aplicación

Presione el botón **Calculadora** en el panel de control.

Elementos a considerar

⌘ Antes de iniciar las mediciones:

■ Registrar pacientes

Asegúrese de que la información registrada del paciente actualmente sea la correcta. Si el paciente no es registrado, presione el botón **Paciente** del panel de control.

Use la pestaña **Información del estudio** para ingresar o cambiar los datos de un paciente por categoría de diagnóstico.

Para ver el menú Datos del paciente y el método de ingreso, consulte 'Datos del paciente' en el 'Capítulo 3. Inicio del diagnóstico'.

■ Revise el transductor, aplicaciones y configuraciones preestablecidas.

- ▶ Revise el nombre y la aplicación del transductor que se muestran en la barra de título. Presione el botón **Transductor** en el panel de control para utilizar otro transductor o aplicación.
- ▶ Revise las configuraciones preajustadas en la pantalla *Transductor*.

■ Configuraciones del menú de mediciones

Para realizar las mediciones adecuadas, configure los menús correspondientes. Consulte la sección 'Configuración de mediciones' en el 'Capítulo 7. Utilidades' para obtener información adicional.

❏ Pantalla táctil del menú de medidas

En la pantalla táctil se muestran las opciones del menú de medidas para cada elemento de diagnóstico. La pantalla táctil del menú de medidas se compone de cuatro secciones como se muestra a continuación:

1. Pestañas del menú de mediciones: se muestran las pestañas del menú disponibles para el actual paquete de medición. Las opciones del menú de medidas que se muestran en la pantalla táctil varían según la pestaña que se seleccionó.
2. Opciones del menú de mediciones: se muestran las opciones del menú disponibles para la pestaña actual. Los elementos que se muestran en la pantalla táctil varían según la opción del menú que se seleccionó.
3. Elementos de medición: se muestran los elementos de medición disponibles para la actual opción del menú. Pulsar el botón inicia la medición seleccionada.
4. Opciones comunes de control: estas opciones siempre están disponibles, independientemente de la opción de medición que se seleccionó.



[Figura 5.2 [Figura 5.2 Pantalla táctil del menú de medidas]

■ Operaciones de medición

A continuación se proporciona información acerca de las operaciones más comunes con botones para mediciones:

■ Cambiar el método de medición

Presione el botón **Cambiar** en el panel de control. Si el elemento de medición actual se puede medir en más de una forma, el método de medición se puede cambiar de acuerdo a sus preferencias. El método de medición actual se muestra en el área de datos del usuario. Una vez que se inicia la medición, el método no se puede cambiar.

■ Cambio de unidad de medición

Salga de la medición actual y seleccione la unidad que desea en **Utilidad > Config. medida > General > General > Visualización > Unidad de medición** en la pantalla táctil.

■ Eliminar línea de trazo

Elimina una línea de trazo moviendo la trackball en la dirección opuesta. La línea de trazo sólo se puede borrar al medir el espectro Doppler mediante el trazo manual.

■ Borrar resultados de mediciones

Presione el botón **Borrar** en el panel de control.



NOTA: Los resultados de las mediciones se borran de la pantalla, sin embargo, podrán verse en el informe de la aplicación correspondiente.

■ Imprimir resultados de mediciones

Pulse el botón **Imprimir** del panel de control.

■ Salir de la medición

Vuelva a presionar el botón **Calculadora** en el panel de control. También puede presionar el botón **Salir**.

■ Terminar diagnóstico

Presione el botón **Terminar examen** en el panel de control. El diagnóstico para el paciente actual termina y se guardan todos los resultados de la medición.

■ **Paquete**

Seleccione un paquete de mediciones pulsando **Paquete** en la pantalla táctil o con el botón giratorio.

■ **Lateralidad**

Seleccione izquierda (Izq) o derecha (Der) para obtener la posición del elementos de medición pulsando **Lateralidad** en la pantalla táctil o al mover el botón giratorio. Esto sólo aparece en la pantalla táctil con paquetes específicos.

■ **Dirección de trazo**

Establezca la dirección de trazo del espectro Doppler pulsando **Dirección de trazo** en la pantalla táctil o al mover el botón giratorio. Este se activa sólo después de realizar el Trazo automático o el Trazo limitado en el Modo Doppler espectral.

- ▶ Arriba: Se traza solamente la parte + de la onda Doppler.
- ▶ Abajo: Se traza solamente la parte - de la onda Doppler.
- ▶ Todo: Se trazan todas las partes de la onda Doppler.

■ **Umbral**

Configure el umbral pulsando **Umbral** en la pantalla táctil o al mover el botón giratorio. Este se activa sólo después de realizar el Trazo automático o el Trazo limitado en el Modo Doppler espectral. Ajustar el valor del umbral facilita el análisis del espectro Doppler.

■ **Tamaño de fuente**

Pulse el botón **Tamaño de fuente** en la pantalla táctil o use el botón giratorio para ajustar el tamaño de fuente del resultado de medición.

■ **Ciclo de FC**

Establezca la frecuencia cardíaca (FC) pulsando **Ciclo FC** en la pantalla táctil o con el botón giratorio. Este se activa solamente al seleccionar "FC" para el elemento de medición.

■ Acción de resultado

Establezca la posición del resultado de la medición pulsando **Resultado** en la pantalla táctil o girando el botón giratorio.

- ▶ Mover: cambie la posición en la pantalla de los resultados de las mediciones. Cambie la posición con la trackball y presione el botón **Configurar**.
- ▶ Restablecer: Restablece la ubicación donde se muestran los resultados de las mediciones.



Si hay varias páginas de resultados de mediciones, puede buscar el resultado que desee usando **Mover**.

■ Deshacer

Cancela la última medición pulsando **Deshacer** en la pantalla táctil.

■ Editar datos

Pulsar **Editar datos** en la pantalla táctil cambia a la pantalla de *Informe*.

Métodos comunes de medición

Esta sección proporciona información acerca de los métodos de medición comunes utilizados para las aplicaciones.

✚ Mediciones en el Modo Doppler Espectral

En general, si traza un espectro Doppler, puede obtener automáticamente los resultados para distintos elementos de medición. Existen tres formas de trazar un espectro Doppler.

ACCUVIX A30 también le permite seleccionar un elemento específico en el menú Medición y tomar mediciones de manera individual, sin necesidad de trazar un espectro Doppler.

■ Trazo automático

El espectro se traza automáticamente. Se activa en el menú Mediciones del Modo Doppler espectral.

1. Pulse **Trazo auto** en el menú Mediciones.
2. El sistema traza automáticamente el espectro.
3. Luego de completar el Trazo, los resultados de la medición se muestran en la pantalla.

Consejos útiles

Elementos que debe considerar para el trazo automático de espectro Doppler

El estado de un espectro Doppler puede afectar los resultados de las mediciones. Considere lo siguiente:

Causas de errores en el trazo

- ▶ Si se cambia la ganancia de una imagen Doppler en estado Congelar, el Trazo de contorno y el Trazo máximo no funcionarán.
- ▶ Si hay muy poca o ninguna interferencia en una imagen sin espectro, no funcionará el Trazo de Contorno.
- ▶ Si hay demasiada interferencia en una imagen, no funcionará el Trazo de contorno.
- ▶ Si se usa una configuración demasiado alta para el filtro de Ruido de fondo, podría dejar de funcionar el Trazo automático o el Trazo limitado.

Causas de un trazo máximo impreciso

- ▶ Si la FRP (Frecuencia de repetición de pulso) es menor que la velocidad del área de observación, podrían presentarse irregularidades en los bordes. Se puede realizar el trazo aunque las señales originales estén separadas de las irregularidades en los bordes, sin embargo, es posible que la medición máxima sea imprecisa.
- ▶ Se puede realizar el trazo aunque el máximo de una onda espectral sea intermitente o poco claro, sin embargo, es posible que la medición máxima sea imprecisa.
- ▶ Se torna difícil distinguir los espectros cuando la ganancia Doppler es muy alta o baja. Esto puede ocasionar errores de medición.
- ▶ Solo se mostrará parte del espectro si la configuración del Filtro de pared es demasiado alta. En este caso, es posible realizar el trazo, sin embargo, la medición máxima podría ser imprecisa.
- ▶ Es posible realizar el trazo aunque exista interferencia o distorsión anormal, sin embargo, el trazo máximo podría ser impreciso.

Varios

- ▶ El uso del Transductor OC podría causar errores de medición.
- ▶ El Trazo limitado solo funcionará para espectros de doble máximo, tales como el flujo interior de la válvula mitral y el flujo interior de la válvula tricúspide en la aplicación de cardiología.

■ **Trazo limitado**

Si especifica un rango de medición, se traza un espectro automáticamente. Se activa en el menú del Modo Doppler espectral.

1. Presione **Trazo limitado** en el menú Mediciones. Aparece una barra que permite especificar un área de medición.
2. Especifique el rango de medición.
 - ▶ Ubique la barra en la posición deseada con la trackball y presione el botón **Configurar**.
3. El sistema trazará automáticamente los espectros dentro del rango especificado.
4. Luego de completar el Trazo, los resultados de la medición se muestran en la pantalla.

■ Trazo manual

El espectro se puede trazar manualmente. Esto está activado en el menú del Modo Doppler Espectral.

1. Presione **Trazo manual** en el menú Mediciones. Aparecerá un cursor de medición sobre un espectro.
2. Trace el espectro. El método de medición es el mismo que se utiliza en 'Trazo D'.
3. Luego de completar el Trazo, los resultados de la medición se muestran en la pantalla.

■ Medición detallada

En el menú Mediciones, seleccione un elemento individual y realice una medición.

1. Presione el botón **Calculadora** en el panel de control después de obtener la imagen deseada.
2. Seleccione el elemento que desea en el menú Mediciones. El cursor '+' aparece sobre una onda espectral.
3. Ubique el cursor '+' y presione el botón **Configurar**.
4. Los resultados de la medición del elemento seleccionado se muestran en la pantalla.

Elemento	Tipo	Método	Ecuación
VSM (Velocidad sistólica máx.)	Velocidad	cm/s o m/s	-
VDF (Velocidad diastólica final)	Velocidad	cm/s o m/s	-
TAMV (Velocidad media promediada por tiempo)	Velocidad	cm/s o m/s	-
TAPV (Velocidad máxima promediada por tiempo)	Velocidad	cm/s o m/s	-
GPmedia (Gradiente media de presión)	Cálculos	mmHg	-
GPmáx. (Gradiente máxima de presión)	Cálculos	mmHg	$4 \times VSM^2$
S/D (cociente de VSM a VDF)	Cálculos	Cociente	(VSM/VDF)
D/S (cociente de VDF a VSM)	Cálculos	Cociente	VDF/VSM
IR (Índice de resistencia)	Cálculos	Cociente	$(VSM - VDF)/VSM$
IP (Índice de pulsatilidad)	Cálculos	Cociente	$(VSM - VDF)/VMPT$



NOTA: Si el elemento de medición es OB o Vascular, puede seleccionarlo en el espectro Doppler.

Puede seleccionarlo en **Configuración de medidas > OB > General > Resultados Doppler OB** o **Configuración de medidas > Vascular > Resultados Doppler**.



Tomar mediciones mediante Auto Cálculo

Puede usar **Auto Cálculo** para realizar mediciones de elementos predeterminados. Consulte la sección Auto Cálculo en el Capítulo 7. Utilidades para obtener más información acerca de la selección de elementos.

Medición del flujo de volumen

Seleccione **Flujo de volumen** en el menú **Mediciones**.

Esta función permite medir y calcular un área o una distancia. Para obtener información acerca de mediciones de distancias o áreas, consulte "Mediciones básicas". El valor de la VMTP (Velocidad media tiempo promedio) se mide automáticamente.

■ **Área Área vasos**

Mide el área de un vaso sanguíneo y calcule la VMTP y el Flujo de volumen.

$$VolumeFlow(A) = Area \times TAMV \times 60$$

■ **Área Dist. (Distancia vasos)**

Mide el ancho de un vaso sanguíneo y calcule la VMTP y el Flujo de volumen.

$$VolumeFlow(D) = \frac{\pi \times d^2}{4} \times TAMV \times 60$$

Medición de estenosis

Puede medir la estenosis de cada sistema de vasos sanguíneos midiendo y calculando un área o una distancia.

■ **%Est A**

Mide el área de la pared interna y externa de un vaso sanguíneo. (Est A significa Área de estenosis).

1. Seleccione el menú **%Est A** y el primer cursor aparecerá en el Modo 2D
2. Mida el área de la pared externa del vaso sanguíneo con el método de medición Circ /Área.
3. Cuando aparezca el segundo cursor, mida el área de la pared interna del vaso bajo estenosis.

$$\%Est A = (\text{Área exterior} - \text{Área interior}) / \text{Área exterior} \times 100$$

■ %Est D

Mide el diámetro de un vaso sanguíneo. (Est D significa Distancia de estenosis).

1. Seleccione el menú **%Est D** y el primer cursor aparecerá en Modo 2D.
2. Mida el diámetro total de un vaso sanguíneo utilizando el método de medición de Distancia.
3. Cuando aparezca un nuevo cursor, mida el diámetro de la pared interna del vaso bajo estenosis.

$$\%Est D = (Distancia\ externa - Distancia\ interna) / Distancia\ externa \times 100$$

■ Medición de frecuencia cardíaca

■ FC (Frecuencia cardíaca)

Podrá calcular la frecuencia cardíaca por cierto período de tiempo.

1. Seleccione **FC** en el menú Mediciones. Aparece una barra que permite especificar un área de medición.
2. Especifique el rango de medición.
 - ▶ Ubique la barra en la posición deseada con la trackball y presione el botón **Configurar**.
3. El sistema mide automáticamente la frecuencia cardíaca dentro del rango de medición.

Cálculos OB



NOTA:

- ▶ Ductus venoso y FC fetal se pueden medir solamente en Modo Doppler.
- ▶ Para obtener más información acerca de los métodos de medición, consulte la sección "Mediciones básicas" y "Métodos comunes de medición".
- ▶ Para obtener referencias sobre los elementos de medición, consulte la Parte 1 del Manual de referencia.

■ Antes de realizar mediciones de OB

■ Información básica de obstetricia

Ingrese la información requerida para el diagnóstico de obstetricia en la ventana *Datos del paciente*. La información básica de obstetricia incluye FUM (Fecha última menstruación) y Gestaciones.

Después de ingresar la FUM, la FEP (Fecha posible de parto) y la EG (Edad gestacional) se calculan automáticamente. La FUM se necesita para el cálculo de valores tales como la FPP y DE en las mediciones obstétricas.

- ▶ $FEP (FUM) = FUM + 280 \text{ días}$
- ▶ $EG (FUM) = \text{Fecha actual del sistema} - FUM$

Al ingresar la Fecha de ovulación, el sistema calcula la FUM, EG (FUM) y FEP (FUM) automáticamente.

- ▶ $FUM = \text{Fecha de ovulación} - 14$

Independientemente de la FUM, ingrese la FPP, después de consultar a un médico, en la Fecha estimada de parto. Si la FUM no está disponible cuando se modifica la Fecha estimada de parto, la FUM se calcula automáticamente y la marca "C" aparece junto a la información de la FUM.

Se puede ingresar un máximo de cuatro fetos en el menú Gestaciones. El valor predefinido es "1". En el caso de gemelos, ingrese "2", etc.

Para mayor aclaración sobre los menús de información del paciente y la forma de ingresar datos del paciente, consulte "Ingreso de los datos del paciente" en el 'Capítulo 3. Configuración'.

■ Configuraciones del menú de mediciones obstétricas

Configure la Ecuación EG, la Tabla EG y los menús de mediciones obstétricas que se usan en las mediciones de este tipo. El usuario puede escribir manualmente, hacer copias de seguridad o restaurar las Tablas EG. Para obtener más información acerca de la Ecuación y la Tabla EG, consulte el Manual de referencia.



NOTA:

- ▶ Se recomienda configurar la función de los botones **Us. 2** y **Us. 3** del panel de control en los dos elementos de medición de obstetricia que desea utilizar. Configure las funciones en **Utilidad > Configuración > Tec def usua > Config. teclas de usuario**.
- ▶ Si hay gemelos, puede distinguir los fetos denominándolos como **Feto A** y **Feto B** en el menú Mediciones. Para cambiar entre los fetos para medición, presione el botón **Cambiar** en el panel de control o use el botón giratorio **Seleccionar feto** de la pantalla táctil.

Consulte la sección 'Configuración de mediciones' en el 'Capítulo 7. Utilidades', para obtener información adicional acerca de los elementos del menú relacionados con las mediciones.

▣ Menú de mediciones OB temprano

Cuando se completen las mediciones de los elementos seleccionados, se mostrarán en la pantalla las mediciones y la edad gestacional. Los métodos de medición para cada elemento son los mismos que se utilizan en las mediciones básicas. Los elementos de medición se guardarán automáticamente en un informe.



[Figura 5.3 Menú de mediciones OB temprano]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Biometría fetal	SG	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	SV	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	LCC	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	TN	Todo	Medición de distancia	mm
	HN	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	DBP	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	LF	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	CA	Todo	Circunferencia o cálculo automático	cm, mm
	FC fetal	M, OP	Frec. cardíaca	lpm
	PFE	Todo		
Ductus venoso	Ductus V. Todo	OP	Velocidad	cm/s, m/s
	Duct V S Vmáx	OP	Velocidad	cm/s, m/s
	Duct V D Vmáx	OP	Velocidad	cm/s, m/s
	Duct V A Vmáx	OP	Velocidad	cm/s, m/s
	FC fetal	OP	Velocidad	cm/s, m/s

■ Cálculo automático

Algunos elementos del menú de mediciones se calculan automáticamente en función de las mediciones de otros elementos.

■ CC

Este valor se calcula automáticamente mediante la siguiente fórmula, siempre que se hayan medido los valores DBP y DFO.

$$HC = \pi \times \sqrt{(BPD^2 + OFD^2)} / 2$$

Excepción: al utilizar la referencia de Merz, $HC = 2.325 \times \sqrt{BPD^2 + OFD^2}$

■ CA

Este valor se calcula automáticamente mediante la siguiente fórmula, siempre que se hayan medido los valores DAP y DAT.

$$AC = \pi \times \sqrt{(APD^2 + TAD^2)} / 2$$

Excepción: al utilizar la referencia de Merz, $AC = \pi \times (APD + TAD) / 2$

■ ATF

Este valor se calcula automáticamente mediante la siguiente fórmula, siempre que se hayan medido los valores DAP y DAT.

$$FTA = \pi \times (APD \times TAD) / 4$$

■ DAM

Este valor se calcula automáticamente mediante la siguiente fórmula, siempre que se hayan medido los valores DAP y DAT.

$$MAD = (APD + TAD) / 2$$

■ CTo

Este valor se calcula automáticamente mediante la siguiente fórmula, siempre que se hayan medido los valores DTAP y DTT.

$$ThC = \pi \times \sqrt{(APT D^2 + TTD^2)} / 2$$

■ DTAP x DTT

Este valor se calcula automáticamente, siempre que se hayan medido los valores DTAP y DTT.



NOTA: Cabe destacar que los métodos de las Universidades de Osaka y Tokio se utilizan en toda Asia, el método Merz se utiliza primordialmente en Europa y los métodos de Shepard y Hadlock en el continente americano.

Menú de mediciones OB general

Cuando se completan las mediciones de los elementos seleccionados, se mostrarán en la pantalla las mediciones y la edad gestacional. Los métodos de medición para cada elemento son los mismos que se utilizan en las mediciones básicas. Los elementos de medición se guardarán automáticamente en un informe.



[Figura 5.4 Menú de mediciones OB general]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Biometría fetal	DBP	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	CC	Todo	Circunferencia o cálculo automático	cm, mm
	CA	Todo	Circunferencia o cálculo automático	cm, mm
	LF	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	PFE	Todo		
	Vent. lateral	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	CEREB	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	CM	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	PN	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	DFO	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	FC fetal	M, OP	Frec. cardíaca	lpm
	Cuello uterino L	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	HÚM	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	DAP	Todo	Medición de distancia	cm, mm
DAT	Todo	Medición de distancia	cm, mm	
ILA	Todo	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	C1	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	C2	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	C3	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	C4	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	BVM	Todo	Circunferencia	cm, mm

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Vol. Uterina A A.uterina izq. Arteria cereb med Arteria umbilical	Trazo automático	OP	Trazo de Espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de Espectro Doppler	
	Trazo manual	OP	Trazo de Espectro Doppler	
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	%Est A	Todo	Cálculo después de la medición de área	%
	%Est D	Todo	Cálculo después de la medición de distancia	%
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm

Índice de líquido amniótico (ILA)

Mide el índice de líquido amniótico. La medición se hace dividiendo el abdomen de la mujer embarazada en cuatro partes. Se mide la distancia entre el feto y el punto más alejado en cada área. Para obtener la imagen específica que va a medir en cada cuadrante, presione el botón **Congelar** para ir al modo de diagnóstico. Después de obtener la imagen, presione el botón **Congelar** nuevamente para volver al modo de medición.

Cálculo del peso fetal estimado (PFE)

Cuando finalicen las mediciones de los siguientes elementos, el sistema usará los resultados para calcular automáticamente el peso fetal estimado. Para obtener información sobre la ecuación para calcular el peso fetal, consulte la sección "Fórmula de peso fetal estimado", en la Parte 1 del Manual de referencia.

- | | |
|----------------------------------|--------------------|
| ▶ DBP y CA | ▶ CA y LF |
| ▶ DBP, LF y ATF | ▶ DBP, CA y LF |
| ▶ DBP, DTAP, DTT y LF | ▶ CC, CA y LF |
| ▶ DBP, DTAP, DTT y L. col. vert. | ▶ DBP, CC, CA y LF |
| ▶ DBP y DTT | ▶ CA |

Medición / revisión continua del cálculo del PFE

Se pueden medir elementos obstétricos continuamente para el cálculo del PFE.



Antes de iniciar las mediciones:

1. Se recomienda configurar la función de los botones **Us. 2** y **Us. 3** en el panel de control en los dos elementos de medición de obstetricia que desea utilizar para la medición PFE continua. Configure las funciones en **Utilidad > Configuración > Tec def usua > Config. teclas de usuario**. Para obtener más información, consulte la sección 'Tecla definida por el usuario' del Capítulo 7, "Utilidades".
2. Confirme referencia de PFE. Puede seleccionar o cambiarla en **Utilidad > Config. medida > OB > Tablas**.



NOTA: Esta función no está disponible en el Modo 3D.

■ Métodos de medición

1. Presione **Us. 2** (o **Us. 3**) en el panel de control. El menú de obstetricia y los elementos de medición se muestran en la pantalla.
2. Mida los elementos para calcular el PFE con la trackball y el botón **Configurar**.
3. Presione el botón **Congelar** para finalizar la primera medición.
4. Presione el botón **Congelar** para medir los elementos siguientes.
5. Ina vez que se tomaron todas las medidas, PFE aparece en la pantalla.

Las mediciones PFE y sus consecuencias son las siguientes:

Referencia	Elemento de medición (por orden)
Campbell	CA
Hadlock	DBP→CA
Hadlock1	CA→LF
Hadlock2	DBP→CA→LF
Hadlock3	CA→LF→CC
Hadlock4	DBP, CC→CA→LF
Hansmann	DBP→DTT
Merz	DBP→CA
Osaka	DBP→ATF→LF
Shepard	DBP→CA
Shinozuka1	DBP→CA→LF
Shinozuka2	DBP→DTAP, DTT→L. col. vert.
Shinozuka3	DBP→DTAP, DTT→LF
Ferrero	CA→LF
Higginbottom	CA
Thurnau	DBP→CA
Warsof	DBP→CA
Weiner1	CA→CC
Weiner2	CA→LF→CC
Woo	DBP→CA→LF



Cambio de secuencia de mediciones

Para cambiar la secuencia de mediciones, vaya a **Utilidad > Config. medida > OB > Tablas > PFE Medida en secuencia**. Puede usar el botón giratorio **PFE** en la pantalla táctil para cambiar la referencia de PFE.

■ Revisar los resultados del cálculo del PFE

1. Presione **Us. 2** (o **Us. 3**) en el panel de control. Los elementos medidos del cálculo del PFE y los resultados se muestran en la pantalla.
2. Para eliminar los resultados, presione el botón **Borrar** en el panel de control.



PRECAUCIÓN:

- ▶ Para calcular EG y PFE al medir una parte específica de un feto, se debe seleccionar una referencia precisa.
- ▶ Si cambia la referencia de PFE del ACCUVIX A30, el PFE existente se vuelve a calcular con la referencia nueva y luego se muestra en el informe. Por lo tanto, se recomienda que no cambie la referencia de PFE del paciente.
- ▶ Como se entregan diferentes referencias de GAs y PFE, el especialista debe emplear criterios clínicos para decidir. Si se elige una referencia inadecuada, se pueden generar mediciones incorrectas.
- ▶ Al realizar un examen, se debe tener en cuenta que las mediciones pueden variar según la postura del feto.
- ▶ En el caso de fetos múltiples, asegúrese de comprobar la identidad del feto para evitar confusiones.
- ▶ Las referencias de EG y PFE poseen características nacionales y regionales que se deben tener en consideración al seleccionar una referencia.

Cálculos de ginecología



NOTA:

- ▶ Para obtener más información acerca de los métodos de medición, consulte la sección "Mediciones básicas" y "Métodos comunes de medición".
- ▶ Para obtener referencias sobre los elementos de medición, consulte la Parte 2 del Manual de referencia.

Antes de realizar mediciones ginecológicas

Ingrese la información requerida para el diagnóstico ginecológico en la ventana *Datos del paciente*. La Información básica de ginecología incluye Embarazos, Partos, Abortos, Fecha de ovulación, Día del ciclo y Ectópico.

Menú de mediciones

Los métodos de medición para cada elemento son los mismos que se utilizan en las mediciones básicas. Los elementos de medición se guardarán automáticamente en un informe.



[Figura 5.5 Menú de mediciones GIN]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
"Uterus" (Útero)	Todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
	L	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	H	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	W	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Esp. endom	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Tumor uterino 1 Todo	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Tumor uterino 1 L	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Tumor uterino 1 H	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Tumor uterino 1 W	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Cuello uterino Todo	Todo	Medición de volumen	ml
	Cuello uterino L	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Cuello uterino H	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Cuello uterino W	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Tumor cervical Todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
Vol. Uterina A A.uterina izq. Endometrial	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Vol. Ovario Ovario izq.	Todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
	L	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	H	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	W	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Masa ovárica Todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
	Masa ovárica L	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Masa ovárica H	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Masa ovárica W	Todo	Medición de distancia	cm, mm
Vol. Folículos Folículos izq.	1 ~ 12	Todo	Volumen calculado en función de medición de distancia	cm, mm y ml
Vol. Quiste Quiste izq.	Todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
	L	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	H	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	W	Todo	Medición de distancia	cm, mm
Periquístico	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s

La mayoría de las mediciones ginecológicas son mediciones de distancia y volumen, que se calculan en base a los resultados de las mediciones de distancia. Si se requieren varias imágenes, tales como las imágenes de eje largo y eje transversal, presione el botón **Congelar** para cambiar al Modo de Escaneo y obtener imágenes desde otra perspectiva.

Cálculos cardíacos



NOTA: Las mediciones cardíacas son un elemento opcional.

Los métodos de medición para cada elemento son los mismos que se utilizan en las mediciones básicas. Los elementos de medición se guardarán automáticamente en un informe.



NOTA:

- ▶ Para obtener más información acerca de los métodos de medición, consulte la sección "Mediciones básicas" y "Métodos comunes de medición".
- ▶ Para obtener referencias sobre los elementos de medición, consulte la Parte 2 del Manual de referencia.

■ Dist. 20

Traza la circunferencia cardíaca y, a continuación, dibuja el eje cardíaco. El sistema dibuja automáticamente 20 líneas rectas perpendiculares al eje y calcula su volumen.



NOTA:

- ▶ En el Modo 2D Doble pueden observarse dos imágenes simultáneamente.
- ▶ Para **PAVDd**, **DIVDd**, **PAVDs** y **DIVDs**, consulte el método de medición de VI.
- ▶ **Diám. APP**, **Diám. APD** y **Diám. API** se miden bajo Nivel de válvula aórtica en Eje corto paraesternal.
- ▶ El Modo C se utiliza principalmente para medir el flujo sanguíneo cardíaco inverso.
- ▶ Como las mediciones **Radio ASIM** o **Vel. alias ASIM** requieren valores de velocidad, debe seleccionar la vista a colores para Velocidad o Vel + Var en el Modo C. Para obtener más información, consulte la sección "Modo Doppler color" del Capítulo 4 "Modos de diagnóstico".
- ▶ Puede tomar las mediciones Doppler tisulares en el Modo TDI.

❏ Ecografía de adultos - Menú de mediciones de cámara



[Figura 5.6 Ecografía de adultos - Menú de mediciones de cámara]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
IV (2D)	Todos VId (2D)	Todo	Medición continua	
	SIVd	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	DIVId	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	PPVId	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Todo IVs (2D)	Todo	Medición continua	
	SIVs	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	DIVIs	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	PPVIs	Todo	Medición de distancia	cm, mm

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
VI (M)	Todos VI (M)	M	Medición continua	
	SIVd	M	Medición de distancia	cm, mm
	DIVId	M	Medición de distancia	cm, mm
	PPVId	M	Medición de distancia	cm, mm
	SIVs	M	Medición de distancia	cm, mm
	DIVIs	M	Medición de distancia	cm, mm
	PPVIs	M	Medición de distancia	cm, mm
	TEVI	M	Medición de tiempo	ms
	PPEVI	M	Medición de tiempo	ms
Vol. VI (Simpson)	LVEDV A4C	Todo	Dist 20	ml
	LVESV A4C	Todos	Dist 20	ml
	LVEDV A2C	Todo	Dist 20	ml
	VSVI A2C	Todo	Dist 20	ml
	LVEDV A4C AL	Todo	Dist 20	ml
	LVESV A4C AL	Todo	Dist 20	ml
	LVEDV A2C AL	Todo	Dist 20	ml
	LVESV A2C AL	Todo	Dist 20	ml
Masa VI	Todo	Todo	Medición continua	
	Epi PM AVId Eje corto	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	PM AVId Eje corto	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	LVId apical	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	IV TE a	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	IV TE d	Todo	Medición de distancia	cm, mm

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
AI	Todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
	AI principal	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	AI menor	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	AI Diám (2D)	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	AI / Ao (2D)	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	AI / Ao (M)	M	Medición de distancia	cm, mm
	AI Diám (M)	M	Medición de distancia	cm, mm
	AI VDF A4C	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	AI VSF A4C	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	AI VDF A2C	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
AI VSF A2C	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²	
VD (2D)	PAVDd	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	DIVDd	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	AVDd	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	PAVDs	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	DIVDs	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	AVDs	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	VD principal	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	VD menor	Todo	Medición de distancia	cm, mm
VD (M)	Todo	Todo	Medición continua	
	PAVDd	M	Medición de distancia	cm, mm
	DIVDd	M	Medición de distancia	cm, mm
	PAVDs	M	Medición de distancia	cm, mm
	DIVDs	M	Medición de distancia	cm, mm
	PPEVD	M	Medición de tiempo	ms
	TEVD	M	Medición de tiempo	ms

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
AD	AD principal	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	AD menor	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	AADd	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	AADs	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	VDFAD	Todo	Dist 20	IM
	VSFAD	Todo	Dist 20	IM
Aorta	Diám. Ao (2D)	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. Ao (M)	M	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. Ao Asc	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. Ao Desc	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. Cayao Ao	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. Ist Ao	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. jun. ST Ao	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. seno Ao	Todo	Medición de distancia	cm, mm

❏ Ecografía de adultos - Menú de mediciones de válvula



[Figura 5.7 Menú de mediciones de válvula - Ecografía de adultos]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
TSVI	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	V _{máx}	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	IVT	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	Diám.	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	FC	M, OP	Frec. cardíaca	lpm

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
VA	Cusp	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Cusp (M)	M	Medición de distancia	cm, mm
	Diám.	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Planimetría AVA	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	V _{máx}	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	PHT	OP	Medición de tiempo	ms
	IVT	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	T _{Acel} / TE	Todo	Medición continua	
	T _{Acel}	OP	Medición de tiempo	ms
	TE	OP	Medición de tiempo	ms
	T _{dec.}	OP	Medición de tiempo	ms
	Intervalo R-R	M, OP	Frec. cardíaca	lpm
RA	VCW	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Rad. ASIM	C	Radio ASIM	cm, mm
	Vel. alias	C	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	V _{máx}	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	V _{máx ed}	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	PHT	OP	Medición de tiempo	ms
	IVT	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	T _{Acel}	OP	Medición de tiempo	ms
	T _{Dec}	OP	Medición de tiempo	ms
	FC	M, OP	Frec. cardíaca	lpm

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
VM	Todos VM (M)	M	Medición de distancia	cm, mm
	Vp	M	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. 1	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. 2	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Planimetría MVA	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	E-TD-A	OP	Medición de tiempo-velocidad-tiempo	ms y m/s
	E/A	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Vmáx	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	TMP	OP	Medición de tiempo	ms
	T Acel	OP	Medición de tiempo	ms
	TDec	OP	Medición de tiempo	ms
	Dur. A	OP	Medición de tiempo	ms
	TE	OP	Medición de tiempo	ms
	Intervalo R-R	M, OP	Frec. cardíaca	lpm
RM	VCW	OP	Medición de distancia	cm, mm
	Rad. ASIM	C	Radio ASIM	cm, mm
	Vel. alias	C	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Vmáx	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	IVT	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	dp / dt	OP	Cálculo después de la medición de tiempo	mmHg/s
	FC	M, OP	Frec. cardíaca	lpm
TSVD	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Vmáx	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	IVT	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	Diám.	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	FC	M, OP	Frec. cardíaca	lpm

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
VP	Diám. án.	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Planimetría PV	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	V _{máx}	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	PHT	OP	Medición de tiempo	ms
	IVT	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	T _{Acel} / TE	Todo	Medición continua	
	T _{Acel}	OP	Medición de tiempo	ms
	TE	OP	Medición de tiempo	ms
	T.dec.	OP	Medición de tiempo	ms
	Q a VP cerrada	OP	Medición de tiempo	ms
	Intervalo R-R	M, OP	Frec. cardíaca	lpm
RP	VCW	OP	Medición de distancia	cm, mm
	Rad. ASIM	C	Radio ASIM	cm, mm
	Vel. alias	C	Velocidad	cm/s, m/s
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	V _{máx}	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	V _{máx} . APP	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	PHT	OP	Medición de tiempo	ms
	IVT	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	T _{Acel}	OP	Medición de tiempo	ms
	T.dec.	OP	Medición de tiempo	ms
	FC	M, OP	Frec. cardíaca	lpm

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
VT	Diám. án.	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. 1	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. 2	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Planimetría TVA	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	V _{máx}	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	E/A	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	PHT	OP	Medición de tiempo	ms
	IVT	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	T Acel	OP	Medición de tiempo	ms
	T.dec.	OP	Medición de tiempo	ms
	Dur. A	OP	Medición de tiempo	ms
	Q a VT abierta	OP	Medición de tiempo	ms
	Intervalo R-R	M, OP	Frec. cardíaca	lpm
IRT	VCW	OP	Medición de distancia	cm, mm
	Rad. ASIM	C	Radio ASIM	cm, mm
	Vel. alias	C	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	V _{máx}	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	IVT	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	dp / dt	OP	Cálculo después de la medición de tiempo	mmHg/s
	PAD	OP	PAD	mmHg
	FC	M, OP	Frec. cardíaca	lpm

❏ Ecografía de adultos - Menú de mediciones de sistema



[Figura 5.8 Menú de mediciones de sistema - Ecografía de adultos]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Venas pulm. Venas hepáticas	S/D	OP	Medición continua	
	Vmáx S	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Vmáx D	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Vmáx A	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Dur. A	OP	Medición de tiempo	ms

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Derivaciones	Diám. MPA	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. LPA	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. RPA	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	EPd	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	EPs	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	S/D VCS	OP	Medición continua	
	Vmáx S VCS	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Vmáx D VCS	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Vmáx A VCS	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Dur. A VCS	OP	Medición de tiempo	ms
	S/D VCI	OP	Medición continua	
	Vmáx S VCI	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Vmáx D VCI	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Vmáx A VCI	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Dur. A VCI	OP	Medición de tiempo	ms
Qp / Qs	IVT sistémico	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	IVT pulmonar	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	Diám. LVOT	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. TSVD	Todo	Medición de distancia	cm, mm

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Doppler Tisular	Todo TDI VI	OP	Medición continua	
	E' máx. VI	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	A' máx. VI	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	S' máx. VI	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	TAcel VI	OP	Medición de tiempo	ms
	TDec VI	OP	Medición de tiempo	ms
	Todo TDI VD	OP	Medición continua	
	E' máx. VD	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	A' máx. VD	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	S' máx. VD	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	TAcel VD	OP	Medición de tiempo	ms
	TDec VD	OP	Medición de tiempo	ms
Índice de Tei	Todo VI	OP	Medición continua	
	VI TST	OP	Medición de tiempo	ms
	VI TE	OP	Medición de tiempo	ms
	VI IVCT	OP	Medición de tiempo	ms
	VI TRIV	OP	Medición de tiempo	ms
	Todo VD	OP	Medición continua	
	VD TST	OP	Medición de tiempo	ms
	TE VD	OP	Medición de tiempo	ms
	VD IVCT	OP	Medición de tiempo	ms
	TRIVVD	OP	Medición de tiempo	ms

Eco Menú Mediciones de ecografías



[Figura 5.9 Ped. Menú Mediciones de ecografías]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
IV (2D)	Todos Vid (2D)	Todo	Medición continua	
	DVDId	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	SIVd	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	DIVId	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	PPVId	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Todo IVs (2D)	Todo	Medición continua	
	SIVs	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	DIVIs	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	PPVIs	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	PAVDd	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	LVEDV A4C	Todo	Dist 20	ml
	LVESV A4C	Todo	Dist 20	ml
	LVEDV A2C	Todo	Dist 20	ml
	VSFVI A2C	Todo	Dist 20	ml

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
VD (M)	Todos VI (M)	M	Medición continua	
	DVDId	M	Medición de distancia	cm, mm
	SIVd	M	Medición de distancia	cm, mm
	DIVId	M	Medición de distancia	cm, mm
	PPVId	M	Medición de distancia	cm, mm
	SIVs	M	Medición de distancia	cm, mm
	DIVIs	M	Medición de distancia	cm, mm
	PPVIs	M	Medición de distancia	cm, mm
	PAVDs	M	Medición de distancia	cm, mm
Doppler Tisular	Todo TDI VI	OP	Medición continua	
	E' máx. VI	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	A' máx. VI	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	S' máx. VI	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Todo TDI VD	OP	Medición continua	
	E' máx. VD	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	A' máx. VD	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	S' máx. VD	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
Flujo ent. izq.	AI Diám (2D)	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. VM 1	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	E-TD-A VM	OP	Medición continua	
	TDec VM			
	Vmáx RM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	dp / dt RM	OP	Cálculo después de la medición de tiempo	mmHg/s

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Flujo sal. izq.	Diám. LVOT	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. seno Ao	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. Ao (2D)	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. jun. ST Ao	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. Ao Asc	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. Cayao Ao	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. Ist Ao	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. Ao Desc	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	V _{máx} VA	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	T.dec. RA	OP	Medición de tiempo	ms
	V _{máx} ed RA	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	RA TMP	OP	TMP	ms
Venas pulm. Venas hepáticas	S/D	OP	Medición continua	
	V _{máx} S	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	V _{máx} D	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	V _{máx} A	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Dur. A	OP	Medición de tiempo	ms

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Qp / Qs	IVT sistémico	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	IVT pulmonar	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	Diám. LVOT	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. TSVD	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	S/D VCS	OP	Medición continua	
	Vmáx S VCS	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Vmáx D VCS	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Vmáx A VCS	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Dur. A VCS	OP	Medición de tiempo	ms
	S/D VCI	OP	Medición continua	
	Vmáx S VCI	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Vmáx D VCI	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Vmáx A VCI	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Dur. A VCI	OP	Medición de tiempo	ms
Vol. VM Flujo Ent.	AD principal	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. VT 1	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Vmáx RT	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	PAD	OP	PAD	mmHg
	VT E/A	OP	Medición continua	
Vol. Outflow	Diám. TSVD	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. án. VP	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	T Acel VP	OP	Medición de tiempo	ms
	T.dec. RP	OP	Medición de tiempo	ms
	Vmáx RP	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	dp / dt RM	OP	Cálculo después de la medición de tiempo	mmHg/s

Cálculos vasculares

Los métodos de medición para cada elemento son los mismos que se utilizan en las mediciones básicas. Los elementos de medición se guardarán automáticamente en un informe.



NOTA:

- ▶ Para obtener más información acerca de los métodos de medición, consulte la sección "Mediciones básicas" y "Métodos comunes de medición".
- ▶ Para obtener referencias sobre los elementos de medición, consulte la Parte 1 del Manual de referencia.

Menú de mediciones de carótida



[Figura 5.10 Menú de mediciones de carótida]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
ACC prox ACC med ACC distal Bulbo ACE ACI prox ACI med	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	%Est A	Todo	Medición de área	%
	%Est D	Todo	Medición de distancia	%
	IMT	Todo	Medición de distancia	cm, mm
A. vertebral General	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	%Est A	Todo	Medición de área	%
	%Est D	Todo	Medición de distancia	%
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm
Flujo de vol.	Flujo de volumen (auto)	OP	Cálculo automático	ml/m
	Flujo de volumen (D)	OP	Cálculo automático	ml/m
	VMMT	OP	Trazo de espectro Doppler	cm/s, m/s
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²

GMI auto (opcional)

Esta función permite realizar la medición de EspIM fácil y rápidamente.



NOTA:

- ▶ IMT auto solamente está disponible en las siguientes condiciones:
 - Transductor: transductor lineal
 - Aplicación: vascular
 - Modo de diagnóstico: Modo 2D, C o PD (el botón se activa en el menú 2D)

Pantalla GMI auto

■ Barra de colores de riesgo

Se muestra en colores según el espesor de IMT. Si el espesor es de $\leq 0,5$ mm, toda la barra aparece de color verde. Si el espesor es de $\geq 1,1$ mm, toda la barra aparece de color rojo. En el caso de valores de espesor intermedios, se muestra en el color correspondiente.

■ Regla y barra de rango

Utilice la trackball y el botón **Configurar** para especificar la ubicación y el rango en el que se medirá IMT.

- ▶ Regla: La unidad de la cuadrícula es de 10 mm. Esta opción se usa cuando un vaso se encuentra en posición lateral. En la ubicación de la medición, presione el botón **Configurar** para tomar mediciones de EspIM a intervalos de 10 mm.
- ▶ Barra de rango: Esta opción se usa cuando un vaso no se encuentra en posición lateral o cuando se necesita medir la longitud de un segmento en particular. Mantenga presionado el botón **Configurar** en el punto inicial y arrastre la trackball para especificar el punto final.

■ Par Intima y Adventicia

- ▶ Entre las zonas Cerca y Lejos, aquella cuyo IC es mayor se selecciona automáticamente como el valor de medición y se representa mediante el color correspondiente de la Barra de colores de riesgo.
- ▶ El par cuyo IQ es menor se representa de color celeste oscuro.
- ▶ Presione el botón **Cambiar** en el panel de control para mover las zonas Cerca y Lejos que se seleccionan automáticamente con IQ. El valor de las mediciones y la presentación de colores también cambian. Pero si el IQ es igual a 0, no se cambia.

■ Tabla de resultados de mediciones

- ▶ Máx: espesor máximo del par Intima/Adventicia.
- ▶ Medio: espesor promedio del par Intima/Adventicia.
- ▶ DE: desviación estándar.
- ▶ IC: relación de distancia del punto medido en una distancia para la medición del Índice de calidad.
- ▶ Puntos: número total de los pares Intima/Adventicia medidos.



[Figura 5.11 IMT auto]

Medición de IMT auto

1. Después de revisar el transductor, la aplicación y el preajuste, comience la medición de carótida.
2. Cuando se obtengan las imágenes que desea, presione **Congelar**. Utilice la trackball para seleccionar una imagen para la medición de IMT.
3. Pulse **GMI Auto** en la pantalla táctil. Aparecerá la pantalla *GMI Auto*.
 - ▶ Si el escaneo se realiza cuando el centro del vaso está alineado con el centro del área de imagen, la medición IMT se inicia automáticamente.
4. Utilice la trackball y el botón **Configurar** para definir una ubicación para la medición IMT.



Operación #1, #2

Si se sigue la 'Operación #1, #2' en el área de información del usuario, la medición IMT se podrá realizar con mayor facilidad.

- ▶ Seleccione un punto entre Cerca y Lejos.
 - ▶ Si la calidad de la imagen del vaso es deficiente, seleccione un área que esté próxima a la Intima que se va a medir.
 - ▶ Si se debe seleccionar un área detallada, use la Barra de rango.
 - ▶ Presione la **Barra espaciadora** del teclado para activar o desactivar el Marcador de Intima y Adventicia.
5. Una vez definida la ubicación de la medición, los valores de medición se clasifican en una tabla.

Análisis de mediciones de GMI Auto

1. Pulse **Análisis** en la pantalla táctil. Aparecerá la pantalla *Análisis*.
2. Seleccione el análisis que desea entre **Framingham/CHD, Factor de riesgo, GIM Normal y Gráfica del usuario** con la trackball y el botón **Configurar**.
 - ▶ Aparecerá en cada gráfico una barra que corresponde al resultado de la medición. Sin embargo, no aparecerán barras si el resultado de la medición es menor que los valores de Framingham/CHD o el Factor de riesgo.



Gráfico de usuario

Puede usar el **Gráfico de usuario** se puede usar para personalizar un gráfico para lograr un mejor análisis de los resultados de las mediciones.

3. Para finalizar el análisis, vuelva a pulsar **Análisis** en la pantalla táctil.

Los siguientes materiales se usaron como referencia al analizar las mediciones de IMT auto.

■ Framingham/CHD

Correlation between the Framingham Risk Score and Intima Media Thickness: the Paroi Arterielle et Risque Cardio-vasculaire (PARC) Study.

Pierre-Jean Touboul, Eric Vicaut, Julien Labreuche, Jean-Pierre Belliard, Serge Cohen, Serge Kownator, Jean-Jacques Portal, Isabelle Pithois-Merli, Pierre Amarenco. En nombre de los médicos que participan en el Estudio PARC.

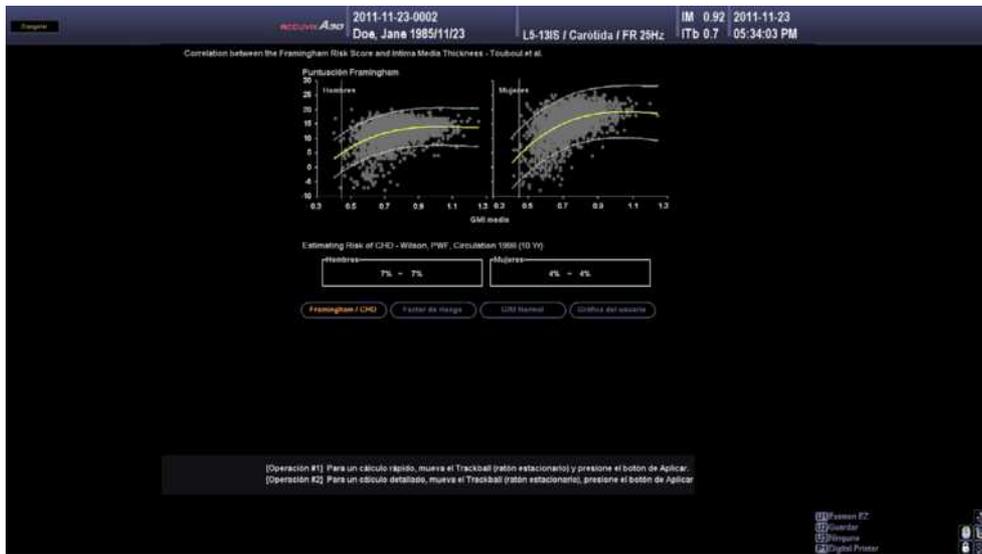
■ Factor de riesgo

Mannheim Carotid Intima-Media Thickness Consensus (2004~2006)

P.J. Touboul, M.G. Hennerici, S. Meairs, H. Adams, P. Amarenco, N. Borstein, L. Csiba, M. Desvarieux, S. Ebrahim, M. Fatar, R. Hernandez Hernandez, M. Jaff, S. Kownator, P. Prati, T. Rundek, M. Sitzer, U. Schiminke, J.-C. Tardif, A. Taylor, E. Vicaut, K.S. Woo, F. Zannad, M. Zureik.

■ **IMT normal**

Simon, J . Gariepy, G. Chironi, J.L. Megnier, J. Levenson: Intima-media thickness: a new tool for diagnosis and treatment of cardiovascular risk. Journal of Hypertension 20:159-169, 2002.



[Figura 5.12 [Figura 5.12 Análisis]

Guardar valores de mediciones IMT auto

1. Seleccione la dirección del sitio de toma de la medición pulsando **Dirección** en la pantalla táctil o con el botón giratorio.
2. Seleccione la posición del sitio de toma de la medición pulsando **Posición** en la pantalla táctil o con el botón giratorio.
3. Seleccione el nombre correspondiente al sitio de toma de la medición en la pantalla táctil. Al presionar esto, se guardan los valores de las mediciones y finaliza el Modo de medición GIM auto. Los detalles se muestran en la pantalla.

Menú de mediciones de arteria MS



[Figura 5.13 [Figura 5.13 Menú de mediciones de arterias de extremidades superiores]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
A subclavia A axilar A braquial A radial A. ulnar APS General	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	%Est A	Todo	Medición de área	%
	%Est D	Todo	Medición de distancia	%
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm
Flujo de vol.	Flujo de volumen (auto)	OP	Cálculo automático	ml/m
	Flujo de volumen (D)	OP	Cálculo automático	ml/m
	VMMT	OP	Trazo de espectro Doppler	cm/s, m/s
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Dist. vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	FC	M, OP	Frec. cardíaca	lpm

Menú de mediciones de arteria MI



[Figura 5.14 Menú de mediciones de arterias de extremidades inferiores]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
AIC IIA EIA CFA SFA DFA A. poplítea ATA ATP A. peroneal APD A. metatarsiana A. digital	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	%Est A	Todo	Medición de área	%
	%Est D	Todo	Medición de distancia	%
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	General	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler
Trazo limitado		OP	Trazo de espectro Doppler	
Trazo manual		OP	Trazo de espectro Doppler	
VSM		OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
VDF		OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
%Est A		Todo	Medición de área	%
%Est D		Todo	Medición de distancia	%
Área vasos		Todo	Medición de área	cm, mm
Dist. vasos		Todo	Medición de distancia	cm ² , mm ²
FC		M, OP	Frec. cardíaca	lpm
Flujo de vol.	Flujo de vol. (auto)	OP	Cálculo automático	ml/m
	Flujo de vol. (D)	OP	Cálculo automático	ml/m
	VMMT	OP	Trazo de espectro Doppler	cm/s, m/s
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Dist. vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	FC	M, OP	Frec. cardíaca	lpm

Menú de mediciones de venas ES



[Figura 5.15 Menú de mediciones de venas ES]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades	
V. yugular interna V. innominada V. subclavia V. axilar V. braquial V. basílica V. radial V. ulnar	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler		
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler		
	Vmáx	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s	
	T Dur	OP	Medición de tiempo	ms	
	General	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
		Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
		Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
Vmáx		OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s	
T Dur		OP	Medición de tiempo	ms	
Área vasos		Todo	Medición de distancia	cm, mm	
Flujo de vol.	Flujo de vol. (auto)	OP	Cálculo automático	ml/m	
	Flujo de vol. (D)	OP	Cálculo automático	ml/m	
	VMMT	OP	Trazo de espectro Doppler	cm/s, m/s	
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²	
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm	

Menú de mediciones de venas MI



[Figura 5.16 Menú de mediciones de venas]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
VIC VII VIE VFC VFP VFS VSI V. poplítea VSI VTA VTP V. peroneal	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
	V _{máx}	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	T Dur	OP	Medición de tiempo	ms
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm
General	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	V _{máx}	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	T Dur	OP	Medición de tiempo	ms
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
Flujo de vol.	Flujo de vol. (auto)	OP	Cálculo automático	ml/m
	Flujo de vol. (D)	OP	Cálculo automático	ml/m
	VMMT	OP	Trazo de espectro Doppler	cm/s, m/s
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm

Cálculos de corazón fetal

Los métodos de medición para cada elemento son los mismos que se utilizan en las mediciones básicas. Además, los elementos de medición son similares a los de los cálculos cardíacos. Los elementos de medición se guardarán automáticamente en un informe.



NOTA:

- ▶ Para obtener más información acerca de los métodos de medición, consulte la sección "Mediciones básicas" y "Métodos comunes de medición".
- ▶ Para obtener referencias sobre los elementos de medición, consulte la Parte 2 del Manual de referencia.

Corazón fetal - Menú de mediciones general



[Figura 5.17 Menú de mediciones general - Corazón fetal]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Vol. VI (Simpson)	LVEDV A2C	Todo	Dist 20	ml
	VSFVI A2C	Todos	Dist 20	ml
	LVEDV A4C	Todos	Dist 20	ml
	LVESV A4C	Todo	Dist 20	ml

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Eco 2D	Ao asc.	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. MPA	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Duct Art	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. AI	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Diám. AD	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	SIV	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	DIVId	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	DIVIs	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	PPVI	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	CCard	Todo	Medición de distancia	cm, mm
CACT	CACTo todo (D)	Todo	Medición continua	%
	"ThD ap" (Diám. card. ant./pos.) [Diámetro cardiaco anterior/posterior]	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	"ThD trans" (Diám. tor. trans.) [Diámetro torácico transversal]	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	"HrtD ap" (Diám. card. ant./pos.) [Diámetro cardiaco anterior/posterior]	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	"HrtD trans" (Diám. tor. trans.) [Diámetro torácico transversal]	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	ThA	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	ACard	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Modo M fetal	Modo M fetal (Todo)	M	Medición continua	cm, mm
	SIVd	M	Medición de distancia	cm, mm
	DIVId	M	Medición de distancia	cm, mm
	PPVId	M	Medición de distancia	cm, mm
	SIVs	M	Medición de distancia	cm, mm
	PPVIs	M	Medición de distancia	cm, mm
	DVDd	M	Medición de distancia	cm, mm

■ **CACTo (Cociente de área cardiotorácica)**

Esta medición está diseñada para comparar los tamaños del corazón y el tórax fetal. La comparación se realiza obteniendo primero los siguientes valores: DTo ap, DTo trans, DApCard y DTransCard.

$$CTAR = \frac{HrtD\ ap \times HrtD\ trans}{ThD\ ap \times ThD\ trans} \times 100$$

Corazón fetal - Menú de mediciones Doppler



[Figura 5.18 Menú de mediciones Doppler - Corazón fetal]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
APP Ductus arterioso Aorta asc. Aorta desc. VCI	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	FC fetal	M, OP	Frec. cardíaca	lpm
Ductus venoso IPC	Todo	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	V _{máx} S	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	V _{máx} D	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	V _{máx} A	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	FC fetal	M, OP	Frec. cardíaca	lpm

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
VM VT	E/A	OP	Medición de velocidad	%
	E	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	A	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	V _{máx} RM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	FC fetal	M, OP	Frec. cardíaca	lpm
Índice de Tei	Todo	OP	Cálculo después de la medición continua	
	TST	OP	Medición de tiempo	ms
	TE	OP	Medición de tiempo	ms
	FC fetal	M, OP	Frec. cardíaca	lpm

Cálculos de urología

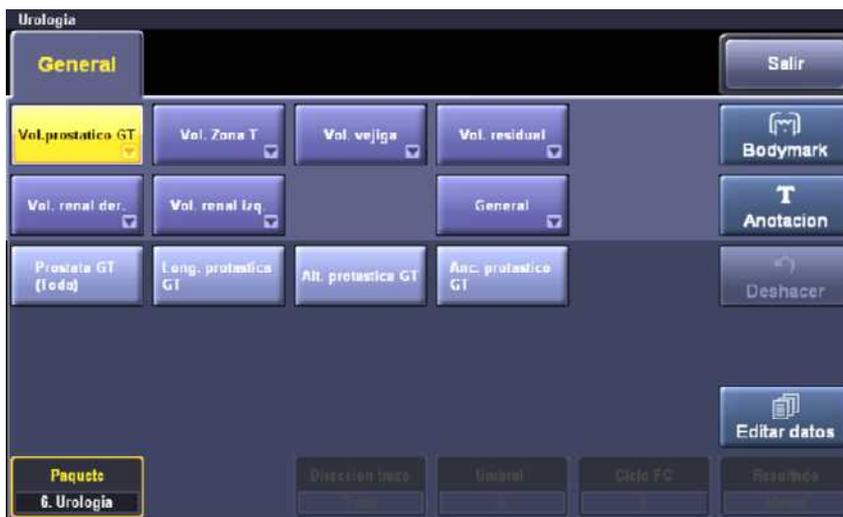
Antes de realizar mediciones de urología

Para realizar las mediciones adecuadas, configure los menús correspondientes.

Puede seleccionar el método de volumen para las mediciones. Existen cuatro tipos de método de volumen. El valor del factor se puede ajustar manualmente para las fórmulas que lo requieren.

Para obtener más información acerca de los menús y configuraciones de medición, consulte la sección "Configuración de mediciones" del Capítulo 7. Utilidades".

Menú de mediciones de urología



[Figura 5.19 Menú de mediciones urológicas]

Los métodos de medición para cada elemento son los mismos que se utilizan en las mediciones básicas. Los elementos de medición se guardarán automáticamente en un informe.



- ▶ Los métodos de medición de cada menú cambian conforme al Método de volumen establecido en **Utilidad > Config. medida > Urología**.
- ▶ Si se cambia el método de medición del volumen, el menú de la pantalla táctil se debe configurar según corresponda
- ▶ Para obtener más información acerca de los métodos de medición, consulte la sección "Mediciones básicas" y "Métodos comunes de medición".
- ▶ Para obtener referencias sobre los elementos de medición, consulte la Parte 2 del Manual de referencia.

■ 3 Distancias

Calcule un volumen midiendo tres distancias.

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Vol. próstata GT Vol. zona T Vol. vejiga	Todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
	L	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	H	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	W	Todo	Medición de distancia	cm, mm
Vol. residual	Pre Todos	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
	L Pre	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Al Pre	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	An Pre	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Publicar todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
	L Post	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Al Post	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	An Post	Todo	Medición de distancia	cm, mm

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Vol. riñón der. / izq.	Todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
	L	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	H	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	W	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Pelvis renal	Todo	Medición de distancia	cm, mm
General	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	%Est A	Todo	Cálculo después de la medición de área	%
	%Est D	Todo	Calculado en función de medición de distancia	%
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Dist. vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm

Las mediciones del volumen de zona de transición prostática, volumen de vejiga, volumen del riñón izquierdo y volumen del riñón derecho son iguales que en el volumen de la próstata.

■ 3 Distancias * Factor

Al igual que para '3 Distancias' el volumen se calcula según en el valor de Factor.

Volumen (ml) = Factor x Distancia1 x Distancia2 X Distancia3

■ **Elipsoide**

Calcule un volumen utilizando los valores de Diámetro principal y Diámetro lateral.

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Vol. próstata GT Vol. zona T Vol. vejiga	Todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
Vol. residual	Vol. Pre	Todos	Calculado en función de medición de distancia	ml
	Vol. Post.	Todos	Calculado en función de medición de distancia	ml
Vol. riñón der. / izq.	Todos	Todos	Calculado en función de medición de distancia	ml
	Pelvis renal	Todo	Medición de distancia	cm, mm
General	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	%Est A	Todo	Cálculo después de la medición de área	%
	%Est D	Todo	Calculado en función de medición de distancia	%
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Dist. vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm

■ Suma de 20 discos

Después de medir la circunferencia de la próstata, use la trackball y el botón **Configurar** para calcular el volumen al medir el eje de la próstata.

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Vol. próstata GT Vol. zona T Vol. vejiga	Todo	Todo	Cálculo después de la medición de distancia	ml
Vol. residual	Vol. Pre	Todo	Cálculo después de la medición de distancia	ml
	Vol. Post.	Todo	Cálculo después de la medición de distancia	ml
Vol. riñón der. / izq.	Pelvis renal	Todo	Medición de distancia	cm, mm
General	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	cm, mm
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	%Est D	Todo	Calculado en función de medición de distancia	%
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Dist. vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm

Cálculos abdominales

Los métodos de medición para cada elemento son los mismos que se utilizan en las mediciones básicas. Los elementos de medición se guardarán automáticamente en un informe.



NOTA:

- ▶ Es conveniente calcular cada valor de medición en la imagen Doppler espectral.
- ▶ Para obtener más información acerca de los métodos de medición, consulte la sección "Mediciones básicas" y "Métodos comunes de medición".

Menú de mediciones abdominales



[Figura 5.20 Menú de mediciones de cálculos abdominales]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Hígado Bazo Vol. Riñón Riñón izq.	Todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
	L	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	H	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	W	Todo	Medición de distancia	cm, mm
Vesícula	CBD	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Pared GB	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
	L	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	H	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	W	Todo	Medición de distancia	cm, mm
Páncreas	Cabeza	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Cuerpo	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Cola	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Ducto	Todo	Medición de distancia	cm, mm
Intestino	Pared estomacal	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Pared del intestino delgado	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Pared del intestino grueso	Todo	Medición de distancia	cm, mm

Menú de mediciones vasculares abd.



[Figura 5.21 Menú de mediciones vasculares abd.]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
V. porta M V. hepática M V. esplénica VCI med. V renal izq./der.	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Vmáx	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	T Dur	OP	Medición de tiempo	ms
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm
A. hepática C A. hepática D A. hepática I A esplénica Aorta med. Vol. izq./der. A. Renal Izq. AMS med. AMI	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	%Est A	Todo	Cálculo después de la medición de área	%
	%Est D	Todo	Calculado en función de medición de distancia	%
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm

Cálculos de partes pequeñas

Los métodos de medición para cada elemento son los mismos que se utilizan en las mediciones básicas. Los elementos de medición se guardarán automáticamente en un informe.



NOTA:

- ▶ Es conveniente calcular cada valor de medición en la imagen Doppler espectral.
- ▶ Para obtener más información acerca de los métodos de medición, consulte la sección "Mediciones básicas" y "Métodos comunes de medición".

Menú de mediciones de tiroides



[Figura 5.22 Menú de mediciones de tiroides]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Masa 1~5 Vol. tiroides	Todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
	L	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	H	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	T	Todo	Medición de distancia	cm, mm
Flujo tiroides	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	%Est A	Todo	Cálculo después de la medición de área	%
	%Est D	Todo	Calculado en función de medición de distancia	%
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Vel. A	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
Vel. B	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s	

Menú de mediciones de mamas



[Figura 5.23 Menú de mediciones de mamas]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Masa 1~8	Todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
	L	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	D	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	W	Todo	Medición de distancia	cm, mm
Flujo mamas	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	%Est A	Todo	Cálculo después de la medición de área	%
	%Est D	Todo	Calculado en función de medición de distancia	%
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Área Dist.	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Vel. A	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Vel. B	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s

Menú de mediciones de testículos



[Figura 5.24 Menú de mediciones de testículos]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Masa 1~5 Vol. testic.	Todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
	L	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	H	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	W	Todo	Medición de distancia	cm, mm
Flujo testic.	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	%Est A	Todo	Cálculo después de la medición de área	%
	%Est D	Todo	Calculado en función de medición de distancia	%
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Área Dist.	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Vel. A	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Vel. B	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s

Menú de mediciones superficiales



[Figura 5.25 Menú de mediciones superficiales]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Masa 1~5 Vol. superficial	Todo	Todo	Calculado en función de medición de distancia	ml
	L	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	H	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	W	Todo	Medición de distancia	cm, mm
Flujo superficial	Traza automático	OP	Traza de espectro Doppler	
	Traza limitado	OP	Traza de espectro Doppler	
	Traza manual	OP	Traza de espectro Doppler	
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	%Est A	Todo	Cálculo después de la medición de área	%
	%Est D	Todo	Calculado en función de medición de distancia	%
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Área Dist.	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Vel. A	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	Vel. B	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s

Cálculos DTC



NOTA:

- ▶ Es conveniente calcular cada valor de medición en la imagen Doppler espectral.
- ▶ Para obtener más información acerca de los métodos de medición, consulte la sección "Mediciones básicas" y "Métodos comunes de medición".

Menú de mediciones generales

Los métodos de medición para cada elemento son los mismos que se utilizan en las mediciones básicas. Los elementos de medición se guardarán automáticamente en un informe.



[Figura 5.26 Menú de mediciones DTC]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
ACA ACM ACP (P1) ACP (P2) A. basilar distal A. basilar media A. basilar prox General	Trazo automático	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo limitado	OP	Trazo de espectro Doppler	
	Trazo manual	OP	Trazo de espectro Doppler	
	VSM	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	VDF	OP	Medición de velocidad	cm/s, m/s
	%Est A	Todo	Cálculo después de la medición de área	%
	%Est D	Todo	Calculado en función de medición de distancia	%
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm
Flujo de vol.	Flujo de vol. (auto)	OP	Cálculo automático	ml/m
	Flujo de vol. (D)	OP	Cálculo automático	ml/m
	VMMT	OP	Trazo de espectro Doppler	cm/s o m/s
	Área vasos	Todo	Medición de distancia	cm, mm
	Área vasos	Todo	Medición de área	cm ² , mm ²

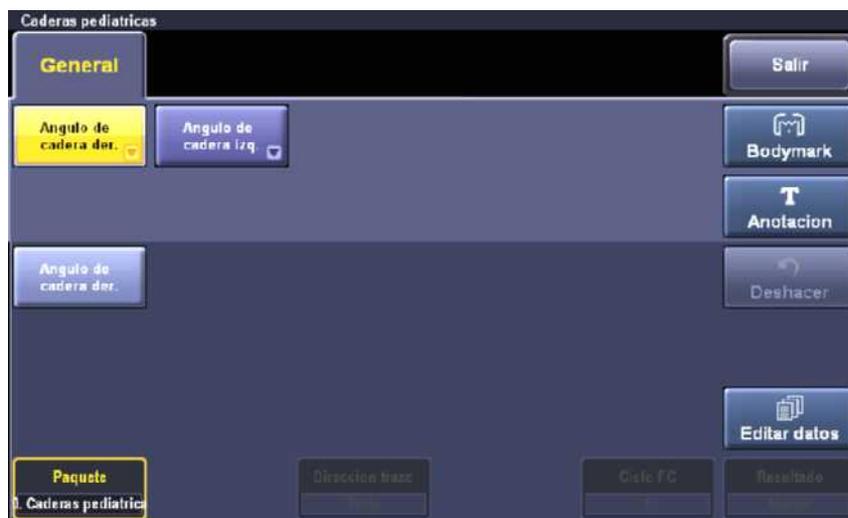
Cálculos pediátricos de cadera

Menú de mediciones pediátricas de cadera

Los métodos de medición para cada elemento son los mismos que se utilizan en las mediciones básicas. Los elementos de medición se guardarán automáticamente en un informe.



NOTA: Para obtener más información acerca de los métodos de medición, consulte la sección "Mediciones básicas" y "Métodos comunes de medición".



[Figura 5.27 Menú de mediciones pediátricas de cadera]

Menú de mediciones	Elemento	diagnóstico	Método	Unidades
Vol. Ángulo de cadera Ángulo de cadera izq.	Ángulo de cadera	Todo	Ángulo calculado después de medir tres ángulos rectos	

❏ Métodos de medición

1. Especifique la primera línea recta con la trackball y el botón **Configurar** .

- ▶ Utilice la trackball para poner el cursor en la posición que desea y presione el botón **Configurar**.



Punto de reposicionamiento

En vez de presionar el botón **Configurar** para confirmar la posición del punto, puede presionar el botón **Cambiar** para restablecerla.

2. Repita el proceso anterior para trazar otras dos líneas rectas.

3. El ángulo entre ellas se calculará automáticamente.

- ▶ α : El ángulo entre la primera y segunda línea recta.
- ▶ β : El ángulo entre la primera y tercera línea recta.

4. Cuando finalice la medición, el resultado se muestra en la pantalla.

Consulte la tabla a continuación para obtener información sobre el tipo de articulación de cadera:

Tipo	α	β
1a	$60 \leq \alpha < 90$	$0 < \beta < 55$
1b	$60 \leq \alpha < 90$	$55 \leq \beta < 180$
2a/b	$50 \leq \alpha < 60$	$0 < \beta < 180$
2c	$43 \leq \alpha < 50$	$77 \leq \beta < 180$
d	$43 \leq \alpha < 50$	$0 < \beta < 77$
3/4	$0 < \alpha < 43$	

[Tabla 5.2 Tabla de Tipo de Articulación Cadera]

Cálculos musculoesqueléticos

Menú de mediciones

Los métodos de medición para cada elemento son los mismos que se utilizan en las mediciones básicas. Los elementos de medición se guardarán automáticamente en un informe.



NOTA: Para obtener más información acerca de los métodos de medición, consulte la sección "Mediciones básicas" y "Métodos comunes de medición".



[Figura 5.28 Menú de mediciones musculoesqueléticas]

Menú de mediciones	Elemento	Método	Unidades
Hombro Muñeca Rodilla Tobillo	1~10	Medición de distancia	cm, mm

:: Informes

Presione el botón **Informe** en el panel de control. Aparecerá la pantalla *Informe de ultrasonido*.



NOTA: Sólo se muestran los informes de las aplicaciones que tienen resultados de mediciones.

Vista de informe

Informe

Pulse el botón **Informe** en la pantalla táctil. Aparece la pantalla Informe: la pantalla pasará a la pantalla de Informe de medición de ultrasonido.

Los resultados de las mediciones se resumen por aplicación y se muestran en la pantalla en formato de informe.



NOTA: Sólo se muestran los informes de las aplicaciones que tienen resultados de mediciones.

ID		Fecha del examen	
2012-07-06-001	2012-07-07		
Nombre: Dora, Jaira			
[OB]			
Examen	17:04	17:04:00	2012-07-07
Auto FTS	18:04:00	18:04:00	2012-07-07
[Ginecología]			
Libre			
Long. cervic.	1.00	0.00	cm

[Figura 5.29 Pantalla de informe]



[Figura 5.30 Informe: pantalla táctil]

■ Navegar

Use el botón giratorio **Navegar** en la pantalla táctil para desplazar la página del informe hacia arriba y abajo. La posición de la página actual aparecerá al lado de "Página actual" en la parte inferior de la pantalla.



Desplazamiento de la página del informe

La página del informe se puede mover con la barra de desplazamiento que se encuentra en el borde derecho de la pantalla.

■ Zoom/Ajustar

- ▶ **Aumento:** Mueva el botón giratorio [3] Zoom/Ajustar para aumentar o disminuir el tamaño de la página del informe. El factor de aumento aparecerá al lado de "Aumento actual" en la parte inferior de la pantalla.
- ▶ **Ajustar:** Seleccione un método de visualización para la página del informe. Presione el botón giratorio [3] Zoom/Ajustar para seleccionar una de las siguientes tres opciones. El método seleccionado aparecerá al lado de "Aumento actual" en la parte inferior de la pantalla.
 - Ajustar ancho: La pantalla se ajusta en línea con el ancho del informe.
 - Ajustar altura: La pantalla se ajusta en línea con la altura del informe.
 - Ajustar a dos páginas: Se muestran dos páginas del informe en una pantalla.

■ **Aplic. sig.**

Pulse **Aplic. sig.** en la pantalla táctil. Se muestran los informes para otros diagnósticos. Tenga presente que esta función estará disponible sólo cuando hay más de dos elementos de diagnóstico que tengas resultados de mediciones.

■ **Gráfico**



NOTA: La función de gráficos sólo puede utilizarse con informes OB.

Si pulsa **Gráfico** en la pantalla táctil, cambiará a la pantalla de *Gráfico*. Puede revisar el gráfico e historial. Al lado izquierdo de la pantalla aparece la lista de gráficos.



NOTA:

- ▶ Para visualizar un gráfico, la FUM o la Fecha estimada De parto se deben guardar en **Datos del paciente** y las tablas de **ED** y **Crecimiento fetal** deben estar activadas.
- ▶ Un gráfico se creará en base a la ID del paciente, FUM y fecha de medición.

■ **Seleccionar un gráfico**

Seleccione un gráfico de la lista. El gráfico aparecerá en la pantalla.

Use el botón giratorio **Página** para seleccionar un gráfico. La gráfico que seleccionó aparece en amarillo en la lista de páginas de informe.

También puede usar la trackball y el botón **Configurar** para marcar una casilla de verificación de la lista.

Haga clic en **Seleccionar todo** en la lista para seleccionar todos los gráficos.

■ **Diseño del gráfico**

Si se marca la casilla **2 x 2**, en la pantalla se verán 4 gráficos.

Para especificar el gráfico que desea, marque la casilla de verificación correspondiente en la lista de gráficos.

■ **Criterios pctl. (criterios de percentiles)**

Seleccione entre FUM, FEP y EGUP, Vista de EG.

- ▶ FUM: la EG se calcula basándose en la FUM de la madre.

- ▶ Fecha est. DD: la EG se calcula basándose en la Fecha estimada de parto según los datos del paciente.
- ▶ EGUP (Promedio EG US): la EG se calcula con el valor promedio de varias mediciones de ultrasonido.

■ Historia

Las mediciones actuales y anteriores de un feto se muestran en un formato conciso.

■ Imprimir gráfica verificada

Defina el diseño del gráfico cuando desee imprimir los informes.



NOTA: Sólo se imprimirán los gráficos seleccionados en la lista.

- ▶ Imprimir gráfico actual: sólo se imprimirá el gráfico seleccionado.
- ▶ Imprimir gráfica verificada (1x1): el gráfico seleccionado se imprimirá en un formato 1 x 1.
- ▶ Imprimir gráfica verificada (3x2): el gráfico seleccionado se imprimirá en un formato 3 x 2.
- ▶ Imp Cap Pantalla: Captura la pantalla para imprimir el gráfico.

■ Paciente

Ver datos del paciente, información sobre el feto y comentarios.

■ Medición

Ver datos de medición.

■ Tend.

Seleccione un gráfico que desee o seleccione todos.



Se usará un color o forma diferente para la visualización de medición de múltiples fetos.



[Figura 5.31 Gráfico]

Historia



NOTA: La función historia sólo puede utilizarse con informes OB.

Presione **Historia** en la pantalla táctil. Los valores actuales y anteriores de mediciones del feto se muestran en formato de tabla.

The screenshot shows the MEDISON fetal monitoring interface. At the top, it displays 'MEDISON', 'ID: 0101-01-001', 'Dise. Jairo', 'Anteced. OB', and '0101-01-01' '11:28:43 AM'. The main content area is titled 'Anteced. OB' and contains a table with two columns of dates: '12.07.08' and '12.07.07'. The table lists two measurements: 'DBP (mm)' and 'GA (mm)'. The 'DBP (mm)' row shows values of '106mm' and '106mm'. The 'GA (mm)' row shows values of '12.42 mm' and '108mm'. At the bottom of the screen, there is a status bar with 'Anteced. OB', 'Página actual: 1 / 1', 'Aumento actual: 110', 'Informe para papel eco', and 'Modo salida de vídeo'.

ID	0101-01-001	Fecha del examen	0101-01-01
Nombre	Dise. Jairo		
Anteced. OB			
	12.07.08	12.07.07	
DBP (mm)	106mm	106mm	
GA (mm)	12.42 mm	108mm	

[Figura 5.32 Historia]



Desviación estándar y percentil

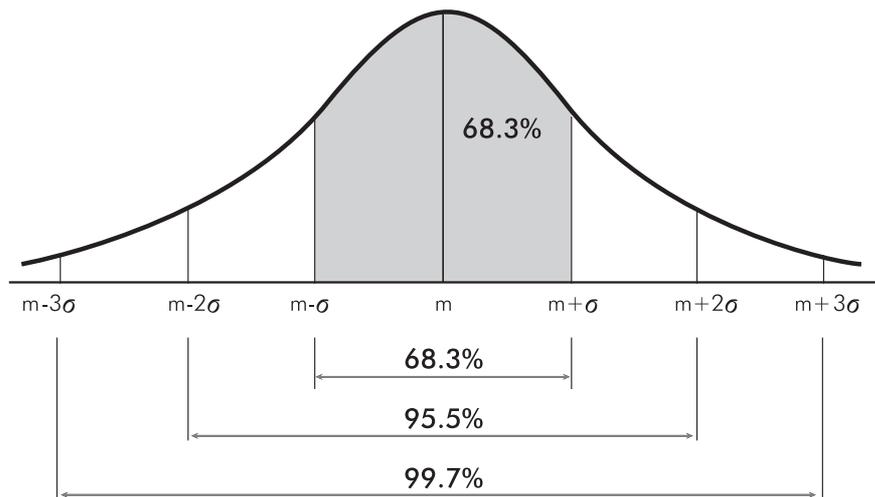
Entre la información de OB, se usan la Tabla de crecimiento y la distribución fetal típica para el mismo número de semanas a fin de poder determinar la siguientes información:

- ▶ La curva de distribución normal.
- ▶ Las mediciones de un feto real o una posición en distribución de PFE.
- ▶ Si un punto de distribución está dentro del rango normal.

El número de semanas para la Tabla de crecimiento de referencia se puede configurar en FUM, Fecha estimada de parto o GA US promedio en **Criterios de de percentiles**. La configuración habitual es FUM.

Si se desconoce la FUM o no hay certeza al respecto, o si la diferencia entre la FUM y el GA US promedio es sustancial, se deben adoptar precauciones, puesto que la selección de **Criterios pctl.** diferentes puede ocasionar una diferencia importante.

La distribución de la cantidad de semanas en la tabla de crecimiento para la referencia seleccionada es una distribución normal. Es lateralmente simétrica en aproximadamente un 50% (el promedio) y muestra la distancia del promedio como una desviación. La desviación se puede representar mediante Desviación estándar (DE) o Percentil.



[Figura 5.33 Distribución de la Tabla de crecimiento para el número de semanas seleccionado (m: promedio, s: Desviación estándar)]

Consejos útiles

Cuando se representa mediante DE, un punto cercano al promedio indica un valor más próximo a $DE \pm 0$ y un punto más alejado del promedio indica un valor que está más próximo al valor máximo o mínimo. La mayor parte del rango queda entre $DE \pm 3$, y $DE \pm 1$ representando el 68,3% de todo el rango. De esta forma, se puede apreciar que la mayoría de las mediciones fetales se agrupan estrechamente en torno al valor promedio.

El Percentil representa un punto en la distribución entre 0 y 100 inclusive. Por lo tanto, el punto promedio se representa como Percentil 50.

Como se ve en la figura, el punto promedio corresponde a $DE 0$ (es decir, Percentil 50). Si un punto del rango está entre $DE -1$ y $DE +1$ SD, queda dentro del 68,3% del rango total. Esto significa que el punto queda dentro del rango entre 16 y 84.

Además, si un punto está en el rango entre $DE -2$ y $DE +2$ SD, queda dentro del 95,5% del rango total. Entonces, el punto queda en el rango entre 3 y 97.

La DE y Percentil son intercambiables. Percentil se puede usar cuando se desea un ranking de mediciones fetales y DE se puede usar cuando se busca la distancia entre las mediciones fetales reales y la medición promedio.

Mientras el rango de las referencias de la Tabla de crecimiento que se utiliza principalmente con los datos de mediciones OB varía de acuerdo con el usuario, el rango típico aceptado por la mayoría de los usuarios es el siguiente:

1) Cuando las referencias se crean en función de DE:

- ▶ -2.0 SD – $+2.0$ SD (cuando se convierte a Percentil: 2,28 - Percentil 97,72)
- ▶ -1.5 SD – $+1.5$ SD (cuando se convierte a Percentil: 6,68 - Percentil 93,32)
- ▶ -1.0 SD – $+1.0$ SD (cuando se convierte a Percentil: 15,87 - Percentil 84,13)

2) Cuando las referencias se crean en función de Percentil:

- ▶ 2,5 - percentil 97,5 (cuando se convierte a DE: $-1,96$ DE – $1,96$ DE)
- ▶ 5,0 – Percentil 95,0 (cuando se convierte a DE: $-1,645$ DE – $1,645$ DE)
- ▶ 10,0 – Percentil 90,0 (cuando se convierte a DE: $-1,288$ DE – $1,288$ DE)

Edición de informes

✚ Editar datos

Al pulsar **Editar datos** en la pantalla táctil cambia a la pantalla de *Editar informe*. Edite los resultados de las mediciones o cambie la forma en que se muestran los valores medidos.

Cambie los valores medidos con la trackball y el botón **Configurar**. Los valores modificados se muestran en gris.

Para finalizar la edición después de guardar los cambios, pulse **Aceptar** en la pantalla táctil o haga clic en **Aceptar** en la pantalla del monitor. Si desea finalizar la pantalla de edición sin guardar los cambios, pulse **Cancelar**. Pulse **Aplic. Sig.** en la pantalla táctil para editar informes de otros elementos de diagnóstico.

■ Página

Muévase por las páginas de los informes con el botón giratorio **Página** en la pantalla táctil. La página que se está revisando aparece en amarillo en la lista de páginas de informe.

■ Método de visualización de las mediciones

El producto permite medir un elemento varias veces. Sin embargo, solamente los primeros tres resultados de las mediciones se guardan en un informe.

Al tomar mediciones del mismo elemento más de una vez, las mediciones se pueden mostrar de cuatro formas. En la pantalla *Editar informe*, puede especificar o cambiar el método de visualización de las mediciones.

- ▶ **Prom.:** obtenga el promedio de las mediciones y visualícelo en la pantalla.
- ▶ **Último:** visualice la última medición en la pantalla.
- ▶ **Máx:** visualice el mayor valor de las mediciones en la pantalla.
- ▶ **Mín.:** visualice el menor valor de las mediciones en la pantalla.



[Figura 5.34 Editar informe]

Descripción fetal

Mueva la trackball y seleccione **Descripción fetal**. Este elemento se activa solamente cuando hay una medición OB disponible. Puede seleccionar **Normal**, **Anormal**, **No visto** y **Visto** para cada opción. Sin embargo, para la placenta previa puede seleccionar **Sí** o **No**. Si selecciona uno de los elementos de selección de grupo en el cuadro combinado, se aplicará a todos los elementos.



[Figura 5.35 Comentario]

Comentario

Pulse **Comentario** en la pantalla táctil. Aparecerá una pantalla en la cual puede ingresar sus opiniones.

Para finalizar la edición después de guardar los cambios, pulse **Aceptar** en la pantalla táctil o haga clic en **Aceptar** en la pantalla del monitor. Si desea finalizar la pantalla de edición sin guardar los cambios, pulse **Cancelar**.

Editor coment.

Pulse el botón **Comentario** en la pantalla táctil y luego pulse Editor coment.

Ingrese el comentario y pulse Aplicar o aplíquelo ahora.

Pulse Guardar para guardar hasta 10 comentarios. Para cerrar, pulse Cerrar

Aplic. Sig.

Pulse Aplic. Sig. en la pantalla táctil para editar informes de otros elementos de diagnóstico.



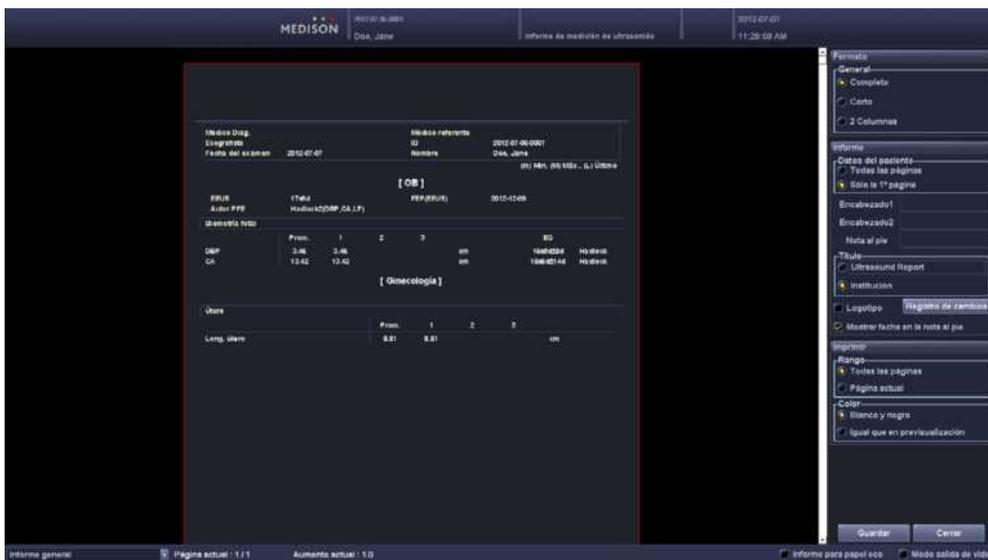
[Figura 5.36 Comentario]



[Figura 5.37 Editor coment.]

✦ Editar plantilla

Pulse **Editar plantilla** en la pantalla táctil. Puede cambiar varios valores para configurar el informe.



[Figura 5.38 Editar plantilla]

Formato

General

Seleccione el formato básico del informe.

- ▶ Completo: Aparecerán todos los valores de las mediciones.
- ▶ Corto: Aparecerán solamente los resultados finales (Prom., EG, Prac.) de los valores de medición.
- ▶ 2 Columnas: Las mediciones aparecen en dos columnas.

Informe

Datos del paciente

Seleccione el rango de página para los datos del paciente.

- ▶ Todas las páginas: Los datos del paciente aparecerán en todas las páginas.
- ▶ Solo la 1ª página: Los datos del paciente aparecerán solamente en la primera página.

Informe

- ▶ Encabezado 1/2: Establezca el contenido que aparecerá en el encabezado del informe.
- ▶ Nota al pie: Establezca el contenido que aparecerá en la nota al pie del informe.

Título

- ▶ Informe de ultrasonido: Es el título predefinido que aparece en los informes. El usuario puede editar este título con toda libertad.
- ▶ Institución: Establezca el título en Configuración > General > Título > Instituto.

Logotipo

Seleccione si se mostrará o no el logotipo en la parte superior de la página.

Mostrar fecha en la nota al pie

Seleccione si se insertará o no la fecha de impresión en el informe.

■ Cambiar logotipo

Presione este botón y aparecerá la ventana de diálogo. Puede seleccionar el formato JPEG o BMP en USB o CD-ROM.



NOTA: El archivo no aparecerá en la lista si el nombre de éste está en un idioma que no es reconocido por este producto.

■ Imprimir

■ Rango

- ▶ Todas las páginas: Esta es la configuración predefinida del sistema; se imprimen todas las páginas.
- ▶ Página actual: Sólo se imprime la página actual.

■ Color

- ▶ Blanco y negro: Esta es la configuración predefinida del sistema: se imprime texto negro en un fondo blanco.
- ▶ Igual que en previsualización: El informe se imprimirá en los mismos colores que aparecen en la previsualización.



NOTA: Si el tipo de impresora no coincide con el tipo de informe, aparecerá una advertencia.

Insertar imagen

Selecciónelo si desea adjuntar imágenes en el informe. Pulse **Insertar imagen** en la pantalla táctil y aparecerá una ventana para seleccionar imágenes.



[Figura 5.39 Insertar imagen]

1. Seleccione imágenes en la lista de imágenes. Las imágenes seleccionadas aparecen en Vista.
2. Puede ingresar una descripción en el campo Descripción. Presione Agregar para incluir la descripción que ingresó en la parte inferior del informe.
3. Si selecciona una imagen en Imágenes seleccionadas, se activará el botón Modificar y podrá modificar la descripción.
4. Presione Aceptar para guardar. La imagen seleccionada se incluirá en la pantalla del informe.

Administración de datos

❏ Guardar IE

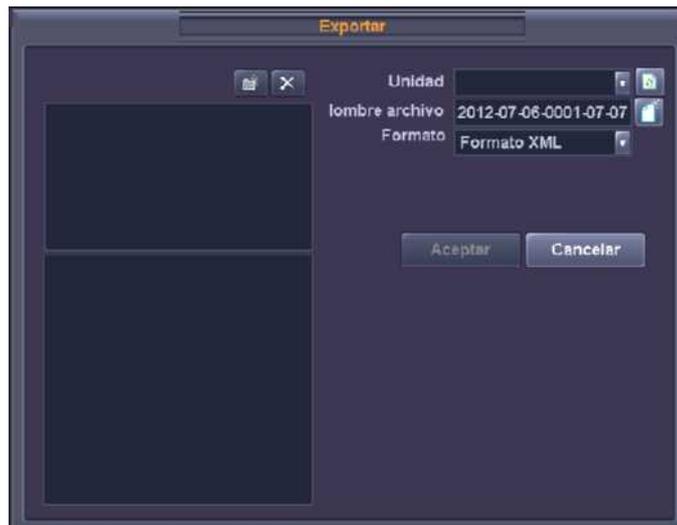
Se activa cuando la opción DICOM está activada.

Al pulsar **Guardar IE** en la pantalla táctil guarda el archivo IE que contiene mediciones.

❏ Exportar

Pulse **Exportar** en la pantalla táctil. Aparecerá la ventana *Exportar*, permitiéndole guardar el informe en un medio de almacenamiento externo.

Cuando aparece la ventana *Exportar*, especifique el directorio, disco, nombre de archivo y formato de archivo. Haga clic en **Aceptar** en la pantalla para guardar el informe. Haga clic en **Cancelar** para cancelar.



[Figura 5.40 Exportar]

Transferencia de datos

Pulse **Transferencia de datos** en la pantalla táctil. Se puede enviar un informe con el cable RS232C conectado al sistema.

Para utilizar este botón,

1. Conecte el cable RS232C con la consola.
2. Seleccione **Transferencia línea abierta** desde el menú **Utilidad > Configuración > Periféricos > Periféricos > COM**.



NOTA: Seleccione el menú **Utilidad > Config. medida > General > Transferencia de datos > Transferencia serial** para configurar el tipo de datos que se va a transferir. Para obtener más información, consulte el 'Capítulo 7. Utilidades'.



Impresión de informes

Presione el botón **Imprimir 1** (o **Imprimir 2**) en el panel de control. El informe se imprime con una impresora conectada.



NOTA: Especifique la impresora para la impresión de informes de medición en **Utilidad > Configuración > Periféricos > Configuración de impresión > Impresión de Informe de medición**. Para obtener más información, consulte la sección Periféricos en el 'Capítulo 7. Utilidad'.

Cierre de informes

Pulse **Salir** en la pantalla táctil o presione el botón **Salir** en el panel de control.

Administración de imágenes

▣ Cine/Bucle	6-3
▣ Anotación	6-7
Escritura de texto.....	6-9
Ingreso de indicadores.....	6-13
Ingreso de marcadores corporales	6-14
▣ Guardado, reproducción y transferencia de imágenes	6-16
Guardado de imágenes.....	6-16
Reproducción de imágenes	6-18
Transferencia de imágenes.....	6-19
▣ Imprimir y grabar imágenes	6-20
Impresión de imágenes	6-20
Grabación de imágenes.....	6-20
▣ SONOVIEW	6-21
Modo de examen	6-22
Modo de comparación.....	6-24
Herramienta de examen.....	6-26

⚙ Cine/Bucle

Las imágenes serán guardadas automáticamente en la memoria durante el escaneo. Las imágenes guardadas pueden ser útiles al momento de evaluar y diagnosticar a un paciente.

Tales imágenes pueden guardarse en los Modos Cine o Bucle, dependiendo del Modo de diagnóstico utilizado.

- ▶ Cine: muestra las imágenes guardadas en modos que no sean el Modo M ni el Modo Espectral.
- ▶ Bucle: muestra las imágenes guardadas en Modo M y Modo Espectral.



[Figura 6.1 Cine/Bucle]



NOTA: Las siguientes funciones no son admitidas en las imágenes de Cine: Cambio de transductor, Cambio de aplicación y Cambio de preajuste.

❏ Cómo iniciar y terminar la revisión de imágenes

Durante el escaneo, presione el botón **Congelar** en el panel de control. Esto detiene el escaneo y cambia la unidad al modo de revisión de imágenes.

Presione nuevamente el botón **Congelar** para volver al Modo de escaneo.

❏ Cómo revisar imágenes

Mueva el cursor hacia la barra de Cine o Bucle en el área de información del usuario para revisar una imagen. Puede buscar en las imágenes guardadas moviendo el cursor con la trackball. El número total de imágenes guardadas y el número de la imagen actual que se está revisando aparecen junto a la barra.

■ Seleccionar Cine/Bucle

Seleccione una imagen para reproducir presionando **Cine/Bucle** en la pantalla táctil. Esta opción solamente aparece cuando están disponibles ambas opciones: **Cine** y **Bucle**, por ejemplo, en Modo M o el Modo Doppler Espectral. Seleccione **Cine** o **Bucle** presionando el botón en la pantalla táctil o el botón **Cambiar** en el panel de control.

El menú de la pantalla táctil cambiará durante la visualización de las imágenes.



[Figura 6.2 Revisión de imágenes, pantalla táctil]

■ Establecer primera

Presione **Establecer primera** y use el botón giratorio de la pantalla táctil. Podrá especificar el primer cuadro que se guardará en la secuencia de Cine o Bucle. Luego de especificar la posición del primer cuadro con el botón giratorio o la trackball, presione el botón giratorio para guardarlo.

■ Establecer última

Presione **Establecer última** y use el botón giratorio de la pantalla táctil. Podrá especificar el último cuadro que se guardará en la secuencia de Cine o Bucle. Luego de especificar la posición del último cuadro con el botón giratorio o la trackball, pulse el botón giratorio para guardarlo.

■ **Velocidad cine**

Presione **Velocidad de cine** y use el botón giratorio de la pantalla táctil. Usted podrá ajustar la velocidad de reproducción automática para Cine o Bucle con el botón giratorio. El rango permitido de ajuste es 50 a 200% en incrementos/decrementos del 50%.

■ **Guardar Cine**

- ▶ Modo En vivo: Presione el botón Guardar en el panel de control.
- ▶ Estado Congelado: Presione el botón **Guardar Cine** en el teclado táctil. Puede guardar un área específica de la imagen con el botón giratorio.

La imagen guardada aparecerá en la lista de miniaturas en pantalla, y se puede recargar o reproducir en el modo de escaneo o en SONOVIEW.

Puede seleccionar Cine o Bucle.

■ **Reproducir cine**

Presione el botón **Reprod. cine** en la pantalla táctil. Puede detener o reanudar la reproducción de imágenes presionando el mismo botón.

■ **Previsualización de imágenes en Modo Multimagen**

Sólo podrá revisar las imágenes en el área activa. Para revisar las imágenes en otra área, cambie el área activa utilizando el botón para visualización **Doble** o **Cuádruple** en la pantalla táctil. De otra forma, luego de presionar **Puntero** en el panel de control, coloque el cursor en el área que desea activar y presione el botón **Configurar** en el panel de control.

Consejos útiles

Formato de pantalla del Modo Multimagen

En el Modo Multimagen, aparecen en la pantalla las imágenes de Cine recientes en forma predefinida.

► **Modo doble**

Presione el botón **Doble** en la pantalla táctil para mostrar la actual imagen de Cine y la imagen de Cine más reciente en el orden ❶ → ❷.



[Figura 6.3 Modo Doble]

► **Modo Cuádruple**

Presione el botón **Cuádruple** en la pantalla táctil para mostrar la actual imagen de Cine y las tres imágenes de Cine más recientes en el orden ❶ → ❷ → ❸ → ❹.



[Figura 6.4 Modo Cuádruple]

⦿ Anotación

Ingrese el texto, un indicador o un marcador corporal en una imagen. Esta función puede ser útil cuando el área de diagnóstico es diferenciada o mostrada.



[Figura 6.5 Anotación]

▣ Inicio de la anotación

Presione **Anotación** en la pantalla táctil. Aparecerá la pantalla *Anotación* en la pantalla táctil.

▣ Eliminación de una anotación

Presione el botón **Borrar** en el panel de control. Todo el texto, indicadores y marcadores corporales insertados se borrarán de la pantalla.

▣ Término de la anotación

Presione el botón **Salir** el panel de control o presione Salir en la pantalla táctil.



[Figura 6.6 Anotación, pantalla táctil]

Escritura de texto

Presione el botón **Anotación** en la pantalla táctil e ingrese directamente texto usando uno de los siguientes métodos:

- ▶ Utilice el teclado del panel de control.
- ▶ Presione el botón de teclado de la pantalla táctil y luego use el teclado en pantalla.
- ▶ Utilice el texto preingresado que aparece en la pantalla táctil.

Usted puede mover el cursor utilizando la trackball o las teclas de flecha en el teclado.



Texto rápido y Autotexto

Las configuraciones de Texto rápido y Autotexto se pueden cambiar en **Utilidad > Configuración > Anotación > Config. texto**.

- ▶ Texto rápido: Si esta opción está activada, presionar una tecla del teclado mientras el escaneo está en proceso, enciende inmediatamente el modo de ingreso de texto.
- ▶ Autotexto: Esta función le permite ingresar texto automáticamente utilizando una abreviatura. Cuando Autotexto está habilitado, la lista de autotexto aparece en el monitor.

SV	Saco vitelino
TA	Transabdominal
TAB	Tabique

[Figura 6.7 Lista de autotexto]

■ Aplicación

Sirve para cambiar la aplicación. La lista de texto varía dependiendo de la aplicación.

■ Modo Doble

Cambia la pantalla a Modo Doble.

■ Marcador corporal

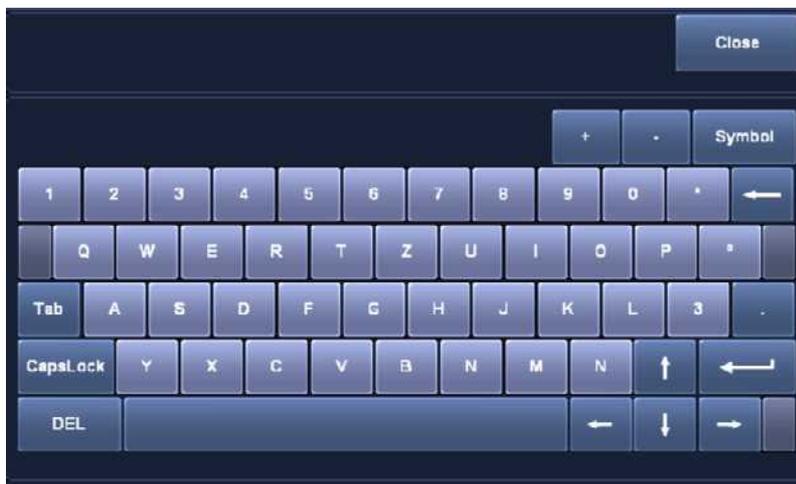
Aparecerá la ventana *Marcador Corporal* en la pantalla táctil. La lista de marcadores corporales varía dependiendo de la aplicación.

■ Reemplazar Izq./Der.

Alterne la dirección del texto entre Der. (derecha) e Izq. (izquierda).

■ Teclado en pantalla

Carga el teclado en pantalla en la pantalla táctil. Si presiona **Símbolo** aparecerá una pantalla para ingresar caracteres especiales.



[Figura 6.8 Teclado en pantalla – Pantalla táctil]



NOTA: Active/desactive el uso del teclado en pantalla en **Utilidad > Configuración > Anotación > Teclado en pantalla.**

■ Configurar Inicio

Coloque el cursor sobre la ubicación deseada y presione para decidir la ubicación para el cursor.

■ Cargar inicio

Lleva el cursor a su posición inicial.

■ Editar

Presionar **Editar** en la pantalla táctil muestra la ventana *Editar texto* en la pantalla táctil. Presione el botón una vez más para cerrar la ventana *Editar texto*.

Al seleccionar texto que desea editar en la pantalla táctil, aparecerá la ventana *Título* en el monitor. Después de ingresar texto nuevo, presione **Aceptar** para finalizar la edición. Haga clic en **Cancelar** para cancelar.

Para editar otra página, cambie la página actual usando **Página**.



[Figura 6.9 Modo Editar texto, pantalla táctil]



[Figura 6.10 Editar texto]



Edición de página de texto

Para editar la página completa, vaya a **Utilidad > Configuración > Anotación > Config. texto > Editar texto**. Para obtener una descripción más detallada, consulte el "Capítulo 7. Utilidades".



NOTA: Para obtener información sobre la edición de indicadores, consulte la sección "Ingreso de indicadores" en este capítulo.

■ Borrar todo el texto

Se borra todo el texto ingresado.

■ Borrar última palabra

Se borra el último texto ingresado. También puede usar el botón **F11** del teclado.

■ Retroceso

Borra el último carácter ingresado.

■ Tamaño de fuente

Seleccione el tamaño de fuente que se utilizará. Seleccione un valor entre 10 y 30 presionando el botón deseado en la pantalla táctil o utilizando el botón giratorio en la parte inferior del monitor de la pantalla táctil.

■ Página

Cambie la página actual de la lista de texto.

■ Idioma



NOTA: Este botón sólo aparecerá en pantalla si el producto permite el ingreso de nombres de pacientes en idiomas asiáticos.

Presione el botón **Idioma** en la pantalla táctil y luego use el botón giratorio. Seleccione el idioma de su preferencia presionando o girando el botón giratorio.

- ▶ Alfa: ingreso en inglés
- ▶ Coreano: ingreso en coreano
- ▶ Japonés: ingreso en japonés
- ▶ Chino: ingreso en chino

Ingreso de indicadores

Esta función puede ser útil cuando el área de diagnóstico es diferenciada o mostrada. Se pueden ingresar hasta 50 indicadores.

1. Presione **Anotación** en la pantalla táctil.
2. Presione **Editar** y luego seleccione la forma del indicador.
3. Mueva el indicador a la posición deseada usando la trackball.
4. Seleccione la dirección del indicador con el botón giratorio **Ángulo** de la pantalla táctil.
5. Ajuste el grado del ángulo del indicador utilizando el botón giratorio Grado del ángulo.
6. Para ajustar el tamaño del indicador, presione Tamaño en la pantalla táctil.
7. Presione Página para cambiar la página.
8. Presione el **indicador**. Presione **Salir** para cancelar.

■ **Borrar último indicador**

Sólo se borra el último indicador ingresado.

Ingreso de marcadores corporales

Presione **Marcador corporal** en la pantalla táctil. Aparecerá la ventana *Marcador Corporal* en la pantalla táctil.



[Figura 6.11 Modo de Marcador corporal, pantalla táctil]

1. Aparecerá una lista de marcadores corporales el menú de la pantalla táctil.
 - ▶ La lista de marcadores corporales que aparece en la pantalla táctil variará según la aplicación seleccionada.
 - ▶ Pueden mostrarse hasta un máximo de 30 marcadores corporales en pantalla al mismo tiempo. Cuando haya más de 30 marcadores corporales, utilice el botón giratorio **Página** de la pantalla táctil para cambiar la página.
2. Presione el botón para el marcador corporal deseado. Aparecerá el marcador corporal en la imagen.
 - ▶ Para ajustar el tamaño del marcador corporal use el botón giratorio **Tamaño**.



Configuración de marcadores corporales

Para cambiar la configuración de marcadores corporales, vaya a **Utilidad > Configuración > Anotación > Marcador Corporal**. Para obtener una descripción más detallada, consulte el "Capítulo 7. Utilidades".

3. Posicione el cursor del transductor con la trackball. Use el botón giratorio **Ángulo** de la pantalla táctil para ajustar el ángulo del cursor del transductor.
 - ▶ Ajuste el ángulo con el botón giratorio **Grado del ángulo**.



Cambio de posición de un marcador corporal

1. Presione el botón **Cambiar** en el panel de control.
 2. Mueva el marcador corporal a la posición deseada con la trackball.
 3. Presione el botón **Cambiar** en el panel de control una vez más para confirmar la nueva posición.
4. Para finalizar el ingreso de marcadores corporales, presione el botón **Configurar** o **Salir** en el panel de control. Para cancelar, presione el botón **Borrar** en el panel de control.

:: Guardado, reproducción y transferencia de imágenes

Guardado de imágenes



ADVERTENCIA: Debe ingresar siempre la identificación del paciente, ya que todas las imágenes se guardan de acuerdo con esta identificación. Si no, esto podría ocasionar la pérdida de datos y/o errores graves en las imágenes ya guardadas.

Si no se ingresa la información del paciente, aparecerá la pantalla de *Datos del paciente*. Las imágenes guardadas se muestran en el área de miniaturas.

■ Guardar imágenes fijas

Presione el botón **Congelar** y luego presione el botón **Guardar** en el panel de control. Las imágenes guardadas posteriormente se pueden editar y administrar con SONOVIEW.

■ Guardar secuencias de imágenes

Guarde secuencias de imágenes usando **Usuario 2** o **Usuario 3**.



NOTA: En Modo Doble/Cuádruple, solamente se guardará la imagen de Cine en el área activa.

Dependiendo del estado actual (congelado o en vivo), las secuencias de imágenes se pueden guardar de dos maneras:

■ Estado Congelado

Toque el botón **Guardar cine** o presione el botón que corresponda a **Guardar clip**.

Para especificar el rango de imágenes que desea guardar, use los botones giratorios **Establecer primera** y **Establecer última** o la trackball.

■ Modo En vivo

Presione **Guardar** en la pantalla táctil.



Configuración de Guardar clip

Para cambiar la configuración de Guardar clip, vaya a **Utilidad > Configuración > General > Configuración de Guardar Clip**. Para obtener una descripción más detallada, consulte el "Capítulo 7. Utilidades".

Reproducción de imágenes

Tales imágenes pueden reproducirse en SONOVIEW o en un modo de diagnóstico.

■ Reproducción de imágenes en SONOVIEW



NOTA: Consulte la sección SONOVIEW en este capítulo.

■ Reproducción de imágenes en Modo de diagnóstico

Utilice el botón **Puntero** en el panel de control. Note que esta función estará disponible solamente cuando hay imágenes guardadas en la lista de miniaturas.

1. Presione el botón **Puntero** y aparecerá el cursor en la pantalla.
2. Seleccione una imagen en la lista de miniaturas para reproducirla en la pantalla. La imagen seleccionada se reproducirá en el área de imágenes.

En Modo Multi, podrá especificar una ubicación y reproducirla como imagen. Se carga la Vista 3D para imágenes 3D.

Transferencia de imágenes

ACCUVIX A30 permite transferir imágenes a un sistema PACS con soporte para DICOM. Usted puede transferir automáticamente todas las imágenes guardadas o seleccionar una imagen deseada y transferirla manualmente. Para obtener más información sobre las configuraciones del servidor DICOM y las operaciones de DICOM, consulte la sección "DICOM" en el Capítulo 7, "Utilidades".

Transferencia de imágenes en Modo de diagnóstico

Puede transferir automáticamente las imágenes. Las imágenes se transfieren con el método de transmisión de Servidor de almacenamiento.



Configuración de DICOM

Para configurar el servidor DICOM, vaya a **Utilidad > Configuración > DICOM**. Para obtener una descripción más detallada, consulte el "Capítulo 7. Utilidades".

Transferencia de imágenes desde SONOVIEW

Puede transferir manualmente las imágenes. Están disponibles los dos métodos siguientes:

■ Enviar examen

Envíe todas las imágenes para un examen.

1. Seleccione un examen en la **Listado de exámenes**.
2. Haga clic en el botón **Enviar** en la parte inferior de la pantalla. Se enviarán todas las imágenes para el examen seleccionado.

■ Enviar las imágenes seleccionadas

Seleccione una imagen deseada entre las imágenes de un examen y envíela.

1. Visualice un examen en la pantalla *SONOVIEW*.
2. Seleccione una imagen.
3. Haga clic en el icono **Enviar imagen a almacenamiento DICOM**  en la parte inferior de la pantalla. Se enviarán las imágenes seleccionadas.

:: Imprimir y grabar imágenes

Impresión de imágenes

Pulse el botón **Imprimir** del panel de control. Las imágenes se imprimen mediante una impresora de eco.

Para obtener más información sobre cómo configurar una impresora, consulte el Capítulo 7, "Utilidades".

Grabación de imágenes

Seleccione **DVR** en el menú Utilidad. La pantalla táctil cambiará a la pantalla *DVR*.

Para obtener más información, consulte el Capítulo 7, "Utilidades".



PRECAUCIÓN: Compruebe la capacidad de los medios antes de grabar.

SONOVIEW

SONOVIEW es un programa de administración de imágenes integrado a ACCUVIX A30. Ofrece características de guardado/archivo, previsualización u otras características de exportación compatibles con PC.

Los tipos de archivo usados en este sistema siguen el estándar internacional DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine, Imágenes digitales y comunicación en medicina). Como resultado, el PACS (Picture Archiving Communication System, Sistema de archivo y comunicación de imágenes) se puede implementar en ACCUVIX A30 sin costos adicionales y facilita el intercambio de archivos de imagen con otros hospitales o equipos.

Este producto provee soporte para el formato de archivo de mapa de bits (.bmp), el cual es utilizado más comúnmente en las computadoras comunes, asegurando un intercambio más fácil de los datos de imagen.

Inicio de SONOVIEW

Presione el botón **SONOVIEW** en el panel de control. El sistema cambiará a la pantalla de *SONOVIEW*.

Si hay imágenes guardadas disponibles para el examen actual, la información y las imágenes guardadas para el examen aparecerán cuando inicie la aplicación SONOVIEW.



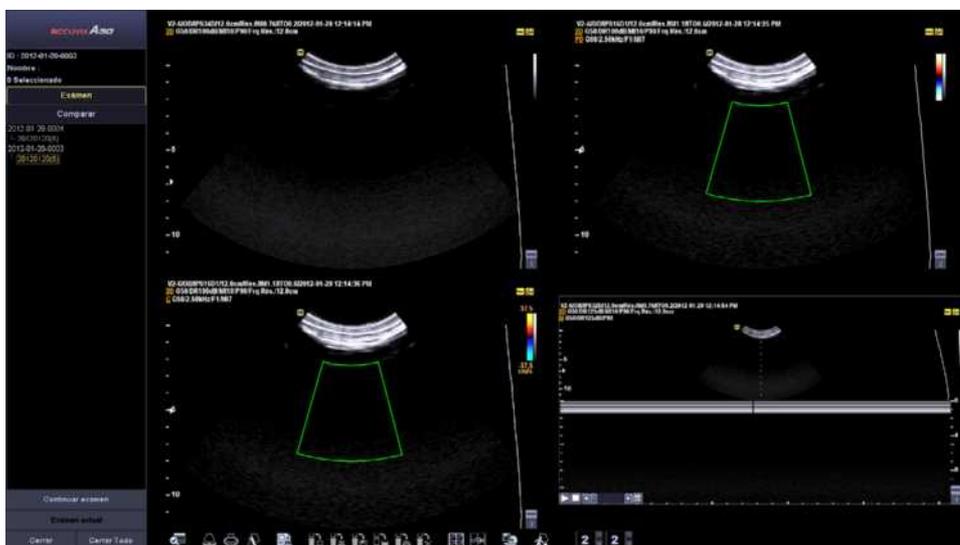
ADVERTENCIA: Asegúrese de registrar a un paciente antes de guardar las imágenes o de utilizar la aplicación SONOVIEW.

Toda la información de diagnóstico del producto es guardada y administrada para cada identificación del paciente. Por lo tanto, guardar imágenes sin ingresar una ID del paciente puede ocasionar la pérdida de datos y errores graves en las imágenes ya guardadas.

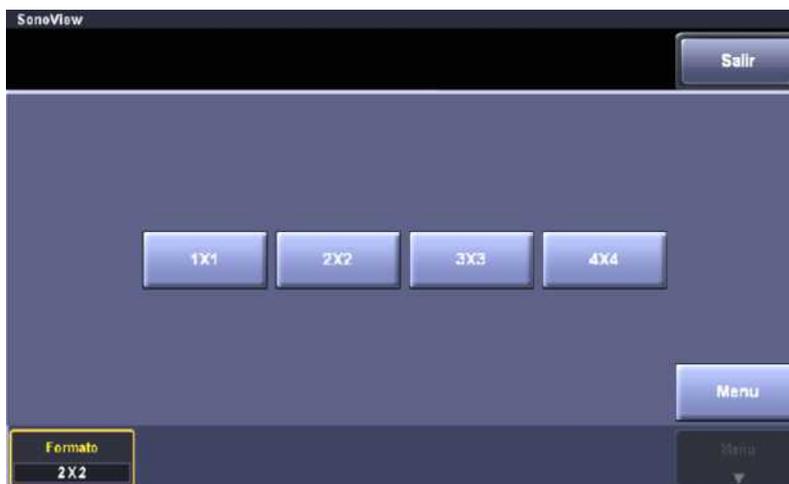
Modo de examen

Haga clic en **Examen** en la esquina superior izquierda de la pantalla. El botón aparecerá en amarillo.

En el Modo de examen, usted puede revisar el examen actual o uno guardado.



[Figura 6.12 Modo de examen]



[Figura 6.13 Modo de examen, pantalla táctil]

❑ Pantalla de Modo de examen

Los exámenes para cada ID del paciente se mostrarán por fecha en un árbol en la parte izquierda de la pantalla. Los números en paréntesis representan los números de imágenes guardadas. Para mostrar u ocultar exámenes, utilice la trackball y el botón **Configurar** para seleccionar la ID deseada.

❑ Selección de examen

Utilice la trackball y el botón **Configurar** para seleccionar un examen deseado de la lista al lado izquierdo de la pantalla. El examen seleccionado aparecerá marcado en amarillo en la lista. La imagen guardada también aparecerá en la pantalla.

■ Revisión del examen actual

Haga clic en **Examen actual**. El examen actual y sus imágenes se muestran en la pantalla. Este botón se activa solamente al registrar la ID del paciente.

■ Revisión de exámenes realizados en las últimas 24 horas

Haga clic en **Continuar examen**. Se mostrarán los exámenes y sus imágenes durante las últimas 24 horas. La primera fecha de realización del examen también aparece en el área de retroalimentación. Puede colocar mediciones, anotaciones y marcadores corporales en la pantalla del examen cargado. Además, puede actualizar el examen con nuevas imágenes escaneadas.

■ Revisión de exámenes realizados antes de las últimas 24 horas

Haga clic en **Revisar examen**. Se mostrarán los exámenes que se realizaron antes de las últimas 24 horas, junto con sus imágenes. La primera fecha de realización del examen también aparece en el área de retroalimentación.

Puede colocar mediciones, anotaciones y marcadores corporales en la pantalla del examen cargado. Sin embargo, no puede actualizar el examen con nuevas imágenes escaneadas.

❑ Desplazamiento de imagen

La imagen en la página anterior o siguiente se mostrará en pantalla. Haga clic en **Desplazamiento de imagen** en la pantalla táctil y mueva el botón giratorio. Si gira el botón giratorio hacia la izquierda, se mostrará la imagen de la página anterior y, si lo gira hacia la derecha, se mostrará la imagen de la página siguiente.

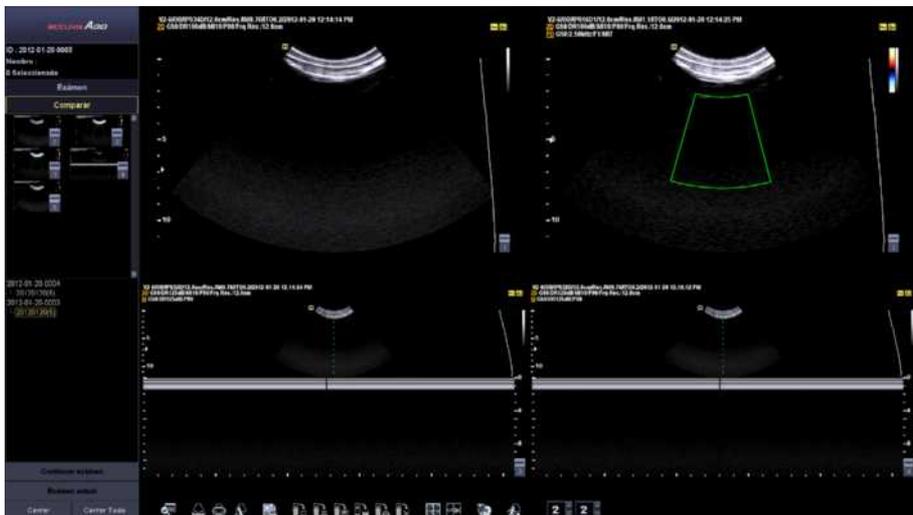
Sin embargo, este botón no puede ser utilizado cuando el número de exámenes guardado es menor que la cantidad de imágenes que aparecen en una página según la distribución actual.

❏ Cierre de revisión de examen

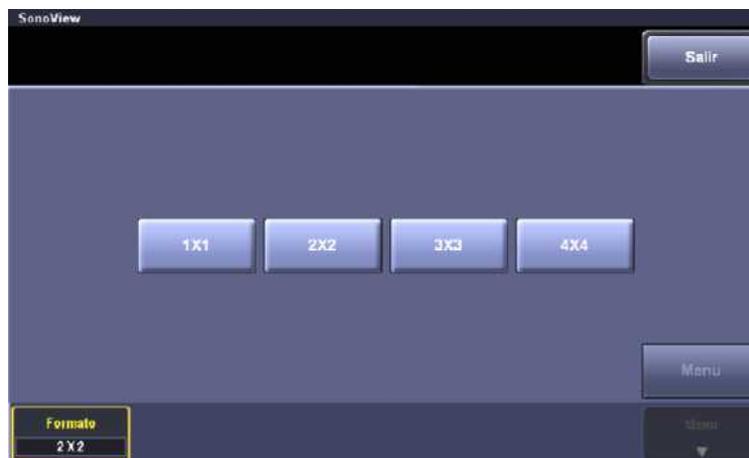
Haga clic en **Cerrar** en la pantalla táctil. Para cerrar todos los exámenes en la lista, haga clic en el botón **Cerrar todo**.

Modo de comparación

Haga clic en **Comparar** en la esquina superior izquierda de la pantalla. El botón aparecerá en amarillo. En el Modo de comparación, puede seleccionar las imágenes relacionadas a un examen para compararlas y revisarlas.



[Figura 6.14 Modo de comparación]



[Figura 6.15 Modo de comparación, pantalla táctil]

❏ Pantalla del Modo de comparación

Al igual que el Modo de examen, los exámenes para cada ID aparecen en pantalla y además las imágenes para el examen seleccionado se mostrarán en formato de miniaturas.

❏ Buscar examen

Al igual que el Modo de examen, haga clic en el icono de **Buscar examen** .

❏ Seleccionar una imagen

Utilice la trackball y el botón **Configurar** para seleccionar una imagen en la lista de miniaturas. La imagen seleccionada se marcará en amarillo en la lista. Seleccione una ubicación en pantalla donde se mostrará la imagen, y luego aparecerá la imagen seleccionada.



NOTA: Sólo se pueden recuperar datos escaneados al área de la imagen.

❏ Herramientas

La imagen en la página anterior o siguiente se mostrará en la lista de miniaturas.

Para ello, use el botón giratorio **Herramientas** de la pantalla táctil. Girar el botón giratorio hacia la izquierda muestra las imágenes de la página anterior en la lista de miniaturas. Girar el botón giratorio hacia la derecha muestra las imágenes de la página siguiente en la lista de miniaturas.

Herramienta de examen

Use el icono o el botón giratorio en la pantalla táctil. Al colocar el cursor junto a un icono se muestra el nombre del icono.



A: Buscar examen	I: Vaciado de DICOM
B: Distancia Caliper	J: Enviar correo
C: Caliper Elipse	K: Eliminar imagen
D: Texto	L: Seleccionar todas las imágenes
E: Imprimir imagen	M: De-Seleccionar todas las imágenes
F: Enviar Imagen a Almacenamiento DICOM	N: Dispositivo
G: Enviar Imagen a Impresora DICOM	O: Salir
H: Exportar imagen	P: Formato

[Figura 6.16 Herramientas de examen]

Formatos

Esta configuración ajusta el número de imágenes mostradas en la pantalla. Haga clic en **Formato** y use el botón giratorio o presione el botón correspondiente en el pantalla táctil. Se pueden comparar un máximo de 16 imágenes (4 x 4) a la vez.

Los números mostrados en la sección de formato indican la columna y fila de la imagen que se va a mostrar en pantalla. Puede cambiar los números mostrados en la sección de formato para configurar distintos formatos.

Visualización en pantalla completa

Coloque el cursor sobre una imagen y presione el botón **Configurar** dos veces. La imagen se mostrará en pantalla completa.

Selección de varias imágenes

Manteniendo presionada la tecla **Control**, use el trackball y el botón **Configurar** para seleccionar una imagen. La imagen seleccionada se mostrará en amarillo.

❏ Selección de todas las imágenes

Haga clic en el icono **Seleccionar todas las imágenes**  en la pantalla. Todas las imágenes guardadas para el examen actual serán seleccionadas y marcadas en amarillo.

❏ Deselección de todas las imágenes

Haga clic en el icono **Deseleccionar todas las imágenes**  en la pantalla. Todas las imágenes se deseleccionarán y dejarán de aparecer marcadas.

❏ Menú

Haga clic en el botón  ubicado en la esquina inferior izquierda de una imagen y aparecerá el menú de post-procesamiento. Utilice el menú para ajustar la imagen para diagnóstico. La imagen no se guarda con los efectos del post-procesamiento.



NOTA: Las imágenes de Cine no se pueden reproducir en ningún formato con una cuadrícula de imágenes mayor que 2 x 2.



[Figura 6.17 Menú de post-procesamiento]

Revisión de imágenes 3D

Si la imagen guardada es 3D, en la parte inferior de la imagen aparecerá el indicador de 3D . Haga clic en **3D** y aparecerá la pantalla *Vista 3D*, que le permitirá revisar la imagen.

Revisar Cine

Si la imagen guardada es Cine, aparecerá la barra de reproducción y navegación de reproducción en la parte inferior de la imagen. Usted puede reproducir, pausar, detener o buscar hacia adelante o hacia atrás con la barra de navegación.



[Figura 6.18 Barra de navegación Cine]



NOTA: Las imágenes de Cine no se pueden reproducir en ningún formato con una cuadrícula de imágenes mayor que 2 x 2.

Buscar examen

Haga clic en el icono **Buscar examen**  en la pantalla. Aparece la pantalla de *Datos del paciente* y la pestaña **buscar**. Realice una búsqueda de la información almacenada en el sistema para los datos del paciente.

Para obtener más información, consulte el Capítulo 3, "Inicio del diagnóstico".

Distancia

Haga clic en el icono de **Distancia Caliper**  en la pantalla. Podrá medir la distancia entre dos puntos en una imagen. Los resultados de las mediciones no se guardan.

1. Coloque el cursor sobre una imagen y presione el botón **Configurar**. La imagen será ajustada a su tamaño original.
2. Mida la distancia deseada. Los métodos para tomar las mediciones son idénticos a los que se describen en el Capítulo 5, "Mediciones y cálculos".
3. Presione el botón **Salir** en el panel de control y luego haga clic nuevamente en el icono **Distancia Caliper** para terminar la medición.

Medición de circunferencia y área

Haga clic en el icono de **Caliper Elipse**  en la pantalla. Con esta función puede medir la circunferencia y área deseada de una imagen. Los resultados de las mediciones no se guardan.

1. Coloque el cursor sobre una imagen y presione el botón **Configurar**. La imagen será ajustada a su tamaño original.
2. Mida la circunferencia y área de la sección deseada. Para obtener más instrucciones para medición, consulte la sección "Mediciones básicas" en el Capítulo 5, "Mediciones y cálculos".
3. Presione el botón **Salir** en el panel de control y luego haga clic nuevamente en el icono **Caliper Elipse** para terminar la medición.

Escritura de texto

Haga clic en el icono **Anotación de texto**  en la pantalla. Puede ingresar texto en una imagen.

1. Coloque el cursor sobre una imagen y presione el botón **Configurar**. La imagen será ajustada a su tamaño original.
2. Coloque el cursor en el área deseada e ingrese el texto.
 - ▶ Color de fuente: Cambia el color de la fuente.
 - ▶ Tamaño de fuente: Cambia el tamaño de la fuente.
 - ▶ Idioma: Seleccione un idioma.



NOTA: Este botón sólo aparecerá en pantalla si el producto permite el ingreso de nombres de pacientes en idiomas asiáticos.

3. Presione el botón **Configurar** para confirmar el texto.
4. Presione el botón **Salir** en el panel de control y luego haga clic nuevamente en el icono **Anotación de texto** para terminar la medición.

Impresión de imágenes

1. Haga clic en el icono de **Imprimir imagen**  en la pantalla. Aparecerá la ventana *Impresión de imagen*.
2. Abra las fichas **Configuración** y **Comentario** y configure las opciones.
 - ▶ Para eliminar los ingresos efectuados en la ficha **Comentario**, haga clic en **Borrar**.
3. Presione el botón **Imprimir** para imprimir la imagen. Haga clic en **Cerrar** para cancelar.



Impresión de Imagen			
Comentario		Configuración	
Paciente		Examen	
ID	2011.06.28.0001	Nº Ingreso	
Nombre	Doe, Jane	Fecha Examen	2011/0/09
Fecha de nacimiento	1985/10/1	Descripción	
Sexo	Femenine	Ecografista	

Imprimir Borrar Cerrar

[Figura 6.19 Impresión de imagen]

Transferencia de imágenes mediante DICOM

Transfiera los datos de medición e imagen seleccionados mediante DICOM. El icono se activa solamente al seleccionar una imagen. El icono estará desactivado si el protocolo DICOM no está activado.

1. Luego de seleccionar una imagen, haga clic en el icono **Enviar imagen a almacenamiento DICOM**  en la pantalla. Aparecerá la ventana *Almacenamiento DICOM*.
2. Haga clic en el botón **Transferir** para transferir la imagen seleccionada al servidor DICOM. Haga clic en **Cerrar** para cancelar.



[Figura 6.20 Almacenamiento DICOM]

Impresión mediante DICOM

Puede imprimir las imágenes seleccionadas mediante DICOM. El icono se activa solamente al seleccionar una imagen. El icono estará desactivado si el protocolo DICOM no está activado.

1. Luego de seleccionar una imagen, haga clic en el icono **Enviar imagen a impresión con DICOM**  en la pantalla. Aparecerá la ventana *Impresora DICOM*.
2. Haga clic en el botón **Transferir** para transferir la imagen seleccionada al servidor DICOM e imprimirla. Haga clic en **Cerrar** para cancelar.



[Figura 6.21 Impresora DICOM]

Transferencia de imágenes



NOTA: La transferencia de imágenes no se realizará si existen espacios en el nombre del archivo o del directorio.

1. Haga clic en el icono de **Exportar imagen**  en la pantalla. Aparecerá la ventana *Exportar imagen*.
2. Puede especificar varios parámetros, como el directorio, dispositivo, nombre de archivo y formato de archivo.
3. Haga clic en el botón **Exportar** para iniciar una transferencia. Haga clic en **Cerrar** para cancelar.



[Figura 6.22 Exportar imagen]

Vaciado de DICOM

Haga clic en el icono **Vaciado de DICOM** . Esto transfiere todas las imágenes que se han almacenado localmente hasta ese momento en el servidor de almacenamiento DICOM.

Envío de correo electrónico

1. Haga clic en el icono **Enviar correo** . Aparecerá la ventana *E-mail*.
2. Puede especificar varios parámetros, tales como el remitente y destinatario.
3. Haga clic en las imágenes que desea adjuntar en la lista de miniaturas y luego ingrese el texto.
4. Haga clic en el botón **Enviar** para transferir la imagen seleccionada. Haga clic en **Cancelar** para cancelar.



NOTA:

Cuando no se puede transferir el correo, a pesar de que el servidor de correo esté funcionando apropiadamente, recuerde comprobar lo siguiente:

- ▶ La conexión del cable de LAN.
- ▶ La configuración en **Utilidad > Configuración > Varios > E-mail**
- ▶ Si el ICMP (ping) está o no abierto en el Servidor de correo correspondiente. Si el ICMP (ping) está cerrado, la función de correo electrónico no operará correctamente.



[Figura 6.23 Correo electrónico]

❏ Eliminación de imágenes

Haga clic en el icono **Eliminar imagen** . Presione **Aceptar** para eliminar la imagen seleccionada. Recuerde que las imágenes para el paciente que se está diagnosticando actualmente no pueden borrarse.

❏ Administrador de almacenamiento

Haga clic en el icono **Dispositivo** . Aparecerá la ventana de *Administrador de almacenamiento*. Para obtener más información acerca del Administrador de almacenamiento, consulte el Capítulo 7, "Utilidades".

Cierre de SONOVIEW

Haga clic en el icono de **Salir**  en la pantalla. También puede presionar el botón **SONOVIEW** o el botón **Salir** en el panel de control para cerrar SONOVIEW.

▣ Configuración del sistema	7-3
General	7-4
Visualización	7-9
Anotación	7-12
Periféricos	7-18
Teclas definidas por el usuario	7-20
Varios	7-24
Opción	7-30
Configuración DICOM (opcional)	7-32
Cálculo automático	7-50
Acerca de	7-51
▣ Configuración de medidas	7-52
Menú de medidas	7-53
General	7-56
Obstetricia	7-66
Cardíaco	7-75
Vascular	7-77
Urología	7-79
Corazón fetal	7-81

Capítulo 7

▣ Utilidad	7-82
Curva Post	7-83
ECG	7-88
Histograma	7-90
Biopsia	7-92
ADVR	7-95
Ayuda	7-105
Administrador de almacenamiento	7-105
Administración de energía	7-107

:: Configuración del sistema

Este modo se usa para cambiar las configuraciones del sistema. No afecta la producción de imágenes. La configuración puede modificarse dependiendo de las necesidades o preferencias específicas.

1. Presione los botones **Utilidad** > **Configuración** en la pantalla táctil.
2. Aparecerá la pantalla *Configuración*. Seleccione la pestaña que tiene elementos para especificar.



Seleccionar una pestaña

Puede seleccionar una pestaña deseada de dos maneras. Seleccione el método que más le convenga.

- ▶ Use la trackball y el botón **Configurar** para seleccionar una pestaña.
- ▶ Pulse el botón correspondiente en la pantalla táctil.

3. Especifique la configuración para cada elemento.
4. Guarde y cierre la configuración. Haga clic en el botón **Cerrar** en la pantalla del monitor o en el botón **Salir** en la pantalla táctil o en el panel de control para cambiar al Modo de Escaneo. Presione **Atrás** en la pantalla táctil para volver al menú Utilidad.



[Figura 7.1 Configuración, pantalla táctil]

General

Seleccione la pestaña General en la pantalla *Configuración*. También puede presionar **General** en la pantalla táctil. Puede especificar configuraciones generales como las configuraciones de título.

The screenshot shows the 'General' configuration screen with the following sections and options:

- Título:**
 - Instituto: [Empty text field]
 - Department: [Empty text field]
 - Fecha: 2011-12-30
 - Formato de fecha: YYYY-MM-DD
 - Hora: 02:54:49 pm
 - Formato de Hora: 12 horas
- Guardar Clip:**
 - Store Clip Method:
 - Lado ECG
 - Hora (4 Seg)
 - Manual
 - Período de Cine/Bucle:
 - Retrospectiva
 - Prospectiva
- Control:**
 - Velocidad de la Trackball en Modo Escaneo:
 - Lenta
 - Normal
 - Rápida
 - Velocidad de Trackball para mediciones:
 - Lenta
 - Normal
 - Rápida
- Escanear en:**
 - Modo Simultáneo:
 - Desact.
 - Permitir B/OP
 - Permitir B/C/OP
 - Modo doble:
 - Cambiar ventana
 - Doble en vivo:
 - Izquierda/Arriba
 - Derecha/Abajo
 - Sólo doble izquierda-derecha en Doble en
 - Congelar acción:
 - Ninguno
 - BodyMarker
 - Caliper
 - Medición
 - Finalizar acción de examen:
 - Sólo Fin ex
 - Fin ex+Pac.
 - Opción:
 - Congelación Auto
 - HPRF
 - Inversión autom. de mapa de color
 - Bucle MPW lado a lado
 - Escala de ancho

[Figura 7.2 Configuración, General]

Títulos

Puede configurar la información que se muestra en el área de título de la pantalla.

Institución

Ingrese el nombre del hospital o institución donde el producto ha sido instalado.



NOTA: No puede ingresar los siguientes caracteres: #, [, " , ; , ? , | , \ , "

Departamento

Ingrese los detalles acerca de la institución médica o la organización. Esta información sirve para identificar la información transferida mediante DICOM.

■ Fecha

Se mostrará la fecha actual. Para cambiar la fecha, haga clic en .



NOTA:

- ▶ No puede cambiar la fecha y la hora en que se registró la ID de un paciente. Para cambiar la fecha y la hora, debe terminar el diagnóstico actual presionando **Fin exam** en el panel de control.
- ▶ Puede seleccionar un año entre 2006 y 2027.



Consejos útiles

Cómo establecer la fecha y la hora

1. Haga clic en  junto al campo Fecha (u Hora).
2. Configure la fecha y la hora con la trackball y el botón **Configurar** en el panel de control.
3. Si la configuración es la correcta, haga clic en **Aplicar** para aplicar los cambios. Haga clic en **OK** para cerrar la ventana **Fecha y hora**. Para cancelar, haga clic en **Cancelar** o presione el botón **Salir** en el panel de control.



[Figura 7.3 Fecha y hora]

■ Formato de fecha

Especifique el formato de la fecha. Seleccione el formato de fecha deseado haciendo clic en el botón de **lista desplegable**. El formato de fecha que especifique se aplicará a diversos campos de fecha en los Datos del paciente.

■ Hora

Se muestra la hora actual.

■ Formato de hora

Especifique el formato de la hora. Seleccione un formato de hora deseado (12 horas o 24 horas) presionando el botón de la **lista desplegable**.

Guardar clip

■ Método para guardar clip

Especifique el método y el rango en el que se adquiere y guarda una imagen.

Puede seleccionar Latido ECG, Hora o Manual. Recuerde que el Latido ECG sólo se puede seleccionar cuando el modo de ECG está activado.

- ▶ Latido ECG: Especifique el latido cardíaco entre 1 y 8 latidos.
- ▶ Hora: Especifique de 1 a 50 segundos.
- ▶ Manual: Guarde imágenes de forma automática durante 50 segundos después de presionar el botón **Guardar clip**.

■ Período de Cine/Bucle

- ▶ Prospectiva: Cuando se presiona el botón **Guardar clip** durante el escaneo, se guardan las imágenes posteriores.
- ▶ Retrospectiva: Cuando se presiona el botón **Guardar clip** durante el escaneo, se guardan las imágenes anteriores.



NOTA: Para configurar el botón **Guardar Clip**, vaya a **Utilidad > Configuración > Tec def usua > Tecla de usuario 2, 3**.

Control

■ Velocidad de la trackball en Modo de Escaneo

Especifique la velocidad de la trackball en Lenta, Normal o Rápida.

■ Velocidad de trackball para mediciones

Especifique la velocidad de la trackball en Lenta, Normal o Rápida. Una velocidad menor permite una medición más precisa.

Escanear en

■ Modo Simultáneo

Puede decidir si activar el Modo Simultáneo en el Modo Doppler Espectral, mediante las siguientes tres opciones:

- ▶ **Desact.:** Seleccione esta opción si no desea usar el Modo Simultáneo.
- ▶ **Permitir B/OP:** Seleccione esta opción si no desea usar el Modo Simultáneo en los modos 2D/C/OP, pero sí desea usarlo en el Modo 2D/OP.
- ▶ **Permitir B/C/OP:** Seleccione esta opción si desea usar el Modo Simultáneo para los Modos 2D/OP y 2D/C/OP.

■ Modo doble

Seleccione si Cambiar ventana está activado en el Modo Doble.

■ Doble en vivo

Seleccione la posición en el Modo Doppler Color en el Modo Doble En vivo.

- ▶ Izquierda/Arriba: El Modo Doppler Color se ubica en la parte izquierda o superior de la pantalla.
- ▶ Derecha/Abajo: El Modo Doppler Color se ubica en la parte derecha o inferior de la pantalla.
- ▶ Sólo doble izquierda-derecha en Doble en vivo: El botón Doble **Arriba/Abajo** desaparece si marca esta casilla.

■ Congelar acción

Seleccione una función para ejecutarla cuando se presiona el botón **Congelar** en el panel de control. Las opciones disponibles son Marcador corporal, Caliper, Medición y Ninguno.

■ Finalizar acción de examen

- ▶ Solo Fin ex: Si presiona el botón **Fin exam** en el panel de control, saldrá del Modo de examen y cambiará a la pantalla Escanear del *Modo B*.
- ▶ Fin ex+Pac.: Si presiona el botón **Fin exam** en el panel de control, saldrá del examen y cambiará a la pantalla *Datos del paciente*.

■ Opción

Puede especificar más de un elemento. Seleccione un elemento con la trackball o el botón **Configurar** para marcarlo o desmarcarlo.

- ▶ **Congelación Auto:** El Modo de Escaneo se congela automáticamente si el producto no se usa durante 10 minutos.



NOTA: En el Modo 3D en vivo, Congelación Auto se activa si el producto no se utiliza durante 20 minutos.

- ▶ **HPRF:** Seleccione si activar o no la Frecuencia de repetición de alto pulso (HPRF), admitida en el Modo Doppler Espectral OP. Marque la casilla para usar la función de HPRF.
- ▶ **Inversión autom. de mapa de color:** Marque esta casilla para que se resalte automáticamente el Mapa de color. Esto sólo se aplica al cambiar la Orientación en el Modo 2D/C/D, Modo C o Modo IPDD en el Modo PD.
- ▶ **Bucle M/PW lado a lado:** Visualización de Agregar bucle lado a lado en Modo M o Modo Doppler espectral y de potencia.
- ▶ **Escala de ancho:** Ajustar automáticamente el tamaño de la imagen al de la pantalla si se ajusta la profundidad de una imagen 2D. Esta función solo puede utilizarse con un transductor lineal.

Visualización

Seleccione la pestaña Visualización en la pantalla *Configuración*. También puede presionar Visualización en la pantalla táctil. Especifique las opciones relacionadas con la visualización.



[Figura 7.4 Configuración, Visualización]

Visualización

Opciones

Puede especificar más de un elemento. Seleccione un elemento con la trackball o el botón **Configurar** para marcarlo o desmarcarlo.

- ▶ Nombre + Edad: Seleccione si se debe mostrar el nombre y la edad bajo la ID del paciente.
- ▶ Nombre + Fecha de nacimiento: Seleccione si se debe mostrar el nombre y la fecha de nacimiento bajo la ID del paciente.



NOTA: "Nombre + Edad" y "Nombre + Fecha de nacimiento" no se pueden utilizar de forma simultánea.

- ▶ Línea de CGT: Permite definir si se muestra o no la línea de CGT. Si desactiva Línea de CGT, ésta aparecerá cuando configure la línea de CGT y desaparecerá transcurridos 3 segundos.
- ▶ Info Imagen: Permite definir si se muestra o no la información de una imagen. Cuando la información de imagen interfiere con una imagen y se desactiva, no se mostrará.

- ▶ Visualizar en blanco: Seleccione si se mostrará el protector de pantalla. Si está activado, puede ajustar el tiempo de activación del protector de pantalla en un período entre 1 y 30 minutos.
- ▶ Visualización IT (Índice térmico): Especifique el IT para que aparezca en la pantalla como ITb (índice térmico de tejidos blandos), IT_h (índice térmico de huesos) e IT_c (índice térmico del hueso craneal).

■ Eje Doppler

Seleccione las unidades de medición para la escala de eje en el Modo Doppler Espectral.

- ▶ Velocidad: Seleccione la unidad de la escala de eje Doppler como cm/s (m/s).
- ▶ Frecuencia: Especifique la unidad de medida en la escala de los ejes Doppler como kHz.

■ Mostrar FUM/EG/FPP

Especifique cómo aparecerán en la pantalla del monitor la FUM, EG y FPP que se ingresan en la pantalla *Datos del paciente*. Seleccione dos opciones de FUM, EG y FPP.

- ▶ Barra de Información (Reemplaza ID): Reemplaza la ID en el área de título.
- ▶ Barra de Información (Reemplaza Nombre): Reemplaza al nombre del paciente en el área de título.
- ▶ Barra de Información (reemp. aplic.): Reemplaza la aplicación en el área de título.
- ▶ Resultados de mediciones: Los resultados de la medición se muestran después de la medición.
- ▶ Ninguno: No se muestra ninguna de las opciones en la pantalla.

✚ Fuente

■ Fuente

Especifique el destino para el que desea configurar la fuente. Escoja entre Fuente del documento y Fuente del resultado de medición.

■ Nombre de fuente

Seleccione el tipo de fuente que se utilizará.

■ Tamaño de fuente

Seleccione el tamaño de fuente que se utilizará.

■ **Color de fuente**

Seleccione el color de fuente que se utilizará.

■ **Previsualización**

La ventana de *Previsualización* muestra la fuente que seleccionó.

■ **Predefinido**

Esto configura las fuentes predefinidas del sistema. La configuración predefinida es la siguiente:

	Fuente del documento	Fuente del resultado de la medición
Nombre de fuente	Helvetica	Verdana
Tamaño de fuente	11	11
Color de fuente	Blanco	Amarillo



NOTA: Algunas fuentes pueden no aparecer correctamente en la pantalla.

Anotación

Seleccione la pestaña Anotación en la pantalla *Configuración*. También puede presionar **Anotación** en la pantalla táctil. Especifique las opciones relacionadas con la visualización.



[Figura 7.5 Configuración, Anotación]

Teclado en pantalla

■ Teclado en pantalla

Puede ingresar directamente los datos del paciente usando el teclado en pantalla que aparece en la pantalla *Datos del paciente*. Definir el teclado en pantalla en **Activ.** (consulte la Figura 7.5 arriba) habilita el teclado en pantalla.



NOTA: Si ingresa una fecha de nacimiento o edad, se activará el teclado numérico en pantalla.

Marcador corporal

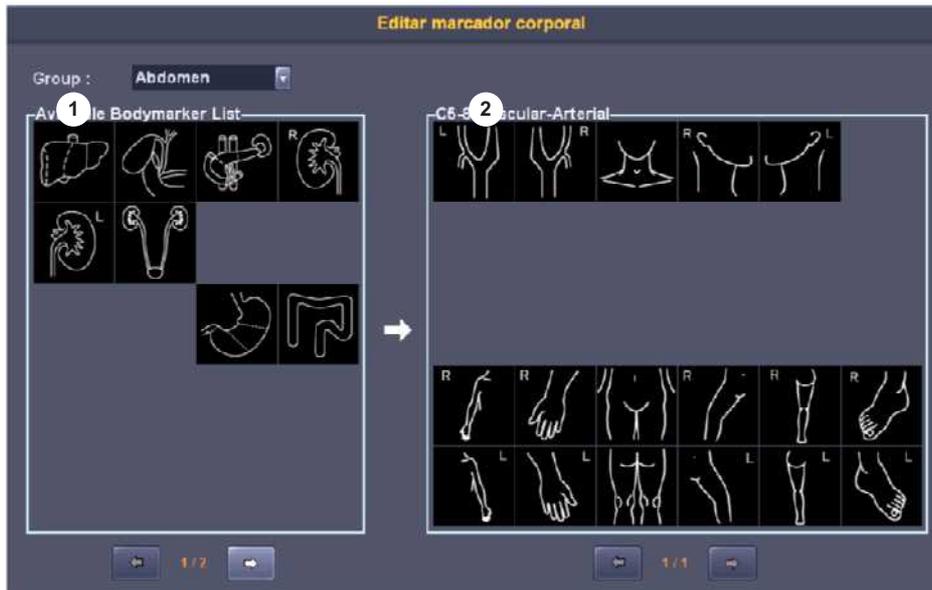
■ Tamaño

Establezca el tamaño del marcador corporal (Pequeño, Intermedio o Grande).

■ Opción

- ▶ **Marc. Cuerpo Auto Activo:** Configure si el Modo Marcador corporal se activará automáticamente al cambiar una región de imagen activa.

► Editar marcador corporal



[Figura 7.6 Editar marcador corporal]

- ❶ Lista de marcadores corporales: Esta lista varía dependiendo del grupo seleccionado en **Grupo**. Debajo de la lista se indica la página **Actual /Total de páginas**. Si el total de páginas es de 2 o más, puede moverse hacia otras páginas usando [⇒] o [⇐].
- ❷ Lista de marcadores corporales de los transductores o preajustes actualmente en uso. Debajo de la lista se indica **la página actual/el total de páginas**. Si el total de páginas es de 2 o más, puede moverse hacia otras páginas usando [⇒] o [⇐].



NOTA: Puede agregar o guardar entre 1 y 100 marcadores corporales en cada lista.

► Agregar un marcador corporal

Seleccione y haga doble clic en un marcador corporal de la lista de la izquierda (❶). El marcador corporal seleccionado se agrega a la lista de la derecha (❷). La lista de la derecha no puede incluir marcadores corporales duplicados. Si ocurre esto, aparecerá un mensaje de advertencia.

► Eliminar un marcador corporal

Seleccione y haga doble clic en un marcador corporal de la lista de la derecha (❷).

- ▶ Guardar y cancelar una lista de marcadores corporales

Haga clic en **Guardar** para guardar la lista. Haga clic en **Cerrar** para cancelar.

- ▶ Restablecer la lista de marcadores corporales

Haga clic en **Restablecer**. La lista de marcadores corporales se restablecerá a los valores predefinidos del sistema.

Config. texto

Seleccione si utilizar Texto rápido, Borrar Auto Texto, Fijar al inicio Estado de Bloqueo Mayúsculas, Autotexto, Editar texto, Edición autotexto o Borrar anotación.

■ Texto Rápido

Si se selecciona esta casilla, se activa la función de Texto Rápido. Texto Rápido cambia el sistema al modo de entrada de texto inmediatamente después de que se presiona una tecla de carácter en el teclado alfanumérico.



NOTA:

- ▶ La casilla Texto Rápido está marcada de forma predefinida en el sistema.
- ▶ Puede ingresar texto aunque no seleccione Texto Rápido.
Para cambiar al Modo de Texto, pulse **Anotación** en la pantalla táctil.

■ Borrar Auto Texto

Si esta casilla está marcada, se pueden eliminar secciones completas de texto de una vez presionando el botón **Cong.** después de ingresar texto.

■ Fijar al inicio Estado de Bloqueo mayúsculas

Si esta casilla está marcada, se enciende Fijar al inicio Estado de Bloqueo Mayúsculas. Esto significa que cuando se ingresa texto, se ingresa en mayúsculas.

■ Autotexto

Si se ingresa una abreviatura, el sistema recupera e ingresa una palabra completa de forma automática. Cuando se selecciona esta opción, podrá ingresar texto con mayor facilidad y rapidez. Por ejemplo, si ingresa "CA" el sistema buscará la palabra completa y la mostrará en la pantalla como "circunferencia abdominal".

Para activar Autotexto, marque la casilla Autotexto usando la trackball. De lo contrario, desmarque la casilla.

Si se selecciona esta opción, aparece en pantalla la lista de abreviaturas cuando se ingresa texto.

SV	Saco vitelino
TA	Transabdominal
TAB	Tabique

[Figura 7.7 Lista de abreviaturas]

El sistema tiene una lista de abreviaturas integrada para esta función. Puede agregar una nueva abreviatura o editar las abreviaturas existentes según lo desee.

Consejos útiles

Edición de la lista de abreviaturas

Para activar la lista de abreviaturas almacenada en el sistema, haga clic en el botón **Edición Autotexto**.

El sistema cambiará a la pantalla *Edición Autotexto*.

Para guardar los cambios y terminar la edición, haga clic el botón **Cerrar**.

► Modificar palabra

1. Utilice la trackball y el botón **Configurar** para seleccionar una palabra que pueda modificar en la lista. Aparece una abreviatura para la palabra seleccionada y la versión completa debajo de los campos Abreviatura y Palabra completa en la parte inferior de la pantalla.
2. Modifique las palabras en los campos Abreviatura y Palabra completa. La lista de abreviaturas se actualiza en tiempo real.

► Agregar una palabra

1. Haga clic en el botón **Nuevo**.
2. Ingrese las palabras que agregará en campos los Abreviatura y Palabra completa en la parte inferior de la pantalla. Las palabras ingresadas se agregarán a la lista de abreviaturas.

► **Eliminar palabra**

1. Utilice la trackball y el botón **Configurar** para seleccionar una palabra que pueda eliminar de la lista. Aparece una abreviatura para la palabra seleccionada y la versión completa debajo de los campos Abreviatura y Palabra completa en la parte inferior de la pantalla.
2. Haga clic en el botón **Eliminar**. Aparecerá el siguiente mensaje de advertencia:
3. Para eliminar la palabra seleccionada, haga clic en **Aceptar**. La palabra seleccionada se eliminará de la lista de abreviaturas. Haga clic en **Cancelar** para cancelar.

► **Especificar el retardo del ingreso de palabras**

Especifique el tiempo que demorará el sistema en convertir automáticamente una abreviatura en una palabra completa y mostrarla en la pantalla. En el campo Tiempo de retardo del Autotexto en la parte inferior de la pantalla, ingrese el tiempo de retardo como un valor entre 0,1 y 5 segundos.



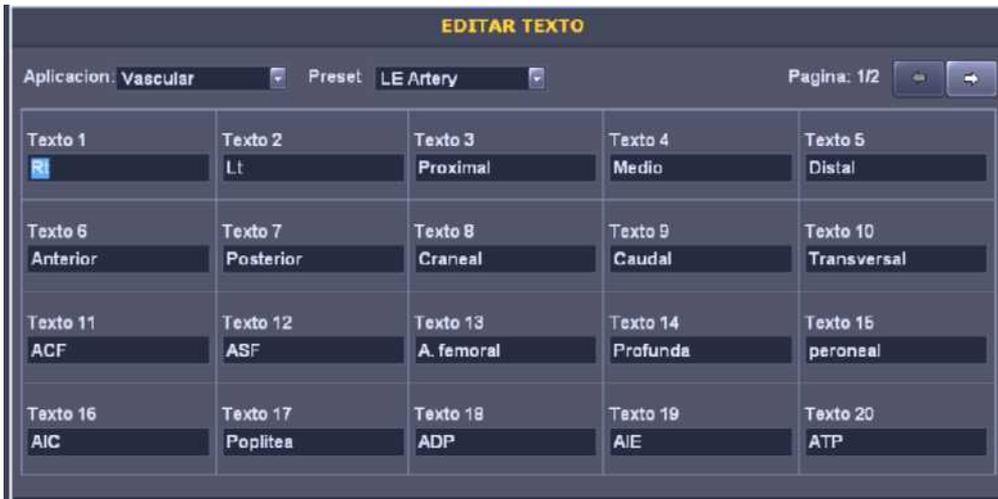
[Figura 7.8 Edición Autotexto]

■ **Borrar anotación**

Marque esta casilla para borrar la anotación ingresada al cambiar el modo.

■ Editar texto

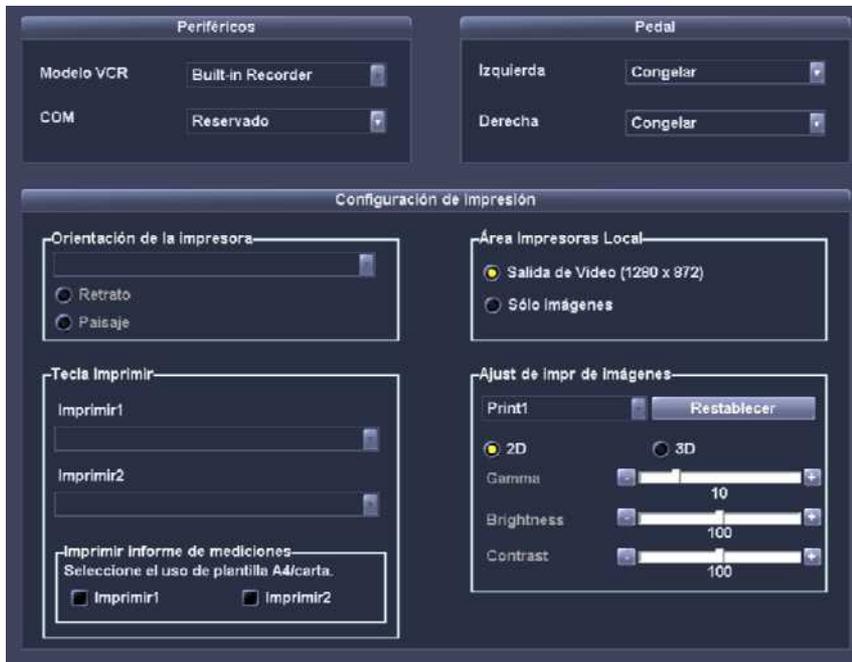
Seleccione una aplicación para modificar y editar la página de texto correspondiente.



[Figura 7.9 Editar texto]

Periféricos

Seleccione la pestaña Periféricos en la pantalla *Configuración*. También puede presionar **Periféricos** en la pantalla táctil. Puede configurar las teclas, los botones y los dispositivos periféricos conectados al producto.



[Figura 7.10 Configuración, Periféricos]

Periféricos

Modelo VCR

Definido como Grabador incorporado. El usuario no puede cambiar esta configuración.

COM

Configure un dispositivo para conectarlo a un puerto de serie. Seleccione entre **Transferencia línea abierta** y **Reservado**. Si selecciona **Reservar**, el puerto **COM** no se utilizará.

Seleccione Transferencia línea abierta, conecte el dispositivo y reinicie el sistema.

Pedal

Establezca la función del pedal izquierdo y derecho. Las funciones que puede configurar son: Congelar, Actualizar, Grabar, Imprimir, Guardar, Guardar Clip y Comenzar Volumen, Examen EZ.

■ Configuración de impresión

■ Orientación de la impresora



NOTA: Esta opción solamente estará disponible para una impresora de eco que utilice papel en rollo.

Establezca el tipo y la orientación de página de la impresora de eco.

- ▶ Configuración de impresora: Seleccione la impresora que se utilizará presionando el botón de lista desplegable.
- ▶ Retrato: Cuando se imprime, la parte larga de la página es vertical.
- ▶ Paisaje: Cuando se imprime, la parte larga de la página es horizontal.

■ Tecla Imprimir

Defina qué tipo de impresora usará cuando se presione el botón **Imprimir 1** o **Imprimir 2** en el panel de control.

■ Imprimir informe de mediciones

Seleccione la casilla para definir la impresora que usará para imprimir el informe de mediciones.

■ Área Impresoras Local

Establezca el área que se va a imprimir.

- ▶ Salida de video (1280 x 872): Imprime parte de la pantalla del monitor que contiene el área de la imagen.
- ▶ Sólo imagen: Imprime sólo el área de la imagen.

■ Ajust de impr de imágenes

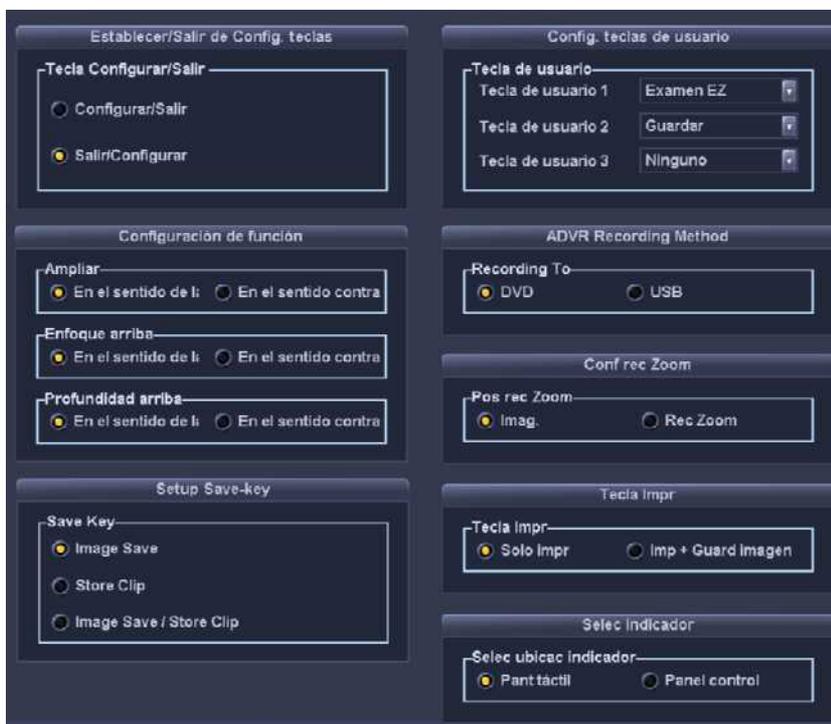
Ajuste la calidad de impresión de las imágenes. Seleccione el tipo de imagen y ajuste el nivel gamma, el brillo y el contraste.



NOTA: Esta función es compatible sólo con algunas impresoras digitales.

Teclas definidas por el usuario

Seleccione la pestaña Tec def usua en la pantalla *Configuración*. También puede pulsar Tec def usua en la pantalla táctil. Puede configurar la función de las teclas y los botones conectados en el producto.



[Figura 7.11 Configuración, Tec def usua]

■ Establecer/Salir de Config. teclas

■ Tecla Configurar/Salir

Establezca las funciones de los botones a la izquierda y a la derecha de la trackball en el panel de control.

- ▶ Configurar/Salir: El botón izquierdo se configura para **Configurar** y el derecho para **Salir**.
- ▶ Salir/Configurar: El botón izquierdo se configura para **Salir** y el derecho para **Configurar**.

■ Configuración de función

Selecciona funciones para los botones giratorios **Aumento**, **Enfoque** y **Profundidad** en el panel de control.

■ Ampliar

Selecciona la dirección en la cual rotar el botón giratorio **Aumento** para ampliar una imagen.

- ▶ En el sentido de las manecillas del reloj: Al rotar el botón giratorio en el sentido de las manecillas del reloj, se amplía la imagen.
- ▶ En el sentido contrario de las manecillas del reloj: Al rotar el botón giratorio en el sentido contrario de las manecillas del reloj, se amplía la imagen.

■ Enfoque arriba

Permite seleccionar la dirección en la cual rotar el botón giratorio **Enfoque** para ajustar la profundidad de enfoque.

- ▶ En el sentido de las manecillas del reloj: Rote el botón giratorio en el sentido de las manecillas del reloj para aumentar la profundidad de enfoque.
- ▶ En el sentido contrario de las manecillas del reloj: Rote el botón giratorio en el sentido contrario de las manecillas del reloj para aumentar la profundidad de enfoque.

■ Profundidad arriba

Permite seleccionar la dirección en la cual rotar el botón giratorio **Profundidad** para ajustar la profundidad de escaneado.

- ▶ En el sentido de las manecillas del reloj: Rote el botón giratorio en el sentido de las manecillas del reloj para aumentar la profundidad.
- ▶ En el sentido contrario de las manecillas del reloj: Rote el botón giratorio en el sentido contrario de las manecillas del reloj para aumentar la profundidad.

❏ Configuración de la tecla Guardar

■ Tecla Guardar

- ▶ Guardar imagen: Realiza la función Guardar imagen, no efectúa la función Guardar Clip.
- ▶ Guardar Clip: Realiza la función Guardar Clip, no efectúa la función Guardar imagen.
- ▶ Guardar imagen/Guardar Clip: Guarda la imagen en estado Congelar; define la función Guardar Clip en modo En Vivo.

❏ Config. teclas de usuario

■ Tecla de usuario

Establezca las funciones de los botones **Us. 1**, **Us. 2** y **Us. 3** en el panel de control. Las funciones que se pueden configurar se muestran a continuación.

Usuario 1	Ninguno, Ganancia, Frecuencia, Potencia, Ángulo, Examen EZ
Usuario 2/ Usuario 3	Ninguno, Modo IDT, Modo ODT, Guardar Clip, Guardar, Grabar, Imprimir 2, Línea M, Doble, Cuádruple, Doble en vivo, Cambiar ventana, Cambiar sonda, Cambio de aplicación, Biopsia, Anotación, Marcador corporal, Simultáneo, Medición PFE, Resultado PFE, DBP, CC, CA, LF, DTAP, DTT, AFT, SG, LCC, Guardar volumen

❏ Método grabación ADVR

■ Grabando

Seleccione un tipo de medios para grabar en tiempo real. Puede seleccionar DVD o USB.

❏ Conf rec Zoom

■ Pos rec Zoom

Seleccione la posición de referencia del recuadro de aumento. Puede seleccionar Imagen o Rec Zoom.

Tecla Impr

■ Tecla Impr

- ▶ Solo impr: imprime imagen solamente.
- ▶ Imprimir + Guardar imagen: imprime y guarda la imagen.

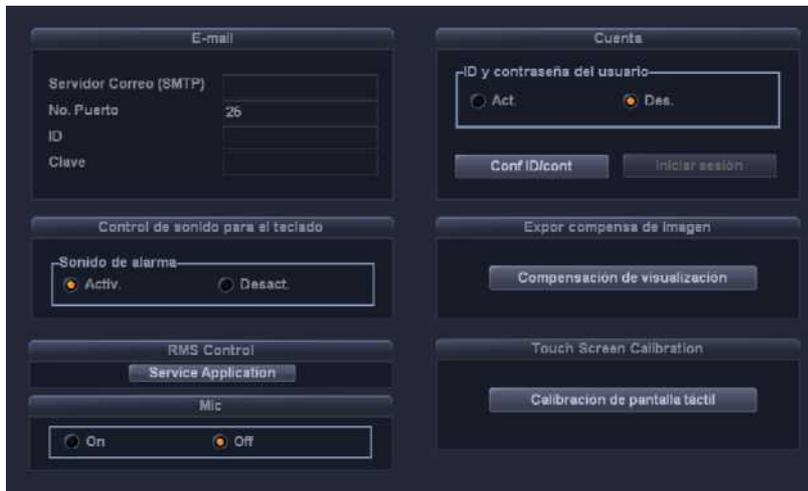
Selec indicador

■ Selec ubicac indicador

Selecciona el botón que se debe usar para ingresar indicadores. Para ingresar indicadores con el botón Puntero en el panel de control, seleccione Panel de control.

Varios

Seleccione la pestaña Varios en la pantalla *Configuración*. También puede presionar **Varios** en la pantalla táctil. Puede configurar E-mail, Texto, Estado de red, etc.



[Figura 7.12 Configuración, Varios]

E-mail

Puede especificar un servidor a través del cual enviará y recibirá correos electrónicos.

■ Servidor Correo (SMTP)

Especifique el servidor de correo electrónico.

■ No. Puerto

Ingrese un número de puerto.

■ ID

Ingrese una ID para el servidor de correo electrónico.

■ Clave

Ingrese una clave para el servidor de correo electrónico.

Control de sonido para el teclado

Permite generar un sonido de alarma cuando se presiona un botón o se usa el botón giratorio.

■ Sonido de alarma

Defina en **Activ.** o **Desact.** usando la trackball. Si se activa, se producen sonidos de alarma cada vez que se presiona un botón o se usa un botón giratorio.

Controlador RMS



Aplicación del servicio

Esta es la aplicación para RMS; se divide en pestañas de Log, Servicio, Transferencia, Diagnóstico y Utilidad. Cuando se ejecuta la aplicación por primera vez, el usuario ve únicamente las pestañas Log y Servicio.

■ Log

Se pueden ver los varios log generados por el equipo, concernientes a la frecuencia de uso del equipo, los errores, la información del sistema, etc.

- ▶ DICOM: También se conserva un log independiente sobre DICOM; por ahora los logs sobre la transmisión DICOM no se pueden ver.
- ▶ Diagnóstico: Puede ver el log de errores que se crea cuando se realiza un diagnóstico del hardware.
- ▶ Error: Se provee información sobre los errores que se generaron en el equipo; puede seleccionar Imagen de error para ver en qué circunstancias ocurrieron los errores.
- ▶ Utilización: Se puede ver la información sobre utilización específica, tal como Aplicación, Transductor y Predeterminados.

■ Servicio

Provee una característica de Escritorio remoto, que permite establecer una conexión remota con un ingeniero de servicio. El usuario puede hacer clic en un ingeniero de servicio en la pantalla para seleccionar al ingeniero. Si el usuario no puede encontrar un ingeniero de servicio cuando se conecta, puede presionar el botón **Actualizar** para actualizar la pantalla y encontrar un ingeniero de servicio que se haya conectado.

■ Transferir

Muestra cómo descargar en forma remota los datos de registro y otra información guardada en el dispositivo.

■ Diagnóstico

- ▶ Estado de PC: Muestra el uso de CPU, la temperatura y otra información de estado del sistema.
- ▶ Autodiagnóstico: Ejecuta diagnóstico del hardware del sistema, que se realiza después del apagado del sistema.
- ▶ Revise el patrón de prueba del sistema.

■ Utilidad

Este paso corresponde a la preparación para comenzar el servicio remoto; puede inspeccionar, actualizar o controlar el sistema en esta ficha.

- ▶ Panel control: Presione este botón para ir al panel de control.
- ▶ Tecla virtual: Controle el sistema y el panel táctil mediante el uso de este botón.
- ▶ Actualizar: Proporciona una función de actualización de versión mediante el uso de un archivo de software RMS. Además, proporciona una función de actualización remota de software a través del servidor de RMS.

■ Mic

Defina en **Activ.** o **Desact.** usando la trackball. MIC está configurado en "Desact." de forma predefinida.

Cuenta

Registra la ID y la contraseña del usuario.

■ ID y contraseña del usuario

Establezca la función de cuenta de usuario (inicio de sesión). Si la cuenta está registrada y definida en Act. (consulte la Figura 7.12), se puede usar para las siguientes áreas:

- ▶ Imagen en blanco (protector de pantalla).
- ▶ Acceso al Modo de paciente in SONOVIEW.
- ▶ Ventana de búsqueda para el Modo de paciente in SONOVIEW.

■ Conf ID/cont

Esta es una función exclusiva del administrador para la aprobación y administración de cuentas. Le permite activar la lista de cuentas.

- ▶ Agregar: Llene los campos de ID, contraseña y nombre de usuario. Luego haga clic en el botón Agregar para crear una nueva ID.
- ▶ Modificar: Guarde los cambios.
- ▶ Eliminar: Elimine la ID seleccionada.
- ▶ Cerrar: Cierre la configuración.

■ Inicio de sesión

Puede establecer la ID de cuenta de usuario después de iniciar sesión en la cuenta de administrador. Póngase en contacto con un ingeniero de servicio para obtener más información sobre la cuenta de administrador.

**NOTA:**

- ▶ La cuenta de administrador no se puede eliminar.
- ▶ Una vez activada la función de cuenta de usuario, no podrá cargar otros exámenes sin iniciar sesión.
- ▶ La clave debe tener de 6 a 15 caracteres y estar compuesta de al menos tres de las siguientes opciones:
 - Alfabeto inglés en mayúsculas
 - Alfabeto inglés en minúsculas
 - Números
 - Caracteres especiales

Expor compensa de imagen

Configure los ajustes de la curva post para las imágenes para las cuales se utilizarán los servicios DICOM. Presione el botón Compensación de visualización (consulte la Figura 7.12) para mostrar la ventana *Compensación de visualización*.

Ajuste la **Gama**, el **Brillo** y el **Contraste** con el deslizador para cada opción. Presione **Predefinido** para volver a los valores predefinidos del sistema.

**Compensación de visualización**

Ajustar las configuraciones de la curva post para imágenes permite que otros monitores las muestren lo más cerca posible de las imágenes originales, lo que es conveniente en el diagnóstico.



[Figura 7.13 Compensación de imagen]

Calibración de pantalla táctil

Calibre la pantalla táctil.



Cómo calibrar la pantalla táctil

1. Haga clic en **Calibración de pantalla táctil**. Aparecerá la pantalla de *Calibración* en la pantalla táctil.
2. Pulse el símbolo X que destella en la pantalla táctil.
 - Púlselo durante tres o cuatro segundos hasta que deje de destellar o hasta que escuche un "bip".
 - Pulse 25 símbolos más de la misma manera.
3. Después de la calibración, aparecerá una pantalla donde podrá guardar las coordenadas actuales.



PRECAUCIÓN: No apague mientras se estén guardando las coordenadas.

4. Reinicie el sistema una vez que la pantalla *Guardar* desaparezca.

Formato del nombre del paciente

Esta función permite mostrar nombres de pacientes en idiomas asiáticos, como coreano, chino y japonés.

Esta configuración se inicializa al hacer clic en **Restablecer**.



NOTA: Este botón sólo aparecerá en pantalla si su producto permite el ingreso de nombres de pacientes en idiomas asiáticos.

Formateo del nombre

Configure el orden en el que se muestran los nombres de los pacientes.

- ▶ Predefinido: Los nombres se muestran en el orden del apellido, nombre y segundo nombre (por ej., Smith, Robert L.).
- ▶ Personalizado: Bajo **Elemento**, especifique el orden del apellido, el nombre y el segundo nombre. Por "Separador", especifique un símbolo, como una coma, dos puntos o un espacio, para separar cada nombre.

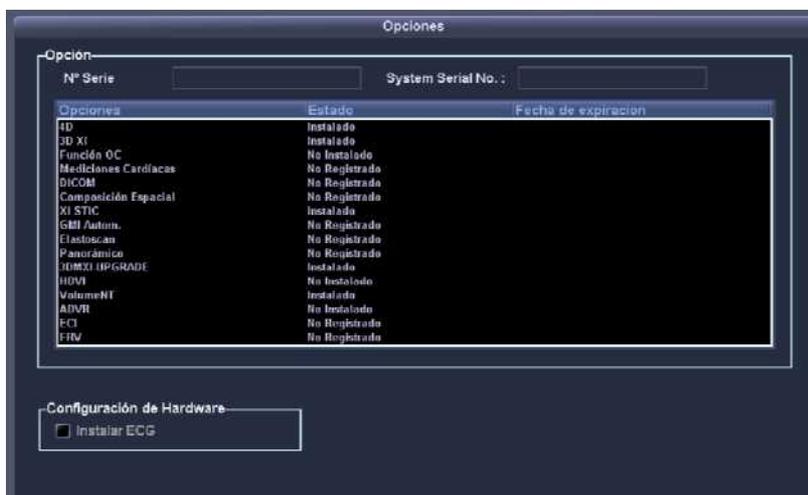
Prioridad de representación

Datos del paciente

Especifique cómo deben aparecer los nombres de los pacientes. Seleccione la precedencia del alfabeto romano, el ideográfico o los símbolos fonéticos.

Opción

Seleccione la pestaña Opción en la pantalla *Configuración*. También puede seleccionar **Opción** en la pantalla táctil. Puede activar o desactivar software y hardware opcionales.



[Figura 7.14 Configuración, Opciones]

* La opción de su sistema puede ser diferente a la mostrada en la imagen anterior.

Opciones

Se mostrará en pantalla la lista de aplicaciones opcionales.



NOTA: Para adquirir software opcional, comuníquese con el distribuidor del software.

■ Opciones

Esto muestra los tipos de software opcional que se pueden instalar en el producto.

■ Estado

Esto muestra el estado actual de software opcional.

- ▶ Lock_No instalado: No hay un hardware conectado.
- ▶ Lock_No registrado: El software no está registrado.
- ▶ Lock_Instalado: El hardware está instalado, pero no está registrado.
- ▶ Unlock_Permanente: Listo para su uso sin ninguna limitación.
- ▶ Unlock_Restringido: Listo para su uso durante un período determinado.
- ▶ Lock_Expirado: El uso del software es restringido y no se puede usar porque un período de uso específico ha expirado.

■ Configuración de hardware

La lista de hardware opcional aparece en pantalla. Actualmente sólo se admite ECG.

Marque la casilla para el hardware que se utilizará. Reinicie el sistema para completar la configuración.

Configuración DICOM (opcional)

Seleccione la pestaña DICOM en la pantalla *Configuración*. También puede presionar **DICOM** en la pantalla táctil. Puede configurar las operaciones DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine, imágenes digitales y comunicación en medicina) y el servidor DICOM.



NOTA: Para obtener más información, consulte el manual del usuario del servidor o la Declaración de cumplimiento de DICOM.

[Figura 7.15 Configuración, DICOM]

Configuración DICOM

Se muestra la información del servidor DICOM que utiliza actualmente el sistema.

Puede cambiar la información o agregar o eliminar un servidor. La información del servidor se utiliza para identificar DICOM para el sistema en una red. Además, se utiliza para transferir datos entre otros servidores DICOM.



NOTA: Para obtener la configuración de Dirección IP, Título AE y el No. Puerto, comuníquese con el administrador de red de su organización.

■ Título AE

Ingrese el nombre de la AE (entidad de aplicación) de DICOM. El título se utiliza para identificar los dispositivos que usa DICOM en una red.

■ Nombre Estación

Ingrese el nombre del sistema. Junto con Título AE, se utiliza con frecuencia para identificar el sistema en la red DICOM.

■ No. Puerto

Ingrese el número de puerto del servidor que se está usando.

■ Formato envío DICOM

Especifique el formato de almacenamiento para las imágenes del Modo 2D o Color para las cuales se utilizarán los servicios DICOM. Seleccione si usar Color o Gris usando el botón de **lista desplegable**. Si selecciona Gris, las imágenes se guardan sólo en un formato de escala de grises.



NOTA: La configuración Formato envío DICOM se aplica cuando se guarda una imagen. Por ejemplo, cuando se configura en Gris, una imagen se guarda como imagen en escala de grises.

■ Compresión DICOM

Seleccione si se comprimirán las imágenes fijas para utilizar el servicio DICOM. Seleccione Descomprimido o Línea base JPEG presionando el botón de **lista desplegable**. Cuando se selecciona Descomprimido, las imágenes se guardan sin compresión.



NOTA: La configuración Compresión DICOM se aplica cuando se guarda una imagen. Por ejemplo, cuando se configura la línea de base JPEG, una imagen se comprime cuando se guarda.

❏ Almacenar IE al final del examen

Seleccione si guardar IE al final del examen. Si marca esta casilla, los IE se guardan automáticamente al final del examen; si no, no se guardan.

❏ Agregar servicios DICOM

Haga clic en **Agregar** en la pantalla. Se muestra una pantalla en la que puede ingresar un servicio DICOM que desee agregar. Después de agregar un servicio, haga clic en **Guardar** para guardar la información. Haga clic en **Cancelar** para cancelar.

■ Servicios

Seleccione el tipo de servicio que desea utilizar mediante DICOM. Los servidores DICOM admitidos son Almacenar, Imprimir, Lista de trabajo, PPS, SC y STORAGE SR.

■ Alias

Ingrese el nombre del servidor DICOM.

■ Título AE

Ingrese el título AE del servidor DICOM. Consulte a su administrador de red antes de especificar esta opción.

■ Modo Transferencia

Seleccione un método de transferencia:

- ▶ Lote: Envíe todas las imágenes guardadas al presionar en el botón **Finalizar examen**.
- ▶ Enviar al adquirir: Envíe una imagen cada vez que presione el botón **Guardar** para guardarla.
- ▶ Manual: Envía la imagen seleccionada en el Listado de exámenes o en SONOVIEW.

■ Tiempo límite de conexión

La conexión se terminará si no hay respuesta durante el período de tiempo configurado. Puede especificar este período de tiempo en segundos.

■ Dirección IP

Ingrese la dirección IP del servidor que se está usando. Consulte a su administrador de red antes de especificar esta opción.

■ No. Puerto

Ingrese el número de puerto del servidor que se está usando. Consulte a su administrador de red antes de especificar esta opción.

■ Intervalo de reintento

Especifique cuánto tiempo esperará el sistema antes de reintentar cuando falle la transmisión. Puede especificarlo en segundos.

■ Máximo N° Reintentos

Especifique cuántas veces reintentará el sistema cuando falle la transmisión.

Información del servidor de Almacenamiento

Seleccione ALMACENAM. en **Servicios**. Configure el Servicio de almacenamiento de imágenes utilizando DICOM.

■ Opciones de almacenamiento

- ▶ Enviar bucles de cine: Marque la casilla para enviar bucles de cine.
- ▶ Incluir espaciado de píxeles: Además del área de información usada en ultrasonografía, se incluye el área de información usada en CT o radiografía. Puede realizar las mediciones en el sistema PACS, que no admite información del área ultrasónica.



NOTA: No obstante, sólo se admiten imágenes en Modo 2D y 2D color. En Modo Doble y Cuádruple, la profundidad de las imágenes incluidas debe ser idéntica.

- ▶ Incluir Volumen 3D: Seleccione si se enviarán datos de volumen 3D junto con las imágenes 3D.



NOTA: Seleccione esta casilla solamente cuando utilice un servicio de almacenamiento que sea compatible con los datos de volumen 3D de Samsung Medison.

■ Configuración VOI LUT

Configure VOI LUT (Tabla de consulta valor de interés). Cuando guarde, puede ajustar el brillo y el contraste de una imagen DICOM. La imagen guardada se puede ver con cualquier dispositivo PACS en el que esté implementado VOI LUT de DICOM.

- ▶ Centro Ventana: Ingrese un valor para la configuración de la etiqueta DICOM (0028, 1050). El valor de ajuste indica el brillo de una imagen que muestra el servicio de almacenamiento. En relación con 128, un valor más alto produce una imagen más oscura. Tenga en cuenta que esta función sólo se puede usar cuando es compatible con el servicio de almacenamiento.
- ▶ Ancho Ventana: Ingrese un valor para la configuración de la etiqueta DICOM (0028, 1051). El valor de ajuste indica el brillo de una imagen que muestra el servicio de almacenamiento. En relación con 256, valores más altos producen un menor contraste. Tenga presente que esta función sólo está disponible cuando es compatible con el servicio de almacenamiento.



[Figura 7.16 Configuración DICOM, Almacenamiento]

Información del servidor de impresión

Seleccione IMPRIMIR en **Servicios**. Configure el Servicio de impresión utilizando DICOM.

**NOTA:**

- ▶ Usted solamente puede configurar una impresora conectada a una red DICOM mediante esta opción.
- ▶ Dependiendo de la impresora, algunas de las siguientes funciones podrían no estar disponibles. Antes de configurar una impresora, consulte el manual del usuario de la impresora o la Declaración de conformidad de DICOM.

■ Color

Indica si se utilizarán colores. Seleccione Escala de grises o RGB.

■ Formato

Especifique el formato del papel. Seleccione entre 1x1, 1x2, 2x2, 2x3, 3x3, 3x4, 3x5, 4x4, 4x5 y 4x6.

■ Orientación

Especifique la orientación del papel. Seleccione horizontal o vertical.

■ Ampliación

Especifique la interpolación a utilizar al ajustar el tamaño de una imagen para impresión. Seleccione entre Duplicar, Bilineal, Cúbica y Ninguna.

■ Densidad de borde

Indica la densidad de los bordes de la imagen a imprimir. Seleccione Negro o Blanco.

■ Densidad Vacía

Indica el color de fondo de la imagen a imprimir. Seleccione Negro o Blanco.

■ Densidad mín.

Especifique el brillo mínimo de la imagen que se va a imprimir. Si no se configura esta opción, se aplicará el valor predefinido.

■ Densidad máx.

Especifique el brillo máximo de la imagen que se va a imprimir. Si no se configura esta opción, se aplicará el valor predefinido.

■ Tipo intermedio

Especifique el tipo de material para la impresión. Seleccione entre Papel, Película transparente, Película transparente azul, Película transparente para mamografías y Película transparente azul para mamografías.

■ Tamaño de película

Especifique el tamaño del papel. Seleccione entre 8" x 10", 5" x 11", 10" x 12", 10" x 14", 11" x 14", 11" x 17", 14" x 14", 14" x 17", 24 cm x 24 cm, 24 cm x 30 cm, A4 y A3.

■ Destino

Especifique el destino de papel. Seleccione Cassette o Procesador.

■ Tipo de Suavizado

Esta opción está disponible solamente cuando Ampliación se configura en CÚBICA. Ingrese un valor para la impreza que esté especificado en la Declaración de cumplimiento de DICOM.

■ Prioridad

Especifique la prioridad del comando de impresión. Seleccione entre Alta, Media y Baja.

■ Copias

Ingrese la cantidad de copias entre 1 y 99.

■ Info. Configuración

Especifique un valor único para la impresora. Consulte la Declaración de cumplimiento de DICOM para el valor de la impresora.

Configuración DICOM

Servicios :	Imprimir	Dirección IP :	
Alias :		No. Puerto :	104
Título AE :		Intervalo de Reintento :	30
Modo Transferencia :	Lote	Máximo N° Reintentos :	1
Tempo límite de conexión :	15		

Configurar impresora

Color :	ESCALA DE GRISES	Tipo Intermedio :	PAPEL
Formato :	1X1	Tamaño de película :	8"X10"
Orientación :	VERTICAL	Destino :	Cassette
Ampliación :	Duplicar	Tipo de Suavizado :	
Densidad de borde :	NEGRO	Prioridad :	ALTA
Densidad Vacía :	NEGRO	Copias(1-99) :	1
Densidad mín. :		Info. Configuración :	
Densidad max. :			

[Figura 7.17 Configuración DICOM, Imprimir]

Información del servidor de lista de trabajo

Seleccione **LISTA DE TRABAJO** en Servicios. Configure el Servicio de lista de trabajo de modalidades utilizando DICOM.

■ **Mostrar lista de trabajo primero al abrir la pantalla *Datos del paciente***

Si marca esta casilla, aparece la ventana Lista de trabajo al presionar el botón **Paciente** en el panel de control. De lo contrario, aparecerá la ventana Información del estudio.

■ **Método de Actualización**

Especifique el método de actualización para la lista de trabajo.

- ▶ Sólo a requerimiento del usuario: Actualiza solamente cuando el usuario lo solicita.



Para actualizar una Lista de trabajo, en la pestaña Buscar en la pantalla *Datos del paciente*, seleccione Lista de trabajo como fuente de búsqueda y **haga clic en Buscar**.

- ▶ Al comienzo y en cada: Actualiza automáticamente a un intervalo específico después de reiniciar el sistema y actualizar la lista de trabajo.

■ **Título estación AE Programado**

Especifique rango del título EA que se recuperará desde el servidor de lista de trabajo de un hospital.

- ▶ Cualquiera: Recupere la lista de pacientes almacenada en todos los títulos AE en el servidor.
- ▶ Este Sistema: Recupere la lista de pacientes especificada en la pestaña DICOM.
- ▶ Otro: Recupere la lista de pacientes almacenada en el título AE especificado por el usuario.



NOTA: Esta opción solo está disponible cuando el servidor de Lista de trabajo está activado.

■ Fecha de comienzo

Establece el rango de fechas a buscar.

- ▶ Hoy: Recupere la lista de pacientes para la fecha actual.
- ▶ Rango: Recupere la lista de pacientes para n días antes y n días después de la fecha actual.
- ▶ Semana anterior: Recupere la lista de pacientes de 7 días antes de la fecha actual.
- ▶ Mes anterior: Recupere la lista de pacientes de un mes antes de la fecha actual.
- ▶ Fecha personalizada: Especifique una fecha determinada y recupere la lista de pacientes para esa fecha.

■ Prioridad de descripción de estudio

Especifique el orden de clasificación en que se recuperará un examen del servidor de Lista de trabajo en **Datos del paciente > Paciente > Descripción**. La lista se clasifica en orden de prioridad alta a prioridad baja. Seleccione un elemento que desee reorganizar y cambie su ubicación usando los botones **Arr.** y **Ab.**

■ Tipo de modalidad

Sirve para especificar la modalidad de los exámenes recuperados desde el servidor de lista de trabajo.

- ▶ Cualquiera: Recupera todos los exámenes registrados de la lista de trabajo, sin importar la modalidad.
- ▶ US: Recupera solamente exámenes de ultrasonido.
- ▶ Otro: Permite que el usuario especifique la modalidad y recupere solamente los exámenes que coincidan. Si lo deja en blanco, equivale a "Cualquiera".

Configuración DICOM

Servicios : LISTA DE TRABAJO ▾

Alias : Dirección IP :

Título AE : No. Puerto : 104

Tempo límite de conexión : 15

Mostrar lista de trabajo primero al abrir la pantalla del paciente.

Metodo de Actualización

Solo a requerimiento del usuario

Al comienzo y en cada

Título estación AE Programado

Cualquiera

Este Sistema

Otro

Fecha de comienzo

Hoy ▾

Study Description Priority

Scheduled Procedure Step Description

Requested Procedure Description

Scheduled Procedure Step, "Code Meaning"

Up

Down

Modality Type

Any

US

Another

[Figura 7.18 Configuración DICOM, Lista de trabajo]

Información del servidor PPS

Seleccione PPS (Performed Procedure Step, paso realizado del procedimiento) en **Servicios**. Configure el Servicio de paso realizado del procedimiento de modalidades utilizando DICOM.

Esto se puede configurar del mismo modo que con el servidor de Almacenamiento.



Configuración DICOM

Servicios : PPS	Dirección IP :
Alias :	No. Puerto : 104
Título AE :	Intervalo de Reintento : 30
Tempo límite de conexión : 15	Máximo N° Reintentos : 1

Completar exámenes siempre.

[Figura 7.19 Configuración DICOM, PPS]

■ Completar exámenes siempre.

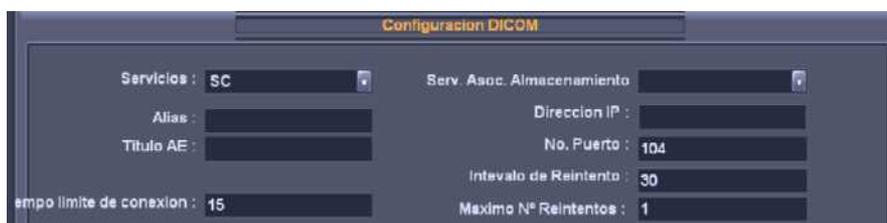
Si marca esta casilla, los exámenes siempre se informarán en condición completa. Si hace clic en el botón **Cancelar** sin marcar esta casilla, se envía el mensaje de cancelar al servidor RIS.

Información del servidor SC

Seleccione SC (compromiso de almacenamiento) en **Servicios**. Configure el Servicio de compromiso de almacenamiento utilizando DICOM. El Servicio de compromiso de almacenamiento se usa después de finalizar un diagnóstico y se transfieren todas las imágenes y los informes guardados.

■ Serv. Asoc. Almacenamiento

Seleccione un servidor de Almacenamiento de imágenes para efectuar la conexión.



Configuración DICOM

Servicios : SC	Serv. Asoc. Almacenamiento :
Alias :	Dirección IP :
Título AE :	No. Puerto : 104
Tempo límite de conexión : 15	Intervalo de Reintento : 30
	Máximo N° Reintentos : 1

[Figura 7.20 Configuración DICOM, SC]

Información del servidor Storage SR

Seleccione Storage SR (Informe estructurado de almacenamiento) en **Servicios**. Configure el Servicio de almacenamiento de informes utilizando DICOM.

Esto se puede configurar del mismo modo que con el servidor de Almacenamiento.

[Figura 7.21 Configuración DICOM, Storage SR]

❏ Cambio de información de DICOM

Seleccione un servicio y haga clic en **Editar** en la pantalla. Aparecerá la información del servicio seleccionado.

Después de cambiar la información, haga clic en **Guardar** para guardar los cambios. Haga clic en **Cancelar** para cancelar.

❏ Eliminación de servicios DICOM

Seleccione un servicio y haga clic en **Eliminar** en la pantalla.

❏ Prueba de servidores DICOM

Seleccione un servicio y haga clic **Probar** en la pantalla. Se prueba la conexión con el servicio seleccionado y se mostrarán los resultados en los elementos Ping y Verificar. Si el resultado es Normal, indica que la conexión funciona tal como debe.

❏ Administración de DICOM

Haga clic en **Cola** en la pantalla para cambiar a la pantalla *Estado del trabajo DICOM*. Puede revisar el estado actual del trabajo con la ID del trabajo, la ID del paciente, etc.

Lo siguiente describe los elementos de la pantalla *Estado del trabajo DICOM*.

Estado del trabajo DICOM

Estado de la red: Desconectado Número de trabajos: 21 Log

Proceso						
ID del t	ID del paciente	Alias	Tipo	Instancias	Fecha/Hora	Estado
2	99	IMAGE	STORAGE	1	2010/10/14 09:06 pm	Listo
3	86	IMAGE	STORAGE	1	2010/10/15 01:10 am	Fallo
40	86	IMAGE	STORAGE	1	2010/10/15 02:04 am	Fallo
47	2010-10-15-0001	IMAGE	STORAGE	4	2010/10/15 10:54 am	Fallo
48	2010-10-15-0002	IMAGE	STORAGE	5	2010/10/15 02:53 pm	Fallo
49	2010-10-15-0003	IMAGE	STORAGE	3	2010/10/15 04:32 pm	Fallo
63	86	IMAGE	STORAGE	1	2010/10/15 09:10 pm	Fallo
68	86	IMAGE	STORAGE	1	2010/10/15 09:10 pm	Fallo
72	4D	IMAGE	STORAGE	5	2010/10/16 10:45 am	Fallo
91	SK	IMAGE	STORAGE	36	2010/10/18 08:35 pm	Listo
99	2010-10-19-0001	IMAGE	STORAGE	1	2010/10/19 11:07 am	Listo
100	2010-10-19-0001	ASTRAIASR	STORAGE SR	4	2010/10/21 08:51 am	Listo
101	SK	ASTRAIASR	STORAGE SR	1	2010/10/21 12:17 am	Listo
102	2010-10-19-0001	ASTRAIASR	STORAGE SR	1	2010/10/21 12:10 am	Listo
103	2010-10-15-0002	ASTRAIASR	STORAGE SR	1	2010/10/25 02:50 pm	Listo
104	2010-10-15-0003	ASTRAIASR	STORAGE SR	4	2010/10/25 05:18 pm	Listo
105	2010-10-15-0003	ASTRAIASR	STORAGE SR	1	2010/10/26 01:56 pm	Listo
110	2010-10-26-0001	ASTRAIASR	STORAGE SR	1	2010/10/26 03:31 pm	Listo
111	2010-10-19-0001	ASTRAIASR	STORAGE SR	2	2010/10/27 10:07 am	Listo
112	2010-10-27-0001	ASTRAIASR	STORAGE SR	3	2010/10/27 03:07 pm	Listo
113	2010-10-15-0002	ASTRAIASR	STORAGE SR	2	2010/10/27 03:13 pm	Listo

Reintentar Reintentar todo Eliminar Borrar todo Cerrar

[Figura 7.22 Estado del trabajo]

- ❶ ID del trabajo: Muestra la ID del trabajo.
- ❷ ID del paciente: Muestra la ID del paciente.
- ❸ Alias: muestra el conjunto de alias en la pantalla *Configuración DICOM*.
- ❹ Tipo: muestra el tipo de trabajo. Los tipos de trabajos disponibles son Almacenar, Imprimir, Storage SR, Inicio de MPPS, Término de MPPS y Storage CMT (Compromiso de almacenamiento).
- ❺ Instancias: Muestra la cantidad de instancias. Su significado varía según el tipo de trabajo. Para "Almacenar" e "Imprimir", se refiere a la cantidad de imágenes. Para "Storage SR", se refiere a la cantidad de datos de medición. Para Inicio de MPPS, siempre aparece como 0.
- ❻ Fecha/Hora: muestra la fecha y la hora en que se creó el trabajo.
- ❼ Estado: muestra el estado actual del trabajo.

Estado	Descripción
Fallo	El trabajo no se pudo completar.
Transferir	El trabajo está en progreso.
Imperfecto	El trabajo ha sido detenido durante su ejecución. Será cambiado inmediatamente al estado Listo.
Espere	El trabajo se encuentra en espera para su ejecución.
Esperar resp.	El trabajo se encuentra en espera de una respuesta.
Retener	El trabajo está a la espera de un reintento. Esto sucede cuando el trabajo ha fallado, pero no se ha alcanzado el conteo máximo de reintentos.
Listo	El trabajo está a la espera para su ejecución. Esto ocurre cuando la red no está conectada.
No está listo	No se ha completado el estado Listo. Esto se produce cuando Término de MPPS (paso realizado del procedimiento de modalidades) ocurre antes de que finalice Inicio de MPPS. O cuando un trabajo de lote de Almacenamiento o Imprimir no ha finalizado.

■ Estado de la red

Muestra el estado de conexión de la red. Cuando está conectada, aparece "Conectado". Cuando está desconectada, aparece "Desconectado".

■ Número de trabajos

Muestra el número de trabajos que se indican en la pantalla *Estado del trabajo DICOM*.

■ Registro

Muestra la ventana *Log DICOM*.

■ Reintentar

Vuelve a realizar el trabajo seleccionado. Este botón está activado solamente cuando el estado del trabajo seleccionado es Error o Esperar Resp.

■ Reintentar todo

Intenta de nuevo todos los trabajos para los cuales el estado es Fallo.

■ Eliminar

Elimina el trabajo seleccionado. Este botón está activado solamente cuando el estado del trabajo seleccionado es Error, Imperfecto, Esperar Resp. o No está listo.

■ Borrar todo

Elimina todos los trabajos.

■ Log DICOM

Haga clic en **Log** en la ventana *Estado del trabajo DICOM* para mostrar la ventana *Log DICOM*. Se utiliza para administrar el historial de todos los servicios DICOM utilizados en este producto.

■ Configuración de registro

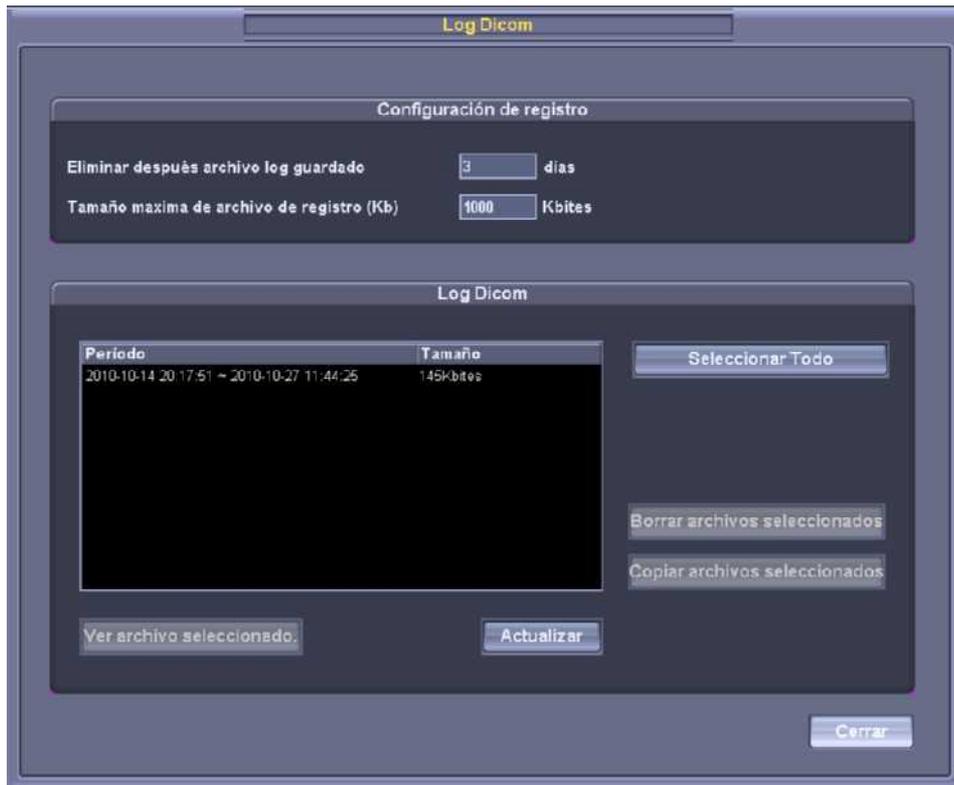
Especifique la forma en que se administrarán los archivos de registro.

- ▶ Eliminar después archivo log guardado: Especifique por cuánto tiempo se archivará un archivo de registro. Ingrese un número de días. Si el tiempo especificado ha transcurrido después de la creación del archivo de registro, el archivo se elimina del sistema.
- ▶ Tamaño máximo de archivo de registro: Especifique el tamaño máximo de un archivo de registro que se puede archivar. Ingrese un número de kilobytes. Un archivo de registro que es más grande que el tamaño especificado no se archiva en el sistema y se borra de inmediato.

■ Log DICOM

Muestra una lista de archivos de registro con su información.

- ▶ Seleccionar Todo: Selecciona todos los archivos de registro.
- ▶ Borrar archivos seleccionados: Elimina los archivos de registro seleccionados.
- ▶ Copiar archivos seleccionados: Copia el archivo de registro seleccionado en un medio de almacenamiento externo.
- ▶ Ver archivo seleccionado: Muestra los detalles del archivo de registro seleccionado en la pantalla.
- ▶ Actualizar: Actualiza la información de un archivo de registro.



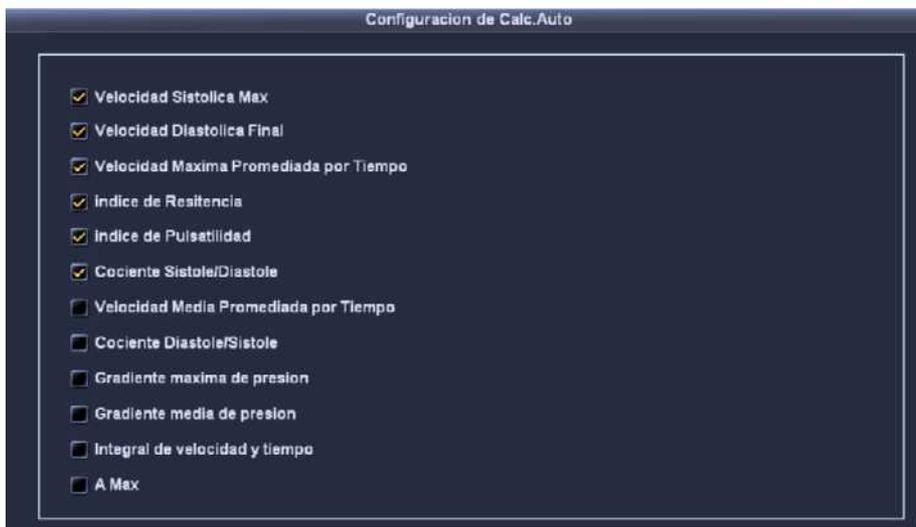
[Figura 7.23 Log DICOM]

Cálculo automático

Seleccione la pestaña Auto Cálculo en la pantalla *Configuración*. También puede pulsar **Auto Cálculo** en la pantalla táctil. La función Auto Cálculo calcula automáticamente elementos de medición especificados con datos de medición y es compatible en Modo Doppler Espectral.



NOTA: Los elementos especificados aparecerán en la pantalla solamente cuando el botón **Auto Cálculo** en la pantalla táctil se presiona en el Modo Doppler Espectral.



[Figura 7.24 Configuración, Auto Cálculo]

Configuración de Cálculo Auto

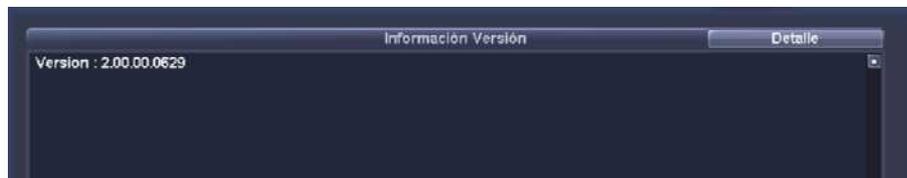
Activa o desactiva los siguientes elementos de cálculo automático marcando su casilla. Puede seleccionar hasta seis valores.

Cuando los valores de Velocidad Sistólica Máx y Velocidad Diastólica Final sean 0, no aparecerán en pantalla los resultados correspondientes a esos elementos. Además, el valor de resultado para Velocidad Máxima Promediada por Tiempo sólo se muestra cuando Trazo medio está "activado".

Acerca de

Seleccione la pestaña **Acerca de** en la pantalla *Configuración*. También puede seleccionar la pestaña **Acerca de** en la pantalla táctil. Se mostrará información sobre la versión de software del sistema.

Haga clic en **Detalle** para ver información más detallada sobre la versión del producto.



[Figura 7.25 Configuración, Información]

* La versión de software de su sistema puede ser diferente a la mostrada en la imagen anterior.

:: Configuración de medidas

Especifique las diversas opciones de configuración de mediciones. La configuración puede modificarse dependiendo de las necesidades o preferencias específicas.

1. Pulse **Utilidad** > **Config. medida** en la pantalla táctil.
2. Cuando aparezca la pantalla *Config. medida*, seleccione una pestaña que contenga elementos para configurar.
3. Especifique la configuración para cada elemento.
4. Guarde y cierre la configuración. Haga clic en el botón **Cerrar** en la pantalla del monitor o presione el botón **Cerrar** en la pantalla táctil o presione el botón **Salir** el panel de control para cambiar al Modo de Escaneo. Presione **Atrás** en la pantalla táctil para volver al menú Utilidad.



Seleccionar una pestaña

Puede seleccionar una pestaña deseada de dos maneras. Seleccione el método que más le convenga.

- ▶ Use la trackball y el botón **Configurar** para seleccionar una pestaña.
- ▶ Pulse el botón correspondiente en la pantalla táctil.



[Figura 7.26 Config. medida, Pantalla táctil]

Menú de medidas

Pulse Utilidad > Menú de medidas en la pantalla táctil. El monitor y la pantalla táctil cambiarán a la pantalla Menú de medidas.

Configure los botones que aparecerán en la pantalla táctil durante la medición. Puede configurar los menús para los elementos y resultados de medición conforme a su preferencia.



[Figura 7.27 Diseño del Menú táctil]

❏ Seleccionar página de calc

Seleccione una página de cálculo (paquete) para configurar. También puede seleccionarla girando el botón giratorio [1] **Página** en la pantalla táctil. La página de cálculo consta de OB, Ginecología, Cardíaco, Vascular, Corazón fetal, Urología, Abdomen, partes pequeñas, DTC, Cadera pediátrico y Musculoesquelético.

❏ Lista de menús disponibles

Los posibles elementos de medición aparecerán como menú en la pantalla táctil. Presione "+" para que se muestren los elementos de submedición.

Después de seleccionar los elementos de medición de la Lista de menús disponibles y la posición deseada, presione ⇨ en la pantalla. Los elementos seleccionados se agregan al menú de la derecha.

❏ Diseño del Menú táctil

■ Configuración de paquetes de medición

- ▶ Página anterior: Va a la página anterior.
- ▶ Página siguiente: Va a la página siguiente.

■ Cambiar posición del menú

Seleccione un grupo o elemento de medición y cambie su posición usando ⇐, ⇒, ↑ y ↓.

■ Nueva pestaña

Crea una nueva pestaña.

■ Borrar Menú

Elimina el elemento de medición seleccionado.

■ Renombrar la pestaña

Cambia el nombre de la pestaña creada.

■ Borrar todo

Elimina todos los contenidos de la ficha seleccionada.

■ Guardar la página actual

Guarda los cambios realizados a la página actual.

■ Elementos predefinidos

Si presiona **Elementos predefinidos** en la pantalla, se restablecen las configuraciones predefinidas.

■ **Atrás**

Regresa al paso anterior al menú actual.

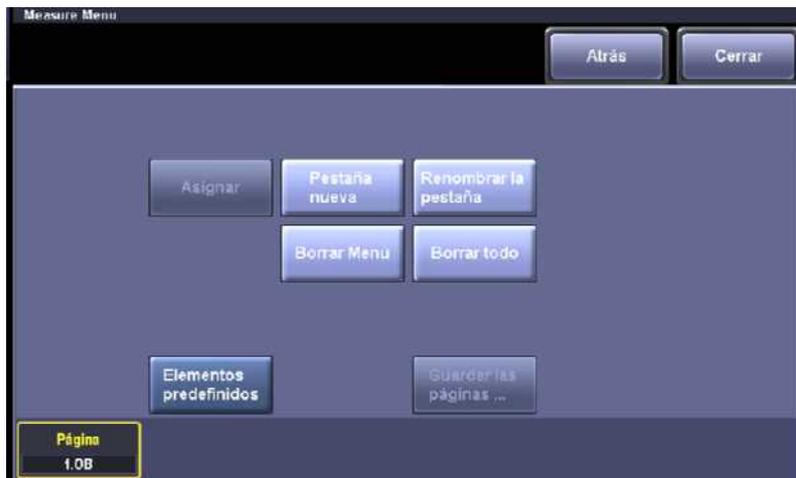
■ **Cerrar**

Finaliza la edición. Si se han efectuado cambios, aparecerá un mensaje que pregunta si desea guardar.



NOTA:

- ▶ Los elementos de submedición no se pueden colocar en Grupo.
- ▶ Para obtener información detallada sobre los elementos de medición, consulte el Capítulo 5, "Mediciones y cálculos".



[Figura 7.28 Menú de medidas: pantalla táctil

General

Seleccione la pestaña General en la pantalla *Config. medida*. También puede presionar **General** en la pantalla táctil. Puede especificar las opciones de mediciones básicas.

Configuración general

Seleccione la subpestaña General en la pestaña General. Puede especificar las opciones de mediciones básicas.



[Figura 7.29 Config. medida, General, General]

Cursor y Método

■ Tipo línea marcadora

Especifique la forma del cursor de medición que aparece en la pantalla. Se puede seleccionar entre Retículo y Cabeza de Flecha.

■ Método Circ. y área

Especifique el método para medir la circunferencia y el área. Se puede seleccionar entre Elipse y Trazo. De forma predefinida, el método seleccionado aparece cuando se presiona el botón **Caliper**. Por consiguiente, puede comenzar a medir con más facilidad si especifica el método de medición de uso más frecuente. Para más información acerca de las opciones de Trazo y Elipse, consulte la sección de "Medición de área y circunferencia" en el Capítulo 5: "Mediciones".

■ Aplicar marcador de tamaño de cursor automático

Seleccione si se reducirá automáticamente el tamaño del cursor marcador cuando la distancia entre el punto inicial y el punto en movimiento sea de 50 píxeles o menos al momento de la medición.

Personal. de cursor

■ Guía

El tamaño del cursor que el usuario está midiendo actualmente con

■ Grande

El tamaño del cursor que el usuario terminó de medir con

■ Pequeño

El tamaño del cursor entre los marcadores que el usuario midió que se encuentran a menos de 50 px del cursor en la pantalla

■ Forma

Retículo, Tipo X, Tipo L, Tipo V

■ Borde

Característica de sombreado de cursor

■ Punto centro

Esta característica muestra un punto pequeño en el centro del marcador para que el usuario pueda ver mejor el punto preciso de la medición.



[Figura 7.30 Personal. de cursor]

▣ Tipo línea

Seleccione entre las siguientes tres opciones el patrón de línea que se utilizará cuando se mida una distancia.

■ Línea punteada

Muestra una línea punteada.

■ Línea Punteada Oculta

Muestra solamente el punto de inicio y el punto final de la línea.

■ Línea Punteada Oculta después de SET

Muestra una línea punteada mientras se mide, luego, después de haber finalizado la línea con el botón **Configurar**, la línea punteada desaparece.



Selección de tipo de línea

Si selecciona Línea punteada oculta o Línea punteada oculta después de SET, puede evitar que la línea de medición interfiera con las imágenes.

■ Punto inicial de medición

Establece una ubicación indicada por el cursor. Establece un punto inicial para la medición.

- ▶ Punto final de la última: El cursor aparecerá en el punto final de la última medición.
- ▶ Punto inicial de la última: El cursor aparecerá en el punto inicial de la última medición.
- ▶ Centro de la región: El cursor aparecerá en el centro de la región de la imagen.

■ Visualización

Especifique los elementos que se mostrarán durante la medición. Marque las casillas de los elementos que desea usar.

■ Ver cuadro imag aument

- ▶ Duplica el tamaño de una imagen, la muestra durante la medición y también muestra la posición actual.
- ▶ En el modo Doppler de color, puede seleccionar entre la imagen en modo 2D y la imagen en modo Doppler de color al presionar la barra espaciadora en el teclado.

■ Línea guía

- ▶ Mostrar línea guía Doppler: Especifique si se muestran líneas cruzadas mientras se miden los elementos en el espectro congelado. Esta opción puede ser útil cuando se calculan valores aproximados.
- ▶ Mostrar línea guía de modo M: Especifique si se muestran líneas cruzadas mientras se miden los elementos en el estado congelado en el Modo M. Esta opción puede ser útil cuando se calculan valores aproximados.

■ Borrar función en no congelación

- ▶ Borrar resultado de medición en Modo 2D en no congelación: Indique si se borrarán los resultados de mediciones de la ventana al cambiar a Modo de Escaneo antes de realizar mediciones en Modo 2D.
- ▶ Borrar resultado de medición en Modo M/D en no congelación: Indique si se borrarán los resultados de mediciones de la ventana al cambiar a Modo de Escaneo después de realizar mediciones en Modo M y Doppler.

■ Unidad de medición

Especifique las unidades de medida. Para un objeto pequeño, es más conveniente usar "mm" en Dist. Cuando el flujo sanguíneo es rápido, es mejor usar "m/s" en Vel.

- ▶ Dist.: Seleccione una escala en cm o mm para la unidad de distancia, área y volumen.
- ▶ Vel.: Seleccione cm/s o m/s para la unidad de velocidad.



NOTA: Cambiar las unidades de medida elimina todos los datos de medición existentes.

■ Resultados de medición

- ▶ Color de fondo trans.: Establece un fondo transparente.
- ▶ Cantidad de resultados mostrados: Especifique el número de líneas de los resultados de medición que se muestran en la pantalla. Esta configuración se aplica a los resultados de mediciones básicas de todas las aplicaciones, salvo mediciones obstétricas, cardíacas, vasculares, urológicas y de corazón fetal.



NOTA: Utilice la ficha Configuración de cada aplicación para configurar la cantidad de resultados de medición mostrados para mediciones obstétricas, cardíacas, vasculares, de urología y de corazón fetal.

Informe

Seleccione la pestaña Informe en la pestaña General. Aquí puede establecer elementos relacionados con el informe de mediciones.

■ Usar SonoReport

El formato que proporciona SonoReport se usa en lugar del formato de informe que proporciona Samsung Medison.



NOTA: Es necesario un programa de SonoReport para utilizar esta función. Para obtener más detalles, póngase en contacto con el Departamento de Apoyo al Cliente de Samsung Medison de su región.



[Figura 7.31 Config. medida, General, Informe]

▣ Encabezamiento del informe

Especifique las opciones de encabezamiento para los informes. Puede especificar múltiples elementos que aparecerán en todos los informes de mediciones.

■ Info. del Hospital

Consiste en información sobre los hospitales donde está instalado el producto. Puede seleccionar Nombre Hospital, Médico Diag., Médico referente y Ecografista.

■ Info. paciente

Consiste en los datos del paciente. Puede seleccionar ID del paciente, Nombre, Sexo, Frec. cardíaca, Fecha nac., Edad y ASC.

■ Otros

Esta información se relaciona con otros comentarios. Puede seleccionar Descripción y N° Ingreso.

▣ Encabezado OB/ Corazón fetal

Especifique los elementos que aparecerán bajo el encabezado de los informes de mediciones de obstetricia y de eco fetal. Puede especificar más de un elemento.

PFE	prac. (PFE)
EG (PFE)	DE (PFE)
Embarazos	Abortos
Partos	Ectópico

▣ Resultado de medición

■ Tipo de resultado de medición

Especifique cómo se calculan las mediciones enumeradas en un informe.

- ▶ Prom.: Muestra el promedio de los últimos tres valores de medición.
- ▶ Último: Muestra el último valor de medición.
- ▶ Máx.: Muestra el mayor valor de medición.
- ▶ Mín: Muestra el menor valor de medición.

■ Guardar acción

■ Rango

- ▶ Página actual: Seleccionar solo la página actual.
- ▶ Todas las páginas: Seleccionar todas las páginas.

■ Color

- ▶ Igual que en previsualización: Guardar los colores exactamente como aparecen en el monitor.
- ▶ Blanco y negro: Guardar en blanco y negro.

■ Imprimir acción

■ Gráfica tendencias OB

- ▶ Sólo la página actual: Imprime sólo la página actual.
- ▶ Todas las páginas (1x1): El gráfico seleccionado se imprimirá en un formato 1 x 1.
- ▶ Todas las páginas (3x2): El gráfico seleccionado se imprimirá en un formato 3 x 2.
- ▶ Cap Pantalla: Captura la pantalla para imprimir el gráfico.

■ Imprimir

Ingrese información adicional para el encabezado, título y nota al pie que se mostrarán cuando se impriman las mediciones.

Transferencia de datos

Seleccione la subpestaña Transferencia en la pestaña General. Aquí, puede especificar el método de transferencia de datos, etc.



[Figura 7.32 Config. medida, General, Transferencia]

Transferencia serial

Especifique el formato de datos en el que estos se transferirán. Puede seleccionar un formato de texto y un formato XML. Este producto utiliza un cable de serie USB RS-232C para transferir datos. Seleccione el formato XML para transferir datos con herramientas de informes, como Astraia, Sonoultra y ViewPoint.



NOTA: Antes de configurar, asegúrese de que **COM** está configurado en Transferencia línea abierta en la pestaña Periféricos de la pantalla *Configuración*.

Respaldar y restaurar tabla de usuario

Respalde una tabla definida por el usuario o restaure la tabla respaldada en el sistema. Haga clic en **Respaldar** o **Restaurar** y especifique las opciones deseadas.

Formato DICOM SR

- Informe general: Este es el formato predefinido.
- ViewPoint: Este es el formato de datos ViewPoint.

Caliper

Seleccione la subpestaña Caliper en la pestaña General.

Especifique si se mostrará información adicional junto con los valores de mediciones básicas cuando las mediciones básicas se tomen presionando el botón **Caliper** en el panel de control. Si se selecciona esta opción, la información adicional también se guardará y aparecerá en el resultado junto con los resultados de la medición.

Si Aplicación se configura en Cardíaco, cambian los elementos Velocidad D, A/B D, Trazo D y Distancia M.



NOTA: La configuración Cardíaco sólo se puede utilizar cuando el preajuste del transductor es Cardíaco o Cardiología pediátrica.



[Figura 7.33 Config. medida, General, Caliper]

Obstetricia

Seleccione la pestaña OB en la pantalla *Config. medida*. También puede seleccionar la pestaña **OB** en la pantalla táctil. Aquí puede establecer elementos relacionados con mediciones obstétricas.

Configuración general

Seleccione la subpestaña General en la pestaña OB. Puede especificar las opciones para mediciones obstétricas.



[Figura 7.34 Config. medida, OB, General]

■ Información de porcentaje

■ Mostrar Información de porcentaje

Marque la casilla para ver la información de porcentaje.

■ Criterios de percentiles

Seleccione un valor que se utilizará para el cálculo de percentiles.

- ▶ EG por FUM: la EG se calcula basándose en la FUM de la madre.
- ▶ Fecha est. Parto: La EG se calcula basándose en la Fecha estimada de parto que se ingresa en los Datos del paciente.
- ▶ EGUP (Promedio EG US): la EG se calcula con el valor promedio de varias mediciones de ultrasonido.

■ Método de rango

Especifique cómo se mostrará la información del intervalo de crecimiento. La información de rango de crecimiento puede utilizarse para observar el desarrollo fetal y notar cualquier anomalía que pudiera existir.

- ▶ Desviación estándar: La desviación estándar internacional se usa para indicar el desarrollo fetal. El desarrollo y la anomalía fetal se observan según un valor de $DE = 0$, el cual representa el desarrollo normal.
- ▶ prac. El desarrollo fetal se indica en percentiles. El desarrollo y la anomalía fetal se observan según un valor de 50%, el cual representa el desarrollo normal.
- ▶ Barra (Gráfica): El percentil se muestra en un gráfico de barras. Esta opción está disponible solamente con informes de OB. El color verde indica un intervalo de desarrollo normal, mientras que el color rojo indica un rango de desarrollo anormal.

■ Unidad de peso fetal

Especifique las unidades para la medición del peso fetal. Puede seleccionar hasta dos unidades entre gramos [g], onzas [oz] y libras [lb]. Las unidades principal y secundaria se pueden combinar para mostrar mediciones en diversas unidades. La unidad principal puede ser "Gramo (g)" o "lb + oz" a la izquierda. La unidad secundaria se puede seleccionar de entre las unidades a la derecha y puede ser cualquier unidad distinta a la seleccionada como la unidad principal.

"lb + oz" es una unidad que combina libras y onzas y "Ninguno" indica que no se utilizan unidades.

❏ **Borrar función en no congelación**

Esta función se aplica solo a obstetricia.

■ **Borrar resultado de medición en Modo 2D en no congelación**

Marque esta casilla para eliminar los resultados del Modo 2D si selecciona No congelación después de una medición.

■ **Borrar resultado de medición en Modo M/D en no congelación**

Marque la casilla para eliminar los resultados de los Modos M o D si selecciona No congelación después de una medición.

❏ **Cantidad de resultados de medición mostrados**

■ **Cantidad de resultados mostrados**

Establece la cantidad de líneas en las cuales mostrar los resultados de mediciones en la pantalla.

❏ **Resultados Doppler OB**

Establezca la visualización de cada elemento de los resultados Doppler que aparecen en la pantalla del paquete OB.

VSM: Desactivado

GPmedio: Activado

VDF: Desactivado

S/D: Activado

VMPT: Activado

D/S: Activado

VMMT: Activado

IP: Activado

GPmáx: Activado

IR: Activado

Cursor de medición BVM

Seleccione un cursor de medición para medir el bolsillo vertical máximo (BVM).

■ Distancia

Mida el BVM con la distancia lineal recta.

■ Círculo

Mida el BVM al seleccionar Círculo.

Resultado de medición obstétrica

■ Tipo de resultado de medición

Establezca un método de medición. Seleccione un valor Prom., Último, Máx. o Mín.

■ FEP

Seleccione la casilla para mostrar la fecha posible de parto.

Configuración de tablas

Seleccione la subpestaña Tablas en la pestaña OB. Puede especificar referencias como las tablas y ecuaciones de referencia que se utilizarán para cada elemento de medición.



[Figura 7.35 Config. medida, OB, Tablas]

■ Ítems

Esta configuración está diseñada para medir la edad gestacional (EG) y el tamaño fetal (Crecimiento). Seleccione los elementos en el siguiente orden. Seleccione los elementos para la ACM (arteria cerebral media), IP de la AU (arteria umbilical) y ILA de las configuraciones del gráfico IR al realizar los pasos que se muestran a continuación.

1. Seleccione un ítem de medición en la lista de la izquierda.
2. Seleccione un tipo de referencia de la Tabla EG y la Tabla crecimiento.
3. Seleccione una referencia en la lista de la derecha.

■ Peso fetal

Este ajuste está diseñado para medir el peso fetal estimado (PFE). Seleccione los ítems en el siguiente orden:

- ▶ Seleccione el método de medición del PFE entre Ecuación PFE y Crecimiento PFE.
- ▶ Seleccione una referencia en la lista de arriba (consulte el costado derecho de la Figura 7.34)

■ Agregar una referencia



NOTA:

Siga las indicaciones a continuación cuando agregue una referencia de tabla. Si estas condiciones no se cumplen, aparece un mensaje de advertencia y la referencia no se guarda.

- ▶ Ingrese como mínimo tres tipos de datos.
- ▶ Si no hay valores Mín. y Máx., seleccione Sólo valor en "Tipo de tabla".

1. Presione . Aparecerá la ventana *Referencia de usuario*.
2. Ingrese un nombre y descripción para la nueva referencia.
3. Especifique el tipo de referencia como Tabla o Ecuación.



NOTA: La Ecuación PFE sólo puede configurar Ecuación, y Crecimiento PFE sólo puede configurar Tabla como el tipo de referencia.

4. Haga clic en **Aceptar** para ir al siguiente paso. Aparecerá la pantalla *Editor*. Haga clic en **Cancelar** para cancelar.
5. Ingrese una referencia.
6. Haga clic en **Guardar** para guardar la información. Haga clic en **Cancelar** para cancelar.
7. Haga clic en **Aceptar** para finalizar. Haga clic en **Cancelar** para cancelar.



[Figura 7.36 Referencia de usuario]



Agregar tabla de referencia

Haga clic en el botón de **signo de interrogación** para mostrar la fuente de las referencias. Haga clic en el botón de signo de interrogación por segunda vez para volver a ocultar las fuentes.



[Figura 7.37 Tabla de usuario]

Información de unidad

Aparecerá la unidad de la referencia seleccionada, como Entrada, Salida, DE, etc.

Tipo de tabla

Seleccione el tipo de tabla de la referencia seleccionada. Para Tabla crecimiento, se muestra la DE (desviación estándar).

- ▶ Tipo de rango: Establezca los valores Mín. y Máx. para la referencia seleccionada e inclúyalos en una tabla. Los valores de DE varían de acuerdo con el rango seleccionado por el usuario.
- ▶ Tipo de valor: Sólo se muestran los valores de mediciones ingresadas por el usuario, independientemente del rango de Mín., Máx. o DE.

Varios

- ▶ Mostrar en días: Cuando la casilla está seleccionada, la unidad de la tabla cambia de sd (semana-día) a d (día).
- ▶ Movimiento cursor para tecla [Enter]: Especifique la dirección del movimiento del curso cuando se presiona la tecla Enter en el teclado alfanumérico mientras se edita una tabla. Seleccione entre Derecha, Abajo y Editar.

Agregar ecuación de referencia

Si aparece una referencia en una ecuación, se debe ingresar lo siguiente:

Ecuación

Ingrese una ecuación de referencia. Use la calculadora de mediciones que aparece en el esquina inferior derecha.

Consejos útiles

Rangos de valores de entrada

Aparecen los rangos mínimo (Bajo) y máximo (ALTA) para la referencia seleccionada.

Información de tolerancia

Seleccione la tolerancia entre w o d.



[Figura 7.38 Ecuación de usuario]

■ **Ver y modificar referencias**

1. En la Selección, seleccione un preajuste para eliminarlo.
2. Presione  y aparecerá la pantalla *Editor*.
3. Ver o modificar una referencia.

■ **Medida de PFE en secuencia [PFE = peso fetal estimado]**



NOTA:

- ▶ Esta configuración es necesaria cuando establece la "Medición PFE" para la Tecla de usuario 1 o Tecla de usuario 2 en **Utilidad > Configuración > Tec def usua > Config. teclas de usuario**. Los ajustes se aplican cuando se mide el PFE con el botón **Usuario 1** o **Usuario 2**.
- ▶ También puede establecer la medición PFE en Diseñador del Menú táctil. Para obtener más detalles, consulte "Diseñador del Menú táctil" en este capítulo.

Especifique el orden de los ítems de medición cuando se mide el PFE mediante el botón **Us. 1** o **Us. 2**. Cambie el orden de los ítems de medición utilizando los botones de **flecha**.

Calcular y graficar

Seleccione la subpestaña Calc y Graficar en la pestaña OB. Puede especificar ajustes para cálculos y gráficos.



[Figura 7.39 Config. medida, OB, Calc y Graficar]

▣ Cálculos Auto

Especifique un elemento que se calculará automáticamente. Por ejemplo, si se selecciona la casilla DAM como se muestra a continuación, cuando se miden DAP y DTA, las mediciones sirven para calcular DAM automáticamente y muestran el resultado en la pantalla. Los resultados del cálculo automático pueden afectar la información de EG y FEP.

▣ Cálculos de proporciones

Especifique un elemento de medición para el que se calculará una proporción. Por ejemplo, si se selecciona la casilla LF/BIP, cuando se midan LF y BIP, se calculará la proporción entre ellas y se mostrará en la pantalla. Esta proporción también aparece en un informe.

▣ Gráfico de Tendencias

Especifique si se incluye un gráfico para un elemento o proporción específicos en un informe de obstetricia. Presione  y aparecerá la pantalla *Editor* para el gráfico seleccionado.

Cardíaco

Seleccione la pestaña Cardíaco en la pantalla *Config. medida*. También puede pulsar **Cardíaco** en la pantalla táctil. Puede especificar ajustes para mediciones cardíacas.

The screenshot shows a configuration window titled "Cursor y Método". It contains the following settings:

- Método Circ.y area:** Trazo
- Método Volumen VL:** Teichholz
- Resultado de medición cardíaca:** Tipo de resultado de medición: Prom.
- Cantidad de resultados de medición mostrados:** Cantidad de resultados mostrados: 16
- Tipo de resultados de cálculos derivados mostrados:** Breves (selected), Detallados

[Figura 7.40 Config. medida, Cardíaco]

Cursor y Método

■ Método Circ. y área

Especifique cómo se miden la circunferencia y el área en una imagen cardíaca 2D. Se puede seleccionar entre Elipse y Trazo.

■ Método Volumen VL

Especifique cómo se mide el volumen del ventrículo izquierdo. Se pueden seleccionar Teichholz, Al cubo o Gibson. Para más información acerca de las fórmulas de cálculo, consulte el manual de referencia.

❏ Resultado de medición cardíaca

■ Tipo de resultado de medición

Establezca un método de medición. Seleccione un valor Prom., Último, Máx. o Mín.

❏ Cantidad de resultados de medición mostrados

■ Cantidad de resultados mostrados

Especifique el número de líneas de los resultados de medición que se muestran en la pantalla.

❏ Tipo de resultados de cálculos derivados mostrados

Establezca un método de visualización de los resultados de las mediciones. Seleccione **Breves** para obtener una visualización breve y **Detallados** para obtener una visualización detallada.

Vascular

Seleccione la pestaña Vascular en la pantalla *Config. medida*. También puede pulsar **Vascular** en la pantalla táctil. Puede especificar ajustes para mediciones vasculares.

The screenshot displays the 'Config. medida, Vascular' interface. It is divided into several sections:

- Cociente A/B:** Contains two columns of radio buttons. Column A has options: VSM subclavia (selected), VSM bulbo, VSM ACE, VSM vertebral, VDF subclavia, VDF bulbo, VDF ACE, and VDF vertebral. Column B has options: VSM subclavia, VSM bulbo, VSM ACE, VSM vertebral, VDF subclavia (selected), VDF bulbo, VDF ACE, and VDF vertebral.
- Cociente ACI/ACC:** Contains two columns of radio buttons. Column ACI has options: VSM prox (selected), VSM med, and VSM Distal. Column ACC has options: VSM prox (selected), VSM med, and VSM Distal. Below these are two more columns of radio buttons for VTD prox., VTD med., and VTD distal, with 'VTD prox.' selected in both.
- Resultados Doppler:** A list of checkboxes on the right side: VSM (checked), VDF (checked), VMPT (unchecked), VMMT (unchecked), GPmax (checked), GPmedio (unchecked), S/D (checked), DIS (unchecked), IP (checked), and IR (checked).
- Resultado de medición vascular:** A dropdown menu labeled 'Tipo de resultado de medición' with 'Prom.' selected.
- Cantidad de resultados de medición mostrados:** A numeric input field labeled 'Cantidad de resultados mostrados' with the value '16'.

[Figura 7.41 Config. medida, Vascular]

❏ Cociente A/B

Especifique cada velocidad máxima individual para la que se calculará un cociente entre A y B.

❏ Cociente ACI/ACC

Especifique cada elemento de medición individual que se utilizará para el cociente ACI/ACC.

❏ Resultados Doppler

Establezca los elementos de medición Doppler con los resultados de mediciones.

❏ **Resultado de medición vascular**

■ **Tipo de resultado de medición**

Establezca un método de medición. Seleccione un valor Prom., Último, Máx. o Mín.

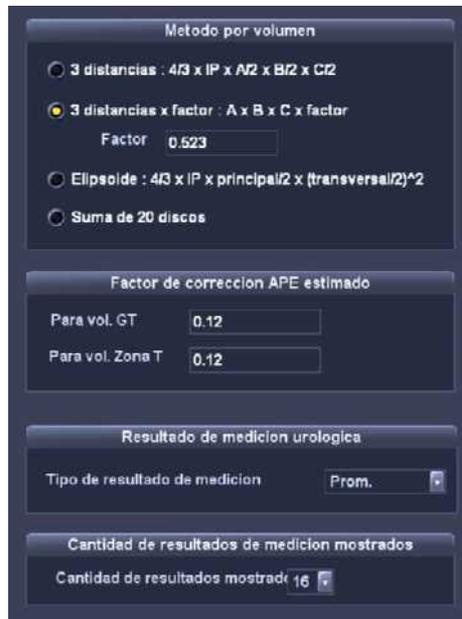
❏ **Cantidad de resultados de medición mostrados**

■ **Cantidad de resultados mostrados**

Especifique el número de líneas de los resultados de medición que se muestran en la pantalla.

Urología

Seleccione la pestaña Urología en la pantalla *Config. medida*. También puede pulsar **Urología** en la pantalla táctil. Puede especificar ajustes para mediciones de urología.



Metodo por volumen

3 distancias : $\frac{4}{3} \times IP \times A/2 \times B/2 \times C/2$
 3 distancias x factor : $A \times B \times C \times \text{factor}$
 Factor
 Elipsoide : $\frac{4}{3} \times IP \times \text{principal}^2 \times (\text{transversal}/2)^2$
 Suma de 20 discos

Factor de correccion APE estimado

Para vol. GT

Para vol. Zona T

Resultado de medicion urologica

Tipo de resultado de medicion

Cantidad de resultados de medicion mostrados

Cantidad de resultados mostrados

[Figura 7.42 Config. medida, Urología]

▣ Método por volumen

Especifique una ecuación que se utilizará para el cálculo del volumen.

- ▶ 3 distancias: El volumen se calcula con los tres diámetros de los planos longitudinal y transversal ($\frac{4}{3} \times IP \times A/2 \times B/2 \times C/2$).
- ▶ 3 distancias x factor: El valor de volumen se calcula con los tres diámetros de los planos longitudinal y transversal y un valor de factor (F) ingresado por el usuario. ($A \times B \times C \times \text{Factor}$).
- ▶ Elipsoide: El volumen se calcula con la longitud de los ejes principal y lateral. ($\frac{4}{3} \times PI \times \text{principal}^2 \times (\text{transversal}/2)^2$)
- ▶ Suma de 20 discos: El volumen se calcula sumando las áreas en los 20 planos paralelos. ($d/20 \times (A1 + A2 + \dots + A20)$, d: la suma de las distancias entre los discos).



NOTA: 3 distancias x factor: A = 1er Diám. ; B = 2o Diám. ; C = 3er Diám.

El valor del factor está configurado en "0,523" de forma predefinida. Cuando el valor tiene que modificarse, se recomienda un valor entre 0 y 1 ($0 < \text{factor} \leq 1$).

Factor de corrección APE estimado

Especifique el factor de corrección APE estimado para medir el volumen GT y Zona T. El valor predefinido es 0,12.

Resultado de medición urológica

Tipo de resultado de medición

Establezca un método de medición. Seleccione un valor Prom., Último, Máx. o Mín.

Cantidad de resultados de medición mostrados

Cantidad de resultados mostrados

Establece la cantidad de líneas en las cuales mostrar los resultados de mediciones en la pantalla.

Corazón fetal

Seleccione la pestaña Corazón fetal en la pantalla *Config. medida*. También puede pulsar **Corazón fetal** en la pantalla táctil. Aquí puede establecer elementos relacionados con las mediciones de corazón fetal.

Cursor y Método

■ Método Circ. y área

Especifique cómo se miden la circunferencia y el área en una imagen cardíaca fetal 2D. Se puede seleccionar entre Elipse y Trazo.

■ Método Volumen VL

Especifique cómo se mide el volumen del ventrículo izquierdo. Se pueden seleccionar Teichholz, Al cubo o Gibson. Para más información acerca de las fórmulas de cálculo, consulte el manual de referencia.

Resultado de medición de FH

■ Tipo de resultado de medición

Establezca un método de medición. Seleccione un valor Prom., Último, Máx. o Mín.

Cantidad de resultados de medición mostrados

■ Cantidad de resultados mostrados

Especifique el número de líneas de los resultados de medición que se muestran en la pantalla.



[Figura 7.43 Config. medida, Corazón fetal]

:: Utilidad

Este menú está destinado a las configuraciones del sistema y para usar ECG, Biopsia e Histograma.

El menú Utilidad se puede usar del siguiente modo:

1. Pulse **Utilidad** en la pantalla táctil. Aparecerá la pantalla *Utilidad*.
2. Pulse un botón para seleccionar el elemento deseado.
3. Presione **Volver** para volver la pantalla *Utilidad* después de utilizarlo. Para salir de la pantalla *Utilidad* y cambiar al Modo de Escaneo, presione **Salir** en la pantalla táctil o pulse el botón **Salir** en el panel de control.



[Figura 7.44 Utilidad, Pantalla táctil]

⚙ Volumen de comando

Establece el volumen del botón de la pantalla táctil. Realice una selección entre 0 y 100 utilizando el botón giratorio en la pantalla táctil. Si el volumen se define en 0, el botón no emite ningún sonido cuando se presiona.

Curva Post

Presione **Curva Post** en la pantalla táctil. Aparece la pantalla *Curva Post*. Aquí puede configurar diversos mapas post y valores gama.



[Figura 7.45 Curva Post, Pantalla táctil]

Post 2D

Seleccione Post 2D.



[Figura 7.46 Post 2D, Pantalla táctil]

■ Mapa de croma

Presione **Mapa de croma** en la pantalla táctil y defina en Act. o Desact. Si selecciona Act., puede cambiar los colores de las imágenes en la pantalla según su preferencia.

Use el botón giratorio **[1]** para seleccionar uno entre Tipo 1-13 o Usuario 1-3. Si establece Curva como tipo de Usuario, se activará el botón **Edit mapa croma** en la pantalla táctil.

■ Edit mapa croma

Puede establecer los colores de croma de su preferencia. También puede establecer los colores de croma en cada menú de modo de diagnóstico. Esto se activa solo para tipo de Usuario.

Ajuste el color con Rojo, Verde y Azul. Puede seleccionar un valor entre 0 y 255.

Cuando cambia la configuración, se activa **Guar mapa croma**. Presione **Guar mapa croma** para guardar la configuración.

■ Guar mapa croma

Guarda la configuración cambiada en Edit mapa croma.

■ Atrás

Regresa al paso anterior del menú actual después de haber completado la configuración actual de Mapa Post.

■ Gama

Use el botón giratorio de la pantalla táctil para ajustar el brillo y el contraste (Desact., Débil, Intermedio o Fuerte).

- ▶ Desact.: Gama desactivado
- ▶ Débil: Contraste brillante
- ▶ Intermedio: Contraste intermedio
- ▶ Fuerte: Contraste oscuro

Mapa Color

Seleccione un Mapa Color.

Etiqueta

Presione el botón **Etiqueta** en la pantalla táctil para activarlo o desactivarlo. Cuando está activado, se aplica un color de manera aleatoria a un área determinada de una imagen.

Ancho etiq

Use el botón giratorio de la pantalla táctil para seleccionar el rango de las etiquetas, entre 8 y 256. El **Ancho Etiq** afecta la **Etiqu Pos**.

Etiqu Pos

Use el botón giratorio de la pantalla táctil para seleccionar la posición de las etiquetas, entre 0 y 248. La **Etiqu Pos** afecta el **Ancho Etiq**.

Mapa Color

Utilice el botón giratorio en la pantalla táctil para seleccionar el tipo de mapa de color. Se admiten 14 tipos de curva post.



[Figura 7.47 Mapa Color, Pantalla táctil]

Post M

Seleccione Post M. Los ajustes se pueden especificar del mismo modo que para Post 2D.

Post D

Seleccione Post D. El método de edición es idéntico a Post 2D

Calibración del Monitor

Pulse Calibración del Monitor.



[Figura 7.48 Calibración del Monitor, Pantalla táctil]

Brillo

Establezca el brillo de la pantalla. Seleccione un valor entre 0 y 100 utilizando el botón giratorio en la pantalla táctil.

Contraste

Puede configurar el contraste de la ventana. Seleccione un valor entre 0 y 100 utilizando el botón giratorio en la pantalla táctil.

■ Curva

Especifique la curva de enfoque. Seleccione uno del Tipo 1 al 5 o Usuario 1 al 3 utilizando el botón giratorio. Puede editar las curvas de enfoque creadas por el usuario conforme a sus preferencias utilizando **Editar**.

■ Editar

Si establece Curva como tipo de Usuario, se activará el botón **Editar** en la pantalla táctil. Si pulsa **Editar** en la pantalla táctil, aparecerá la pantalla y el menú para configurar una curva.

- ▶ **Insertar:** Inserta un punto a una curva. El nuevo punto se agrega en el punto medio entre el punto seleccionado actualmente y el siguiente punto.
- ▶ **Eliminar:** Elimina el punto seleccionado actualmente.
- ▶ **Guardar:** Guarda la curva actual.
- ▶ **Pos Picker:** Selecciona un punto en la curva. Seleccione la posición del punto usando el botón giratorio.
- ▶ **Color:** Seleccione Rojo, Verde o Azul para el color del punto de la curva.

■ Predefinido

Restaura los valores predefinidos de fábrica.

ECG

Seleccione el ECG. La función ECG (ecocardiograma) permite ver el pulso cardíaco.



[Figura 7.49 ECG, Pantalla táctil]



NOTA: El ECG muestra una imagen del latido cardíaco y aparece en el menú sólo para la aplicación cardíaca o vascular.

En Modos Multimagen, tales como Doble o Cuádruple, se puede utilizar ECG Cine para cada imagen.

❏ Cómo iniciar y terminar un ECG

Presione **ECG** en la pantalla táctil.

❏ Configuración de ECG

■ Invertir ECG

Invierte el ECG. Actívalo o desactívalo pulsando el botón en la pantalla táctil.

■ Ganancia autom.

Pulse **Ganancia autom.** en la pantalla táctil para establecer automáticamente el valor de ganancia del ECG.

■ 2D/Bucle

Establece el área para usar el ECG. Seleccione 2D o Bucle presionando el botón en la pantalla táctil. Puede usar ECG en el área 2D cuando seleccione 2D, o en el área de Bucle del Modo Doppler Espectral si selecciona Bucle.

■ Velocidad del espectro

Establece la velocidad del ECG. Seleccione 60 Hz, 120 Hz, 180 Hz, 240 Hz, 300 Hz o 360 Hz con el botón giratorio en la pantalla táctil.

■ Disparo

Establece el intervalo de disparo. Puede desactivarlo o seleccionar un valor entre 1 y 5 utilizando el botón giratorio en la pantalla táctil.

■ Tiempo de Disparo

Establece el tiempo para iniciar un disparo. Seleccione un valor entre 0 y 1000 msec utilizando el botón giratorio de la pantalla táctil.

■ Ganancia

Establece el valor de ganancia del ECG. Seleccione un valor entre 10 y 100 utilizando el botón giratorio de la pantalla táctil.

■ Tamaño

Establece el tamaño del ECG. Seleccione un valor entre 50 y 200 utilizando el botón giratorio de la pantalla táctil.

■ Posición

Establece la posición del ECG. Seleccione un valor entre 0 y 90 utilizando el botón giratorio de la pantalla táctil. En la medida en que aumenta el valor, el ECG se moverá hacia arriba.



PRECAUCIÓN:

- ▶ Si el ECG es menor que 30 Hz, no se muestra la frecuencia cardíaca (FC).
- ▶ En Modo OC, cuando ECG está activo, el cociente de error de la frecuencia cardíaca (FC) debe estar dentro del 2%.

Histograma

Un histograma es un tipo de gráfico que representa la distribución de ecos.

1. Pulse **Histograma** en la pantalla táctil. La pantalla táctil muestra un histograma.
2. Especifique el área que cubrirá el histograma. Utilice la trackball y el botón **Configurar** para especificar el área 1, 2 y 3.
3. En la pantalla, aparecerán los histogramas 1, 2 y 3.



[Figura 7.50 Histograma]

■ Configuración de histograma

Especifique la posición o el tipo de histograma.

■ Mover Hist. 1, 2 y 3

Después de seleccionar un histograma para mover presionando el botón en la pantalla táctil, muévelo usando la trackball y el botón **Configurar**.

■ Rectángulo, Elipse

Especifique la forma del área del histograma presionando el botón **Rectángulo** o **Elipse** en la pantalla táctil.



[Figura 7.51 Histograma, Pantalla táctil]

Biopsia

Pulse **Biopsia** en la pantalla táctil.



NOTA: Antes de realizar cualquier biopsia, debe especificar la línea de guía de biopsia.



[Figura 7.52 Biopsia]

Edición de la línea de guía de biopsia



NOTA:

- ▶ Recuerde que la línea de guía de biopsia no puede modificarse cuando está activada la función Trapezoidal en el Transductor lineal.
- ▶ Si se reinicia el sistema, las configuraciones de línea de guía de biopsia se restauran a su modo predefinido.

1. Pulse **Editar**: Aparecerá un mensaje de advertencia.
2. Pulse **Aceptar**: Aparecerá una pantalla que le permitirá ajustar la línea de guía.
3. Establezca la línea de guía de biopsia usando la trackball y el botón **Configurar**.
4. Pulse **Guardar** en la pantalla táctil para guardar la configuración. Aparecerá un mensaje de confirmación.
 - ▶ Pulse **Editar** para volver a establecer la línea de guía de biopsia.
5. Pulse **Aceptar** para aplicar la línea de guía de biopsia establecida. Presione **Cancelar** para cancelar los cambios.



Consejos útiles

Compatibilidad con líneas de guía múltiples

Cuando realice una biopsia con un transductor específico, el botón **Usuario** aparece en la pantalla táctil. Esto le permite predefinir dos o más líneas de guía de biopsia.

Cómo establecer la línea de guía de usuario

1. Seleccione la línea de guía de biopsia que desea establecer usando el botón **Usuario** en la pantalla táctil.
2. Pulse **Editar**. Aparecerá un mensaje de advertencia.
3. Pulse **Guardar** en la pantalla táctil para guardar la configuración. Aparecerá un mensaje de confirmación.
 - Pulse **Editar** para volver a establecer la línea de guía de biopsia.
4. Pulse **Aceptar** para aplicar la línea de guía de biopsia establecida. Presione **Cancelar** para cancelar los cambios.

Inicio y término de una biopsia

1. Presione el botón **Biopsia Act/Desac**. Aparecerá un mensaje de advertencia.
2. Presione **Aceptar** y aparecerá la línea de guía de biopsia en la pantalla.
 - Si la línea de guía de biopsia que aparece no está correcta, presione el botón **Editar** para editarla.
 - Al utilizar un transductor que admita líneas de guía múltiples, puede presionar el botón **Usuario** para escoger una línea de guía predefinida.
3. Inserte la aguja por la línea de guía. Luego, realice la biopsia como de costumbre.
4. Cuando termine, presione nuevamente el botón **Biopsia Act/Desac**. Ha finalizado la biopsia.



[Figura 7.53 Biopsia, Pantalla táctil]

ADVR

Presione **ADVR** en la pantalla táctil. La pantalla táctil cambiará a la ventana *ADVR*.



PRECAUCIÓN: Compruebe la capacidad de los medios antes de grabar.

Grabar

Graba imágenes en formato DVD.

■ Grabar

Presione el botón **1** para iniciar los preparativos de la grabación. La grabación comenzará automáticamente cuando esté lista. El tiempo que tome en iniciarse la grabación variará dependiendo del tipo de DVD que se utilice.



PRECAUCIÓN: Tenga cuidado de no retirar la unidad flash USB durante la grabación puesto que se pueden producir errores.

■ Detener la grabación

Presione el botón **2** para detener la grabación.

■ Cerrar sesión

Presione el botón **3** para cerrar la sesión de grabación actual. Para reproducir las imágenes grabadas, debe detener la grabación y primero presionar **Cerrar sesión**.

■ Modo de grabación

Presione la pantalla táctil o use el botón giratorio para seleccionar Adjuntar o Sobrescribir.

- ▶ Adjuntar: Registra a continuación de la grabación actual.
- ▶ Sobrescribir: Sobrescribe la grabación actual e inicia una nueva grabación.

Reproducir

Reproduzca las imágenes grabadas.

■ Reproducir:

Presione el botón **4** para empezar la reproducción.

■ Pausa:

Presione el botón **5** para colocar en pausa la reproducción.

■ Detener:

Presione el botón **6** para detener la reproducción.

■ Retroceder

Presione el botón **7** para retroceder.

■ Avanzar

Presione el botón **8** para avanzar.

■ Velocidad (%)

Sirve para configurar la velocidad del retroceso y del avance. Presione en la pantalla táctil o use el botón giratorio para seleccionar entre x4, x8.

■ Menú

Pulse el botón **Menú** en la pantalla táctil para seleccionar una pista.

Expulsar bandeja

Presione el botón de la pantalla táctil para expulsar la bandeja de medios.

Cerrar bandeja

Presione el botón de la pantalla táctil para cerrar la bandeja de medios.

Volumen

Sirve para ajustar el volumen. Presione la pantalla táctil o use el botón giratorio y seleccione un valor entre 0 y 100.



[Figura 7.54 ADVR – Pantalla táctil]



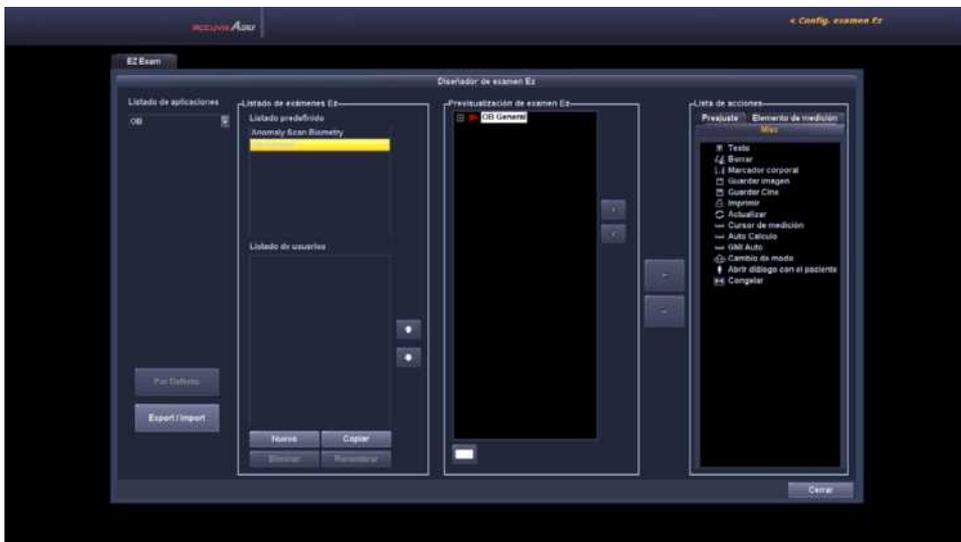
NOTA:

- ▶ Para obtener más información sobre los medios recomendados, consulte "Dispositivos periféricos" en el "Capítulo 2 Introducción".
- ▶ Sólo se garantiza los siguientes medios:
Mitsubishi+RW, Imation+RW, HP+RW, Melody+RW
- ▶ No se puede respaldar o exportar mediante ADVR los medios grabados.
No se puede grabar mediante ADVR los medios respaldados o exportados.
- ▶ En Configuración > Tec def usua > Método grabación ADVR > Grabando en, puede seleccionar el tipo de medio para la grabación en tiempo real entre DVD y USB.

Config. examen Ez

Presione **Config. examen Ez** en la pantalla táctil. Aparece la ventana *Config. examen Ez* en el monitor y en la pantalla táctil.

Config. examen Ez le permite especificar los elementos del examen y su orden. Esta característica agiliza el proceso de diagnóstico.



[Figura 7.55 Manual, Config. examen Ez]

Listado de aplicaciones

Se muestra la lista de aplicaciones disponibles. Si hubiera disponibles exámenes Ez previamente configurados, aparecerán en el Listado de exámenes Ez cuando se seleccione una aplicación.

Predefinido

Restablece los exámenes de la aplicación seleccionada. Se quitan todos los exámenes incluidos en el Listado de usuarios del Listado de exámenes Ez.

▣ Listado de exámenes Ez

Muestra el listado de exámenes Ez.

■ Listado predefinido

Muestra los exámenes Ez básicos que el producto admite. Disponible solamente para Ginecología, Vascular y Partes pequeñas.

En el Listado predefinido no puede quitar, renombrar ni agregar nuevos exámenes Ez.

■ Listado de usuarios

Muestra un listado de los exámenes Ez definidos por los usuarios.

En el Listado de usuarios no puede renombrar, quitar, copiar ni agregar nuevos exámenes Ez.

■ Agregar un examen Ez

Haga clic en **Nuevo** en el monitor o la pantalla táctil. Una vez que aparezca la ventana *Pestaña Nuevo*, ingrese un nombre y presione **Aceptar**. Presione **Cancelar** para cancelar.

■ Copiar un examen Ez

Seleccione el examen Ez que desea copiar y haga clic en **Copiar** en el monitor o la pantalla táctil. Una vez que aparezca la ventana *Pestaña Copiar*, ingrese un nombre y presione **Aceptar**. Presione **Cancelar** para cancelar.

■ Renombrar un examen Ez

Seleccione el examen Ez que desea renombrar y haga clic en **Renombrar** en el monitor o la pantalla táctil. Una vez que aparezca la ventana *Pestaña Copiar*, ingrese un nombre y presione **Aceptar**. Presione **Cancelar** para cancelar.

■ Eliminar un examen Ez

Seleccione el examen Ez que desea eliminar y haga clic en **Eliminar** en el monitor o la pantalla táctil. Una vez que aparezca la ventana *Advertencia*, presione **Aceptar**. Presione **Cancelar** para cancelar.

■ Reordenar exámenes Ez

Seleccione el examen Ez que desea reordenar y haga clic en  o  en el monitor.

Previsualización de examen Ez

Muestra el grupo de exámenes Ez seleccionado y sus detalles. Los grupos asociados con el examen Ez se muestran como . Para ver los detalles del grupo, presione .

■ Agregar grupo

Agrega un nuevo grupo. Haga clic en el botón  del monitor o presione el botón **Agregar grupo** en la pantalla táctil. Una vez que aparezca la ventana *Nuevo Grupo*, ingrese un nombre y presione **Aceptar**. Presione **Cancelar** para cancelar.



NOTA: Puede agregar grupos solamente a los exámenes Ez incluidos en el Listado de usuarios.

■ Editar config.

Esto sirve para cambiar las propiedades de los elementos seleccionados en la ficha Varios de la Lista de acciones.

- ▶ **Texto:** Se usa para seleccionar el texto que desea ingresar en la pantalla. Seleccione Texto y pulse **Editar config.** en la pantalla táctil para mostrar la ventana Texto. Ingrese el texto y presione **Aceptar**. Pulse **Cancelar** para **cancelar**.
- ▶ **Marcador corporal:** Sirve para definir el marcador corporal en la pantalla. Seleccione un marcador corporal y presione **Editar config.** en la pantalla táctil para que cargue la ventana *Marcador corporal*. Defina el marcador corporal y presione **Salir**.
- ▶ **Cursor de medición:** Sirve para configurar las medidas básicas que se van a utilizar. Seleccione un cursor de medición y presione **Editar config.** en la pantalla táctil para que cargue la ventana *Selección de cursor de medición*. Seleccione las mediciones que desea usar y presione **Aceptar**. Presione **Cancelar** para cancelar.
- ▶ **Cambio de modo:** Sirve para seleccionar el modo de diagnóstico que se va a utilizar. Seleccione Cambio de modo y pulse **Editar configuración** en la pantalla táctil para mostrar la ventana *Selección de modo*. Seleccione los elementos que desea usar y presione **Aceptar**. Pulse **Cancelar** para cancelar.

■ Editar nombre

Esto sirve para cambiar el nombre de un grupo. Seleccione un grupo y presione **Editar nombre** en la pantalla táctil. Una vez que aparezca la ventana *Editar NombreMacro*, ingrese un nombre y presione **Aceptar**. Presione **Cancelar** para cancelar.

■ Reordenar

Seleccione un grupo o elemento deseado reordenar y haga clic en  o  en el monitor.

■ Lista de acciones

Esto muestra los detalles que se pueden agregar al examen Ez seleccionado. Seleccione una ficha y luego los detalles. Para ver los subelementos, presione .

■ Agregar

Seleccione un elemento en Lista de acciones y presione . El elemento seleccionado se agrega al examen Ez y aparece en la Previsualización de examen Ez. Se pueden agregar hasta 40 elementos a un único grupo.

■ Eliminar

Seleccione un elemento de la Previsualización de examen Ez y luego presione . El elemento seleccionado se eliminará del examen Ez.



[Figura 7.56 Config. examen Ez, Pantalla táctil]

Export/Import

Comparta el protocolo Examen EZ que se guardó en el sistema con otro sistema o importe un protocolo desde otro sistema.



[Figura 7.57 Config. examen Ez: Export/Import]

■ Exportar

1. Entre en Config. examen Ez, seleccione **Exportar / Importar** y presione el botón **Exportar**.
2. En la ventana Unidad, seleccione la unidad del dispositivo USB en el que desea exportar.
3. Presione el botón **Próximo** y aparecerá el mensaje Exportación completada.
4. Presione el botón **Cerrar** para completar la configuración.



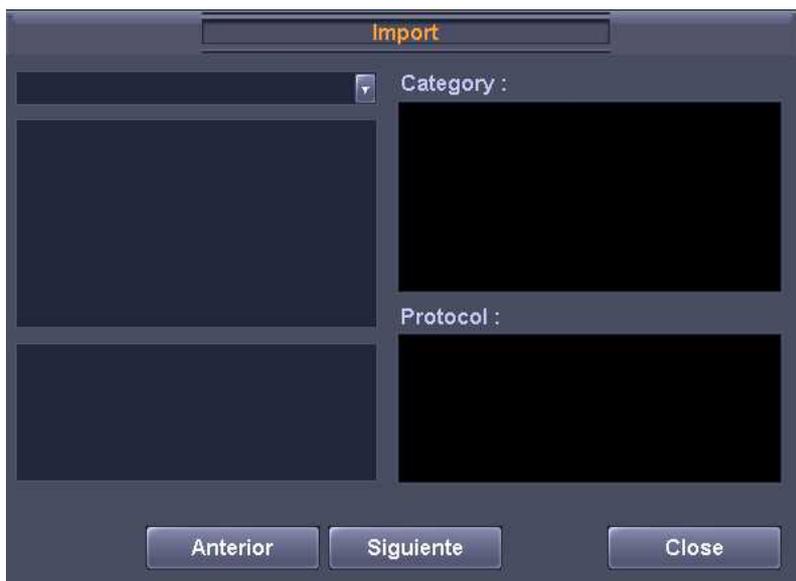
[Figura 7.58 Config. examen Ez: Import/Export]

■ Importar

1. Entre en Config. examen Ez, seleccione **Export/Import** y presione el botón **Importar**.
2. En la ventana Unidad, seleccione la unidad del dispositivo USB desde el que desea importar.
3. Presione el botón **Próximo** para seguir a la pantalla de selección Aplicación y ficha. Para cancelar la importación, presione el botón **Cancelar**.
4. Coloque una marca de verificación en las aplicaciones que desea importar. Para seleccionar el elemento de una aplicación, coloque una marca de selección en la pestaña pertinente.
5. Presione el botón **Cerrar** para completar la configuración.



NOTA: Al importar, se pueden incluir hasta cinco pestañas por cada aplicación de Examen EZ. Si se incluyen más de cinco, solo se importarán cinco; aparecerá un mensaje de advertencia y las pestañas restantes no se procesarán.



[Figura 7.59 Config. examen Ez: Export/Import: Importar]

Ayuda

Pulse **Ayuda** en la pantalla táctil. El manual electrónico aparecerá en el monitor.

Administrador de almacenamiento

Presione **Administrador de almacenamiento** en la pantalla táctil. Aparecerán todos los discos duros instalados en el sistema. Aparecerán el tipo de unidad, el espacio disponible y el espacio total de cada unidad.

Administrador de almacenamiento es un programa que le permite administrar diversos dispositivos de almacenamiento conectados al sistema. Puede eliminar, dar formato o actualizar una unidad si marca la casilla delante del símbolo de la unidad.



NOTA: No puede eliminar, dar formato ni actualizar una unidad instalada en el equipo dentro del sistema.

Presione **Salir** en la pantalla táctil o presione **Salir** en el panel de control para salir del Administrador de almacenamiento.

■ Actualizar

Actualiza la visualización en la pantalla táctil para mostrar los dispositivos conectados actualmente al sistema.



NOTA: Cuando utilice el Administrador de almacenamiento, siempre debe presionar **Actualizar** para actualizar la información.

■ Expulsar/Sacar

Desconecta la unidad seleccionada.



NOTA: Antes de desconectar una unidad de memoria Flash USB, asegúrese de desconectarla usando el botón **Expulsar/Sacar**.

■ Formato

Inicializa la unidad seleccionada. En la ventana *Formato*, puede inicializar diversas configuraciones. Presione **Iniciar** para comenzar la inicialización. Presione **Cerrar** para cancelar.



NOTA: En el caso de DVD+RW o DVD-RW, su espacio libre podría aparecer como "0 bytes" después de darles formato. Es un error de Windows™ y no existe ningún problema con usar dichos medios de almacenamiento.

Disco	Tipo de Disco	espacio libre en disco	Tamaño total del disco
C:	FIXED DRIVE	2,353,296 Byte	21,583,101,952 Byte
D:	FIXED DRIVE	13,249,650,696 Byte	21,475,171,776 Byte
E:	FIXED DRIVE	48,259,764,224 Byte	53,694,595,072 Byte
F:	FIXED DRIVE	380,571,479,808 Byte	403,351,244,000 Byte
● G:	CD/DVD DRIVE (DVD+RW)	4483MB	4483MB

[Figura 7.60 Administrador de almacenamiento]

Administración de energía

Presione **Administración de energía** en la pantalla táctil. La pantalla táctil cambiará a la pantalla *Administración de energía*.

Visualización IT

Especifique el IT para que aparezca en la pantalla como ITb (índice térmico de tejidos blandos), ITh (índice térmico de huesos) e ITc (índice térmico del hueso craneal).

■ Guardar

Guarde los cambios pulsando el botón correspondiente en la pantalla táctil.

■ Potencia

Seleccione la potencia del ultrasonido entre 10 y 100 utilizando el botón giratorio en la pantalla táctil.



[Figura 7.61 Administración de energía]

Mantenimiento

- ▣ ***Ambiente de operación*.....8-3**

- ▣ ***Mantenimiento del sistema*.....8-4**
 - Limpeza y desinfección.....8-4
 - Limpeza de los filtros de aire8-6
 - Verificación de precisión.....8-7

- ▣ ***Mantenimiento de los datos*.....8-8**
 - Copia de seguridad de la configuración del usuario ..8-8
 - Copia de seguridad de los datos del paciente8-8
 - Software.....8-8

⚠ Ambiente de operación

Al instalar la consola, considere lo siguiente:



PRECAUCIÓN: La colocación del sistema cerca de generadores, máquinas de radiografías o cables de transmisión puede generar ruidos en la pantalla e imágenes visuales anormales. El uso compartido del enchufe con otros dispositivos electrónicos también puede causar ruido.

- Las condiciones óptimas para este sistema son temperaturas de 10 a 35°C y una humedad de 30% a 75%.
- Evite el exceso de humedad.
- Evite la luz solar directa.
- Evite los lugares con variaciones extremas de temperatura.
- Evite las fuentes de calor.
- Evite las áreas con polvo o poca ventilación.
- Evite los lugares en los que el sistema estaría expuesto a vibraciones o impactos.
- Evite los lugares en los que el sistema estaría expuesto a sustancias químicas o gases.

:: Mantenimiento del sistema

Limpieza y desinfección

El uso de un detergente o desinfectante inapropiado puede dañar el producto. Lea con cuidado lo siguiente.

**ADVERTENCIA:**

- ▶ Apague el sistema y desconecte el cable de potencia del tomacorriente antes de limpiar y desinfectar; de lo contrario, existe el riesgo de descarga eléctrica o incendio.
- ▶ Use siempre equipo protector en los ojos y guantes al limpiar y desinfectar el producto.

■ Limpieza

**PRECAUCIÓN:**

- ▶ No utilice un aerosol de limpieza directamente en el exterior del producto. Puede causar grietas en el producto o hacer que su color se deteriore.
- ▶ No exponga el producto a sustancias químicas de limpieza, tales como cera, benceno, alcohol, removedor de pintura, repelente de mosquitos, desodorante, lubricante o detergente.

■ Consola

Utilice un paño suave levemente humedecido con jabón o solución de detergente no abrasivos para limpiar las superficies exteriores del sistema.

■ Limpieza del monitor

Limpie la pantalla del monitor LCD con una tela suave y seca. Si el panel de control del monitor LCD está sucio, límpielo dos o tres veces (o más) en una misma dirección.



NOTA: Para obtener más información acerca de la limpieza y desinfección de los transductores, consulte el Capítulo 9, "Transductores".

Desinfección



PRECAUCIÓN: Use solamente los desinfectantes recomendados para las superficies del sistema.

Se recomienda el uso de desinfectantes cuya efectividad haya sido comprobada mediante el proceso 510(k) de la FDA. Se recomiendan los siguientes desinfectantes por su efectividad biológica (comprobada mediante el proceso 510(k) de la FDA) y su compatibilidad química con los materiales de los equipos de ultrasonido de Samsung Medison.

Soluciones	País	Tipo	Ingrediente activo	FDA 510(k)
Cidex	EE. UU.	Líquido	Glutaraldehído	K934434
Cidex Plus	EE. UU.	Líquido	Glutaraldehído	K923744

1. Apague el sistema y desconecte el cable de potencia del tomacorriente.
2. Mezcle la solución desinfectante que sea compatible con el sistema de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta para obtener la potencia de solución especificada.
3. Limpie las superficies del sistema con la solución desinfectante, siguiendo las instrucciones para duraciones de limpieza, potencia de solución y tiempo de contacto del desinfectante.
4. Seque al aire o con un paño estéril conforme a las instrucciones en la etiqueta del desinfectante.

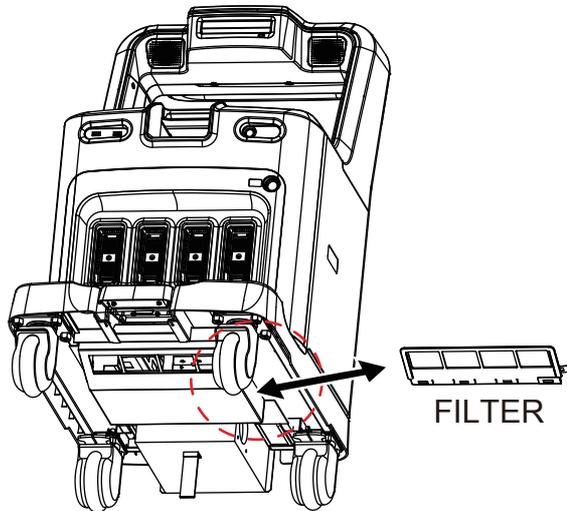
Limpieza de los filtros de aire

Los filtros de aire minimizan la entrada del polvo. Limpie el filtro de aire para asegurar que un filtro tapado no cause que el sistema se sobrecaliente y no reduzca la confiabilidad y el desempeño del sistema.

Se recomienda limpiar los filtros de aire una vez cada tres meses.



PRECAUCIÓN: Asegúrese de bloquear los frenos en las ruedas frontales antes de limpiar los filtros de aire para evitar lesiones a causa de cualquier movimiento inesperado del producto.



[Figura 8.1 Limpieza de los filtros de aire]

1. Tire hacia fuera y retire el filtro que se encuentra bajo la parte delantera de la consola.
2. Sacuda el filtro para remover el polvo y lávelo con una solución de jabón suave.
3. Posteriormente, seque el filtro con un paño y luego deje secar al aire y en la sombra.
4. Inserte nuevamente el filtro en el producto.



NOTA: Permita que el filtro mojado se seque completamente antes de volver a instalarlo. Un filtro húmedo puede provocar un mal funcionamiento del sistema.

Verificación de precisión



NOTA: El usuario deberá asegurarse de que se realicen inspecciones de seguridad para el producto cada 2 años, de acuerdo con los requerimientos de la norma de seguridad EN 60601-1. Solamente las personas capacitadas para ello deberán realizar estas inspecciones de seguridad.

El estado de mantenimiento del producto puede afectar la precisión de las mediciones obtenidas cuando se utiliza el mismo. El producto debe mantenerse en un estado de funcionamiento óptimo para asegurar mediciones confiables.

Para asegurar el funcionamiento óptimo del producto, realice una verificación de precisión anualmente. La tabla y las ecuaciones correspondientes a la exactitud de las mediciones se incluyen en el Capítulo 5, "Mediciones" de este manual.

:: Mantenimiento de los datos



PRECAUCIÓN: Puede perder distintos archivos de información, incluidas las configuraciones a causa de descargas eléctricas recibidas por el producto o errores internos. Por lo tanto, debe respaldar regularmente.

Copia de seguridad de la configuración del usuario

Siempre mantenga una copia de seguridad de toda la información relacionada con las configuraciones de usuario en caso de pérdida de datos. Los clientes no pueden crear copias de seguridad de las configuraciones de usuario del producto. Comuníquese con el Departamento de servicio al cliente para obtener ayuda con las copias de seguridad.

Copia de seguridad de los datos del paciente

El programa SonoView se puede usar para respaldar información básica y las imágenes escaneadas de los pacientes. Los datos se guardan en el sistema de manera predefinida y el usuario puede elegir guardar los datos en una ubicación específica. Si el sistema se debe reinstalar debido a fallos en el producto, etc., el personal de Servicio al Cliente de Samsung Medison restaurará la información básica y las imágenes escaneadas que estén guardadas en el sistema. Para obtener una descripción más detallada, consulte el Capítulo 6, "Administración de imágenes".

Software

El software del producto puede ser actualizado para mejorar el desempeño. Usted no puede modificar el software por su cuenta; un representante de servicio lo ayudará con las modificaciones al software.



PRECAUCIÓN: Las actualizaciones menores al software podrán realizarse sin previo aviso del fabricante.

Si se produce un error en el sistema operativo (Windows™) o desea actualizarlo, siga las instrucciones correspondientes del fabricante del sistema operativo.

Transductores

▣ Transductores	9-3
Gel de transmisión de ultrasonido.....	9-12
Cubiertas.....	9-13
Precauciones para los transductores	9-14
Limpieza y desinfección del transductor	9-15
▣ Biopsia	9-24
Componentes del equipo de biopsia	9-24
Utilización del equipo de biopsia.....	9-25
Limpieza y desinfección del equipo de biopsia.....	9-27
Ensamblado del equipo de biopsia.....	9-29

•• Transductores

Un transductor es un dispositivo que recibe y envía señales de ultrasonido para convertirlas en datos de imagen. A los transductores también se les conoce como sondas o cabezales de barrido.

El sistema limita la temperatura de contacto del paciente a 43 °C y los valores de salida acústica a los límites correspondientes establecidos por la FDA de los Estados Unidos. El circuito del fusible de protección de potencia protege contra excesos de corriente eléctrica. Si el circuito de monitoreo y protección de potencia detecta un exceso de corriente eléctrica, entonces se desconectará inmediatamente la potencia del transductor para evitar el sobrecalentamiento de las superficies del transductor y limitar la salida acústica.

• Lista de transductores

El escáner de imágenes ultrasónicas utiliza los transductores para obtener datos gráficos de diferentes áreas del cuerpo humano y mostrarlos en pantalla. Para obtener imágenes de mejor calidad, siempre procure utilizar los transductores que han sido diseñados específicamente para las aplicaciones deseadas. También es importante usar un preajuste que sea el más adecuado para el órgano específico que se escanea.

■ Aplicaciones y preajustes de los transductores

Los tipos de transductores, aplicaciones y preajustes disponibles para este producto son los siguientes:

Transductor	Aplicación	Preajustes
L4-7	Part pequeñ	Intestinos, mama, testículo, tiroides
	Vascular	Arterial, carótida, venas
	Abdomen	General
	MúsEsq	General
L5-13IS	Part pequeñ	Intestinos, mama, testículo, tiroides
	Vascular	Arterial, carótida, venas
	MúsEsq	Hombro/rodilla, mano/pie, codo/muñeca

Transductor	Aplicación	Preajustes
L5-13/50	Part pequeñ	Intestinos, mama, testículo, tiroides
	Vascular	Arterial, carótida, venas
	Musculoesquelético	Hombro/rodilla, mano/pie, codo/muñeca
L7-16IS	Part pequeñ	Mama, testículo, tiroide
	Vascular	Superficial, carótida
	MúsEsq	Hombro/rodilla, mano/pie, codo/muñeca
L56-15	MúsEsq	General, superficial
C1-4	Abdomen	Aorta, general, renal
	OB	1 ^{er} trimestre, 2 ^o trimestre, 3 ^{er} trimestre, eco fetal
	Ginecologí	General, anexos
	Contraste	Perfusión
C2-6IC	Abdomen	Aorta, general, renal
	OB	1 ^{er} trimestre, 2 ^o trimestre, 3 ^{er} trimestre, eco fetal
	Ginecologí	General, anexos
CF4-9	Pediatría	Abdomen, transfontanelar
	Vascular	Carótida, arterial, venas
SC1-6	Abdomen	Aorta, general, renal, penetración
	OB	1 ^{er} trimestre, 2 ^o trimestre, 3 ^{er} trimestre, eco fetal
	Ginecologí	General, anexos
	Contraste	Perfusión
EC4-9IS	OB	1 ^{er} trimestre
	Ginecologí	General, anexos
	Urología	Próstata
VR5-9	OB	1 ^{er} trimestre
	Ginecologí	General, anexos
	Urología	Próstata

Transductor	Aplicación	Preajustes
P2-4BA	Abdomen	Aorta, general, renal
	Cardíaco	Cayado aórtico, eco adulto, eco pediátrica
	DTC	General
V2-6	Abdomen	Aorta, general, renal
	OB	1 ^{er} trimestre, 2 ^o trimestre, 3er trimestre, eco fetal
	Ginecologí	General, anexos
V4-8	Abdomen	Aorta, general, renal
	OB	1 ^{er} trimestre, 2 ^o trimestre, 3 ^{er} trimestre, eco fetal
	Ginecologí	General, anexos
V5-9	OB	1 ^{er} trimestre
	Ginecologí	General, anexos
	Urología	Próstata
CW2.0	Cardíaco	Eco adulto
CW4.0	Cardíaco	Ecografía de adultos, ecografía pediátrica
CW6.0	Cardíaco	Eco pediátrico
	Vascular	Arterial, venas



NOTA:

- ▶ Junto con los preajustes optimizados que vienen con el sistema, usted puede crear y usar configuraciones de usuario personalizadas.
- ▶ Consulte el Capítulo 3, "Inicio del diagnóstico", para saber cómo configurar los transductores y sus preajustes.

■ Lista de funciones

Las funciones específicas para los transductores y las aplicaciones de este producto son las siguientes:

Transductor	Aplicación	Armónico	IP	SCI	DMR+	Q Scan	ECG	ElastoScan	Biops.
L4-7	Part pequeño	O	X	O	O	O	O	X	O
	Vascular	O	X	O	O	O	O	X	O
	Abdomen	O	X	O	O	O	O	X	O
	MúsEsq	O	X	O	O	O	O	X	O
L5-13IS	Part pequeño	O	X	O	O	O	O	X (excepto mamas, tiroides)	O
	Vascular	O	X	O	O	O	O	X	O
	MúsEsq	O	X	O	O	O	O	X	O
L5-13/50	Part pequeño	O	X	O	O	O	O	X (excepto mamas, tiroides)	O
	Vascular	O	X	O	O	O	O	X	
	MúsEsq	O	X	O	O	O	O	X	
L7-16IS	Part pequeño	O	X	O	O	O	O	X	O
	Vascular	O	X	O	O	O	O	X	O
	MúsEsq	O	X	O	O	O	O	X	O
LS6-15	MúsEsq	O	X	O	O	O	O	X	X
C1-4	Abdomen	O	O	X	O	O	X	X	O
	OB	O	O	X	O	O	X	X	O
	Ginecologí	O	O	X	O	O	X	X	O
	Contraste	O	O	X	O	O	X	X	O
C2-6IC	Abdomen	O	O	X	O	O	X	X	O
	OB	O	O	X	O	O	X	X	O
	Ginecologí	O	O	X	O	O	X	X	O
CF4-9	Pediatría	X	X	X	O	O	X	X	X
	Vascular	X	X	X	O	O	X	X	X

Transductor	Aplicación	Armónico	IP	SCI	DMR+	Q Scan	ECG	ElastoScan	Biops.
SC1-6	Abdomen	O	O	X	O	O	X	X	O
	OB	O	O	X	O	O	X	X	O
	Ginecológí	O	O	X	O	O	X	X	O
	Contraste	O	O	X	O	O	X	X	O
EC4-9IS	OB	O	X	X	O	O	X	X	O
	Ginecológí	O	X	X	O	O	X	O	O
	Urología	O	X	X	O	O	X	O	O
VR5-9	OB	O	X	X	O	O	X	X	O
	Ginecológí	O	X	X	O	O	X	O	O
	Urología	O	X	X	O	O	X	O	O
P2-4BA	Abdomen	O	O	X	O	O	X	X	X
	Cardíaco	O	O	X	O	O	O	X	X
	DTC	O	O	X	O	O	X	X	X
V2-6	Abdomen	O	O	X	O	O	X	X	O
	OB	O	O	X	O	O	X	X	O
	Ginecológí	O	O	X	O	O	X	X	O
V4-8	Abdomen	O	O	X	O	O	X	X	O
	OB	O	O	X	O	O	X	X	O
	Ginecológí	O	O	X	O	O	X	X	O
V5-9	OB	O	X	X	O	O	X	X	O
	Ginecológí	O	X	X	O	O	X	X	O
	Urología	O	X	X	O	O	X	X	O
CW2.0	Cardíaco	X	X	X	X	X	O	X	X
CW4.0	Cardíaco	X	X	X	X	X	O	X	X
CW6.0	Cardíaco	X	X	X	X	X	O	X	X
	Vascular	X	X	X	X	X	O	X	X

Transductor	Aplicación	CM	[Volumen de la aurícula izquierda (Área/ Distancia)] IDT	PD	IDPD	ODT	OC
L4-7	Part pequeñ	X	X	O	O	X	X
	Vascular	X	X	O	O	X	X
	Abdomen	X	X	O	O	X	X
	MúsEsq	X	X	O	O	X	X
L5-13IS	Part pequeñ	X	X	O	O	X	X
	Vascular	X	X	O	O	X	X
	MúsEsq	X	X	O	O	X	X
L5-13/50	Part pequeñ	X	X	O	O	X	X
	Vascular	X	X	O	O	X	X
	MúsEsq	X	X	O	O	X	X
L7-16IS	Part pequeñ	X	X	O	O	X	X
	Vascular	X	X	O	O	X	X
	MúsEsq	X	X	O	O	X	X
LS6-15	MúsEsq	X	X	O	O	X	X
C1-4	Abdomen	X	X	O	O	X	X
	OB	X (Excepto eco fetal)	X	O (Excepto eco fetal)	O	X	X
	Ginecologí	X	X	O	O	X	X
	Contraste	X	X	O	O	X	X
C2-6IC	Abdomen	X	X	O	O	X	X
	OB	X (Excepto eco fetal)	X	O (Excepto eco fetal)	O	X	X
	Ginecologí	X	X	O	O	X	X
CF4-9	Pediatría	X	X	O	O	X	X
	Vascular	X	X	O	O	X	X

Transductor	Aplicación	CM	[Volumen de la aurícula izquierda (Área/ Distancia)] IDT	PD	IDPD	ODT	OC
SC1-6	Abdomen	X	X	O	O	X	X
	OB	X (Excepto eco fetal)	X	X (Excepto eco fetal)	O	X	X
	Ginecológí	X	X	O	O	X	X
	Contraste	X	X	O	O	X	X
EC4-9IS	Ginecológí	X	X	O	O	X	X
	Contraste	X	X	O	O	X	X
	Urología	X	X	O	O	X	X
VR5-9	OB	O	X	O	O	X	X
	Ginecológí	X	X	O	O	X	X
	Urología	X	X	O	O	X	X
P2-4BA	Abdomen	X	X	O	O	X	O
	Cardíaco	O	O	X	X	O	O
	DTC	X	X	O	O	X	O
V2-6	Abdomen	X	X	O	O	X	X
	OB	X (Excepto eco fetal)	X	O (Excepto eco fetal)	O	X	X
	Ginecológí	X	X	O	O	X	X
V4-8	Abdomen	X	X	O	O	X	X
	OB	X (Excepto eco fetal)	X	O (Excepto eco fetal)	O	X	X
	Ginecológí	X	X	O	O	X	X
V5-9	OB	O	X	O	O	X	X
	Ginecológí	X	X	O	O	X	X
	Urología	X	X	O	O	X	X
CW2.0	Cardíaco	X	X	X	X	X	O
CW4.0	Cardíaco	X	X	X	X	X	O
CW6.0	Cardíaco	X	X	X	X	X	O
	Vascular	X	X	X	X	X	O



NOTA: Los símbolos usados en la tabla tienen los siguientes significados:

Arm.: Imagen armónica

IP: Inversión de pulso

SCI: Spatial Compound Imaging

Q Scan: Escaneo rápido

ECG: Imagen de electrocardiograma

CM: Color M

IDT: Doppler Tisular

PD: Doppler de potencia

IDPD: Imagen Doppler de potencia direccional (IDPD)

ODT: Onda Doppler Tisular

OC: Onda continua

Tablas de índice térmico (IT)

Los valores del índice térmico (IT) mostrados en la barra de título de la pantalla pueden cambiar según los transductores y las aplicaciones. Existen índices térmicos de órganos (ITb), hueso (ITh) y cráneo (ITc), dependiendo de la parte del cuerpo. Este producto ha sido diseñado para mostrar automáticamente el índice térmico basado en el transductor y la aplicación que se están usando. Los valores IT son los siguientes:

Transductor	Aplicación										
	Abdomen	Obstetricia	Ginecología	Cardíaco	Vascular	Urología	Musculosquel.	Pediatría	Partes pequeñas	Agente de contraste	Doppler TC
L4-7	ITb				ITb		ITb		ITb		
L5-13IS					ITb		ITb		ITb		
L5-13/50					ITb		ITb		ITb		
L7-16IS					ITb		ITb		ITb		
LS6-15							ITb				
C1-4	ITb	ITh	ITb								ITb
C2-6IC	ITb	ITh	ITb								
CF4-9					ITb			ITb			
SC1-6	ITb	ITh	ITb							ITb	
EC4-9IS		ITh	ITb			ITb					
VR5-9		ITh	ITb			ITb					
P2-4BA	ITb			ITb							ITb
V2-6	ITb	ITh	ITb								
V4-8	ITb	ITh	ITb								
V5-9		ITh	ITb			ITb					
CW2.0				ITb							
CW4.0				ITb							
CW6.0				ITb	ITb						

Gel de transmisión de ultrasonido

El uso de un gel de ultrasonido inapropiado puede dañar el transductor. Para mejorar la transmisión de la onda acústica, utilice solamente un gel de transmisión de ultrasonido aprobado por Samsung Medison.

**ADVERTENCIA:**

- ▶ No utilice aceite mineral, soluciones aceitosas u otros materiales no aprobados, ya que pueden dañar el transductor.
- ▶ No utilice geles que contengan alguno de los siguientes agentes:
 - Acetona
 - Metanol
 - Alcohol etílico desnaturalizado
 - Aceite mineral
 - Yodo
 - Lanolina
 - Lociones o geles que contengan perfumes

Cubiertas

Las cubiertas se recomiendan para aplicaciones clínicas de naturaleza invasiva, por ejemplo, usos intraquirúrgicos, transrectales, transvaginales y de biopsia.

Samsung Medison no provee cubiertas, por lo cual es preciso que obtenga los suministros apropiados de su proveedor habitual.



ADVERTENCIA:

- ▶ Siempre mantenga las cubiertas en un estado estéril.
- ▶ Las cubiertas son desechables. No las utilice más de una vez.
- ▶ Si las cubiertas están rotas o sucias luego del uso, lave y desinfecte el transductor.
- ▶ En aplicaciones neuroquirúrgicas, utilice un transductor desinfectado con gel estéril y una cubierta estéril libre de pirógenos.
- ▶ Si la cubierta estéril es perforada durante cualquier examen neuroquirúrgico relacionado con un paciente que padece de enfermedad de Creutzfeldt-Jakob, el transductor no se podrá esterilizar con ningún método de desinfección.
- ▶ Algunas cubiertas contienen talco y látex de goma, lo que puede causar alergias en ciertos individuos. Consulte la Alerta Médica de la FDA emitida el 29 de marzo de 1991.

■ Instalación de la cubierta

1. Utilice guantes estériles. Desembale la cubierta y llénela con gel de acoplamiento acústico.
2. Inserte el transductor en la cubierta y tire de la punta de látex de la cubierta hasta cubrir completamente el transductor. Si es posible, cubra también el cable del transductor.
3. Asegúrese que no se formen burbujas de aire en el gel de ultrasonido. Si es necesario, fije la cubierta al transductor y su cable.
4. Deseche la cubierta luego de usarla.

Precauciones para los transductores



PRECAUCIÓN:

- ▶ No aplique impactos mecánicos al transductor.
- ▶ No coloque el cable del transductor en el piso, donde pueda ser pisado por caminantes o ruedas de equipos, etc. No aplique fuerza excesiva al doblar o tirar del cable.
- ▶ No sumerja el transductor en ninguna sustancia inapropiada, por ejemplo: alcohol, blanqueador, cloruro de amonio o peróxido de hidrógeno.
- ▶ No exponga el transductor a temperaturas de 50 °C o mayores.

El transductor puede dañarse fácilmente si se utiliza de forma inadecuada o si entra en contacto con ciertas sustancias químicas. Siga siempre las instrucciones del manual del usuario para inspeccionar el cable, estuche y lente del transductor antes y después de cada uso.

Compruebe que no haya grietas, piezas rotas, filtraciones ni bordes afilados. Si hubiera daños en el transductor, deje de utilizarlo inmediatamente y comuníquese con el Departamento de servicio al cliente de Samsung Medison. El uso de transductores dañados puede causar descargas eléctricas u otros riesgos a los pacientes y/o usuarios.

⚠ Uso y control de infecciones de los transductores



ADVERTENCIA: Los transductores no se deben utilizar para realizar exámenes en pacientes con enfermedad de Creutzfeldt-Jakob (enfermedad cerebral mortal causada por un virus). Si se utiliza un transductor en un paciente que padece de este trastorno, tal transductor no podrá ser esterilizado por ningún método.



PRECAUCIÓN: Para prevenir infecciones, se deben realizar varios lavados y desinfecciones. Esta es la responsabilidad del usuario que administra y realiza los procesos de desinfección del equipo. Siempre debe utilizar detergentes legalmente aprobados.

El escáner de imagen ultrasonográfica utiliza ondas de ultrasonido y entra en contacto directo con el paciente durante su uso. Dependiendo de los tipos de exámenes, tal contacto puede ocurrir en diferentes áreas del cuerpo, incluida la piel en estado normal o la ubicación de una transfusión de sangre durante una cirugía.

Teóricamente, el método más efectivo para evitar la transmisión de infecciones entre los pacientes sería el utilizar cada transductor una sola vez. Sin embargo, ya que los transductores son costosos y de diseño complejo, es preciso utilizarlos varias veces. Por tanto, se deben seguir cuidadosamente las instrucciones de seguridad para minimizar el riesgo de infección entre los pacientes.

Descargas eléctricas

Los transductores utilizan energía eléctrica. Si entran en contacto con materiales conductores, hay riesgos de descargas eléctricas al paciente o al usuario.



ADVERTENCIA:

- ▶ Pida a los técnicos de Samsung Medison que inspeccionen regularmente el sistema para detectar fugas eléctricas.
- ▶ No sumerja el transductor en líquidos.
- ▶ No deje caer el transductor ni le aplique impactos mecánicos.
- ▶ Inspeccione el armazón, anillo pasacable, lente y sello para ver si hay daños, y compruebe que no hayan problemas de funcionamiento antes y después de cada uso.
- ▶ No aplique fuerza excesiva para doblar, tirar o torcer el cable del transductor.
- ▶ El fusible de protección de potencia protege al transductor y al producto de la corriente excesiva. Si el circuito protector de monitoreo de potencia detecta corriente en exceso, apaga la corriente del transductor para evitar el sobrecalentamiento y restringir la salida de potencia de ultrasonido.
- ▶ La temperatura del producto que hace contacto con pacientes es limitada por debajo de los 43 °C. La salida de potencia de ultrasonido (AP&I) está dentro de los límites de las normas de la FDA de los Estados Unidos.

Limpieza y desinfección del transductor



ADVERTENCIA:

- ▶ Siempre utilice guantes y equipo protector para los ojos cuando limpie y desinfecte los transductores.
- ▶ Compruebe que la carcasa, el anillo pasacable, la lente y el sello no presenten daños y que no haya problemas funcionales después de la limpieza y desinfección del transductor.

El uso de agentes inadecuados de limpieza o esterilización puede dañar el transductor.

Información acerca del uso de detergentes, desinfectantes y gel de ultrasonido

Utilice la sustancia adecuada de acuerdo con las siguientes tablas. Todos los transductores son probados según los criterios del protocolo IPX 7.

Nombres	Desinfectantes																
	T-Spray II	T-Spray	Sani-Cloth HB	Sani-Cloth Plus	Sani-Cloth Active	Septiwipes	Cleanisept Wipes	Ster-Bac Blu	Transeptic Spray	Incidin Foam	Super Sani-Cloth	Sani-Cloth Germicidal	Asepti-Wipes	Asepti-Wipes II	CaviWipes	MetriWipes	Cidex 2%
Tipo	S	S	T	T	T	T	T	L	S	S	T	T	T	T	T	T	L
Ingrediente activo	Amonio cuaternario (N-alquilo)								IPA								ND
L4-7	◆	◆	◎					■	▲								■
L5-13IS		●							●		●						
L5-13/50	●		●														●
L7-16IS		●							●		●						
LS6-15		●	●														●
C1-4	◆	◆	◎					■	▲								■
C2-6IC	●	●	●														
CF4-9	◆	◆	◎					■	▲								■
SC1-6		●															●
EC4-9IS	●	●	●														
VR5-9	◆	◆	◎					■	▲	■							■
P2-4BA	●	●	●	●													●
V2-6	◆	◆	◎			▲	▲	■									■
V4-8	◆	◆	◎			▲	▲	■									■
V5-9	◆	◆	◎		▲	▲	▲	■	▲	■		▲	▲			▲	■
CW2.0	●	●	●														
CW4.0																	●
CW6.0	◆	◆	◎					■	▲								■

Nombres	Desinfectantes															
	Cidex OPA ^{2,3)}	Cidex Plus ²⁾	Metricide ²⁾	Omnicide(28)	Omnicide 14NS	Omnicide - FG2	Nuclear	Wavicide-01 ³⁾	Sekusept Extra	Salvanios pH 7	Salvanios pH10	Steranios 2%	Surfaces Hautes	Sekusept Plus	Milton	Blanqueador 5,25%
Tipo	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	S	L	L	L
Ingrediente activo	Glutaraldehído												Surfactante no iónico	Hipoclorito sódico		
L4-7	▲	◇	■					■								
L5-13IS	●	●													●	
L5-13/50	●	●				●	●	●								
L7-16IS	●	●													●	
LS6-15	●	●				●	x	x							●	
C1-4	▲	◇	■					■								
C2-6IC	★	●	●	●				●	●						★	
CF4-9	▲	◇	■					■								
SC1-6	●	●													●	
EC4-9IS	★	●													●	
VR5-9	▲	◇	■					■								
P2-4BA	●	●	●	●	●			●			●	●			●	
V2-6	▲		■					■								
V4-8	▲		■					■								
V5-9	▲	◇	■					■						◎		
CW2.0	★	●						●							●	
CW4.0	●									●		●				
CW6.0	▲	◇	■					■								

Nombres	Desinfectantes								Limpiador					
	Virkon	Sporox	Sporox II	Gigasept	Gigasept AF ³⁾	Gigasept FF	Hibitane	PeraSafe	Enzol	Alkazyme	Cidezyme	Klenzyme	Alcohol isopropílico (70%)	Alcohol isopropílico (80%)
Tipo	L	L	L	L	L	L	L	P			L	L	L	L
Ingrediente activo	ND	Peróxido de hidrógeno		Succindialdehído formaldehído		Ácido succínico	Solución de gluconato de clorhexidina	Ácido peracético	Dodecilfenoletoxilato, sulfonato sódico de xileno	ND	Enzimas proteolíticas		Alcohol	
L4-7					⊙	⊙	⊙	▲						
L5-13IS	●		●											
L5-13/50											●	●	●	
L7-16IS	●		●											
LS6-15		●									●	●	●	
C1-4					⊙	⊙	⊙	▲						
C2-6IC	x		x	x	★				●			●	x	
CF4-9					⊙	⊙	⊙	▲						
SC1-6			●										●	
EC4-9IS	●		x	x	●	●			●			●	x	
VR5-9					⊙	⊙	⊙	▲						
P2-4BA									●			●	●	
V2-6						⊙		▲						
V4-8						⊙		▲						
V5-9				⊙	⊙	⊙		▲				◐		
CW2.0	●		x	x	●	●			●			●	x	
CW4.0										●		●		
CW6.0					⊙	⊙	⊙	▲						

Nombres	Limpiador			Gel							
	Etanol 75%	Metrizyme	McKesson	Natural Image	Aquasonics 100 ³⁾	Gel de contacto ultrasónico GE	Clear Image	Kendall	Scan	Wavelength	Sonogel
Tipo	L	L	L	G	G	G	G	G	G	G	G
Ingrediente activo	Alcohol	Propilenglicol	PCMX (Cloroxilenol)	Cloruros de amonio	ND						
L4-7					●				●		●
L5-13IS					●						
L5-13/50		●	●		●						
L7-16IS					●						
LS6-15		●	●		●						
C1-4					●				●		●
C2-6IC		●			●						
CF4-9					●				●		●
SC1-6		●			●				●		
EC4-9IS		●			●						
VR5-9					●						
P2-4BA		●			●						
V2-6					●	●			●		●
V4-8					●	●			●		●
V5-9					●	●			●		●
CW2.0		●			●						
CW4.0					●						
CW6.0					●				●		●



Símbolos

Los símbolos usados en la tabla tienen los siguientes significados.

- (1) Compatible pero no registrado en la EPA (Agencia de Protección Medioambiental de EE. UU.)
- (2) Calificado por la 510(k) de la FDA
- (3) Cuenta con una marca CE
- (4) Descontinuado
- (5) En desarrollo
- A Aerosol
- T Toallita
- L Líquido
- P Polvo
- G Gel
- x No es compatible (NO LO UTILICE)
- Compatible
- ★ Pueden producirse manchas en las partes del armazón, pero no se afectará el desempeño acústico ni la calidad de imagen.
- No se debe utilizar por más de 5 minutos.
- ◐ No se debe utilizar por más de 10 minutos.
- ▲ No se debe utilizar por más de 15 minutos.
- ◆ No se debe utilizar por más de 20 minutos.
- ◇ No se debe utilizar por más de 25 minutos.
- ◎ No se debe utilizar por más de 30 minutos.
- ▣ No se debe utilizar por más de 50 minutos.
- En blanco No probado (NO LO UTILICE)

La siguiente tabla incluye información acerca de los fabricantes (o distribuidores) de los detergentes, desinfectantes y gel de ultrasonido.

Producto	Fabricante o distribuidor	Número telefónico
Aquasonics	Parker Co.	+1-800-631-8888 (EE. UU.)
Cidex	CIVCO Co.	+1-800-445-6741 (EE. UU.) +1-319-656-4447 (Internacional)
Enzol	CIVCO Co.	+1-800-445-6741 (EE. UU.) +1-319-656-4447 (Internacional)
Glgasept AF	S&M (Schulke&Mayr) Co.	+44-114-254-3500 (RU)
Gigasept FF	S&M (Schulke&Mayr) Co.	+44-114-254-3500 (RU)
Alcohol isopropílico (70%)	Farmacia local	Ninguno
Klenzyme	Steris Co.	+1-800-548-4873 (EE. UU.)
Metricide	CIVCO Co.	+1-800-445-6741 (EE. UU.) +1-319-656-4447 (Internacional)
Metrizyme	Metrex Research Corp.	+1-800-841-1428 (EE. UU.)
Milton	Procter & Gamble Australia Pty. Ltd.	+61-1800-028-280 (Australia)
Nuclear	National Diagnostics Co.	+1-800-526-3867 (EE. UU.) +44(0)-148-264-6020 (RU)
Omnicide	Cottrell Ltd.	+1-800-843-3343 (EE. UU.)
Sani-cloth	PDI/Nice-Pak Products Co.	+1-914-365-1602 (EE. UU.)
Sekusept Extra	Henkel Hygiene GmbH.	+49-0211-797-0 (Alemania)
Sporox II	Sultan Chemist Inc.	+1-800-637-8582 (EE. UU.)
T-Spray	CIVCO Co.	+1-800-445-6741 (EE. UU.) +1-319-656-4447 (Internacional)
Virkon	Antec International LTD.	+1-403-286-1771 (EE. UU.)
Wavicide	Wave Energy System Inc.	+1-800-252-1125 (EE. UU.)

Limpieza

La limpieza es un procedimiento importante que debe realizarse antes de la desinfección de un transductor. El transductor debe limpiarse después de cada uso.

**PRECAUCIÓN:**

- ▶ No utilice un cepillo quirúrgico para limpiar los transductores. Incluso el uso de cepillos muy blandos puede dañar el transductor.
- ▶ Durante la limpieza y desinfección, mantenga las piezas del transductor que deben permanecer secas más altas que las demás, hasta que todo el dispositivo esté seco.

1. Desconecte el transductor del sistema.
2. Retire los adaptadores de biopsia o las guías de aguja de biopsia. (Los adaptadores de biopsia son reutilizables y se pueden desinfectar).
3. Deseche las cubiertas. (Las cubiertas son desechables; no las utilice más de una vez).
4. Utilice un paño suave humedecido con un jabón suave o solución de limpieza compatible para remover cualquier materia, partículas o fluidos corporales que queden en el transductor o el cable.
5. Para remover las partículas restantes, lave con agua hasta el punto de inmersión.
6. Seque con un paño seco.
7. Si es necesario, pase primero un paño húmedo para eliminar los residuos de jabón y luego limpie con un paño seco nuevamente.

Desinfección

Se debería lograr una reducción de 10^{-6} en patógenos si se siguen los procedimientos de desinfección de este Manual y se utilizan las soluciones desinfectantes recomendadas por Samsung Medison.



ADVERTENCIA:

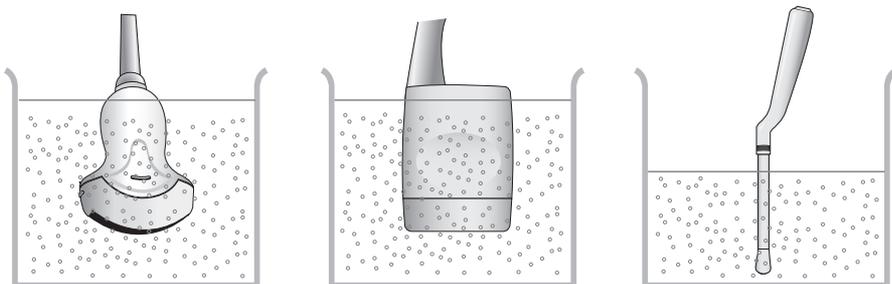
- ▶ Si se utiliza una solución premezclada, asegúrese de fijarse en la fecha de vencimiento de la misma.
- ▶ El tipo de tejido con el que tendrá contacto durante el uso determina el nivel de desinfección que requiere un dispositivo. Asegúrese de que la fuerza de la solución y la duración de contacto sean apropiadas para la desinfección.



PRECAUCIÓN:

- ▶ Si se utiliza un desinfectante no recomendado, o no se sigue el método de desinfección recomendado, el transductor se puede dañar y/o decolorar, lo cual invalidará la garantía del mismo.
- ▶ No sumerja los transductores por más de una hora, a no ser que puedan esterilizarse.
- ▶ Utilice solamente soluciones líquidas para esterilizar los transductores. No utilice el autoclave, gas (EtO) u otros métodos no aprobados por Samsung Medison.

1. Siga las instrucciones en la etiqueta del desinfectante en cuanto al almacenamiento, uso y eliminación del desinfectante.
2. Mezcle el desinfectante compatible con el transductor de acuerdo con las instrucciones de la etiqueta del desinfectante en relación con la potencia de la solución.
3. Sumerja el transductor en el desinfectante, tal como se muestra abajo.
4. Luego de terminar la inmersión, lave el transductor siguiendo las instrucciones que se incluyen en la etiqueta del desinfectante.
5. Deje secar el transductor al aire o séquelo con un paño limpio.



[Figura 9.1 Desinfección]

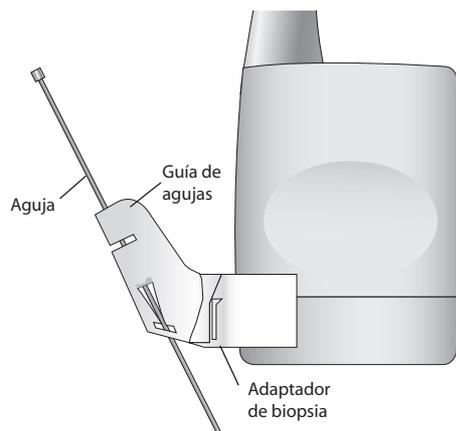
:: Biopsia

La biopsia es un método de examen que extrae del paciente una muestra de tejido por vía quirúrgica para análisis. El transductor y el equipo de biopsia se utilizan en conjunto al realizar una biopsia con el escáner de imagen ultrasonográfica.

El sistema de ultrasonido muestra el trayecto de la aguja al penetrar en la piel y las venas, hasta alcanzar la zona exacta donde se debe tomar la muestra del tejido, minimizando así el riesgo para el paciente.

Componentes del equipo de biopsia

El equipo de biopsia contiene un adaptador, una guía y una aguja. Los componentes pueden ser distintos dependiendo del tipo de transductor. Puede comprar los componentes y los accesorios de Samsung Medison.



[Figura 9.2 Componentes del equipo de biopsia]

- ▶ **Adaptador:** Fija la guía de la aguja firmemente al transductor.
- ▶ **Guía de agujas:** Guía el ángulo (dirección) de la aguja para que pueda alcanzar con precisión el lugar del examen. También asegura que la aguja no se afloje.
- ▶ **Aguja:** Esta es la aguja que se inserta en el cuerpo del paciente.
- ▶ **Cubierta:** Evita que el transductor o el adaptador se ensucien con sustancias no deseadas durante el examen (por ejemplo, sangre y otros fluidos corporales).
- ▶ **Gel de ultrasonido:** El espacio entre el transductor y la cubierta se rellena con gel de ultrasonido para mejorar la calidad de las imágenes.

Utilización del equipo de biopsia



ADVERTENCIA:

- ▶ Compruebe la condición de la aguja de biopsia antes de utilizarla. No utilice una aguja de biopsia doblada.
- ▶ La aguja de biopsia podría doblarse durante la penetración de los tejidos. Debe comprobar la ubicación precisa de la aguja observando el eco que produce la aguja.
- ▶ Nunca use el equipo de biopsia para tomar biopsias de la próstata.

Antes de utilizar el equipo de biopsia



ADVERTENCIA:

- ▶ No intente realizar la biopsia hasta que lea las instrucciones para instalar la cubierta y verifique la alineación de la guía de agujas.
- ▶ Siempre asegúrese de que el transductor y la guía de agujas estén fijas tanto en el lado izquierdo como el derecho.
- ▶ No utilice en procedimientos de fecundación in vitro (FIV), muestreo de vellosidades coriónicas (MVC) o cordocentesis (MPSCU).

El escaneo ultrasonográfico con el equipo de biopsia debe ser realizado por doctores en medicina o personal médico con la debida experiencia y calificaciones. Nunca olvide verificar todos los procedimientos de seguridad y desinfección.

Es posible que otras marcas no funcionen adecuadamente con los transductores Samsung Medison. Utilice solamente los equipos de biopsia aprobados por Samsung Medison. Una instalación incorrecta puede causar incomodidad al paciente.

Inspeccione todos los componentes. Asegúrese de que el equipo de biopsia que utilice sea el correcto para el transductor, el sistema y el software del sistema.

Procedimiento de biopsia

El sistema genera una línea de guía de aguja mediante imágenes de ultrasonido generadas en tiempo real, que indican el camino anticipado de la aguja. Debe observar esta línea de guía para asegurarse de que la aguja o el instrumento siga la ruta correcta.

1. Prepare al paciente conforme al procedimiento adecuado para los objetivos del examen.
2. Instale la cubierta y el equipo de biopsia.

3. Configure los controles del sistema para el procedimiento de biopsia. Si fuese necesario, aplique gel acústico al paciente.
4. Comience a escanear al paciente. Ajuste al paciente de modo que la ubicación para la biopsia calce con la línea de guía de agujas en la pantalla.
5. Inserte la aguja en la guía de agujas para utilizarla. Realice la punción deslizando la aguja por la línea de guía hasta que la aguja intercepte el objetivo. Para mantener la aguja firme sobre la línea de guía, aplique presión sobre el tope del adaptador de biopsia con su dedo índice.
6. Cuando llegue al lugar del examen, saque la aguja de la guía de agujas.
7. Retire la guía de agujas, el adaptador y la cubierta del transductor.
8. Deseche los componentes que no están diseñados para reutilizarse.

⚠ Alineación de la guía de agujas



ADVERTENCIA:

- ▶ La aguja utilizada para la verificación de alineación no debe utilizarse para el procedimiento real. Siempre utilice una aguja estéril nueva para cada procedimiento de biopsia.
- ▶ Para una proyección apropiada de la aguja, utilice una aguja nueva que no esté doblada para cada proceso de alineación.

La alineación de la guía de agujas mostrada en el sistema tiene como objetivo el verificar si la aguja y la guía de agujas están instaladas correctamente. Esto se debe realizar antes de la toma de la biopsia. Póngase en contacto con el Departamento de servicio al cliente de Samsung Medison para recibir ayuda.

La reverberación u otras distorsiones en el tejido pueden crear imágenes falsas de la aguja, lo cual puede causar confusión. Asegúrese de que la ruta de la aguja siga la línea de guía y que no esté utilizando una imagen falsa de la aguja para localizarla.

1. Conecte el equipo de biopsia.
2. Ajuste la profundidad del sistema conforme al procedimiento que va a realizar y seleccione el menú de Biopsia.
3. Sumerja el transductor en un recipiente con agua e introduzca la aguja a través de la guía para agujas.
4. Compruebe que la imagen de la aguja esté dentro de la línea de guía. Si es así, la guía de agujas está bien alineada.
5. Si la imagen de la aguja está fuera de la línea de guía, examine la guía o el adaptador del transductor.

Limpieza y desinfección del equipo de biopsia



ADVERTENCIA: Siempre utilice guantes y equipo protector para los ojos al limpiar y desinfectar el equipo de biopsia.

Lave y desinfecte el equipo de biopsia para reducir los patógenos al nivel 10^6 . Algunas piezas del equipo de biopsia pueden ser desechables. Lea con cuidado el manual de operaciones para el equipo de biopsia antes de utilizarlo.

■ Limpieza y desinfección de un equipo de biopsia de acero inoxidable

■ Limpieza

1. Después de utilizarlo, retire el equipo de biopsia del transductor.
2. Desmonte las piezas del equipo de biopsia, si corresponde.
3. Con un cepillo pequeño y agua, cepille cada pieza para remover materiales de residuo del equipo de biopsia.
4. Lave con agua para quitar cualquier partícula que quede.

■ Desinfección

1. Desinfecte el adaptador utilizando autoclave (vapor) o gas (óxido de etileno).
2. Después de la desinfección, siga los procedimientos de limpieza posterior apropiados para el método de desinfección utilizado. (Consulte el manual de usuario del desinfectante, etc.).
3. Inspeccione los componentes para comprobar que no presenten daños, tales como grietas, óxido o roturas. Si presentan daños, no utilice el equipo de biopsia y comuníquese con el Departamento de servicio al cliente de Samsung Medison.

■ Limpieza y desinfección de un equipo de biopsia plástico

■ Limpieza

1. Después de utilizarlo, retire el equipo de biopsia del transductor.
2. Desmonte las piezas del equipo de biopsia, si corresponde. Deseche las partes desechables. Estas no pueden desinfectarse.
3. Con un cepillo pequeño y agua, cepille cada pieza para remover materiales de residuo en los componentes reutilizables.
4. Lave con agua para quitar cualquier partícula que quede.

■ Desinfección



PRECAUCIÓN: Los equipos de biopsia plásticos solo se pueden desinfectar utilizando un desinfectante frío químicamente compatible. La desinfección por autoclave, gas o radiación dañará estas piezas.

Consulte el manual del usuario del desinfectante para obtener detalles en cuanto al uso, almacenamiento y eliminación del desinfectante.

1. Verifique la duración de la desinfección (generalmente de 10 horas) y la temperatura recomendada del desinfectante.
2. Después de la desinfección, siga los procedimientos de limpieza posterior apropiados para el método de desinfección utilizado.
3. Inspeccione los componentes para comprobar que no presenten daños, tales como grietas, óxido o roturas. Si presentan daños, no utilice el equipo de biopsia y comuníquese con el Departamento de servicio al cliente de Samsung Medison.

Ensamblado del equipo de biopsia

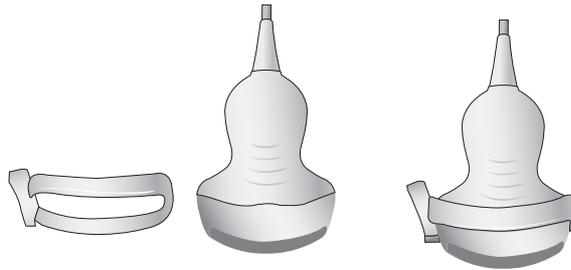
■ Guía de biopsia C1-4

■ Especificaciones para la biopsia

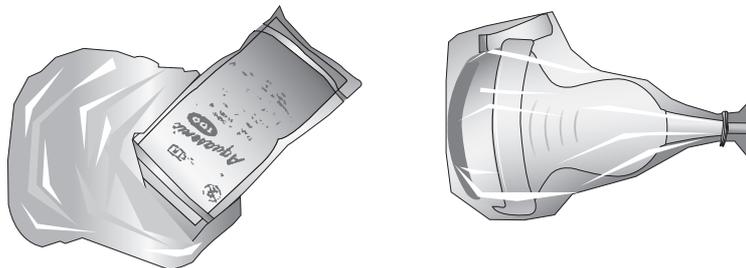
Nombre del modelo	BP-KIT-044	
Componente	Adaptador de biopsia Guía de agujas Abrazadera	1 unidad 1 unidad 2 unidades
Calibres de aguja disponibles	14G, 15G, 16G, 17G, 18G, 19G, 20G, 21G, 22G, 23G	

■ Instalación

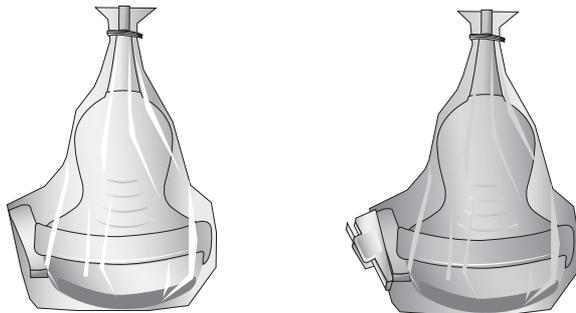
1. Conecte el adaptador de biopsia al transductor, tal como se muestra a continuación.



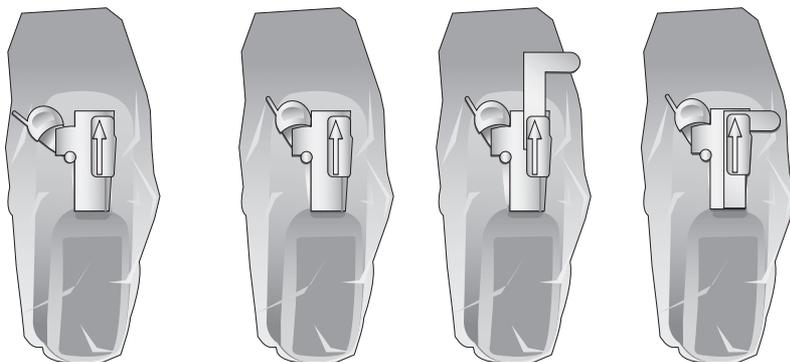
2. Inserte el gel en la cubierta del transductor y cúbralo.



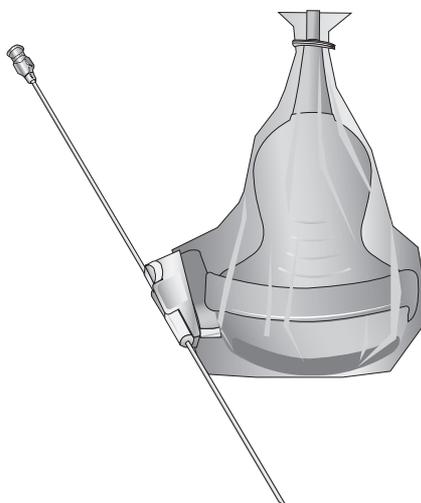
3. Instale la guía de agujas en el adaptador.



4. Instale la abrazadera de la guía de agujas.



5. Instale la aguja en la guía de agujas.



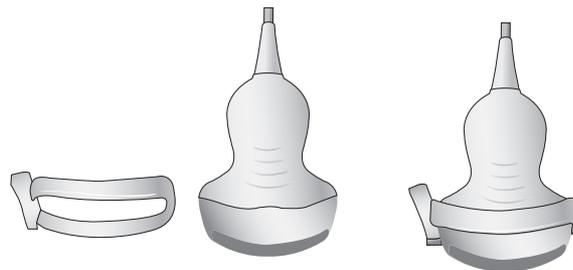
■ Guía de biopsia C2-6IC

■ Especificaciones para la biopsia

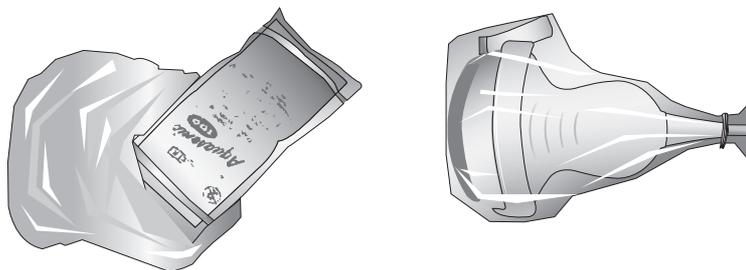
Nombre del modelo	BP-KIT-009	
Componente	Adaptador de biopsia Guía de agujas Abrazadera	1 unidad 1 unidad 2 unidades
Calibres de aguja disponibles	14G, 15G, 16G, 17G, 18G, 19G, 20G, 21G, 22G, 23G	

■ Instalación

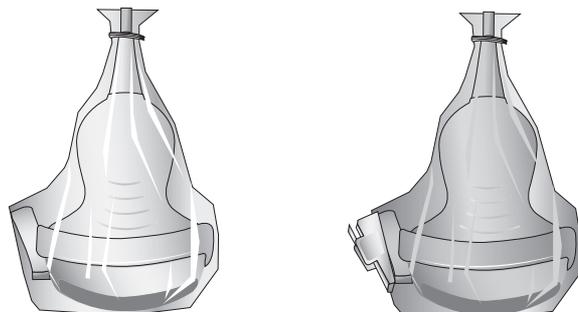
1. Conecte el adaptador de biopsia al transductor, tal como se muestra a continuación.



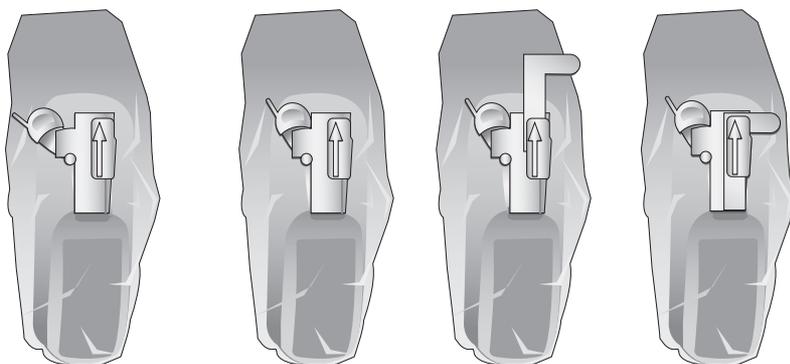
2. Inserte el gel en la cubierta del transductor y cúbralo.



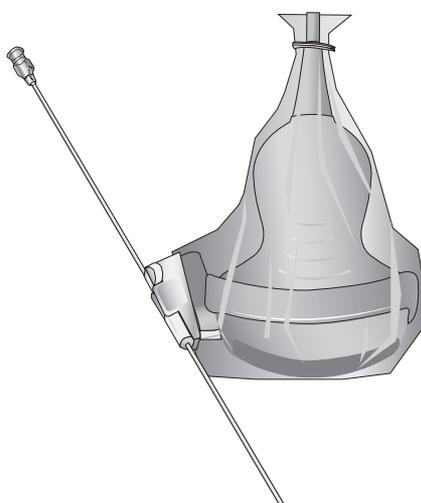
3. Instale la guía de agujas en el adaptador.



4. Instale la abrazadera de la guía de agujas.



5. Instale la aguja en la guía de agujas.



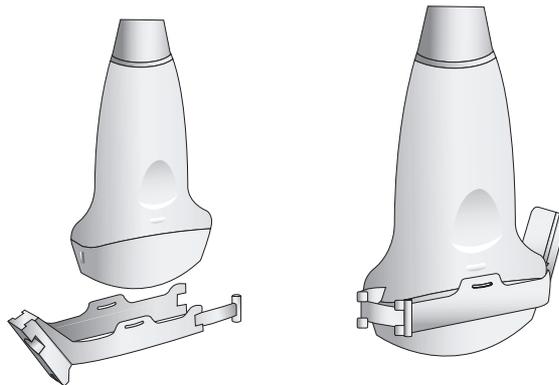
■ Guía de biopsia SC1-6

■ Especificaciones para la biopsia

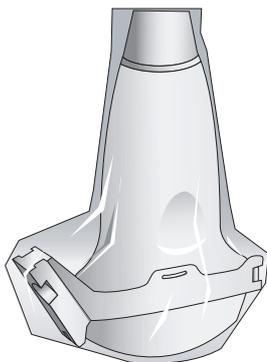
Nombre del modelo	BP-KIT-052
Componentes	Adaptador de biopsia Guía de agujas
Profundidad de intersección	Ángulo múltiple (40 mm, 60 mm, 80 mm)
Calibres de aguja disponibles	16G, 18G, 22G, 25G

■ Instalación

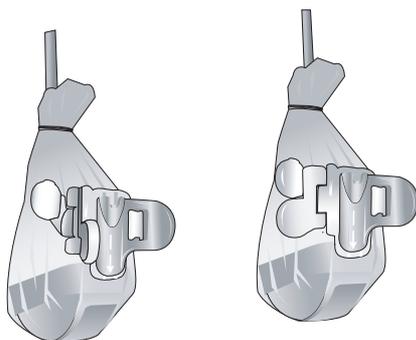
1. Conecte el adaptador en el transductor.



2. Inserte el gel ultrasónico en la cubierta del transductor y coloque la cubierta completamente sobre el transductor hasta el nivel del adaptador.



3. Conecte la guía de aguja para el calibre deseado en el adaptador.

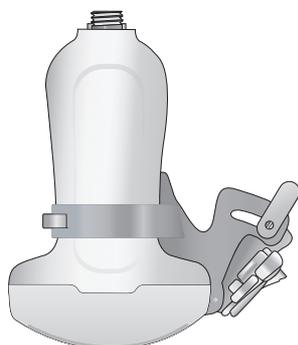


4. Inserte la aguja en la guía de agujas para utilizarla.

Consejos útiles

Uso de ángulo múltiple

Use el ajustador de ángulo.



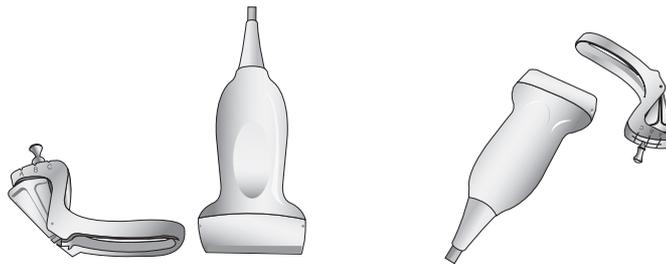
■ Guía de biopsia L4-7

■ Especificaciones para la biopsia

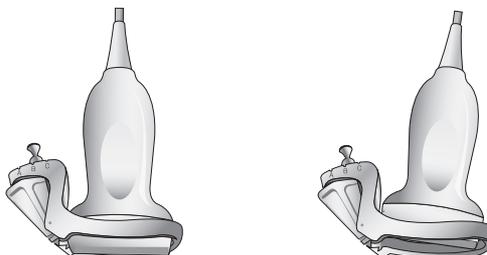
Nombre del modelo	BP-KIT-043	
Componente	Adaptador de biopsia Guía de agujas Abrazadera	1 unidad 24 unidades 2 unidades
Calibres de aguja disponibles	8,5FR, 14G, 15G, 16G, 17G, 18G, 19G, 20G, 21G, 22G, 23G	

■ Instalación

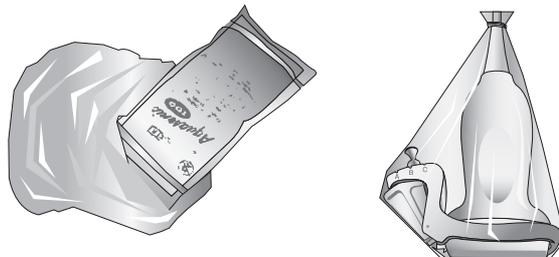
1. Conecte el adaptador de biopsia al transductor, tal como se muestra a continuación.



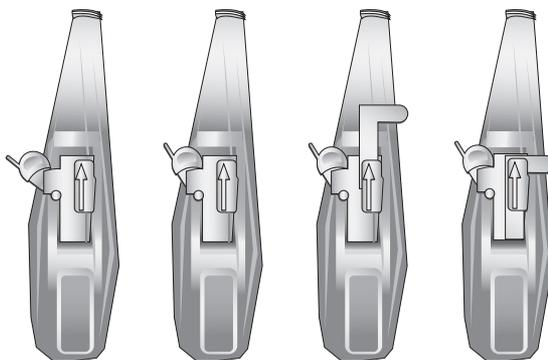
2. Seleccione el ángulo de la abrazadera y fíjela en su sitio.



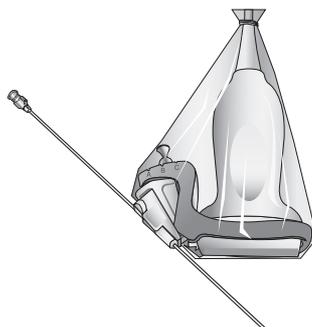
3. Inserte el gel en la cubierta del transductor y cúbralo.



4. Instale la abrazadera y la guía de agujas.



5. Instale la aguja en la guía de agujas.



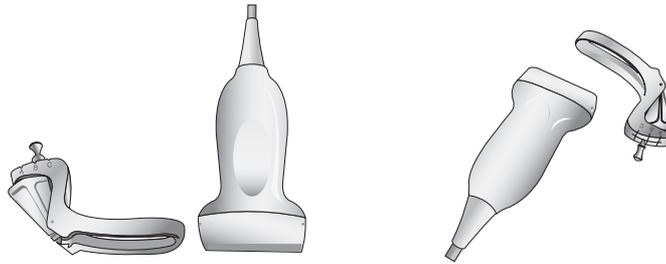
■ Guía de biopsia L5-13IS y L7-16IS

■ Especificaciones para la biopsia

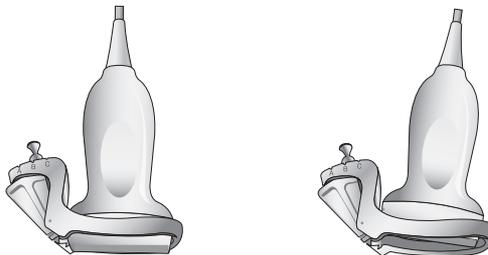
Nombre del modelo	BP-KIT-012	
Componente	Adaptador de biopsia Guía de agujas Abrazadera	1 unidad 24 unidades 2 unidades
Calibres de aguja disponibles	14G, 15G, 16G, 17G, 18G, 19G, 20G, 21G, 22G, 23G	

■ Instalación

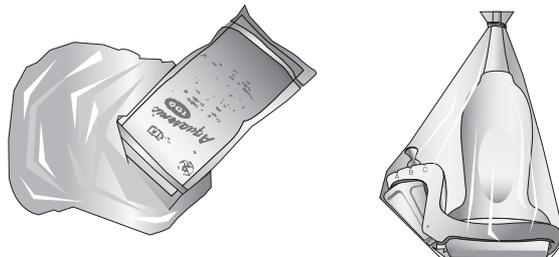
1. Conecte el adaptador de biopsia al transductor, tal como se muestra a continuación.



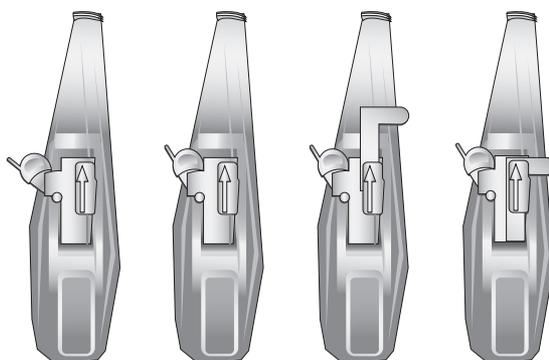
2. Seleccione el ángulo de la abrazadera y fíjela en su sitio.



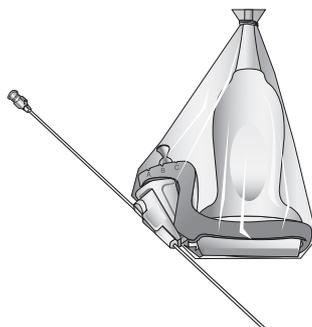
3. Inserte el gel en la cubierta del transductor y cúbralo.



4. Instale la abrazadera y la guía de agujas.



5. Instale la aguja en la guía de agujas.



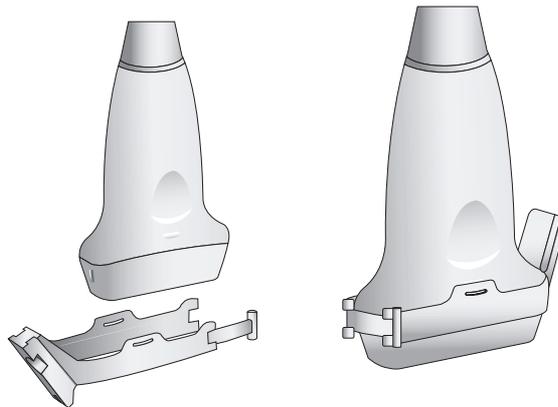
■ Guía de biopsia L5-13/50

■ Especificaciones para la biopsia

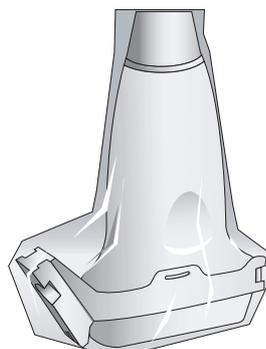
Nombre del modelo	BP-KIT-053
Componentes	Adaptador de biopsia Guía de agujas
Profundidad de intersección	Ángulo múltiple (15 mm, 25 mm, 40 mm)
Calibres de aguja disponibles	16G, 18G, 20G, 22G

■ Instalación

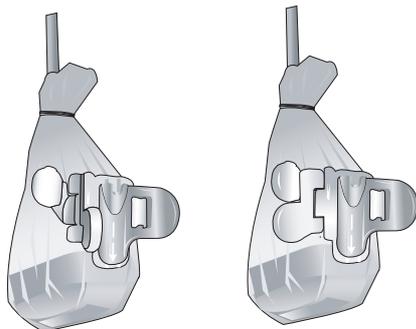
1. Conecte el adaptador en el transductor.



2. Inserte el gel ultrasónico en la cubierta del transductor y coloque la cubierta completamente sobre el transductor hasta el nivel del adaptador.



3. Conecte la guía de aguja para el calibre deseado en el adaptador.

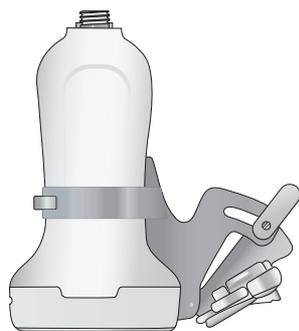


4. Inserte la aguja en la guía de agujas para utilizarla.



Uso de ángulo múltiple

Use el ajustador de ángulo.



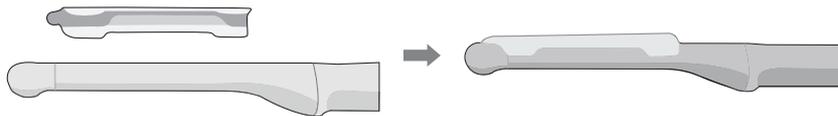
■ Guía de biopsia EC4-9IS

■ Especificaciones para la biopsia

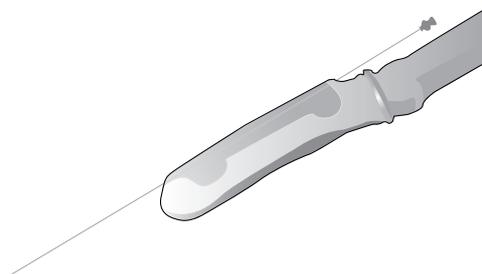
Nombre del modelo	BP-KIT-003	
Componente	Adaptador de biopsia	1 unidad
	Guía de agujas	1 unidad
Material	Poliuretano 2160	
Calibres de aguja disponibles	17G	

■ Instalación

1. Conecte el adaptador en el transductor



2. Coloque la cubierta del equipo sobre el adaptador y luego instale la guía de agujas en el adaptador.



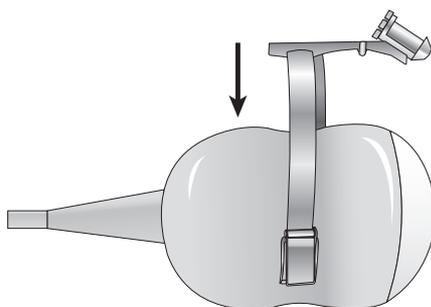
■ Guía de biopsia V2-6, V4-8

■ Especificaciones para la biopsia

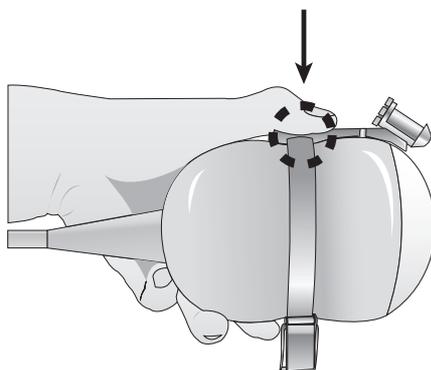
Nombre del modelo	BP-KIT-028	
Componente	Adaptador de biopsia	1 unidad
Material	Acero inoxidable	
Calibres de aguja disponibles	14G, 18G, 21G	

■ Instalación

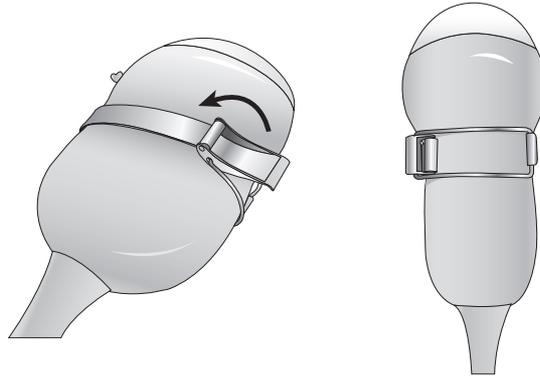
1. Coloque el adaptador de biopsia en el transductor.



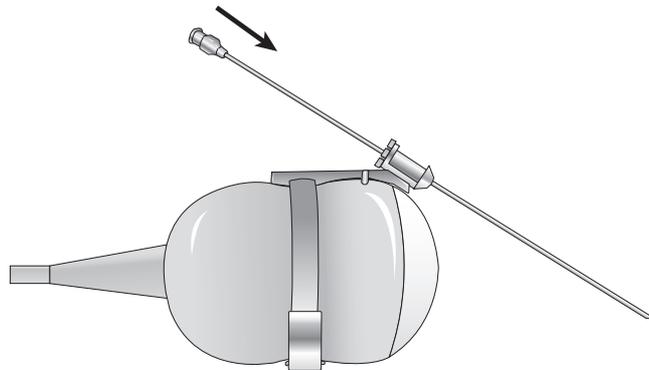
2. Empújelo hacia adelante hasta que la abrazadera se ajuste en el soporte (dos muescas) del armazón del transductor.



3. Fije la guía de biopsia asegurando la abrazadera con el nivel en el lado opuesto de la carcasa del transductor.



4. Inserte la aguja en la guía de agujas para utilizarla.



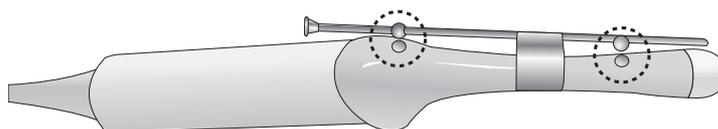
Guía de biopsia V5-9

■ Especificaciones para la biopsia

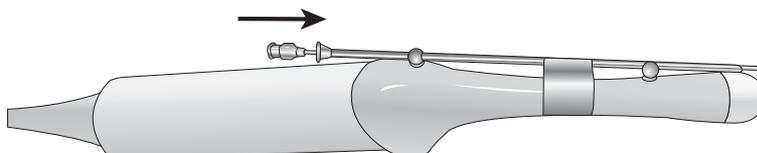
Nombre del modelo	BP-KIT-029	
Componente	Adaptador de biopsia	1 unidad
Material	Acero inoxidable	
Calibres de aguja disponibles	18G	

■ Instalación

1. Coloque el adaptador de biopsia en el transductor.



2. Inserte la aguja en la guía de agujas para utilizarla.



■ Guía de biopsia VR5-9

■ Especificaciones para la biopsia

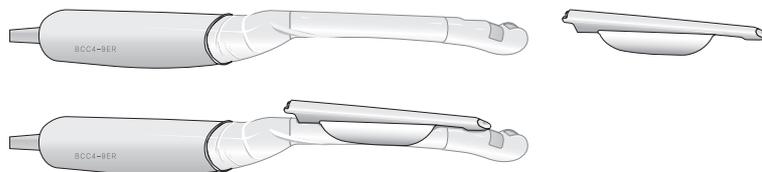
Nombre del modelo	BP-KIT-041	
Componente	Adaptador de biopsia	1 unidad
Material	ABS	
Calibres de aguja disponibles	16G, 17G, 18G	

■ Instalación

1. Inserte el gel ultrasónico en la cubierta del transductor y coloque la cubierta completamente sobre el transductor hasta el nivel del transductor.



2. Conecte el adaptador en el transductor.



3. Cubra el adaptador y el transductor completamente con la cubierta.



4. Inserte la aguja en la guía de agujas para utilizarla.



