



# Manual de funcionamiento

**Calantic™**  
Viewer

PÁGINA EN BLANCO

## Manual de funcionamiento de Calantic™ Viewer

En el capítulo 1 de este manual se puede encontrar un glosario con los símbolos utilizados en el Calantic™ Viewer.

### Suiza



**Bayer (Schweiz) AG**  
Uetlibergstrasse 132  
8045 Zürich

### Promotor australiano

Imaxeon Pty Ltd  
Unit 1, 38-46 South Street  
Rydalmere NSW 2116  
Australia

Teléfono: 02 8845 4999

Fax: 02 8845 4998

Servicio de Atención al Cliente: 1800 633 723

# Índice

<b>1 Introducción.....</b>	<b>5</b>
1.1 Acerca del software .....	5
1.2 Indicaciones de uso.....	5
1.3 Usuarios previstos.....	6
1.4 Exenciones de responsabilidad .....	6
1.5 Requisitos de interoperabilidad.....	6
1.5.1 Navegador.....	6
1.5.2 Requisitos mínimos del sistema.....	6
1.6 Compatibilidad de idioma .....	6
1.7 Desmantelamiento y eliminación .....	7
1.8 Contraindicaciones .....	7
1.9 Formación necesaria.....	7
1.10 Contacto.....	7
1.11 Definición de los símbolos .....	7
1.12 Números de referencia .....	8
<b>2 Inicio de sesión .....</b>	<b>9</b>
<b>3 Navegación .....</b>	<b>10</b>
3.1 Galería de hallazgos .....	10
3.2 Barra de herramientas .....	10
3.2.1 Cuadrícula .....	11
3.2.2 Expandir .....	11
3.2.3 Superposición .....	12
3.2.4 Desplazamiento .....	12
3.2.5 Localizador .....	12
3.2.6 Niveles .....	12
3.2.7 Zoom.....	13

3.2.8 Centrar .....	13
3.2.9 Panorámica .....	13
3.2.10 Longitud .....	14
3.2.11 Ángulo .....	15
3.2.12 Cine .....	16
3.2.13 Restablecer .....	17
3.2.14 Reconstrucción multiplanar (RMP) .....	17
3.3 Ventana gráfica principal .....	20
3.3.1 Ventana gráfica activa.....	20
3.3.2 Superposición de las imágenes .....	20
3.3.3 Herramienta Vincular.....	21
3.4 Tabla de hallazgos.....	22
3.4.1 Modo de presentación de hallazgos .....	23
3.4.2 Hallazgos .....	24
3.4.3 Menú de navegación de hallazgos .....	25
3.4.4 Finalizar todos los resultados.....	26
3.4.5 Finalizar .....	26
3.5 Control de Viewer .....	27
3.5.1 Botón de modo .....	27
3.5.2 Menú de usuario .....	27
3.6 Información sobre herramientas .....	28
3.7 Medidas y marcadores de la ventana gráfica .....	29
<b>4 Accesos directos del teclado .....</b>	<b>30</b>
<b>5 Cursores del ratón.....</b>	<b>31</b>
<b>6 Instalación, puesta en marcha y apagado.....</b>	<b>32</b>
6.1 Instalación.....	32
6.2 Puesta en marcha .....	32

6.3 Parada.....	32
<b>7 Ciberseguridad.....</b>	<b>33</b>
7.1 Protección de la ciberseguridad.....	33
7.2 Protección de la ciberseguridad: controles técnicos .....	33
7.3 Protección de la ciberseguridad: controles operativos.....	34
7.4 Protección de la ciberseguridad: vulnerabilidades conocidas .....	34
7.5 Protección de la ciberseguridad: lista de materiales de software .....	34
7.6 Seguridad de la información .....	35
7.7 Seguridad de la información: controles operativos .....	35
7.8 Entorno de seguridad esperado y control de seguridad proporcionado por los hospitales.....	35
7.9 Autenticación y autorización .....	36
7.10 Interfaces externas e interoperabilidad.....	37
<b>8 Glosario .....</b>	<b>38</b>
<b>9 Licencias.....</b>	<b>40</b>

# 1 Introducción

## 1.1 Acerca del software

Calantic™ Viewer forma parte de las soluciones digitales Calantic. Las soluciones digitales Calantic tienen varias partes, además de Calantic Viewer:

- Calantic Marketplace and My Apps
- Plataforma en la nube Calantic
- Dispositivo perimetral Calantic

Calantic Viewer es un software de revisión de imágenes para explorar los resultados de las aplicaciones de posprocesamiento de imágenes (IPPA), por ejemplo, aplicaciones que detectan y calculan automáticamente el tamaño de los nódulos pulmonares. Se trata de un visor que ocupa cero espacio (aplicación web) diseñado para usarse como parte del flujo de trabajo estándar del radiólogo. Calantic Viewer muestra los resultados con fines de visualización y no está pensado para el diagnóstico. Es una herramienta complementaria que proporciona datos clínicos relevantes a modo de recurso para el médico. No pretende sustituir a la revisión de la imagen por parte del médico ni su criterio clínico.

**Nota:** Calantic Viewer no está pensado para usarse en una plataforma móvil.

La interfaz de usuario de Calantic Viewer permite a los médicos ver los resultados de las aplicaciones del flujo de trabajo y de las imágenes clínicas digitales –incluidas las de las aplicaciones de posprocesamiento de imágenes (IPPA)–, y aceptar o rechazar el resultado (es decir, las imágenes y los hallazgos adquiridos por las IPPA) antes de transferir, si se quiere, el resultado a los siguientes sistemas: PACS HIS, RIS, sistemas de informes departamentales, etc. Calantic Viewer proporciona funciones básicas de visualización y manipulación de imágenes, y también permite medir longitudes y ángulos. Las mediciones y visualizaciones realizadas en Calantic Viewer no quedan registradas en el mismo de forma permanente, y no se pueden publicar ni transferir al PACS automáticamente.

**Nota:** Este manual de funcionamiento está pensado para mercados internacionales. La disponibilidad de las funciones y aplicaciones clínicas puede variar dependiendo del mercado o de la configuración dentro de un mismo mercado; para obtener más información, póngase en contacto con el representante autorizado de Bayer, cuyos datos figuran en la sección [1.10 Contacto](#) de este manual.

Calantic Marketplace and My Apps proporciona a los clientes –por ejemplo, radiólogos– la posibilidad de revisar un conjunto seleccionado de aplicaciones clínicas, como las soluciones habilitadas para IA, que pueden ayudar a simplificar y a aumentar la eficiencia a lo largo de todo el flujo de trabajo de radiología como parte de una estrategia más amplia de manejo de las enfermedades. Los clientes pueden buscar aplicaciones (apps) y paquetes en Calantic Marketplace por especialidad o proveedor, y comprar aplicaciones para integrarlas en su flujo de trabajo. Calantic Marketplace and My Apps permite a los representantes de Bayer configurar las aplicaciones que han adquirido los clientes y hacer un seguimiento de su uso y su rendimiento.

La plataforma en la nube Calantic y el dispositivo perimetral Calantic son la infraestructura de *backend* que permite el funcionamiento cotidiano de Calantic Marketplace and My Apps.

El dispositivo perimetral Calantic establece una interfaz directa y segura entre la plataforma en la nube Calantic y diversas aplicaciones. El dispositivo perimetral Calantic es una máquina virtual (software) que se implementa en el centro del cliente y actúa como un rúter entre los sistemas del hospital y las aplicaciones clínicas.

## 1.2 Indicaciones de uso

Calantic Viewer es una aplicación de software independiente con la que los profesionales sanitarios cualificados pueden acceder a los resultados de las aplicaciones del flujo de trabajo y de las imágenes clínicas digitales. Incluye la representación de imágenes, la

visualización y la transferencia de información de los hallazgos de las aplicaciones del flujo de trabajo y de las imágenes clínicas digitales, incluidas las IPPA. Con Calantic Viewer, los profesionales sanitarios cualificados pueden revisar, aceptar o rechazar los resultados generados por las aplicaciones y soluciones del flujo de trabajo. La función de Calantic Viewer no es la de detectar o diagnosticar una enfermedad para decidir el tratamiento del paciente.

### 1.3 Usuarios previstos

Los usuarios a los que va dirigido Calantic Viewer son profesionales sanitarios cualificados para que lo utilicen junto con los PACS y los sistemas de informes para comunicar los hallazgos médicos que encuentren en los pacientes. Calantic Viewer es una herramienta auxiliar para la toma de decisiones, no el sistema de registro.

### 1.4 Exenciones de responsabilidad

Este manual de funcionamiento está pensado para mercados internacionales. La disponibilidad de las funciones y aplicaciones clínicas puede variar dependiendo del mercado o de la configuración dentro de un mismo mercado; para obtener más información, póngase en contacto con el representante autorizado de Bayer, cuyos datos figuran en la sección [1.10 Contacto](#) de este manual.

Las imágenes de las pantallas que aparecen en este manual tienen un carácter meramente ilustrativo. Las pantallas reales pueden ser diferentes.

### 1.5 Requisitos de interoperabilidad

#### 1.5.1 Navegador

Calantic Viewer funciona en navegadores web de 64 bits, por ejemplo, Chrome, Safari, Firefox y Edge (versión actual y anterior a la actual). El modo de reconstrucción multiplanar (RMP) requiere compatibilidad con WebGL.

**Nota:** Si Calantic Viewer se inicia en un navegador no compatible, como Internet Explorer, aparece una pantalla en blanco (negra). Salga del navegador no compatible e inicie la aplicación en un navegador compatible.

#### 1.5.2 Requisitos mínimos del sistema

- CPU: Intel Core i5 a 2,5 GHz
- RAM: 8 GB
- Resolución de pantalla: 1440 x 900 píxeles

### 1.6 Compatibilidad de idioma

La información sobre herramientas, el texto de los botones y las superposiciones de las imágenes se muestran en el mismo idioma que la configuración del navegador del usuario. El idioma predeterminado de la interfaz de usuario es el inglés.

## 1.7 Desmantelamiento y eliminación

En los casos en los que haya que desmantelar y desechar la aplicación, póngase en contacto con un representante autorizado de Bayer o con un contacto designado del centro.

## 1.8 Contraindicaciones

Ninguna conocida.

## 1.9 Formación necesaria

Este equipo está pensado para ser utilizado por profesionales sanitarios cualificados con experiencia en estudios de diagnóstico por imágenes.

## 1.10 Contacto

Para darnos su opinión o solicitar asistencia, utilice el formulario de contacto que facilitamos en <https://www.radiologysolutions.bayer.com/contact>.

Se ruega que informe de cualquier incidente grave que se haya podido producir en relación con este dispositivo a Bayer (<https://www.radiologysolutions.bayer.com/contact>) y a las autoridades europeas locales competentes (o al organismo regulador pertinente del país donde se haya producido el incidente, si procede).

## 1.11 Definición de los símbolos



**Fabricante (ISO 15223-1, 5.1.1)**

Indica el nombre del fabricante del producto sanitario.

**Sujeto a prescripción médica.**

**Sujeto a prescripción médica (n.º de expediente FDA-2013-N-0125)**

Atención: Las leyes federales de Estados Unidos solo permiten la venta de este producto bajo la debida prescripción facultativa.



**Importador (ISO 15223-1, 5.1.8)**

Indica el nombre del importador local del producto sanitario.



**Representante autorizado en la Comunidad Europea/Unión Europea (ISO 15223-1, 5.1.2)**

Indica el nombre del representante autorizado en la Comunidad Europea/Unión Europea.



**Representante autorizado en un país (ISO 20417, sección 6.1.2 (d)(1))**

Indica al representante autorizado de un país concreto



**Identificación única del producto (ISO 15223-1, 5.7.10)**

Indica un soporte que contiene información de identificación única del producto



**Producto sanitario (ISO 15223-1, 5.7.7)**

Indica que el artículo es un producto sanitario.



**Marca CE (Directiva de la UE 2017-745, Anexo V)**

Una marca con la que un fabricante indica que un producto cumple los requisitos correspondientes del Reglamento (UE) 2017/745 del Parlamento Europeo y del Consejo del 5 de abril de 2017, y otras disposiciones legales de armonización de la Unión Europea que requieran su colocación (la marca CE con el número del organismo notificado es para los productos sanitarios de clase I [estériles], clase Im y clase II).



**Consultar las instrucciones de uso o consultar las instrucciones de uso en formato digital (ISO 15223-1, 5.4.3)**

Indica que el usuario debe consultar las instrucciones de uso



**Fecha de fabricación (ISO 15223-1, 5.1.3)**

Indica la fecha de fabricación del producto sanitario

## 1.12 Números de referencia

	Número de referencia
Plataforma en la nube Calantic	<b>CAL-CLOUD</b>
Calantic MyApps	<b>CAL-MYAPPS</b>
Plataforma Calantic	<b>CAL-PLATFORM</b>
Calantic Viewer (medición habilitada)	<b>CAL-VIEWER</b>
Calantic Viewer (medición deshabilitada)	<b>CAL-VIEWER-NO-M</b>
Dispositivo perimetral Calantic	<b>CAL-EDGE</b>

## 2 Inicio de sesión

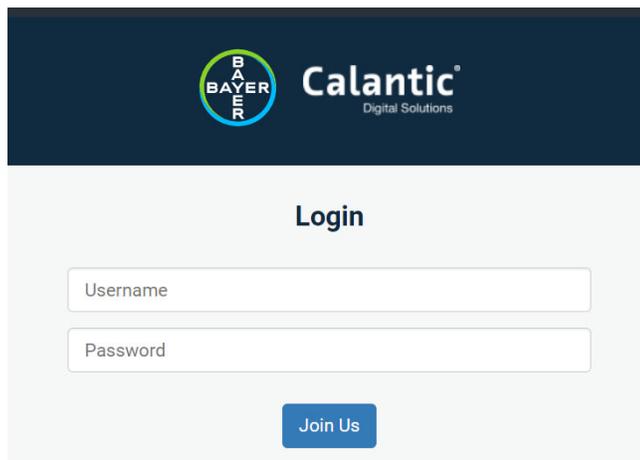
Cuando accede por primera vez a Calantic™ Viewer, aparece un cuadro de inicio de sesión que solicita que introduzca un nombre de usuario y una contraseña ([Figura 1](#)).

**Nota:** Para obtener un nombre de usuario y una contraseña para iniciar sesión por primera vez, póngase en contacto con un representante de Bayer o con un contacto designado del centro.

Introduzca un nombre de usuario y una contraseña y pulse **Entrar** en el teclado o haga clic en **Únase a nosotros** para enviar los datos para la autenticación.

Si el nombre de usuario y la contraseña son válidos, Calantic Viewer se conecta correctamente.

Si el nombre de usuario y/o la contraseña son incorrectos, aparece un mensaje de error para que se introduzcan un nombre de usuario y/o una contraseña diferentes.



The image shows a login interface for Calantic Viewer. At the top, there is a dark blue header containing the Bayer logo on the left and the text 'Calantic Digital Solutions' on the right. Below the header, the word 'Login' is centered in a bold, dark font. Underneath 'Login', there are two white input fields with light gray borders. The first field is labeled 'Username' and the second is labeled 'Password'. Below these fields is a blue button with white text that says 'Join Us'.

**Figura 1. Inicio de sesión**

### 3 Navegación

Como se ilustra en la [Figura 2](#), Calantic™ Viewer tiene cinco secciones principales:

1. Galería de hallazgos
2. Barra de herramientas
3. Ventana gráfica principal
4. Tabla de hallazgos
5. Control del Viewer

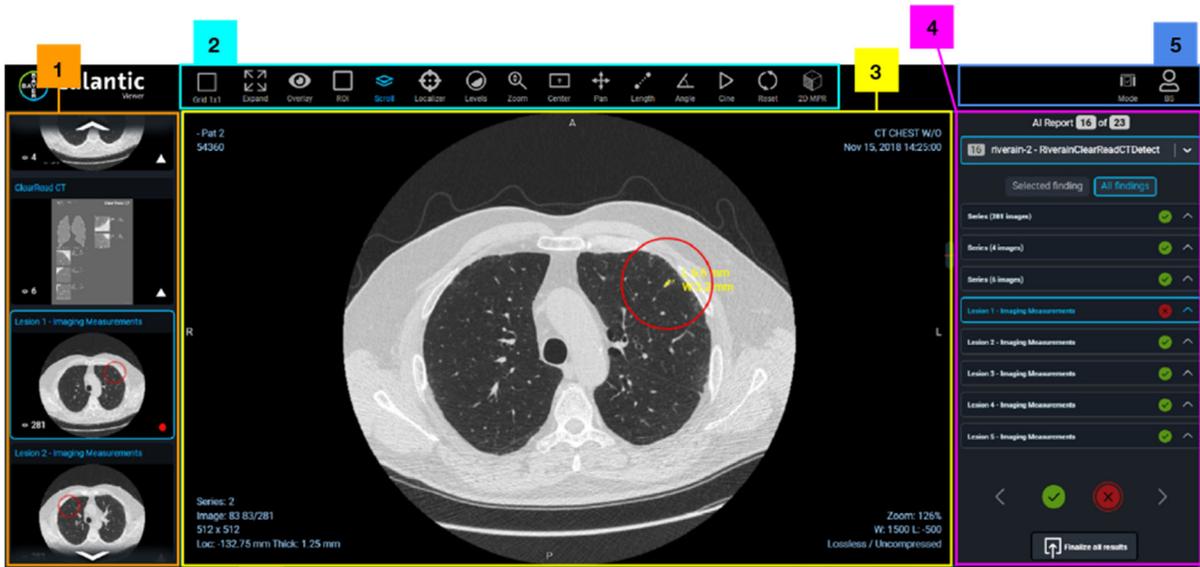


Figura 2. Calantic Viewer - Secciones principales

#### 3.1 Galería de hallazgos

La Galería de hallazgos contiene un conjunto de imágenes en miniatura organizadas en dos secciones: Series y Hallazgos. La sección Series contiene las series originales de las imágenes procesadas por la IPPA. (Si no hay ninguna serie de imágenes originales, la sección Series no aparecerá en la Galería de hallazgos). La sección Hallazgos contiene cada uno de los hallazgos individuales identificados por la IPPA. Haga clic en una imagen en miniatura de la Galería de hallazgos para verla en Viewer. (La imagen en miniatura seleccionada en la Galería de Hallazgos aparece resaltada en azul). Un círculo verde en cada imagen en miniatura (parte inferior derecha) significa que el hallazgo se ha revisado, un triángulo blanco significa un hallazgo sin revisar. El hallazgo o la serie en cuestión se muestra en la ventana gráfica principal (véase la sección [3.3 Ventana gráfica principal](#)) y también se identifica en la tabla de hallazgos (véase la sección [3.4 Tabla de hallazgos](#)).

#### 3.2 Barra de herramientas

Calantic Viewer incluye un amplio conjunto de herramientas (basadas en la IPPA) que permiten modificar la disposición de la ventana gráfica principal o las imágenes que aparecen en las vistas de la misma (véase la sección [3.3 Ventana gráfica principal](#)) para que la lectura sea óptima. En la [Figura 3](#) se muestran las distintas herramientas a disposición del usuario en la barra de herramientas para manipular las imágenes representadas.

Algunos ejemplos son la visualización simultánea de varios estudios, ventana, pila, panorámica, zoom y mediciones rápidas utilizando para ello los iconos de la barra de herramientas, el ratón o un conjunto de accesos directos del teclado (los accesos directos del teclado se indican en la información sobre herramientas al pasar el ratón por encima de ellas en la barra de herramientas).



Figura 3. Barra de herramientas - Descripción general

1	Cuadrícula (diseño)	6	Niveles	11	Ángulo
2	Expandir	7	Zoom	12	Cine
3	Superposición	8	Centrar	13	Restablecer
4	Desplazamiento	9	Panorámica	14	RMP 2D
5	Localizador	10	Longitud		

Las herramientas de la barra de herramientas pueden invocarse/activarse haciendo clic en el icono correspondiente o utilizando las teclas de acceso directo del teclado (véase la sección [4 Accesos directos del teclado](#)). Cuando se selecciona una herramienta, la imagen y el texto del elemento cambian a azul.

### 3.2.1 Cuadrícula

Cuando se activa la herramienta **Cuadrícula (diseño)** (Figura 3, elemento 1), aparece un menú desplegable que muestra las opciones de diseño de la cuadrícula disponibles (Figura 4).



Figura 4. Opciones de diseño de la cuadrícula

Se puede elegir un diseño de cuadrícula haciendo clic en él. El icono del diseño de la cuadrícula seleccionado cambia a color azul y la ventana gráfica principal se actualiza con el diseño de cuadrícula seleccionado.

### 3.2.2 Expandir

Cuando se activa la herramienta **Expandir** (Figura 3, elemento 2), la cuadrícula de la ventana gráfica solo muestra la ventana gráfica activa expandida hasta ocupar el espacio máximo disponible en la cuadrícula de la ventana gráfica. En un diseño 1x1 no tiene ningún efecto, puesto que ya es la única ventana gráfica representada.

La herramienta **Expandir** funciona como un conmutador (es decir, haga clic una vez para activarla y otra para desactivarla). Cuando está activada, el icono es de color azul.

### 3.2.3 Superposición

Haga clic en la herramienta **Superposición** (Figura 3, elemento 3) para alternar entre las opciones de superposición (Figura 5). Los detalles de las **Medidas** (p. ej., medidas de una lesión), los **Marcadores** (p. ej., un círculo alrededor de una región de interés) y las **Imágenes** que aparecen en la esquina de las vistas se pueden activar o desactivar. Estas superposiciones las generan las aplicaciones clínicas (si procede) y no Viewer.

Cuando hay una superposición representada en la pantalla, aparece el icono de un ojo abierto.

Cuando la superposición está oculta, aparece el icono de un ojo tachado.



Figura 5. Opciones de presentación de las superposiciones

### 3.2.4 Desplazamiento

Cuando se activa la herramienta **Desplazamiento** (pila) (Figura 3, elemento 4), el usuario puede desplazarse por una serie de imágenes en la ventana gráfica principal manteniendo pulsado el botón izquierdo del ratón en ella mientras mueve el ratón hacia arriba o hacia abajo.

Al pasar el ratón por encima de una vista activa, se activa de forma predeterminada la acción de desplazamiento, que puede utilizarse girando la rueda de desplazamiento del ratón. La ubicación en la pila se indica mediante una barra de desplazamiento situada en el lado derecho de la ventana gráfica, que también puede utilizarse para este fin. La ubicación en la pila de la imagen representada en ese momento se indica en el texto de la esquina inferior izquierda de la ventana gráfica.

### 3.2.5 Localizador

Cuando se activa la herramienta **Localizador** (Figura 3, elemento 5), el usuario puede sincronizar una ubicación anatómica específica en una imagen a través de múltiples ventanas gráficas. Cuando se hace clic con el botón izquierdo del ratón (o se mantiene pulsado y se arrastra) en una ubicación de origen de una ventana gráfica, aparecen marcadores verdes en forma de cruz en la ubicación de origen y en la ubicación anatómica correspondiente de otras ventanas gráficas que tengan información de posición y que compartan un marco de referencia con la imagen de origen. Esta herramienta no tiene ningún efecto cuando se utiliza un diseño 1x1.

### 3.2.6 Niveles

Cuando se activa la herramienta **Niveles** (Figura 3, elemento 6), se pueden manipular la amplitud y el nivel de la ventana de la imagen en la ventana gráfica activa. La amplitud de la ventana es el intervalo de la escala de grises que se puede representar. El nivel de la ventana es el centro del intervalo de la gama de grises. A medida que cambian la amplitud y el nivel de la ventana, el texto superpuesto en la ventana gráfica se actualiza para reflejar el valor numérico actualizado de la amplitud y el nivel.

Si pasa el ratón por encima de la herramienta **Niveles**, aparece una lista de valores preestablecidos (Figura 6). En el caso de las imágenes de TC, esto permite aplicar rápidamente diferentes ajustes de amplitud y nivel de ventana seleccionándolos con el ratón o utilizando las teclas de acceso directo del teclado (véase la sección 4 [Accesos directos del teclado](#)). Para las imágenes de RM, los valores preestablecidos están deshabilitados. Las opciones de niveles activas se resaltan en azul.

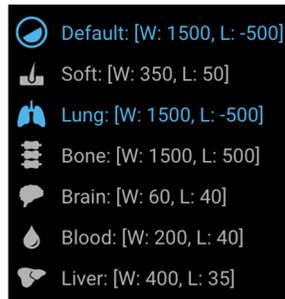


Figura 6. Opciones preestablecidas de niveles

### 3.2.7 Zoom

Cuando se activa la herramienta **Zoom** (Figura 3, elemento 7), se puede hacer zoom en un área específica de la imagen para ampliarla. En una ventana gráfica activa, la función de zoom se aplica de forma predeterminada al botón derecho del ratón. Al seleccionar la herramienta **Zoom**, la ampliación se realiza en una ventana gráfica activa utilizando el botón izquierdo del ratón. En ambos casos, si se mantiene pulsado el botón del ratón (derecho o izquierdo) y se arrastra hacia abajo o hacia arriba en la ventana gráfica, aumenta o disminuye el nivel de zoom. El nivel de zoom se indica en una superposición en la ventana gráfica activa, y a medida que se amplía la imagen se actualiza el porcentaje numérico.

### 3.2.8 Centrar

Cuando se activa la herramienta **Centrar** (Figura 3, elemento 8), se restablece la posición de la imagen en la ventana gráfica activa de forma que el centro de la imagen se alinee con el centro de la ventana gráfica. Se restablece cualquier cambio realizado con la herramienta **Panorámica**.

### 3.2.9 Panorámica

Al manipular las imágenes, la región de interés puede moverse fuera de la Ventana gráfica principal. La posición de las imágenes en la ventana gráfica puede modificarse con la herramienta **Panorámica** (Figura 3, elemento 9).

Cualquier modificación de la panorámica se aplica a todas las imágenes de la pila representada en la ventana gráfica principal. Dependiendo de la configuración del ratón, se puede acceder a la herramienta **Panorámica** estando seleccionadas algunas otras herramientas (por ejemplo, se puede mantener pulsado el botón central o la rueda del ratón y arrastrarlo sobre la ventana gráfica activa para panoramizar la imagen).

Para panoramizar una imagen:

1. Seleccione la imagen que se va a panoramizar en la ventana gráfica activa.
2. Seleccione la herramienta **Panorámica** en la barra de herramientas (el cursor cambia para indicar que se ha activado la herramienta **Panorámica**, y el color del icono de la herramienta **Panorámica** cambia a azul).
3. Haga clic en la imagen y arrástrela en la dirección deseada.
4. Pulse el botón **Centrar** para devolver la vista a su posición original.
5. Pulse el botón **Restablecer** para revertir la vista a su posición (panorámica), porcentaje de zoom y configuración de niveles originales.

### 3.2.10 Longitud

**Nota:** Este manual de funcionamiento está pensado para mercados internacionales. La disponibilidad de las funciones y aplicaciones clínicas puede variar dependiendo del mercado o de la configuración dentro de un mismo mercado; para obtener más información, póngase en contacto con el representante autorizado de Bayer, cuyos datos figuran en la sección [1.10 Contacto](#) de este manual.

**Nota:** Las herramientas de medición incluidas en Calantic Viewer permiten medir longitudes con una exactitud de +/-2 mm y ángulos con una exactitud de +/-2 grados en las imágenes, basándose en la información DICOM del tamaño de píxel proporcionada exclusivamente por el archivo de imagen. No están pensadas para corregir las distorsiones que pueda haber en las imágenes recibidas.

Cuando se activa la herramienta **Longitud** ([Figura 3](#), elemento 10), el usuario puede medir distancias (mm) en la imagen representada si la imagen admite la medición de distancias (p. ej., si tiene el conjunto adecuado de etiquetas DICOM).

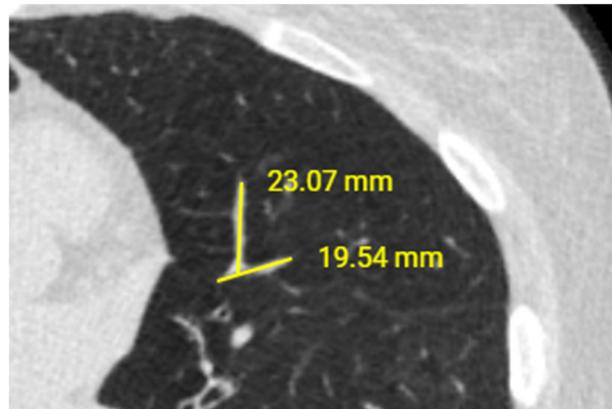
**Nota:** La herramienta **Longitud** no es visible cuando está desactivada.

Para medir una distancia/longitud en una imagen:

1. Seleccione la herramienta **Longitud**.
2. En la ventana gráfica activa, pulse con el botón izquierdo del ratón en el punto de la imagen desde el que empezar a medir la longitud.
3. Arrastre el ratón hasta el punto de la imagen donde debe terminar la medición de la longitud.

**Nota:** Al arrastrar el ratón desde el principio hasta el final, la longitud medida se indica mediante una línea superpuesta.

4. Haga clic con el botón izquierdo del ratón en el punto final de la medición de la imagen.
5. La longitud medida se indica superpuesta en la imagen junto a la línea de la longitud ([Figura 7](#)).



**Figura 7. Superposición de medidas**

Las medidas creadas en las imágenes se expresan en milímetros.

Para actualizar una medida de longitud, mueva el cursor del ratón a un extremo de la medida (ya sea el inicio o el final). Seleccione el extremo con el botón izquierdo del ratón y, sin soltar el botón, arrastre el extremo a la ubicación actualizada. El texto que indica la longitud medida se actualiza automáticamente.

Para eliminar una medida de longitud anterior, mueva el cursor del ratón a cualquiera de los extremos de la longitud medida. Seleccione el extremo con el botón izquierdo del ratón y arrástrelo fuera de los límites de la ventana gráfica de la imagen. Suelte el botón del ratón. Con ello se elimina la longitud medida. Para eliminar la medida de longitud, haga clic con el botón derecho del ratón en el icono circular y seleccione **Eliminar medida**.

Al desplazar el ratón sobre ellas, las medidas activas se vuelven de color verde para indicar con cuáles se está interactuando.

**Nota:** Cualquier medida (longitud) creada es solo una referencia para ayudar a visualizar los datos, y no un registro que Calantic Viewer almacene o guarde de forma permanente. Las mediciones realizadas no se transfieren automáticamente al PACS ni se envían a ningún sistema de informes cuando se termina el informe.

Cuando se cuelga un informe en la ventana gráfica activa, esta herramienta se deshabilita automáticamente. En cuanto se carga una imagen pertinente en la ventana gráfica activa se vuelve a habilitar.

### 3.2.11 Ángulo

**Nota:** Este manual de funcionamiento está pensado para mercados internacionales. La disponibilidad de las funciones y aplicaciones clínicas puede variar dependiendo del mercado o de la configuración dentro de un mismo mercado; para obtener más información, póngase en contacto con el representante autorizado de Bayer, cuyos datos figuran en la sección [1.10 Contacto](#) de este manual.

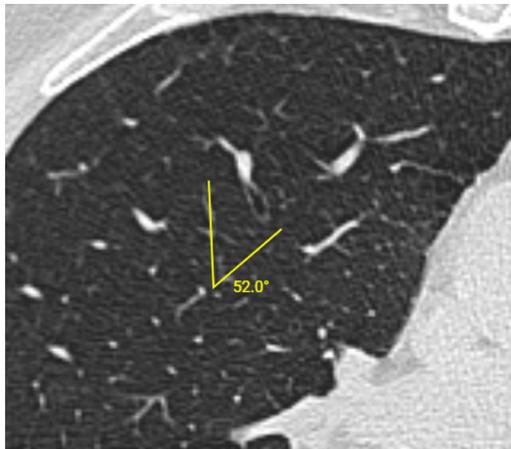
**Nota:** Las herramientas de medición incluidas en Calantic Viewer permiten medir longitudes con una exactitud de +/-2 mm y ángulos con una exactitud de +/-2 grados en las imágenes, basándose en la información DICOM del tamaño de píxel proporcionada exclusivamente por el archivo de imagen. No están pensadas para corregir las distorsiones que pueda haber en las imágenes recibidas.

Cuando se activa la herramienta **Ángulo** ([Figura 3](#), elemento 11), el usuario puede medir ángulos en las imágenes representadas.

**Nota:** La herramienta **Ángulo** no es visible cuando está desactivada.

Para medir un ángulo en la imagen:

1. Seleccione la herramienta **Ángulo**.
2. En la ventana gráfica activa, pulse con el botón izquierdo del ratón en el punto de la imagen desde el que empezar a medir el ángulo.
3. Desplace el ratón hasta el vértice del ángulo que se va a medir y pulse con el botón izquierdo en el punto donde debe estar situado el vértice ([Figura 8](#)).
4. Mueva el ratón para dibujar el ángulo y haga clic con el botón izquierdo para crear el punto en el que terminar la medición.



**Figura 8. Herramienta Ángulo**

El ángulo medido se indica superpuesto en la imagen junto al ángulo dibujado. Las medidas de los ángulos se expresan en grados.

Para actualizar una medida de ángulo, pulse con el botón izquierdo del ratón en cualquiera de los tres puntos (inicio, vértice o final) y arrástrelo hasta la nueva ubicación deseada. El texto numérico que indica el tamaño del ángulo se actualiza automáticamente.

Para eliminar la medida de un ángulo anterior, pulse con el botón izquierdo del ratón en cualquiera de los tres puntos (inicio, vértice o final) y arrástrelo fuera de los límites de la ventana gráfica de la imagen. Para eliminar la medida de ángulo, haga clic con el botón derecho del ratón en el icono circular y seleccione **Eliminar medida**.

**Nota:** Cualquier medida (ángulo) creada es solo una referencia para ayudar a visualizar los datos y no un registro permanente en Calantic Viewer. Las mediciones realizadas no se transfieren automáticamente al PACS ni se envían a ningún sistema de informes cuando se termina el informe.

Cuando se cuelga un informe en la ventana gráfica activa, esta herramienta se deshabilita automáticamente. En cuanto se carga una imagen pertinente en la ventana gráfica activa se vuelve a habilitar.

### 3.2.12 Cine

En lugar de tener que desplazarse manualmente por la pila de una serie de imágenes, la herramienta **Cine** (Figura 3, elemento 12) permite al usuario ver la pila de imágenes en la ventana gráfica activa reproduciéndolas como si fueran una secuencia de vídeo. Normalmente, se utiliza con una «serie temporal» o una «serie espacial» en la que hay un cambio en el tiempo o en el espacio entre una imagen y la siguiente de la serie (algo habitual en las series de TC/RM).

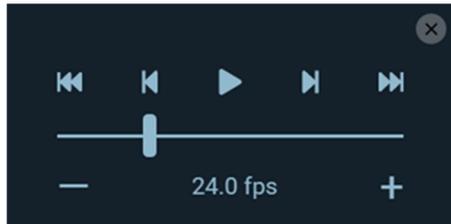


Figura 9. Controles de la herramienta Cine

Para utilizar la herramienta **Cine**:

1. Seleccione la ventana gráfica activa que contiene la serie de imágenes que filmar.
2. Seleccione la herramienta **Cine** con el ratón.
3. Aparecen en pantalla una serie de controles de la herramienta **Cine** (Figura 9).

El control deslizante se usa para cambiar la velocidad a la que aparecen las imágenes (velocidad de reproducción).

A continuación, se puede pulsar el botón de **Reproducción**. De este modo se empieza a reproducir la secuencia de cine de las imágenes. (Tenga en cuenta que con ello el botón de **Reproducción** se convierte en un botón de **Parada**.)

Al pulsar el botón de **Parada**, la secuencia de cine se detiene.

Los botones **Imagen anterior** e **Imagen siguiente** permiten al usuario desplazarse por las imágenes de la pila de una en una hacia delante y hacia atrás.

Los botones **Ir a la primera imagen** e **Ir a la última imagen** permiten al usuario saltar rápidamente al principio y al final de la pila.

Si se vuelve a pulsar el botón **Cine**, los controles se ocultan.

Cuando se cuelga un informe en la ventana gráfica activa, esta herramienta se deshabilita automáticamente. En cuanto se carga una imagen pertinente en la ventana gráfica activa se vuelve a habilitar.

### 3.2.13 Restablecer

Cuando está activada la herramienta **Restablecer** (Figura 3, elemento 13), el botón **Restablecer** revierte la imagen a la amplitud y el nivel de ventana, el zoom y la panorámica originales. La reversión se aplica a todas las imágenes de la pila de la ventana gráfica activa, y reinicia todos los ajustes que se hayan aplicado.

Para restablecer la ventana gráfica activa:

1. Seleccione la imagen que desea restablecer en la ventana gráfica activa (se restablecerán todas las imágenes de una pila).
2. Pulse el botón de la herramienta **Restablecer**. Se restablecerán todas las imágenes de la ventana gráfica activa.

### 3.2.14 Reconstrucción multiplanar (RMP)

**Nota:** Este manual de funcionamiento está pensado para mercados internacionales. La disponibilidad de las funciones y aplicaciones clínicas puede variar dependiendo del mercado o de la configuración dentro de un mismo mercado; para obtener más información, póngase en contacto con el representante autorizado de Bayer, cuyos datos figuran en la sección [1.10 Contacto](#) de este manual.

Si se cuelga en la ventana gráfica activa una serie que se pueda reconstruir, aparece la herramienta **RMP 2D** (Figura 3, elemento 14 o [Figura 10](#)) y se puede seleccionar.

**Nota:** La herramienta **RMP 2D** no es visible cuando está desactivada.

Si se activa la herramienta **RMP 2D**, Viewer pasa al modo de reconstrucción multiplanar (RMP). La reconstrucción multiplanar se puede aplicar a una pila de imágenes si la serie tiene la modalidad {'MR', 'CT', 'PT', 'NM'}, y si la pila tiene más de una imagen. Si la serie de la ventana gráfica activa no cumple estos criterios, la herramienta **RMP 2D** se desactiva.

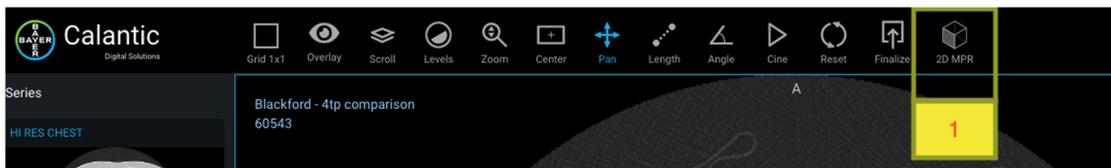


Figura 10. RMP 2D

Cuando se activa el modo RMP, el diseño de la ventana gráfica pasa a ser de 1x3. Las tres vistas contienen reconstrucciones de los datos en los planos ortogonales XY, XZ e YZ para obtener los tres planos tangentes, definidos como los planos axial, sagital y coronal respectivamente ([Figura 11](#)). Además, la barra de herramientas se modifica para mostrar un conjunto de herramientas específicas de la RMP ([Figura 12](#)). Estos botones sustituyen a los botones de la barra de herramientas estándar de Viewer.

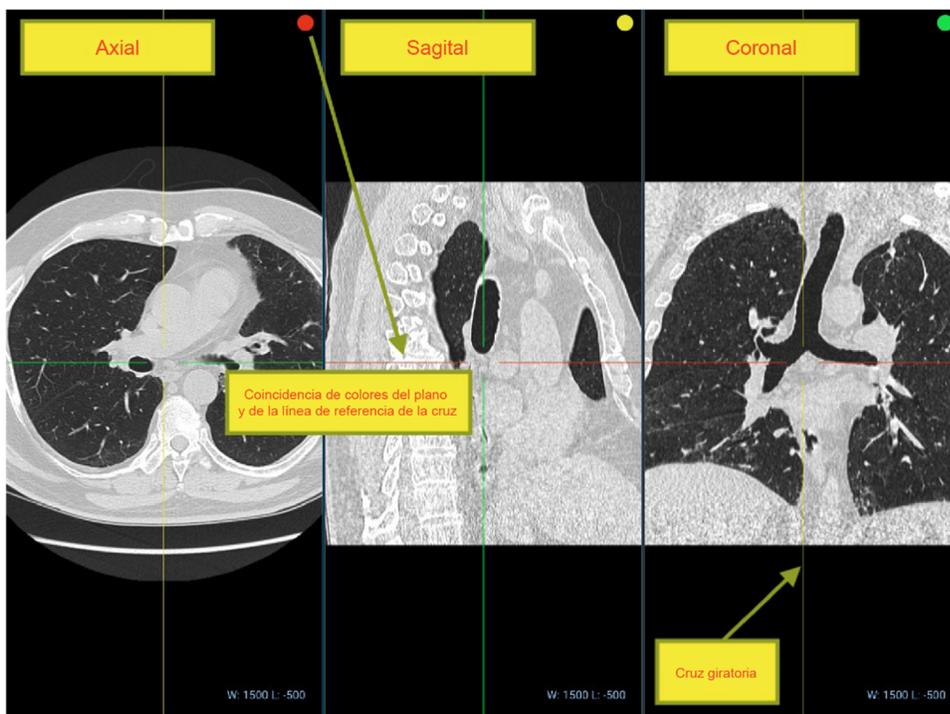


Figura 11. Vistas gráficas de RMP (planos)

Algunos de los botones que están ahora disponibles son los siguientes:

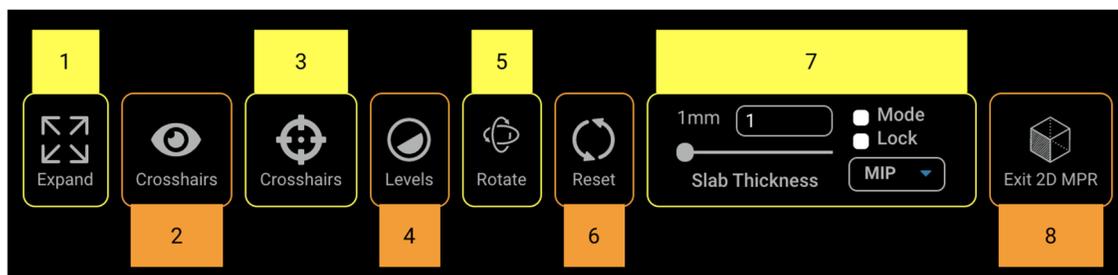


Figura 12. Barra de herramientas de RMP

### 1. Expandir

La herramienta **Expandir** tiene el mismo comportamiento para el modo predeterminado y el modo RMP.

### 2. Cruz

La herramienta **Cruz** activa y desactiva la superposición de la cruz. Si se oculta la superposición, se desactiva automáticamente la herramienta **Cruz** y se activa la herramienta Niveles, que es la herramienta predeterminada. Al volver a activar la superposición, se vuelve a activar automáticamente la herramienta **Cruz**.

Esta herramienta se utiliza para alternar (mostrar/ocultar) la visibilidad de la cruz (líneas roja y verde en la [Figura 13](#)).

### 3. Cruz

Cuando se activa la herramienta **Cruz** se pueden girar arbitrariamente los tres ejes X/Y/Z alrededor del origen de las coordenadas tridimensionales arrastrando los puntos representados en la parte superior de la cruz que aparece en cada una de las ventanas gráficas (Figura 13).

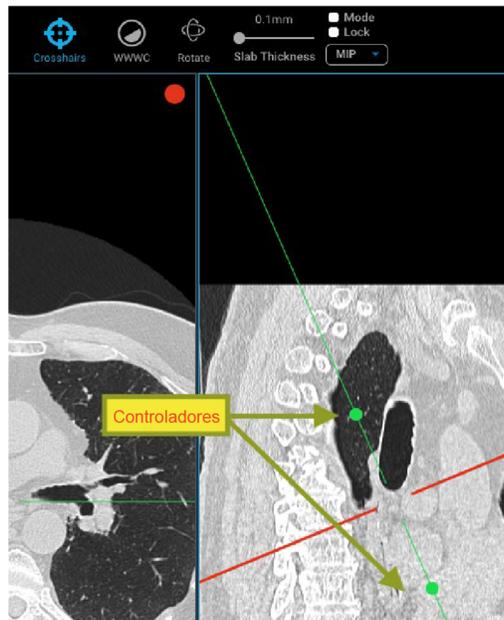


Figura 13. Cruces de RMP (líneas rojas y verdes) y controladores de las líneas de referencia

### 4. Niveles

Activar la herramienta **Niveles** permite actualizar el centro y el nivel de ventana de la ventana gráfica activa, y la información superpuesta de la ventana gráfica modificada muestra en la parte inferior derecha de la vista los valores del centro y el nivel de ventana actualizados en consecuencia. Si se marca la casilla de bloqueo, los cambios de una ventana gráfica afectarán a todas las demás.

### 5. Girar

La ventana gráfica activa se puede girar libremente alrededor del origen de las coordenadas tridimensionales, lo cual actualiza la posición de la cruz de todos los planos si está activada. Para girar la ventana gráfica, seleccione la herramienta **Girar**, haga clic en una ubicación de la ventana gráfica y arrástrela con el ratón.

### 6. Restablecer

La herramienta **Restablecer** restablece la orientación, el grosor del bloque, la proyección de la intensidad, la cruz, y el centro y el nivel de la ventana a los valores originales.

### 7. Controles de grosor del bloque

La herramienta **Controles de grosor del bloque** incluye un conjunto de entradas para controlar el grosor, el modo, el bloqueo y el modo de funcionamiento del bloque.

- **Entradas del grosor del bloque:** entrada numérica o barra deslizante para establecer la distancia, medida en milímetros, entre los planos de recorte, con un ajuste tanto de cerca como de lejos centrado en el punto focal de la cámara.

- **Modo de funcionamiento (MIP, MINP, Avg IP):** los perfiles de proyección de intensidad máxima, mínima y media se pueden seleccionar en el menú desplegable de la barra de herramientas situado a la derecha del intervalo de ajuste del grosor del bloque.
- **Bloquear:** cuando se marca (selecciona) esta casilla, los cambios de grosor del bloque y de los perfiles de proyección de intensidad se aplican a todas las ventanas gráficas en lugar de a la ventana gráfica activa únicamente.
- **Modo:** habilita o deshabilita los cambios del grosor del bloque y el perfil de proyección de la intensidad aplicados a la ventana gráfica. Este botón comprueba automáticamente si el usuario cambia el grosor del bloque antes de activar el modo.

## 8. Salir de RMP 2D

Este botón hace que Viewer salga del modo RMP y vuelva a la vista de la última serie o lesión representada en la ventana gráfica antes de pasar al modo RMP 2D. El diseño se ajusta a 1x1.

## 3.3 Ventana gráfica principal

La ventana gráfica principal ([Figura 2](#)) muestra las imágenes relacionadas con el hallazgo individual que se está revisando. Permite al usuario interactuar con las imágenes usando el ratón. Dependiendo del diseño de la cuadrícula, la ventana gráfica principal puede dividirse en varias ventanas gráficas secundarias.

### 3.3.1 Ventana gráfica activa

La ventana gráfica principal puede contener varias ventanas gráficas en función del diseño de la cuadrícula. La ventana activa es la que está seleccionada de entre las ventanas que aparecen en la pantalla. Se indica mediante un contorno azul alrededor de la ventana gráfica ([Figura 2](#)).

### 3.3.2 Superposición de las imágenes

Hay tres tipos de superposición de elementos en la imagen: superposición de texto, de anotaciones y de marcadores (véase la sección [3.2.3 Superposición](#)). Cada tipo de superposición se puede activar y desactivar con la opción de la herramienta **Superposición**.

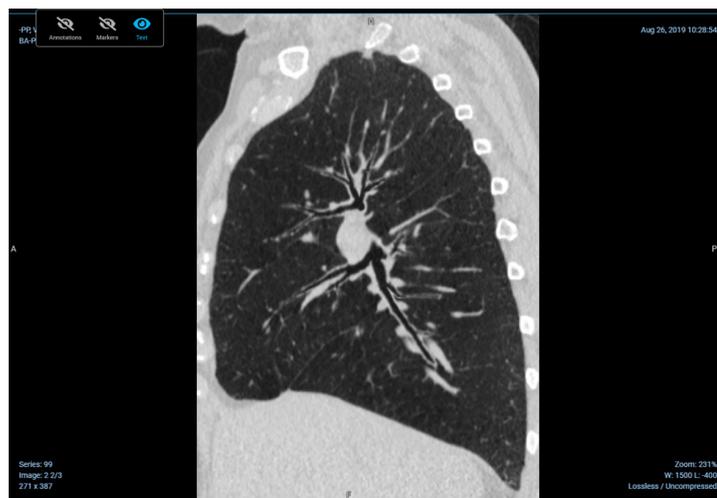


Figura 14. Superposición de texto

La superposición de texto rodea a las imágenes de una ventana gráfica y contiene información sobre el estudio, el paciente y la imagen.

La superposición de texto **Información del estudio** incluye:

- Descripción del estudio
- Fecha y hora del estudio
- Número de la serie

La superposición de texto **Información del paciente** incluye:

- Nombre del paciente
- ID del paciente

La superposición de texto **Información de la imagen** incluye:

- Número de instancia
- Dimensiones de la imagen
- Porcentaje de zoom
- Compresión de la imagen
- Amplitud y nivel de la ventana
- Posición del corte
- Espesor de corte

Muchas de las herramientas disponibles actualizan estos valores en función de la interacción entre la herramienta y la pila de imágenes (por ejemplo, al desplazarse por una pila de imágenes se actualiza la posición del corte).

### 3.3.3 Herramienta Vincular

La herramienta **Vincular** (Figura 15) está disponible en la esquina superior izquierda de cada ventana (icono verde). Se usa para vincular los datos en esa ventana gráfica. Al hacer clic en la herramienta **Vincular** aparece una cuadrícula con otras vistas o grupos de vistas con las que se puede vincular.

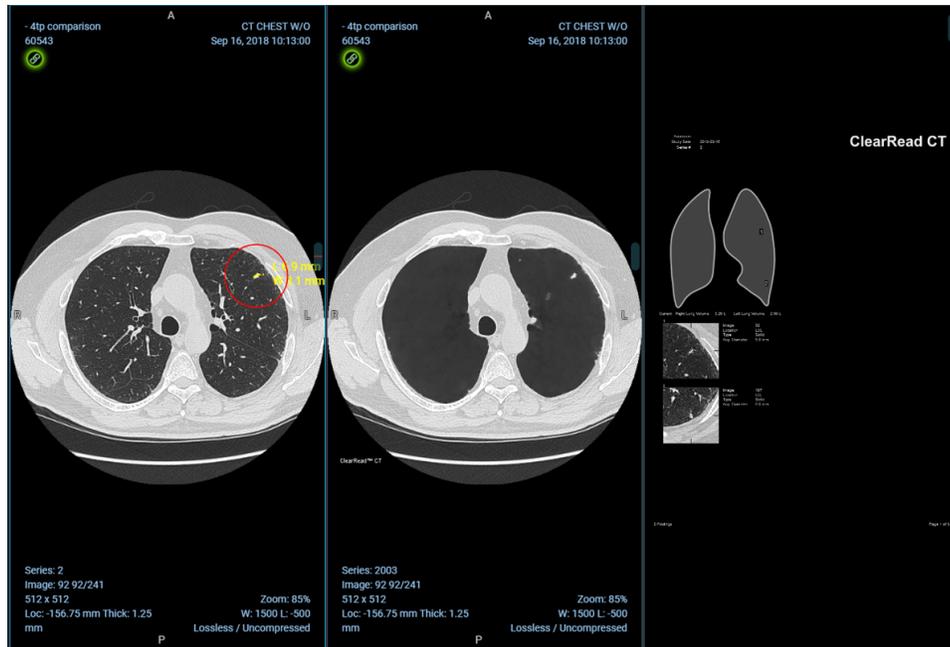


Figura 15. Herramienta Vincular

Las vistas vinculadas se moverán juntas al desplazarse por las imágenes. Para desvincular una vista, haga clic de nuevo en la herramienta **Vincular** de la misma.

### 3.4 Tabla de hallazgos

**Nota:** Los hallazgos de las aplicaciones clínicas proporcionan datos a modo de recurso para profesionales sanitarios cualificados, pero no pretenden ser una forma de asesoramiento médico, ni deben usarse para sustituir el criterio, el diagnóstico o el tratamiento médico. Los hallazgos y los datos deben ser revisados por un profesional sanitario cualificado. Los usuarios no deben confiar únicamente en los hallazgos de la aplicación; un profesional médico cualificado debe revisar todos los hallazgos.

Un hallazgo incluye la información clínica (es decir, imágenes y mediciones de imágenes) adquirida con el uso de la(s) aplicación(es) clínica(s). Por ejemplo, una aplicación clínica puede identificar tres lesiones en un TAC y cada lesión se consideraría un hallazgo. Dependiendo de la aplicación clínica, el tipo de hallazgo puede variar en función del tipo de resultados que proporcionan las aplicaciones.

En la sección Tabla de hallazgos de Viewer ([Figura 16](#)) se puede cambiar el informe de aplicación clínica seleccionado (si el caso cargado tiene asociado más de un informe de aplicación clínica), cambiar la vista de la tabla para mostrar todos los hallazgos o

solo el seleccionado, aprobar y rechazar los hallazgos de IA, navegar por todos los hallazgos y dar por finalizados los resultados del informe de aplicación clínica cargado.



Figura 16. Tabla de hallazgos

### 3.4.1 Modo de presentación de hallazgos

Hay un botón para cambiar el modo de presentación de los hallazgos (Figura 17) que permite mostrar todos los hallazgos asociados al informe de aplicación clínica seleccionado o solo el hallazgo seleccionado en ese momento.

Cuando se activa el botón **Hallazgo seleccionado**, se muestra un único hallazgo que se puede aceptar o rechazar utilizando el icono que aparece en él, o bien los botones de aceptación y rechazo del menú de navegación de hallazgos (véase la sección 3.4.2 Hallazgos).

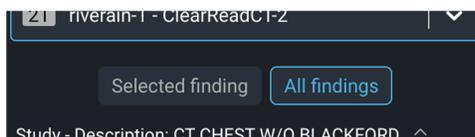


Figura 17. Botones del modo de presentación

### 3.4.2 Hallazgos

En la sección Hallazgos se muestran todos los hallazgos de forma estructurada. Los hallazgos se muestran siempre dentro de grupos de hallazgos (Figura 18), por los que se puede navegar, y que se pueden aceptar o rechazar por completo utilizando el menú de navegación de hallazgos.

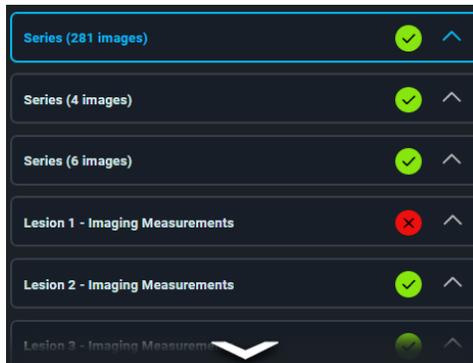


Figura 18. Tipos de hallazgos

El hallazgo seleccionado aparece siempre resaltado en azul. Cuando cambia la selección, también cambia la imagen o el hallazgo que aparece en la ventana gráfica activa.

Cada hallazgo individual tiene un icono con su estado actual de aceptación (verde si se ha aceptado y rojo si se ha rechazado). Este icono de estado se puede pulsar para cambiar el estado de aceptación del hallazgo correspondiente. Estos hallazgos individuales se muestran en una vista que aparece contraída de forma predeterminada, y que hay que seleccionar para que se expanda y poder ver los detalles.



Figura 19. Grupos de hallazgos

Como se muestra en la Figura 19, la Lesión 1 y la Lesión 2 son hallazgos individuales incluidos en el grupo de hallazgos Medidas de imagen. La Lesión 2 es el hallazgo seleccionado, y se puede ver en una vista expandida.

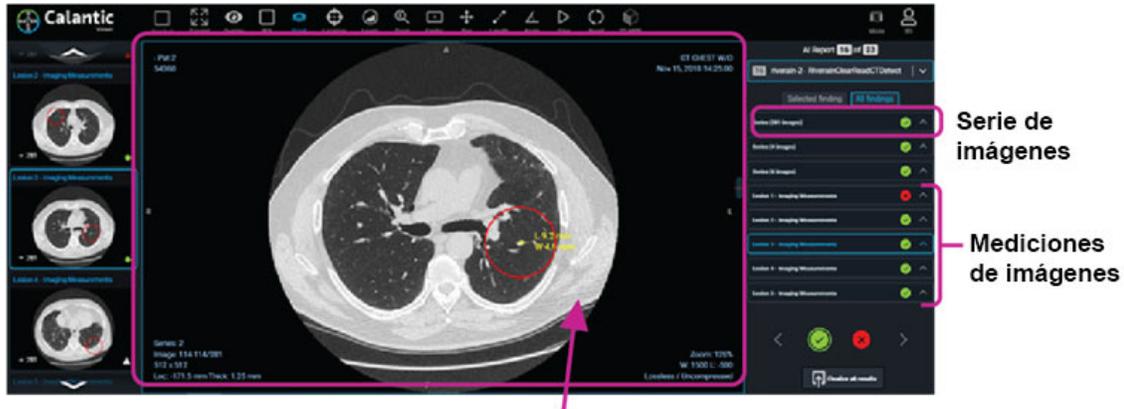
1. El hallazgo individual Lesión 1 se ha aceptado, pero si se pulsa el icono de estado pasa a estar rechazado.
2. El hallazgo individual Lesión 2 se ha rechazado, pero si se pulsa el icono de estado pasa a estar aceptado.

3. Icono para expandir/contraer: incluso estando seleccionado, el hallazgo se puede contraer manualmente haciendo clic en este icono.

**Nota:** El hallazgo puede cambiar en función de los datos e imágenes adquiridos de las aplicaciones clínicas.

Por ejemplo, para un informe incluido en una serie de imágenes ClearRead CT de Riverain:

- El informe contiene un resumen de las mediciones de imagen que se incluyen por separado como hallazgos por se.
- Si se rechazan una o varias mediciones de imagen, es necesario que se rechace el informe de la serie de imágenes.



Informe incluido en la serie de imágenes

- Si lo desea, la aplicación Riverain puede configurarse para no generar el informe abreviado incluido en la serie de imágenes.

### 3.4.3 Menú de navegación de hallazgos

El menú de navegación de hallazgos (Figura 20) permite navegar por todos los hallazgos de la Tabla de hallazgos. Este menú incluye botones para seleccionar el hallazgo siguiente o anterior y botones para aceptar o rechazar el hallazgo seleccionado.

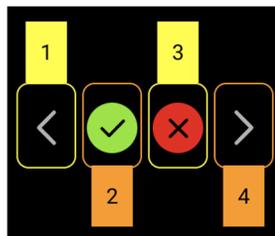


Figura 20. Menú de navegación de hallazgos

Los botones del menú de navegación de hallazgos son los siguientes:

1. **Hallazgo anterior:** selecciona el hallazgo previo al actualmente seleccionado.

Si no hay ningún otro hallazgo antes del seleccionado, se resalta el último hallazgo y es posible desplazarse en bucle por la lista de hallazgos en ambas direcciones.

2. **Aceptar el hallazgo seleccionado:** pulse este botón para aceptar el hallazgo seleccionado. El botón se desactiva cuando se acepta el hallazgo.

**3. Rechazar el hallazgo seleccionado:** pulse este botón para rechazar el hallazgo seleccionado. El botón se desactiva cuando se rechaza el hallazgo.

**4. Hallazgo siguiente:** selecciona el hallazgo que sigue al hallazgo actualmente seleccionado.

Si el hallazgo seleccionado es el último dentro de un grupo de hallazgos y el modo de presentación es «Todos los hallazgos», se selecciona el siguiente grupo de hallazgos.

Si no hay ningún otro hallazgo después del seleccionado, se resalta el primer grupo de hallazgos, y es posible desplazarse en bucle por la lista de hallazgos en ambas direcciones.

**Nota:** Calantic Viewer lo usan profesionales sanitarios cualificados para revisar los hallazgos y aceptarlos o rechazarlos. En algunos casos, un profesional sanitario cualificado puede estar de acuerdo con algunos de los hallazgos, pero no con todos. En esta situación, los resultados aparecerán como parcialmente aceptados en la Galería de aplicaciones.

### 3.4.4 Finalizar todos los resultados

Después de aceptar o rechazar el conjunto de hallazgos, pulse el botón **Finalizar todos los resultados**. Aparecerá un mensaje de confirmación ([Figura 21](#)).

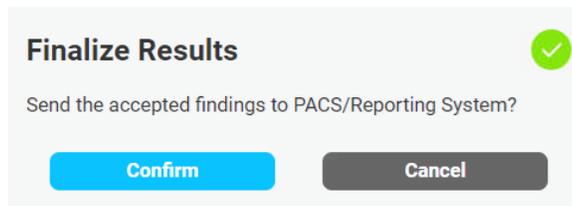


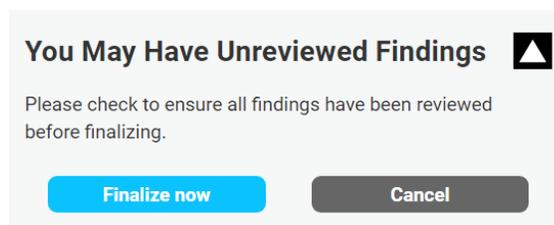
Figura 21. Confirmar la finalización

Una vez confirmada la finalización, el dispositivo perimetral:

- Envía los hallazgos aceptados al sistema de informes.
- Envía las series de imágenes aceptadas al PACS para su almacenamiento definitivo.

Una vez pulsado, el botón **Finalizar** y los botones de **aceptación/rechazo** se desactivan, y ya no se pueden efectuar más actualizaciones. El software Calantic no es el sistema de registro de los resultados (es decir, imágenes y hallazgos) procedentes de las aplicaciones clínicas.

**Nota:** Antes de pulsar el botón **Finalizar todos los resultados**, es una buena práctica revisar cada imagen, informe y hallazgo detallado. Si el usuario no acepta o rechaza los hallazgos, se aceptan automáticamente de forma predeterminada. Si el usuario no acepta o rechaza los hallazgos, aparece un mensaje de confirmación:



Al hacer clic en **Finalizar ahora**, los resultados se aceptan automáticamente de forma predeterminada. **Finalizar**

Después de aceptar o rechazar el conjunto de hallazgos, el usuario puede pulsar el botón **Finalizar**. Al hacerlo, el dispositivo perimetral:

- Envía las medidas que se hayan aceptado de las aplicaciones clínicas al sistema de informes.
- Envía las series de imágenes que se hayan aceptado de las aplicaciones clínicas al PACS para su almacenamiento definitivo.

Una vez pulsado, el botón **Finalizar** y los botones de **aceptación/rechazo** se desactivan, y ya no se pueden efectuar más actualizaciones.

Si pulsa el botón **Finalizar** por error, póngase en contacto con el Servicio Técnico de Bayer.

## 3.5 Control de Viewer

### 3.5.1 Botón de modo

El botón **Modo** se activa mediante un clic del ratón. Este botón hace que la Galería de hallazgos y la Tabla de hallazgos se contraigan para poder mostrar la ventana gráfica principal en una porción mayor del área visible de la ventana ([Figura 22](#)). La Galería de hallazgos y la Tabla de hallazgos se restablecen pulsando el botón **Modo**.

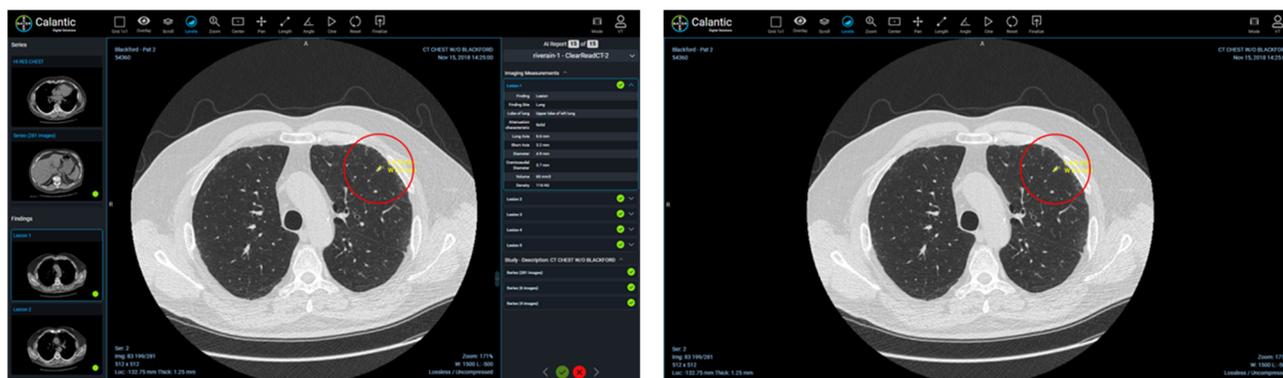


Figura 22. IZQUIERDA - Vista estándar con los paneles izquierdo y derecho desplegados, DERECHA - Vista contraída con los paneles izquierdo y derecho ocultos y la ventana gráfica principal expandida

### 3.5.2 Menú de usuario

Cuando se selecciona, el menú de usuario muestra un submenú con una lista de opciones ([Figura 23](#)).

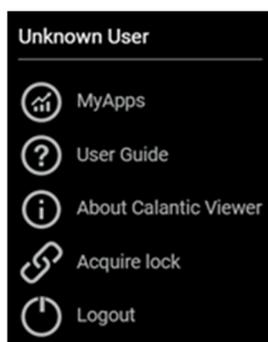


Figura 23. Menú de usuario

Esta lista incluye:

- El usuario actualmente conectado (p. ej., «Usuario desconocido»).

- **MyApps:** haga clic para abrir la aplicación Calantic Marketplaces and MyApps. La página de destino es Administrar aplicaciones > My Apps.
- **Guía del usuario:** haga clic para ver, descargar o imprimir el manual de instrucciones de Calantic Viewer.
- **Acerca de Calantic Viewer** ([Figura 24](#)): haga clic para ver los detalles del software, incluyendo:
  - **Versión de Calantic:** versión del software de Calantic Viewer.
  - **Número de compilación:**
    - Hash de compilación: hash de confirmación del código utilizado para compilar esta versión de Calantic Viewer.
  - **Fecha de fabricación**

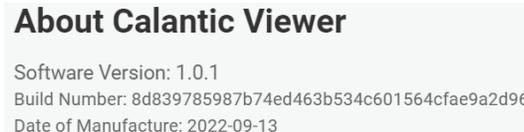


Figura 24. Acerca de Calantic Viewer

- **Adquirir bloqueo:** permite a un usuario adquirir el bloqueo de un informe que haya sido bloqueado por otro usuario. Esta opción no está disponible en el menú si ya se ha adquirido un bloqueo en el informe correspondiente.

Al seleccionar esta opción, aparece un cuadro de confirmación para explicar que esta acción le quita el bloqueo a otro usuario ([Figura 25](#)).

**Nota:** Para que el segundo usuario pueda finalizar los resultados, es obligatorio que el primer usuario (el que abrió el informe antes) conceda la solicitud de adquisición al segundo usuario.

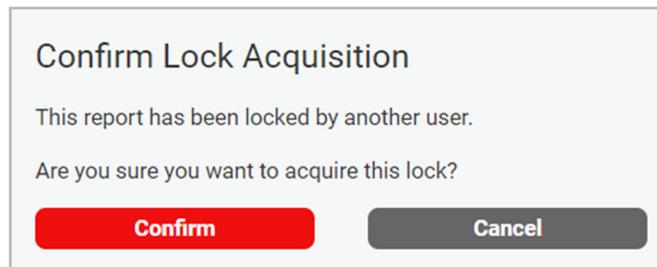


Figura 25. Confirmar la adquisición del bloqueo

- **Cerrar sesión:** permite al usuario salir de Viewer

## 3.6 Información sobre herramientas

Para muchos de los botones disponibles en Viewer se puede mostrar información sobre las herramientas. Aparece al pasar el ratón por encima del elemento. La información sobre la herramienta describe las teclas de acceso directo que se pueden utilizar en lugar de seleccionarla con el ratón.

### 3.7 Medidas y marcadores de la ventana gráfica

- **Medidas:** representa una medida generada por las aplicaciones clínicas que incluye tanto el valor numérico como una representación gráfica (p. ej., líneas) en la imagen de la ventana gráfica ([Figure 26](#)).

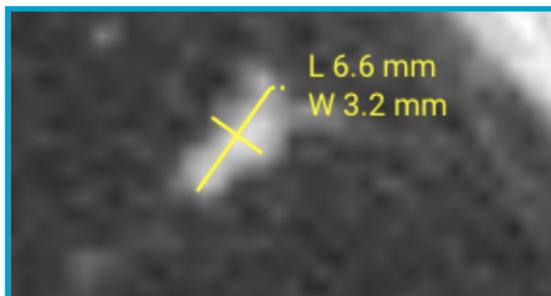


Figura 26. Ejemplo de una anotación que muestra las dimensiones de una lesión identificada

- **Marcadores:** se representan mediante un círculo rojo que se superpone a la imagen de la ventana gráfica ([Figura 27](#)). Identifican la ubicación de una región de interés (ROI) o hallazgo producido por aplicaciones clínicas independientes, no por Calantic Viewer, en la pila de imágenes visualizada. No transmiten ningún significado semántico relativo a la ROI, y no pretenden dirigir la atención del profesional médico cualificado a partes de la imagen que puedan poner de manifiesto anomalías. Están pensados solo como un accesorio o herramienta visual (p. ej., el círculo rojo que rodea la ROI) que ayuda al usuario a identificar la ROI en la ventana gráfica.

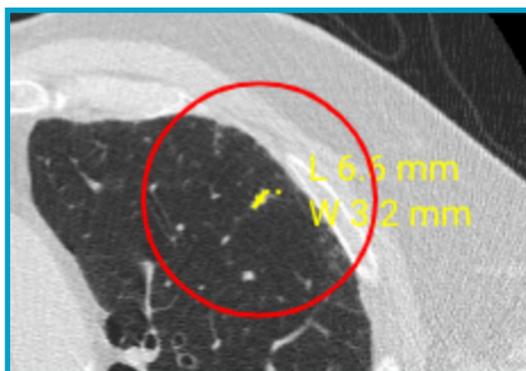


Figura 27. Círculo rojo que indica la posición del hallazgo (región de interés) producido por la aplicación clínica en la imagen

Anotaciones y marcadores disponibles en la ventana gráfica:

- **Anotaciones:**
  - **Bidireccional:** una medida bidireccional.
- **Marcadores:**
  - **Marcador de hallazgos:** un círculo rojo conmutable que rodea a las medidas en la ventana gráfica. La visibilidad del marcador de hallazgos se puede activar y desactivar.

## 4 Accesos directos del teclado

**Nota:** Los accesos directos del teclado que figuran en la tabla pueden no ser aplicables a todos los tipos de exámenes o informes de las aplicaciones clínicas.

Esta sección incluye una lista de los accesos directos del teclado disponibles. También se indican en la información sobre herramientas (que aparece al pasar el ratón por encima de los elementos) de Calantic™ Viewer.

Herramienta/acción	Acceso directo	Herramienta/acción	Acceso directo
Niveles:	<b>W</b>	Hallazgo anterior:	<b>RePág</b>
Blando:	<b>1</b>	Hallazgo siguiente:	<b>AvPág</b>
Pulmón:	<b>2</b>	Aceptar:	<b>Entrar</b>
Hueso:	<b>3</b>	Rechazar:	<b>Supr</b>
Cerebro:	<b>4</b>	Finalizar:	<b>Mayús + F</b>
Sangre:	<b>5</b>	Expandir:	<b>Mayús + E</b>
Hígado:	<b>6</b>	Alternar las anotaciones de la ventana gráfica:	<b>Mayús + A</b>
Zoom:	<b>Z</b>	Alternar los marcadores de la ventana gráfica:	<b>Mayús + M</b>
Panorámica:	<b>P</b>	Alternar la superposición de imágenes:	<b>Mayús + O</b>
Localizador:	<b>L</b>	Reproducir/Pausar cine	<b>Espacio</b>

## 5 Cursores del ratón

**Nota:** Los cursores del ratón que figuran en la tabla pueden no ser aplicables a todos los tipos de exámenes o informes de las aplicaciones clínicas.

En esta sección se describen los diversos cursores del ratón. Cada cursor del ratón se activa tras seleccionar la herramienta/acción correspondiente.

Herramienta/acción	Imagen del cursor	Descripción
Desplazamiento		Permite desplazarse por todas las imágenes de la serie activa.
Localizador		Permite navegar y dibujar cruces en todas las demás ventanas gráficas que comparten el mismo marco de referencia, aunque tengan planos anatómicos diferentes.
Niveles		Cambia la amplitud y el nivel de la ventana gráfica activa, afectando al brillo y al contraste de la imagen representada.
Zoom		Acerca y aleja la imagen en la ventana gráfica activa.
Centrar	N.P.	Esta herramienta no es conmutable, por lo que el cursor no se modifica al activarla.
Panorámica		Se utiliza para reposicionar la imagen dentro de los límites de la ventana gráfica activa.
Longitud		Se utiliza para crear o editar anotaciones de medidas de longitud existentes.
Ángulo		Se utiliza para crear o editar anotaciones de ángulo existentes.

## 6 Instalación, puesta en marcha y apagado

### 6.1 Instalación

Calantic™ Viewer solo puede instalarlo el Servicio Técnico de Bayer. El Servicio Técnico de Bayer dispone de los requisitos del sistema para las plataformas previstas, las opciones de seguridad operativa, las dependencias críticas, los requisitos de la interfaz del sistema, los detalles de las plataformas compatibles y las instrucciones de instalación.

### 6.2 Puesta en marcha

Invoca la URL del visor local para iniciar la aplicación web.

### 6.3 Parada

Cierra el navegador o la sesión de la aplicación web.

## 7 Ciberseguridad

Las soluciones digitales Calantic™, que incluyen Calantic Viewer, contienen software y están sujetas a problemas de ciberseguridad. Dependiendo de las funciones del software con licencia, también pueden tener datos que estén sujetos a las leyes de protección de la privacidad o de naturaleza sensible que deban ser protegidos. Esta sección abarca los siguientes aspectos de ciberseguridad y seguridad de la información:

- Protección de la ciberseguridad
- Seguridad de la información
- Entorno de seguridad esperado
- Interfaces externas e interoperabilidad
- Retirada del equipo

**Nota:** En caso de que se sospeche o se conozca una violación de la ciberseguridad, o para cualquier pregunta relacionada con la ciberseguridad, póngase en contacto con el servicio de asistencia de Bayer en [radiology.bayer.com/contact](https://radiology.bayer.com/contact).

### 7.1 Protección de la ciberseguridad

El diseño del sistema incluye medidas técnicas para protegerlo frente a ataques. Estas medidas están pensadas para proteger al sistema frente a amenazas actuales y futuras. Publicamos periódicamente actualizaciones del software para las soluciones Calantic, y el cliente debe instalar las actualizaciones de seguridad en el dispositivo perimetral Calantic. Además, Bayer tiene un contrato de servicio en la nube con Google para las actualizaciones del software de seguridad. Los nuevos ciberataques pueden requerir nuevos controles técnicos. La política de respuesta de ciberseguridad de Bayer garantiza el desarrollo y la publicación de actualizaciones de software cuando surjan amenazas de alto riesgo. Las actualizaciones planificadas y los parches no planificados del software se ponen a disposición de los representantes autorizados de Bayer para que se instalen de forma inmediata.

Google se encarga de actualizar los servicios gestionados por Google y la infraestructura subyacente. Bayer se encarga de gestionar las máquinas virtuales, los contenedores y las aplicaciones diseñadas por Bayer. Debido a la formación técnica que se necesita para calibrar el dispositivo y comprobar su funcionamiento, Bayer es quien se encarga de obtener el software o el firmware y de actualizarlo para Google Cloud Platform. Bayer es responsable de garantizar el mantenimiento de la seguridad junto con Google. Véase la sección [7.8 Entorno de seguridad esperado y control de seguridad proporcionado por los hospitales](#).

### 7.2 Protección de la ciberseguridad: controles técnicos

Los controles técnicos de ciberseguridad están incorporados en el diseño del sistema y no requieren ninguna configuración por parte del usuario. Incluyen los siguientes:

- Autenticación integrada y tokenización segura del usuario al acceder a Viewer.
- Cifrado integrado en tránsito mediante SSH y TLS; cifrado en reposo en Google Cloud Platform usando AES 256.
- Escaneo continuo en tiempo real del código y examen de las vulnerabilidades de los contenedores, escaneo del código (análisis estático/SAST) y de las vulnerabilidades de las máquinas virtuales utilizando motores de detección actualizados a diario.
- Aplicación del algoritmo hash a los contenedores para garantizar la integridad de la cadena de suministro.
- Ensayos de penetración de terceros para incluir pruebas de vulnerabilidad de las API ante datos aleatorios o inesperados.
- Cortafuegos de la nube privada virtual (VPC) de Google Cloud Platform (GCP).
- Integración de Enterprise Azure AD para el entorno de desarrollo que requiere autenticación en dos fases (2FA); acceso restringido al repositorio de código de producción.

- Modelización robusta de las amenazas de todas las superficies de ataque para garantizar que no queden expuestas.
- Para prevenir ataques avanzados, se usa un moderno cortafuegos de aplicaciones web (Google Cloud Platform Cloud Armor).
- Centro de mando de seguridad de Google Cloud Platform para la detección de amenazas.
- Herramientas de cumplimiento de terceros para la detección y gestión de brechas casi en tiempo real.
- Prevención de ataques de scripts de sitios XSS (y otros ataques de software/web) a Viewer mediante mitigación incorporada utilizando la biblioteca JSX para React.
- Los registros de auditoría se mantienen y se revisan periódicamente.
- Las bases de datos están restringidas por el cortafuegos de la VPC, requieren autenticación y a las credenciales se les aplica el algoritmo hash y se cifran con sal para usar un enfoque de seguridad de capa.
- También se ofrece la opción de enmascarar/anonimizar los datos de los pacientes al transmitirlos a sistemas externos.
- Uso de claves SSH únicas en el dispositivo perimetral Calantic para cada cliente.
- Solución actual de administración de identidad y acceso (IAM) en la nube.

### 7.3 Protección de la ciberseguridad: controles operativos

El software del sistema debe mantenerse y actualizarse correctamente para que siga estando protegido frente a las nuevas amenazas que afectan a la ciberseguridad. El cliente es el responsable de la seguridad del dispositivo perimetral Calantic. Esto incluye la aplicación de parches, el antivirus, el cortafuegos, la seguridad del host de la máquina virtual, la seguridad de la red y los sistemas de prevención de intrusiones o los sistemas de detección de intrusiones (IPS/IDS). Bayer se encarga de actualizar el dispositivo perimetral Calantic y Calantic Viewer.

Bayer tiene previsto publicar anualmente una o más actualizaciones del software que incluyen parches de seguridad acumulativos, y para la instancia de Calantic de GCP, Bayer planea publicar actualizaciones de software una o más veces al año. Cualquier nueva amenaza de ciberseguridad activa que suponga un riesgo para el funcionamiento del sistema dará lugar a nuevas actualizaciones de software para proporcionar parches al sistema.

Durante el período de suscripción, Bayer proporcionará servicios de mantenimiento y asistencia desde una ubicación remota a través de la asistencia remota VirtualCare®. Los clientes deben planificar y concertar las actualizaciones del software del sistema, que pueden requerir visitas al centro por parte de un representante autorizado o la asistencia remota VirtualCare® de Bayer.

La licencia del sistema incluye el soporte técnico del software, incluidas las actualizaciones. Los clientes deben planificar y concertar las actualizaciones del software del sistema.

### 7.4 Protección de la ciberseguridad: vulnerabilidades conocidas

Mantener actualizado el software del sistema forma parte de los controles operativos, y ayudará a reducir los riesgos de seguridad debidos a vulnerabilidades conocidas. El software del sistema se somete a pruebas periódicas de intrusión y vulnerabilidad ante datos aleatorios o inesperados por parte de un laboratorio de pruebas externo, así como a una exploración automatizada de las vulnerabilidades. Se puede solicitar la lista completa de todas las vulnerabilidades y exposiciones comunes (CVE).

### 7.5 Protección de la ciberseguridad: lista de materiales de software

Se puede solicitar la lista de materiales de software.

## 7.6 Seguridad de la información

El sistema contiene información que se puede considerar sensible (p. ej., direcciones IP de la red), que puede estar sujeta a las leyes de protección de la privacidad (p. ej., nombres de pacientes) o que debe protegerse en lo relativo al acceso o a los cambios accidentales (p. ej., protocolos, configuración de los productos). La seguridad de la información depende tanto de los controles técnicos incorporados en el diseño del sistema como de los controles operativos que el usuario debe configurar. La información de Google Cloud Platform y de los componentes locales de Calantic se protege del siguiente modo:

- Todos los datos de Google Cloud se cifran automáticamente en tránsito y en reposo dentro de Google Cloud. GCP utiliza AES 256 para los datos en reposo y TLS 1.2 para los datos en tránsito.
- Los datos transmitidos a GCP se cifran en tránsito mediante SSH y TLS.
- En el dispositivo perimetral Calantic también se ofrece la opción de enmascarar/seudonimizar los datos de los pacientes al transmitirlos a sistemas externos.
- Viewer puede mostrar la información sanitaria protegida en formato electrónico (ISPe), pero solo después de una autenticación y autorización del usuario.
- Viewer utiliza TLS para cifrar la ISPe y no almacena la ISPe en la caché.

## 7.7 Seguridad de la información: controles operativos

Como parte de su uso normal, el sistema permite que la información esté disponible a través de diversos medios. Esto incluye verla directamente en las pantallas del sistema y la puesta a disposición de los datos a través de una interfaz de usuario basada en Node.js, también llamada Calantic Viewer. Se puede acceder a él desde cualquier punto de la propia red del cliente.

Las siguientes funciones permiten acceder a información relevante desde el punto de vista de la seguridad:

- Configuración de VirtualCare: valores de red tales como direcciones de IP y puertos.
- Acceso a la interfaz web del dispositivo perimetral a través de Viewer.
- API

Para poder configurar el producto con el fin de cerrar las vías de acceso antes mencionadas que pueden poner en riesgo la seguridad de la información, se proporcionan los siguientes controles operativos:

- El entorno de VirtualCare cumple la norma ISO/IEC 27001:2013, que requiere un nombre de usuario y una contraseña, y cifra todas las conexiones mediante TLS.
- El acceso a Viewer se controla mediante la autenticación y la autorización, establecidas por una conexión TLS para la transmisión de datos.
- El acceso a la API requiere las credenciales de la cuenta de servicio de GCP y una conexión TLS, ninguna de las cuales tiene acceso directo a la ISPe.

## 7.8 Entorno de seguridad esperado y control de seguridad proporcionado por los hospitales

Todos los implicados en el ecosistema sanitario comparten la responsabilidad de proteger a los pacientes y mantener a salvo sus datos. Como fabricante de soluciones y productos sanitarios, Bayer invierte en infraestructura y desarrolla políticas y procedimientos que respaldan los requisitos de seguridad en constante evolución y las mejores prácticas del sector. En los centros de los usuarios finales, la ciberseguridad y la defensa frente a los últimos ataques se refuerza manteniendo adecuadamente las redes y los entornos donde se instalan las soluciones y productos sanitarios. Las redes de los hospitales que tienen sistemas de monitorización y se revisan rápidamente son la primera línea de defensa de cualquier solución sanitaria instalada.

Los propietarios de los sistemas deben solicitar expresamente que un representante de servicio autorizado de Bayer cree la primera cuenta de usuario en su nombre. A partir de entonces, el propietario del sistema es el responsable de administrar las cuentas de usuario que él mismo establezca.

Como tal, el cliente es quien tiene que proporcionar y proteger la máquina virtual del dispositivo perimetral, el sistema operativo y la red del hospital con arreglo a las políticas de su hospital para que haya más medidas de mitigación. Es responsabilidad del cliente monitorizar activamente los eventos de seguridad que se produzcan en el dispositivo perimetral y en el entorno de red circundante. Además de mantener actualizado el software del sistema, se recomienda poner en práctica los siguientes controles operativos adicionales:

- Limitar el acceso físico al dispositivo perimetral Calantic tanto como sea posible.
- Uso por parte de los clientes de las mejores medidas y prácticas de seguridad (véanse las normas NIST 800-53 y NIST CSF) en su propia red y sus propios entornos virtuales, especialmente en torno al dispositivo perimetral Calantic hospedado en su centro de datos. Además, si se opta por utilizar un navegador para conectarse a Calantic Marketplace and My Apps, seguir las mejores prácticas de seguridad para el navegador y el sistema operativo.
- Se recomienda encarecidamente que el cliente haga instantáneas/copias de seguridad del dispositivo perimetral Calantic.
- El cifrado de los recursos internos –p. ej., el PACS– no está habilitado de forma predeterminada, pero el cliente lo puede habilitar.
- El antivirus, la detección avanzada de puntos de conexión, los parches de seguridad del software y las configuraciones de seguridad no se instalan de forma predeterminada, pero el cliente los puede instalar y monitorizar.
- No se debe acceder físicamente a Viewer ni al dispositivo perimetral Calantic en espacios públicos, ni en lugares donde haya personas que no sean del personal sin supervisión. Se recomienda usar una pantalla de privacidad.
- Las salas están seguras cuando no hay personal en ellas.
- Se realizan inspecciones y trabajos de mantenimientos periódicos del equipo.
- Siempre que sea posible, habilite el cifrado de cualquier conexión con el entorno del cliente, por ejemplo, el RIS y el PACS.
- Instale, configure y compruebe de forma exhaustiva la lista blanca de aplicaciones, también conocida como AppLocker, para evitar la ejecución de código malicioso.
- Habilite el cifrado de discos en el sistema operativo de la máquina virtual y establezca prácticas rigurosas de administración de claves.
- El cliente puede hacer exámenes de vulnerabilidades en la VM solo en su centro de datos, y es el responsable de las correcciones correspondientes.
- Conviene considerar bien la ubicación en el entorno virtual del centro de datos del cliente, ya que la VM interacciona y trabaja con ISPe.
- Se recomienda encarecidamente monitorizar los eventos de seguridad de las aplicaciones detectados y registrados por Calantic Viewer. Los registros se encuentran en un formato estándar de valores separados por comas (CSV), y se guardan en Unidad:\Calantic Edge\Blackford Platform\BlackfordPlatformAudit.log para la ingesta de Administración de eventos e información de seguridad (SIEM) a través de la infraestructura del recopilador de registros del cliente.
- Si un cliente detecta un evento de una señal cibernética en el dispositivo perimetral Calantic y/o en Calantic Viewer, se recomienda encarecidamente que el cliente deje de usar el producto, que siga las mejores prácticas de la institución para responder a una incidencia y que avise sin demora al representante autorizado de Bayer.

## 7.9 Autenticación y autorización

Durante la instalación del dispositivo perimetral Calantic, se proporciona al cliente un acceso de administrador. El cliente debe gestionar este acceso adecuadamente de acuerdo con sus políticas de seguridad. Calantic Viewer requiere autenticación

y, dependiendo del rol, proporciona permisos en base a la tokenización. Calantic Viewer es el único sitio donde el usuario final puede ver ISPe.

Si un usuario olvida su contraseña, un administrador del sistema puede restablecerla. Si un administrador del sistema olvida su contraseña, un representante autorizado de Bayer puede crear una nueva cuenta para él.

### 7.10 Interfaces externas e interoperabilidad

La solución Calantic tiene una exposición limitada a las interfaces externas. Todas las interfaces fueron evaluadas en el modelo de amenazas como superficies de ataque. Algunas funciones opcionales añaden conexiones a sistemas externos. Se trata de las siguientes:

- Conexión a los sistemas RIS
- Conexión a los sistemas PACS
- Puerta de enlace de API para conexiones entre servicios
- Acceso a Calantic Marketplace y la Galería de aplicaciones a través de un navegador
- VirtualCare (acceso al soporte de informes de Bayer a través de una conexión a Internet segura)
- Acceso a GitLab de Bayer
- Acceso a listas de trabajo
- Acceso a informes
- Acceso a TLS de terceros

## 8 Glosario

AES	Estándar de cifrado avanzado
IA	Inteligencia artificial
API	Interfaz de programación de aplicaciones
API SDK	Kit de desarrollo de software para interfaces de programación de aplicaciones
Avg IP	Proyección de intensidad media
TC	Tomografía computarizada
CVE	Vulnerabilidades y exposiciones comunes
DICOM	Imagen digital y comunicación en medicina
ISPe	Información sanitaria protegida en formato electrónico
IDS	Sistema de detección de intrusiones
CEI	Comisión electrotécnica internacional
IPPA	Aplicaciones de posprocesamiento de imágenes (IPPA)
IPS	Sistema de prevención de intrusiones
ISO	Organización Internacional de Normalización
MINP	Proyección de intensidad mínima
MIP	Proyección de intensidad máxima
RM	Resonancia magnética
SO	Sistema operativo
PACS HIS	Sistema de almacenamiento y comunicación de imágenes - sistema de información hospitalaria
ISP	Información sanitaria protegida
RIS	Sistema de información radiológica
ROI	Región de interés
SAST	Pruebas estáticas de seguridad de las aplicaciones
SSH	Shell seguro
TLS	Seguridad de la capa de transporte
TM	Marca registrada

VM Máquina virtual

WebGL Web Graphics Library

XXS Secuencias de comandos entre sitios

## 9 Licencias

The following third-party software is included as part of the Calantic™ Viewer and the license terms for such software are outlined below.

### OHIF

MIT License

Copyright © 2018 Open Health Imaging Foundation

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

### @tanem/react-nprogress

MIT License

Copyright © 2018 Tane Morgan

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## CoreJS

Copyright © 2014-2021 Denis Pushkarev

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## Cornerstone

The MIT License (MIT)

Copyright © 2014 Chris Hafey (chafey@gmail.com)

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## Cypress

MIT License (MIT)

Copyright © 2021 Cypress.io

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN

ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## dicom-microscopy-viewer

MIT License

Copyright © 2018

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## dicom-parser

The MIT License (MIT)

Copyright © 2014 Chris Hafey (chafey@gmail.com)

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## Lodash

The MIT License

Copyright JS Foundation and other contributors <<https://js.foundation/>>

Based on Underscore.js, copyright Jeremy Ashkenas, DocumentCloud and Investigative Reporters & Editors  
<<http://underscorejs.org/>>

## Manual de funcionamiento de Calantic™ Viewer

This software consists of voluntary contributions made by many individuals. For exact contribution history, see the revision history available at <https://github.com/lodash/lodash>

The following license applies to all parts of this software except as documented below:

====

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

====

Copyright and related rights for sample code are waived via CC0. Sample code is defined as all source code displayed within the prose of the documentation.

CC0: <http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>

====

Files located in the node\_modules and vendor directories are externally maintained libraries used by this software which have their own licenses; we recommend you read them, as their terms may differ from the terms above.

## Moment

Copyright © JS Foundation and other contributors

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## Mousetrap

Apache License

Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

### TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

#### 1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

#### 2. Grant of Copyright License.

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

### 3. Grant of Patent License.

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

### 4. Redistribution.

You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

(a) You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and

(b) You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and

(c) You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and

(d) If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License. You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

### 5. Submission of Contributions.

Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

### 6. Trademarks.

This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

### 7. Disclaimer of Warranty.

Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

### 8. Limitation of Liability.

In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

#### 9. Accepting Warranty or Additional Liability.

While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

#### END OF TERMS AND CONDITIONS

--- Exceptions to the Apache 2.0 License ---

As an exception, if, as a result of your compiling your source code, portions of this Software are embedded into an Object form of such source code, you may redistribute such embedded portions in such Object form without complying with the conditions of Sections 4(a), 4(b) and 4(d) of the License. In addition, if you combine or link compiled forms of this Software with software that is licensed under the GPLv2 ("Combined Software") and if a court of competent jurisdiction determines that the patent provision (Section 3), the indemnity provision (Section 9) or other Section of the License conflicts with the conditions of the GPLv2, you may retroactively and prospectively choose to deem waived or otherwise exclude such Section(s) of the License, but only in their entirety and only with respect to the Combined Software.

## Prop-Types

### MIT License

Copyright © 2013-present, Facebook, Inc.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## REACT

MIT License

Copyright © Facebook, Inc. and its affiliates.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## Redux

The MIT License (MIT)

Copyright © 2015-present Dan Abramov

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## Reselect

The MIT License (MIT)

Copyright © 2015-2018 Reselect Contributors

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## Validate.JS

The MIT License (MIT)

Copyright © 2013-2020 Nicklas Ansman, 2013 Wrapp

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## VTK.JS

Copyright © 2016, Kitware Inc. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the <organization> nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL <COPYRIGHT HOLDER> BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

PÁGINA EN BLANCO

89125332 Rev. C 2022-09-13

Based on 89125200 Rev. D

Bayer se reserva el derecho a modificar las especificaciones y características que se describen en este documento, así como a suspender cualquiera de los productos o servicios indicados en esta publicación, en cualquier momento y sin notificación previa ni obligación alguna. Póngase en contacto con un representante autorizado de Bayer para obtener la información actualizada.

Los datos de pacientes que aparecen en este documento son información sanitaria protegida (ISP) ficticia y/o ISP real de la que se ha eliminado o anonimizado de alguna otra manera toda la información de identificación personal (IIP). No aparece información de identificación personal.

Bayer, la cruz de Bayer y Calantic son marcas comerciales de Bayer y pueden estar registradas en EE. UU. y otros países. Las demás marcas comerciales y nombres de empresa mencionados pertenecen a sus respectivos propietarios, y su uso en el presente documento tiene un carácter meramente informativo. No debe inferirse ni entenderse que exista una relación o intento de promoción alguno.

© 2021-2022 Bayer. Este material no se puede reproducir, presentar, modificar ni distribuir sin el permiso previo expreso y por escrito de Bayer.



Bayer 拜耳 バイエル باير Байер

To provide feedback or request support, please use the contact form provided on [radiology.bayer.com/contact](https://radiology.bayer.com/contact)



Bayer Medical Care Inc.  
1 Bayer Drive  
Indianola, PA 15051-0780  
U.S.A.  
Phone: +1-412-767-2400  
+1-800-633-7231  
Fax: +1-412-767-4120



Bayer Medical Care B.V.  
Avenue Céramique 27  
6221 KV Maastricht  
The Netherlands  
Phone: +31 43 3585600  
Fax: +31 43 3656598

