

# QFlow<sup>®</sup> 8.1

## Manual de inicio rápido



Medis Medical Imaging Systems bv  
Schuttersveld 9, 2316 XG Leiden (Países Bajos)



<http://www.medisimaging.com>

**Medis Medical Imaging Systems bv**  
Schuttersveld 9, 2316 XG Leiden  
P.O. Box 384, 2300 AJ Leiden (Países Bajos)  
**T** +31 71 522 32 44  
**F** +31 71 521 56 17  
**E** [support@medisimaging.com](mailto:support@medisimaging.com)

**Medis Medical Imaging Systems, Inc.**  
9360 Falls of Neuse Road, Suite 103  
Raleigh, NC 27615-2484 (Estados Unidos)  
**T** +01 (919) 278 7888  
**F** +01 (919) 847 8817  
**E** [support@medisimaging.com](mailto:support@medisimaging.com)

# Avisos legales

## Aviso de copyright

© 2003-2020 Medis Medical Imaging Systems bv. Reservados todos los derechos.

Este manual está sujeto a copyright y está protegido por leyes y disposiciones de tratados sobre derechos de autor de todo el mundo. Ninguna parte de este manual podrá copiarse, reproducirse, modificarse, publicarse ni distribuirse de ninguna forma ni por ningún método, para ningún fin, sin la previa autorización por escrito de Medis Medical Imaging Systems bv. Se concede permiso para imprimir libremente copias intactas e íntegras de este documento, siempre que dichas copias no se realicen ni se distribuyan para obtener beneficios económicos ni ventajas comerciales.

## Reconocimiento de marcas comerciales

QFlow es una marca registrada de Medis Associated BV en Estados Unidos y en otros países. DICOM es una marca registrada de la National Electrical Manufacturers Association de Estados Unidos para sus publicaciones de estándares relativas a la comunicación digital de información médica. Todos los demás nombres de marcas, productos y empresas que aparecen en este documento son marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivos propietarios.

# Información normativa

## Uso previsto

QFlow es un software concebido para la visualización y el análisis de imágenes de RM del corazón y los vasos sanguíneos.

QFlow se ha diseñado para ofrecer las siguientes funciones de visualización:

- Bucle de cine y revisión 2D
- Realización de mediciones de calibre

Asimismo, QFlow se ha diseñado para realizar los siguientes análisis:

- Cuantificación de flujo con codificación de velocidad en RM

Además, QFlow se ha diseñado para su uso en:

- Cuantificación de flujo de líquido cefalorraquídeo en imágenes de RM con codificación de velocidad

Estos análisis se basan en los contornos dibujados manualmente por el médico o el técnico médico debidamente formado que emplea el software o detectados automáticamente por el software para presentarlos posteriormente para su revisión y edición manual. Los resultados obtenidos se muestran en la parte superior de las imágenes y se incluyen en los informes.


Los resultados de los análisis obtenidos con QFlow deben usarlos cardiólogos y radiólogos para respaldar las decisiones clínicas relativas al corazón y los vasos.


## Indicaciones de uso


QFlow está indicado para su uso en entornos clínicos donde se necesitan resultados cuantificados más reproducibles que los derivados manualmente para respaldar la visualización y el análisis de imágenes de RM del corazón y los vasos sanguíneos, para utilizarlos en pacientes individuales con enfermedades cardiovasculares. Por último, QFlow puede utilizarse para la cuantificación de flujo de líquido cefalorraquídeo en imágenes de RM con codificación de velocidad.

Cuando los resultados cuantificados proporcionados por QFlow se utilizan en un entorno clínico en imágenes de RM de un paciente individual, se pueden utilizar para respaldar decisiones clínicas relativas al diagnóstico del paciente. En este caso, explícitamente los resultados no deben considerarse como la base única e irrefutable de un diagnóstico clínico y solo deben ser utilizados por los médicos responsables.


## ADVERTENCIAS

 Se recomienda explícitamente medir los parámetros de flujo **únicamente en secuencias que se hayan validado para la realización de mediciones de flujo**. Solo se obtendrán resultados fiables con adquisiciones validadas.

 QFlow deben utilizarlo exclusivamente cardiólogos, radiólogos y técnicos debidamente formados cualificados para realizar análisis cardíacos. Si los resultados del análisis se van a utilizar para determinar un diagnóstico, los resultados deberán ser interpretados por un profesional médico cualificado. En la práctica clínica, QFlow no debe utilizarse para ningún otro fin aparte de los indicados en la sección Uso previsto.

 Los usuarios deben tener un nivel adecuado del idioma de funcionamiento seleccionado, leer este manual, familiarizarse con el software y deben estar certificados por Medis antes de usar QFlow en un entorno clínico para obtener resultados de análisis confiables

## Normativa europea

	QFlow se ha clasificado como producto sanitario de clase IIa. Cumple los requisitos del decreto neerlandés sobre productos sanitarios (Besluit Medische Hulpmiddelen, Stb. 243/1995) y la Directiva europea 93/42/CEE sobre productos sanitarios.
---	---

## Normativa norteamericana

QFlow cuenta con la correspondiente autorización de comercialización en Estados Unidos de la Food and Drug Administration (FDA, Administración estadounidense de alimentos y medicamentos), según las disposiciones de la sección 510(k) de la ley sobre alimentos, fármacos y cosméticos de Estados Unidos.

### Precaución

La ley federal de Estados Unidos limita la venta de este producto a los médicos o por prescripción médica.

QFlow cumple los requisitos de la normativa canadiense sobre productos sanitarios y se ha clasificado como producto sanitario de clase II.

## Normativa sudamericana

QFlow cumple los requisitos de la normativa de la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria de Brasil y se ha clasificado como producto sanitario de clase II.

## Normativa de la región Asia-Pacífico

QFlow cumple los requisitos de la Australian Therapeutic Goods Administration (Administración australiana de productos terapéuticos), que lo ha autorizado como producto sanitario de clase IIa.

QFlow cumple los requisitos de la legislación japonesa sobre productos sanitarios y farmacéuticos y se ha autorizado como producto sanitario de clase II.

QFlow cumple los requisitos de la ley surcoreana sobre productos sanitarios y se ha autorizado como producto sanitario de clase II.

## Convenciones utilizadas

Las convenciones descritas a continuación se utilizan en este manual para indicar acciones del ratón y del teclado, así como para hacer referencia a los elementos de la interfaz de usuario.

### Ratón

Hacer clic	Pulse y suelte el botón principal del ratón. Si es zurdo, tal vez haya definido el botón derecho del ratón como el botón principal del ratón.
Hacer clic con el botón derecho	Pulse y suelte el botón secundario del ratón. Si es zurdo, tal vez haya definido el botón izquierdo del ratón como el botón secundario del ratón.
Hacer clic con el botón central	Pulse y suelte el botón central o el botón de rueda del ratón. Si utiliza un ratón con dos botones, pulse y suelte al mismo tiempo los botones izquierdo y derecho del ratón.
Hacer doble clic	Pulse y suelte el botón principal del ratón dos veces.

### Teclado

Mayús/Ctrl+clic	Mantenga pulsada la tecla Mayús/Ctrl del teclado mientras hace clic en un objeto o botón.
Ctrl+O	Mantenga pulsada la tecla Ctrl del teclado mientras pulsa la tecla O y, a continuación, suelte ambas teclas. En este ejemplo concreto, se abre el cuadro de diálogo para abrir un estudio.

### Convenciones tipográficas

En la pestaña <b>Pantalla</b> , seleccione la opción <b>Ocultar todos los dibujos</b> .	Los nombres de botones, campos, menús, opciones de menú y nombres de pestañas están escritos en negrita con la primera letra en mayúscula.
<b>Ver &gt; Película</b>	Las secuencias de opciones de menú que es necesario seleccionar para llevar a cabo una determinada tarea se indican mediante corchetes angulares.
QFlow77.xml	El texto que debe escribir o que aparece en la pantalla, como los nombres de archivo y las ubicaciones de archivo, utiliza el tipo de fuente Courier New.

## Símbolos utilizados



**Referencia:** Indica documentación relacionada o secciones relacionadas del mismo documento que pueden ser de aplicación a la situación concreta.



**Sugerencia:** Proporciona información útil o un método de trabajo alternativo.



**Nota:** Presenta información adicional.



**Precaución:** Le indica que tenga cuidado al realizar una tarea.



**Advertencia:** Le avisa de una situación potencialmente peligrosa del análisis o la representación de las imágenes, que puede ocasionar resultados incorrectos. Debe seguir las instrucciones para evitarla.



# Contenido

Avisos legales.....	III
Información normativa .....	IV
Convenciones tipográficas .....	VIII
Símbolos utilizados.....	IX
Contenido.....	X
Introducción.....	1
1    Acerca de QFlow.....	1
2    Asistencia.....	2
Primeros pasos.....	3
3    Inicio de QFlow .....	3
4    Entorno de trabajo de QFlow .....	4
5    Revisión de estudios .....	5
6    Realización de análisis de flujo vascular.....	7
7    Creación de informes.....	10

## 1 Acerca de QFlow

QFlow es la solución de software de Medis concebida para el análisis cuantitativo de estudios de RM con codificación de velocidad. Permite a cardiólogos, radiólogos y técnicos cuantificar el flujo sanguíneo arterial y transvalvular.

Funciones de QFlow:

- Detección automática de contornos
- Función de edición de contornos fácil de usar
- Análisis de flujo vascular
- Análisis de flujo valvular
- Análisis de flujo del líquido cefalorraquídeo
- Creación de informes

En este manual de inicio rápido se describen los conceptos básicos del funcionamiento de QFlow. En el Manual del usuario de QFlow encontrará información más detallada e instrucciones adicionales, por ejemplo, sobre la realización de análisis transvalvulares y la realización de otros tipos de corrección de fondo distintos del descrito aquí.

## 2 Asistencia

El compromiso de Medis es ofrecer productos y servicios de alta calidad. Si tiene alguna pregunta relativa al software o si desea compartir con nosotros sugerencias que considera que podrían mejorar el software o la documentación de este, no dude en ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Medis.

En caso de ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Medis por correo electrónico, mencione el nombre y el número de versión del software en el asunto del mensaje. Para ver

el número de versión del software seleccione  > **Acerca de...**

### **Norteamérica y Sudamérica**

Medis Medical Imaging Systems, Inc.

Correo electrónico: support@medisimaging.com

Teléfono: +1 919 278 7888 (días laborables de 9:00 a 17:00 h EST)

### **Europa, África, Asia y Australia**

Medis Medical Imaging Systems bv

Correo electrónico: support@medisimaging.com

Teléfono: +31 71 522 32 44 (días laborables de 9:00 a 17:00 h CET)

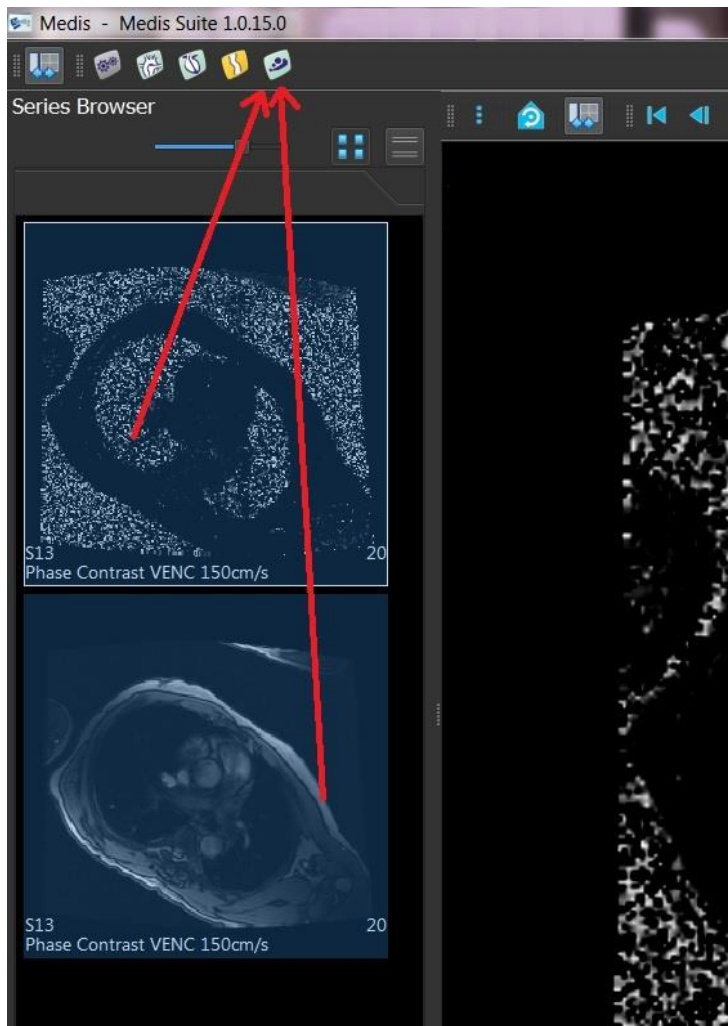
## 3 Inicio de QFlow

En este capítulo se explica cómo:

- Iniciar QFlow y cargar datos en QFlow

Es posible iniciar QFlow desde Medis Suite. Para hacerlo, con el botón izquierdo del ratón, seleccione series cargadas en Medis Suite y arrástrelas al icono de QFlow; esta acción iniciará QFlow. Concretamente, es preciso seleccionar y arrastrar al icono de la aplicación QFlow una serie de imagen de fase y una serie de imagen de magnitud. Una vez hecho esto, las series seleccionadas se muestran en QFlow.

La imagen que figura a continuación muestra cómo arrastrar y soltar sendas imágenes de fase y de magnitud simultáneamente en el icono de QFlow.



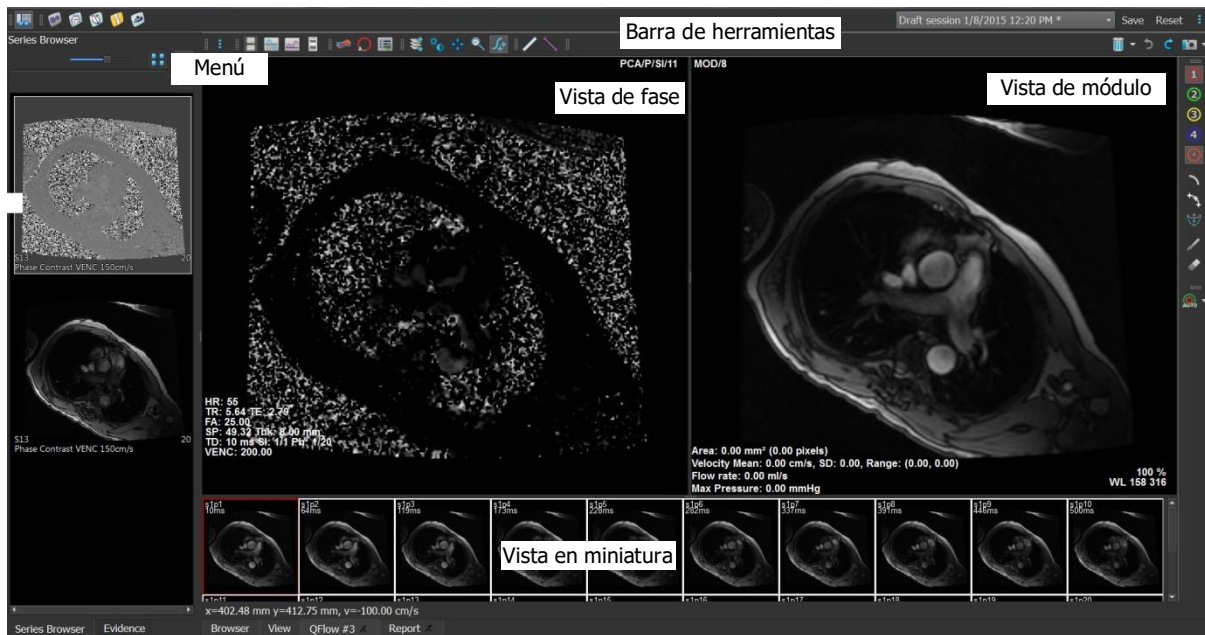
⚠ QFlow precisa ambas series, de fase y de módulo. En caso de cargar solo uno de los dos tipos de serie, se produce un error.

## 4 Entorno de trabajo de QFlow

En este capítulo se explica:

- El contenido del entorno de trabajo de QFlow

El entorno de trabajo principal de QFlow está compuesto por una serie de barras de herramientas y tres vistas: una vista de fase, una vista de módulo y una vista en miniatura. Al menú Aplicación se accede a través de un icono de menú en la barra de herramientas.



### Vista de fase

La vista de fase muestra una imagen de velocidad de la serie seleccionada.

### Vista de módulo

La vista de módulo muestra una imagen de módulo de la serie seleccionada.


### Vista en miniatura

La vista en miniatura muestra imágenes en miniatura de la serie seleccionada. Esta vista puede presentar imágenes de fase o imágenes de módulo. Esto puede configurarse en el menú Aplicación. La imagen en miniatura resaltada con un borde de color rojo corresponde a la imagen mostrada en ese momento en la vista de fase o la vista de módulo, según la configuración.

### Barra de herramientas

El área de barras de herramientas incluye una barra de herramientas de Medis Suite y varias barras de herramientas de QFlow. Las barras de herramientas de QFlow pueden utilizarse para acceder al menú Aplicación, iniciar la reproducción de una película, mostrar un gráfico, acceder a los ajustes principales y realizar algunas operaciones básicas en las imágenes, como panoramización o zoom. Además, las barras de herramientas de QFlow también pueden utilizarse para deshacer y rehacer algunas acciones, crear una instantánea, detectar o dibujar contornos y editarlos o eliminarlos.

### Menú

Al menú Aplicación se accede a través del botón  y puede utilizarse para, por ejemplo, restablecer la disposición, ver gráficos, informes y parámetros de estudio, cambiar los ajustes, detectar y editar contornos, deshacer o rehacer acciones y cortar, copiar y pegar elementos.

## 5 Revisión de estudios

En este capítulo se explica cómo:

- Examinar las imágenes de las vistas de fase y de módulo
- Seleccionar una imagen
- Alternar la visualización de imágenes de fase y de módulo en la vista en miniatura
- Ver la serie en la ventana Película
- Desplazarse por las imágenes
- Aumentar o reducir una imagen
- Panoramizar una imagen
- Ajustar el ancho de ventana y nivel
- Seleccionar el Modo edición

### Para desplazarse por las imágenes

- Utilice las teclas de flecha del teclado para desplazarse por las imágenes de las vistas de fase y de módulo.

### Para seleccionar una imagen


- En la vista en miniatura, haga clic en una imagen para seleccionarla.

A continuación, la imagen seleccionada se presenta en las vistas de fase y de módulo.


### Para alternar la visualización de imágenes de fase y de módulo en la vista en miniatura

- Haga clic en  para abrir el menú Aplicación y seleccione **Ver > Imágenes de módulo** o **Ver > Imágenes de fase**.

### Para ver la serie en la ventana Película

- Haga clic en  en la barra de herramientas o pulse la tecla F5.


### Para desplazarse por las imágenes

- En la barra de herramientas, haga clic en . Pulse el botón izquierdo del ratón y mueva el ratón de izquierda a derecha para desplazarse por las fases. Pulse el botón izquierdo del ratón y mueva el ratón arriba y abajo para desplazarse por los cortes.

O bien:

- Pulse simultáneamente los botones izquierdo y derecho del ratón y mueva el ratón de izquierda a derecha para desplazarse por las fases. Pulse simultáneamente los botones izquierdo y derecho del ratón y mueva el ratón arriba y abajo para desplazarse por los cortes.

#### Para aumentar o reducir una imagen

- En la barra de herramientas, haga clic en . Pulse el botón izquierdo del ratón y mueva el ratón hacia abajo para aumentar la imagen. Pulse el botón izquierdo del ratón y mueva el ratón hacia arriba para reducir la imagen.

O bien:

- Pulse + para aumentar la imagen o pulse - para reducir la imagen.

O bien:

- Pulse simultáneamente los botones izquierdo y central del ratón y mueva el ratón hacia abajo para aumentar la imagen o hacia arriba para reducir la imagen.

#### Para panoramizar una imagen

- En la barra de herramientas, haga clic en . Pulse el botón izquierdo del ratón y arrastre el ratón para panoramizar la imagen.

O bien:

- Pulse el botón central del ratón y arrastre el ratón.



La función de panoramización solo funciona con imágenes ampliadas.

#### Para ajustar el ancho de ventana y nivel

- En la barra de herramientas, haga clic en . En la vista de fase o en la vista de módulo, mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y arrastre.

O bien:

- Pulse el botón derecho del ratón y arrastre el ratón.

#### Para seleccionar el Modo edición

- En la barra de herramientas, haga clic en . En el Modo edición, es posible dibujar contornos, mediciones de distancia, líneas de perfil, etc.

## 6 Realización de análisis de flujo vascular

En este capítulo se explica cómo:

- Realizar un análisis de flujo vascular
- Aplicar corrección de fondo
- Ver los resultados de análisis

Ahora que ya hemos revisado las series, vamos a realizar un análisis de flujo vascular mediante la función de detección automática de contornos.



Si desea realizar un análisis de flujo transvalvular, deberá crear los contornos manualmente. Para obtener instrucciones detalladas, consulte el Manual del usuario de QFlow.



El sistema ejecuta la función de detección automática de contornos en función de los ajustes especificados en la ventana Ajustes de detección de contorno. Para acceder a estos ajustes, en el menú Aplicación, seleccione **Ajustes > Ajustes de detección de contorno...**





Si va a utilizar el análisis para obtener resultados de velocidad de flujo media, asegúrese de que hay contornos en todas las fases.



Los contornos, tanto los detectados automáticamente como los creados manualmente, pueden dar lugar a resultados incorrectos. Asegúrese de revisarlos y, si es necesario, corregirlos.

### Para realizar un análisis de flujo vascular




1. Seleccione la imagen que tenga más contraste entre el vaso y el fondo.
2. En la barra de herramientas, haga clic en .
3. Haga clic en .
4. En la vista de fase o de módulo, haga clic para seleccionar el punto central del vaso que desea analizar.
5. Compruebe que el contorno es correcto.







El píxel correspondiente a la velocidad máxima del contorno en esta fase se identifica mediante un cuadrado de color naranja y, el píxel correspondiente a la velocidad mínima, con un cuadrado de color azul.

Para crear un nuevo contorno, vuelva a especificar el punto central.





Para dibujar o editar el contorno, haga clic en  o  y trace el contorno en la vista de fase o de módulo o haga clic en  y arrastre el contorno. Para cambiar la forma del contorno, haga clic con el botón derecho en la vista, seleccione **Forma de contorno** y, a continuación, seleccione una de las opciones disponibles en el menú secundario.

6. Si desea analizar un segundo, un tercer o un cuarto vaso en la misma serie, haga clic en ,  o  en la barra de herramientas y repita los pasos 3 a 5 para cada vaso.

7. Haga clic en  o pulse Ctrl+D para detectar automáticamente los contornos en las demás imágenes de la serie.

 Es posible detectar de una sola vez los contornos de todos los vasos que ha marcado.


Haga clic en la flecha situada junto al icono  y, en el menú secundario, seleccione **Detectar contornos de todas las ROI**. Esto detecta los contornos de todos los vasos (regiones de interés, ROI por sus siglas en inglés) que ha marcado en la serie completa.

8. Compruebe que todos los contornos se han detectado correctamente. Asegúrese de editar los contornos incorrectos. Haga clic en  o pulse Ctrl+D de nuevo para volver a detectar automáticamente los contornos.

#### Para ver los resultados de análisis

1. Haga clic en , pulse la tecla F7 o seleccione **Ver > Gráfico** en el menú Aplicación.

A continuación se muestra el diagrama Volumen.

 Haga clic en un punto de la curva para que se muestre la imagen correspondiente en las vistas de fase y de módulo.


2. Seleccione el diagrama que desee en la lista desplegable **Mostrar**.







#### Para añadir u eliminar curvas en los diagramas de flujo

En la ventana del diagrama, haga clic en , ,  o  para mostrar u ocultar las líneas correspondientes en el diagrama.

#### Para aplicar corrección de fondo mediante el método Área de ROI4

En caso necesario, es posible aplicar corrección de fondo. El método Área de ROI4 es uno de los cuatro métodos de corrección de fondo disponibles.

 Consulte el Manual del usuario de QFlow para obtener instrucciones sobre cómo aplicar corrección de fondo mediante uno de los otros métodos.

1. Haga clic en  para abrir el menú Aplicación y seleccione **Ajustes > Principales...**  
o haga clic en .
2. En la pestaña **Sustracción de fondo**, en la lista desplegable **Sustraer flujo de fondo**, seleccione **Área de ROI4** y cierre el cuadro de diálogo de ajustes.
3. En la barra de herramientas, haga clic en  y, a continuación, seleccione  o .
4. En la vista de fase o de módulo, trace un contorno en un área en la que espere que no haya flujo. Asegúrese de trazarlo lo más cerca del vaso que le sea posible.
5. Pulse Ctrl+C y, a continuación, Ctrl+Mayús+V.  
  
De este modo, el contorno se copiará en las demás imágenes.
6. Compruebe el área en todas las imágenes para asegurarse de que **no** cubre zonas en las que cabe esperar que haya flujo. En caso necesario, edite los contornos.  
  
 Si necesita mover un contorno, puede hacerlo como se describe a continuación. En la barra de herramientas, seleccione el icono correspondiente a la ROI del contorno y, a continuación, pulse Ctrl y utilice el botón izquierdo del ratón para mover el contorno.
7. Los resultados que vea en este momento ya son resultados en los que se ha corregido el flujo de fondo.

## 7 Creación de informes

En este capítulo se explica:

- Ver un informe de Medis Suite
- Añadir manualmente una instantánea al informe de Medis Suite
- Crear un informe de texto o XML

Los informes incluyen un resumen de la información del paciente y del estudio, así como diversos resultados de análisis. Es posible crear informes de texto simple, informes XML o un informe de Medis Suite.

### Para ver un informe de Medis Suite

Los resultados de los análisis de flujo y las mediciones de distancia se añaden automáticamente al informe correspondiente de Medis Suite. Para acceder a un informe de Medis Suite, seleccione la pestaña **Informe** en Medis Suite.




Consulte el Manual del usuario de Medis Suite para obtener instrucciones sobre cómo personalizar un informe de Medis Suite.

### Para añadir manualmente una instantánea al informe de Medis Suite

QFlow le permite crear una instantánea de una imagen o un gráfico y añadirla a un informe de Medis Suite.

1. Pulse el botón derecho del ratón sobre la imagen o el gráfico del que desea obtener la instantánea.
2. En el menú, seleccione **Añadir ... a resultados**.
3. La instantánea se añade al informe de Medis Suite.

### Para crear un informe de texto o XML

1. Haga clic en  para abrir el menú Aplicación y seleccione **Ver > Informe** o pulse la tecla F9.
2. Para crear un informe de texto o XML, haga clic en **Texto simple** o **XML**.

En el caso de los informes de texto, puede seleccionar los resultados que desea incluir en el informe; para ello, marque las casillas que correspondan en **Contenido**.