

# CONAXX 2

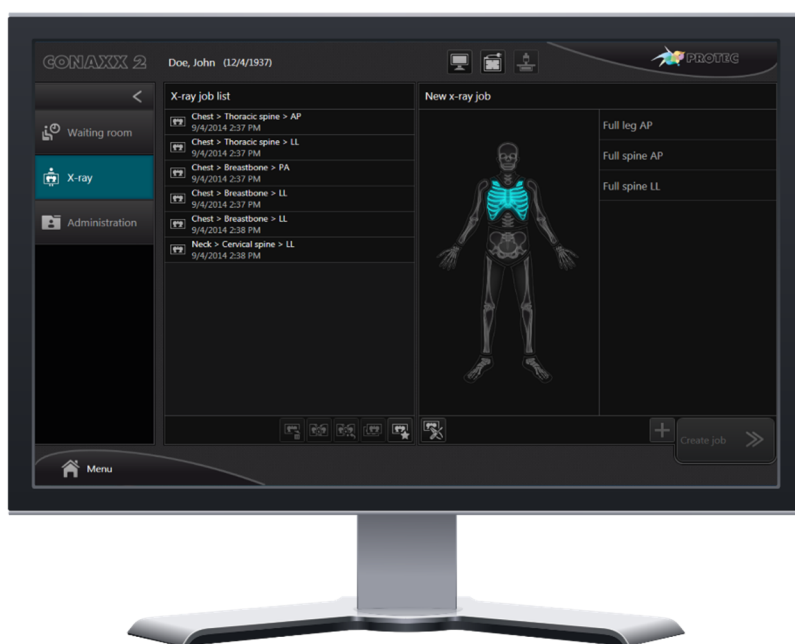
## «Software» de captación de rayos X

Modelo/ID: 4330-0-0000

UDI-DI básico: 426050264D002UZ

## Instrucciones de uso

ID. n.º 5330-0-8015



# C€0297



## **ATENCIÓN**

Todas las hojas de este documento contienen información confidencial y de propiedad exclusiva de PROTEC GmbH & Co. KG y están destinadas al uso exclusivo de los clientes de PROTEC GmbH & Co. KG. Está prohibido copiar, divulgar a otros u otro uso sin el consentimiento expreso por escrito del Departamento Legal de PROTEC. El conocimiento de las infracciones de estas normas debe informarse de inmediato a PROTEC GmbH & Co. KG.

---

© 2025 PROTEC GmbH & Co. KG, Oberstenfeld

Para comentarios y preguntas sobre la documentación, póngase en contacto con:

## **PROTEC GmbH & Co. KG**

In den Dorfwiesen 14, 71720 Oberstenfeld

Alemania

Teléfono: (+ 49) 7062 – 92 55 0

Fax: (+ 49) 7062 – 92 55 60

Correo electrónico: [protec@protec-med.com](mailto:protec@protec-med.com)

Página web: [www.protec-med.com](http://www.protec-med.com)

# Índice

	Página
<b>Índice .....</b>	<b>3</b>
<b>Estado de la revisión .....</b>	<b>7</b>
<b>Advertencia de radiación .....</b>	<b>8</b>
<b>Aviso para el usuario:.....</b>	<b>9</b>
<b>1 Descripción del producto.....</b>	<b>10</b>
1.1 Introducción .....	10
1.2 Descripción.....	10
1.2.1 Módulos .....	10
1.2.2 Requisitos del sistema: «hardware», «software» y red.....	12
1.2.3 Instalación .....	12
1.2.4 Condiciones de licencia .....	13
1.2.5 Condiciones legales generales .....	13
1.3 Características del funcionamiento .....	13
1.4 Finalidad prevista.....	13
1.5 Beneficio clínico.....	13
1.6 Grupos de pacientes objetivo.....	14
1.7 Condiciones médicas que se pueden diagnosticar .....	14
1.8 Indicaciones y contraindicaciones .....	14
1.8.1 Indicaciones.....	14
1.8.2 Contraindicaciones .....	15
1.9 Grupo de usuarios objetivo.....	15
1.10 Declaración de conformidad.....	15
1.11 Información técnica .....	15
<b>2 Instrucciones de seguridad.....</b>	<b>16</b>
2.1 Notas generales de seguridad .....	16
2.1.1 Requisitos para el funcionamiento.....	17
2.1.2 Equipo de operarios .....	17
2.1.3 Peligro de aplastamiento y colisión.....	18
2.1.4 Protección radiológica .....	18
2.2 Indicaciones sobre seguridad informática .....	19
2.2.1 Obligaciones de cooperación del usuario .....	19
<b>3 Manejo .....</b>	<b>20</b>
3.1 Guía rápida.....	20
3.1.1 Iniciar CONAXX 2 .....	20

3.1.2	Elegir paciente.....	20
3.1.2.1	Elegir paciente de la lista.....	20
3.1.2.2	Crear/buscar paciente.....	20
3.1.2.3	Crear paciente de urgencias.....	20
3.1.3	Crear trabajo de rayos X.....	21
3.1.4	Preparar trabajo de rayos X.....	21
3.1.5	Radiografía de exposición.....	21
3.1.6	Editar la radiografía.....	22
3.1.7	Exportar trabajo de rayos X.....	22
3.2	Interfaz de usuario.....	23
3.2.1	Área de navegación.....	24
3.2.2	Menú principal.....	24
3.2.3	Área de estado.....	25
3.3	Áreas de trabajo.....	26
3.3.1	Área de trabajo «Waiting room».....	26
3.3.1.1	«Patient list» (lista de pacientes).....	27
3.3.1.2	«New patient» (nuevo paciente).....	27
3.3.1.3	DICOM Query.....	28
3.3.2	Área de trabajo «X-ray» (rayos X).....	29
3.3.2.1	Estado de los trabajos de rayos X.....	29
3.3.2.2	«X-ray job list» (lista de trabajos de rayos X).....	30
3.3.2.3	«New x-ray job» (nuevo trabajo de rayos X).....	30
3.3.2.4	«Positioning» (posicionamiento).....	30
3.3.2.5	«X-ray generator» (generador de rayos X).....	31
3.3.2.6	«Collimator» (colimador).....	32
3.3.2.7	«Exposure» (exposición).....	33
3.3.2.8	«Image viewing» (visualización de imagen).....	34
3.3.2.9	«Export» (exportar).....	36
3.3.3	Área de trabajo «Administration» (administración).....	37
3.3.3.1	«Search» (búsqueda).....	37
3.3.3.2	«Patients» (pacientes).....	37
3.3.3.3	«Images» (imágenes).....	38
3.3.4	Área «X-ray journal» (diario de rayos X).....	39
3.3.4.1	«Status» (estado).....	40
3.3.5	Área «Diagnosis» (diagnóstico).....	41
3.3.5.1	Barra de imagen.....	42
3.3.5.2	Histograma.....	42
3.3.5.3	Funciones.....	42

3.3.5.4	Módulo de impresión DICOM en la ventana destacada.....	49
3.3.6	Área «DICOM Print» (impresión DICOM).....	50
3.3.6.1	«X-ray job list» (lista de trabajos de rayos x).....	51
3.3.6.2	Área «Layout» (diseño).....	51
3.3.7	Área «Procesador de imagen profesional».....	52
3.3.7.1	«Parameter» (parámetro).....	53
3.3.7.2	Funciones.....	54
3.3.7.3	Establecer los valores de los parámetros como predeterminados.....	55
3.4	CONAXX2 TOUCH2.....	57
3.4.1	Interfaz de usuario.....	57
3.4.1.1	Área «Información del paciente y del trabajo de rayos X».....	58
3.4.1.2	Zona de trabajo.....	58
3.4.1.2.1	Lista de trabajos de rayos X.....	58
3.4.1.2.2	Trabajo de rayos X con el estado «Created» (creado).....	59
3.4.1.2.3	Trabajo de rayos X con el estado «Exposed» (expuesto).....	60
3.4.1.2.4	Área «Stitching».....	61
3.4.1.3	Área «Generador de rayos X».....	61
3.4.1.4	Área «Sistema».....	63
3.4.1.4.1	PRS 500.....	63
3.4.1.4.2	PRS 500 B.....	63
3.4.1.5	Área «Estado».....	64
3.4.1.5.1	Estado de conexión.....	64
3.4.1.5.2	Mensajes de estado.....	64
3.5	Índice de exposición.....	65
3.5.1	Superposiciones del índice de exposición.....	65
3.5.2	Interpretación de los valores del índice de exposición.....	65
3.5.3	Dibujo de la máscara del índice de exposición.....	66
3.5.3.1	Interfaz de usuario de la ventana del índice de exposición.....	66
3.5.3.2	Procedimiento de máscara del índice de exposición del dibujo.....	69
3.6	«Stitching» con seguimiento automático.....	70
3.6.1	Procedimiento «Pierna completa».....	70
3.6.2	Procedimiento «Columna vertebral completa».....	71
<b>4</b>	<b>Configuración .....</b>	<b>73</b>
4.1	«Common» (común).....	75
4.1.1	«View» (vista).....	75
4.1.2	«Handling» (manejo).....	75
4.1.3	«Messages» (mensajes).....	76

---

4.1.4	«Text templates» (plantillas de texto) .....	76
4.2	«Body parts» (partes del cuerpo).....	76
4.2.1	«QuickJobs» (trabajos rápidos).....	76
<b>5</b>	<b>Seguridad y mantenimiento.....</b>	<b>77</b>
5.1	Introducción .....	77
5.2	Inspección y mantenimiento .....	77
5.2.1	Monitoreo diario antes y durante el proceso de examinación.....	77
5.2.2	Mantenimiento.....	77
5.2.3	Garantía .....	77
5.2.4	Vida útil del producto.....	77
<b>6</b>	<b>Descripción de símbolos, etiquetas y abreviaturas.....</b>	<b>78</b>
6.1	Símbolos.....	78
6.2	Placa de características.....	79
6.3	Abreviaturas .....	79
<b>Anexo 1:</b>	<b>atajos de teclado.....</b>	<b>80</b>

**ATENCIÓN**

La información contenida en estas instrucciones de uso corresponde al estado del «software» en la fecha de fabricación.

Las mejoras realizadas después de la fecha de fabricación se describen en las notas de servicio actuales distribuidas por el servicio técnico de atención al cliente de PROTEC GmbH & Co. KG.

**ATENCIÓN**

Estas instrucciones de uso describen toda la gama de funciones del «software» CONAXX 2. Las posibles funciones opcionales no están marcadas específicamente.

**Estado de la revisión**

Revisión	Fecha	Páginas actualizadas	Comentarios	Autor
2.2.1	12-03-2024	Todas	Edición original (diseño MDR)	MM
2.2.3	2025-01-17	Página 23 Página 41	Capítulo 3.2.2 Menú principal: Función añadida PROPAXX 2  Capítulo 3.3.5.1 Barra de imágenes: botón añadido "Abrir imagen de otro paciente"	MM

---

## Advertencia de radiación

---



### ¡ADVERTENCIA!

En estos documentos adjuntos, se documenta un sistema o un componente para dicho sistema que se utiliza para la generación intencionada de rayos X en diagnósticos médicos.

Los rayos X son radiaciones ionizantes que pueden causar daños a los organismos vivos (por ejemplo, cáncer o mutaciones).

Los rayos X representan un riesgo potencial para los pacientes y los empleados. Por lo tanto, la aplicación de rayos X con un problema médico determinado debe tener como objetivo minimizar la exposición a la radiación para ambos grupos de personas.

El grupo de personas responsables de la aplicación debe tener los conocimientos especializados necesarios de acuerdo con las ordenanzas y directrices y aplicar los procedimientos para una operación segura de dichos sistemas.

Las normativas nacionales también deben tenerse en cuenta durante la planificación y la instalación.

Los rayos X se crean en el tubo de rayos X mediante un fuerte frenado de electrones previamente acelerados, que emiten energía en forma de ondas electromagnéticas. La intensidad depende de los parámetros establecidos de voltaje (kV), corriente (mA) y tiempo (s) en el generador de rayos X. Los rayos X solo se emiten en una ventana de salida de radiación del tubo y están limitados por el colimador montado directamente debajo.

---



---

## Aviso para el usuario:

---



### ATENCIÓN

Se requiere que el usuario de estos documentos adjuntos lea cuidadosamente y considere las instrucciones, advertencias y precauciones contenidas en ellos antes de comenzar a utilizar el aparato.

Incluso si ya ha utilizado productos de «software» similares, es posible que haya diferencias en la estructura y la secuencia funcional del producto de «software» descrito aquí que tengan una influencia significativa en el funcionamiento.

Aunque el producto se ha sometido a un análisis de riesgos y el diseño corresponde al estado actual de la técnica, siguen existiendo riesgos residuales en el uso clínico. Estos se muestran en las siguientes instrucciones de uso según límites de aplicación, contraindicaciones, advertencias y precauciones.

La instalación y configuración del «software» descrito aquí debe ser realizada por el personal autorizado y calificado de PROTEC GmbH & Co. KG. Las personas que no sean empleados del servicio técnico de PROTEC GmbH & Co. KG deberán dirigirse a la delegación local de PROTEC GmbH & Co. KG antes de comenzar los trabajos de instalación o de servicio.

Para los trabajos de montaje y servicio, es necesario utilizar la «Descripción técnica» del producto y observar los puntos que contiene.

---



### ATENCIÓN

CONAXX 2 está destinada únicamente a aplicaciones de acuerdo con su propósito previsto.

---



### ATENCIÓN

De acuerdo con el Reglamento (UE) 2017/745 sobre productos sanitarios, todos los incidentes graves relacionados con el producto deben notificarse al fabricante y a la autoridad responsable del Estado miembro donde esté establecido el usuario y/o el paciente.

---

# 1 Descripción del producto

## 1.1 Introducción

Las instrucciones de uso describen las características de rendimiento y funcionamiento necesarias para un uso eficiente y eficaz del «software» CONAXX 2.

Antes de trabajar con el «software» CONAXX 2, se deben leer las instrucciones de uso completas, especialmente las instrucciones de seguridad y el capítulo «Manejo».

## 1.2 Descripción

CONAXX 2 es un «software» intuitivo y fácil de usar para la obtención de imágenes de rayos X. Ya sea en la pantalla táctil o con el ratón, CONAXX 2 lo guiará de manera eficiente a través de los distintos pasos de trabajo individuales hasta obtener la imagen de rayos X terminada. Funciones de apoyo como el ayudante de posicionamiento radiográfico o el diario digital de rayos X, en el que todos los parámetros del generador y el dispositivo de medición del producto dosis área (DAP) se guardan para la imagen de rayos X, facilitan el trabajo y ahorran tiempo.

Un generador se puede controlar directamente desde CONAXX 2. En el caso de una actualización de radiografía directa (DR), también se puede manejar como antes a través del panel de control del generador si no se puede integrar digitalmente.

Se puede implementar la transferencia de datos del paciente o la transferencia de trabajos completos de rayos X a través de GDT/BDT/Worklist desde un sistema anterior. La transferencia a un PACS posterior está automatizada, por lo que se pueden iniciar varios trabajos al mismo tiempo (por ejemplo, exportar imagen a PACS, guardar imagen...).

Si el generador y el dispositivo de medición del producto dosis área están conectados, el diario de rayos X suministra automáticamente todos los datos necesarios del paciente y de la imagen de rayos X.

### 1.2.1 Módulos

El «software» CONAXX 2 tiene una estructura modular. Esto significa que hay un módulo básico que se puede complementar con módulos adicionales. Estos módulos adicionales desbloquean funciones adicionales.

#### Moduló básico

- Módulo de adquisición – Artículo n.º 4330-0-0000

#### Módulos adicionales

- Módulo de diario de rayos X - Artículo n.º 4330-0-0001
- Módulo GDT/BDT/EMR – Artículo n.º 4330-0-0006
- Módulo de correo electrónico – Artículo n.º 4330-0-0007
- Módulo de supresión de las líneas de la rejilla- Artículo n.º 4330-0-0008
- Módulo DICOM Print - Artículo n.º 4330-0-0010
- Módulo de conexión del generador - Artículo n.º 4330-0-0012
- Módulo de panel doble - Artículo n.º 4330-0-0014
- Módulo CD del paciente - Artículo n.º 4330-0-0015
- Módulo de procesamiento avanzado de imágenes – Artículo n.º 4330-0-0020
- Módulo de «stitching» - Artículo n.º 4330-0-0022
- Módulo de visualización de diagnóstico - Artículo n.º 4330-0-0023
- Módulo DICOM Query - Artículo n.º 4330-0-0024
- Módulo DICOM Worklist - Artículo n.º 4330-0-0025
- Módulo DICOM Store – Artículo n.º 4330-0-0026
- Módulo colimador automático - Artículo n.º 4330-0-0028
- Módulo de seguimiento automático de «stitching» - Artículo n.º 4330-0-0029

- Módulo TOUCH2 - Artículo n.º 4330-0-0318

### 1.2.2 Requisitos del sistema: «hardware», «software» y red



#### ATENCIÓN

Los requisitos del sistema para «hardware», «software» y red se pueden encontrar en la descripción técnica.



#### ATENCIÓN

Tenga en cuenta que se cumplen los requisitos específicos de cada país en materia de protección de datos y seguridad informática.



#### ATENCIÓN

Todos los periféricos (PC, monitor, impresora) conectados al sistema deben cumplir con la norma IEC 60950 (EN 60950) o deben tener la certificación UL y corresponder a los requisitos del sistema. Los componentes no compatibles pueden causar problemas o incluso la pérdida de la imagen.

### 1.2.3 Instalación



#### ATENCIÓN

La instalación del «software» CONAXX 2 debe ser realizada por el Departamento de Servicio de PROTEC o por una empresa de servicios autorizada por ellos.



#### ATENCIÓN

PROTEC® no se hace responsable de ninguna incompatibilidad u otros efectos que puedan surgir entre este «software» y cualquier «software» ya instalado en el sistema informático.

Para obtener información detallada, consulte la descripción técnica de CONAXX 2.

La información de contacto de las personas cualificadas para realizar las instalaciones está disponible bajo petición en:

#### **PROTEC GmbH & Co. KG**

In den Dorfwiesen 14, 71720 Oberstenfeld

Alemania

Teléfono: (+ 49) 7062 – 92 55 0

Fax: (+ 49) 7062 – 92 55 60

Correo electrónico: [protec@protec-med.com](mailto:protec@protec-med.com)

Página web: [www.protec-med.com](http://www.protec-med.com)

#### 1.2.4 Condiciones de licencia

El uso de CONAXX 2 se rige por las «Condiciones Generales de Licencia de "Software"» de PROTEC, que deben confirmarse en la primera instalación. Las condiciones de licencia se pueden consultar en el menú principal de CONAXX 2, en el punto «Información», en cualquier momento.

#### 1.2.5 Condiciones legales generales

El «software» CONAXX 2 no es adecuado para el archivo a largo plazo de las imágenes creadas. (No se aplica cuando se utiliza el módulo «Diagnostic Viewer» [visor de diagnóstico].)

Las directrices legales en forma de leyes, normas y directivas deben aclararse explícitamente para el sitio respectivo donde se utilice el dispositivo. Esto se refiere principalmente a las directrices relativas al archivo a largo plazo, el manejo de datos sin procesar y el uso de dispositivos de visualización de imágenes adecuados.

Además, el usuario/lector de este manual debe asegurarse de que se respetan las directrices relativas a su asociación médica y al sindicato/asociación de profesionales que sea responsable en tales asuntos. En este punto, se debe aclarar en particular el uso de la función de recorte, que figura como característica estándar en CONAXX 2.

CONAXX 2 cumple con la norma DICOM.

### 1.3 Características del funcionamiento

CONAXX 2 ofrece las siguientes funciones para cumplir con su propósito previsto:

- Adquisición o recepción de datos del paciente
- Creación de un perfil de paciente de emergencia
- Creación de trabajos de rayos X
- Configuración de los parámetros de rayos X
- Realización de la exposición
- Procesamiento de imagen
- Aplicación de anotaciones gráficas
- Aplicación de medidas
- Calibración de medidas
- Exportación de imagen

### 1.4 Finalidad prevista

El producto CONAXX 2 es un «software» para la obtención, el procesamiento, la transmisión y el diagnóstico de datos de imagen en la radiología convencional.

### 1.5 Beneficio clínico

El beneficio clínico del «software» de obtención de imágenes de rayos X en medicina humana, en combinación con un sistema de rayos X de diagnóstico y un sistema detector de rayos X digital, es la generación de imágenes de rayos X bidimensionales convencionales para la creación o especificación de hallazgos como base para las decisiones de tratamiento.

En general, el beneficio de las imágenes de rayos X digitales convencionales en comparación con las películas de rayos X analógicas radica en la posibilidad de optimizar posteriormente la imagen, una vez que se ha tomado, distribuyéndola rápida y fácilmente y, por lo tanto, ahorrando al paciente una exposición adicional a los rayos X debido a exposiciones repetidas.

## 1.6 Grupos de pacientes objetivo

El grupo de pacientes objetivo incluye a todas las personas para las que un médico con la experiencia necesaria en protección contra la radiación haya dado una indicación que justifique la realización de una prueba médica de rayos X.

No hay restricciones generales o fundamentales en el grupo de pacientes con respecto a la edad, el género, el origen y la condición del paciente.

## 1.7 Condiciones médicas que se pueden diagnosticar

Es imposible elaborar una lista completa de las afecciones médicas que pueden diagnosticarse con la radiografía convencional, ya que su espectro es muy diverso y puede variar en el curso del progreso médico-técnico.

Ejemplos de afecciones médicas que se pueden diagnosticar:

- Para el diagnóstico de una fractura ósea o lesiones óseas del sistema esquelético o cambios patológicos de los tejidos duros.
- Para el seguimiento de la correcta reducción de las fracturas óseas.
- Para el diagnóstico de luxaciones articulares y rupturas de ligamentos del sistema musculoesquelético.
- Para el diagnóstico de enfermedades degenerativas, inflamatorias, traumáticas y tumorales y cambios del sistema musculoesquelético.
- Para el diagnóstico de malformaciones y desalineaciones del sistema esquelético.
- Para el diagnóstico de síntomas torácicos y pulmonares (exposiciones torácicas).
- Para el diagnóstico de la escleroterapia.
- Para el diagnóstico de procesos inflamatorios y expansivos de la mucosa, los huesos craneales y la extensión paranasal.
- Para el diagnóstico del abdomen (por ejemplo, abdomen agudo, radiografía abdominal simple, uretrograma, cistograma...).

## 1.8 Indicaciones y contraindicaciones

### 1.8.1 Indicaciones

De acuerdo con el artículo 83 de la ley alemana de protección contra la radiación (StrlSchG), un examen de rayos X solo se justifica si el beneficio para el paciente del diagnóstico con rayos X supera el riesgo de radiación. El método de examen, es decir, la radiografía convencional con el sistema PRS 500, debe ser adecuado para responder a la pregunta de diagnóstico y no debe haber otro método alternativo más adecuado disponible.

En consecuencia, también lo describe el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) en el documento «Protección radiológica y seguridad de las fuentes de radiación: Normas básicas internacionales de seguridad» (requisito 37: «Justificación de las exposiciones médicas»). También se refiere a la necesidad de considerar pautas nacionales o internacionales para la justificación de una exposición médica.



### ATENCIÓN

Incluso si, según la indicación que lo justifica, el beneficio predomina sobre el riesgo de la radiación, no se debe ignorar que existen riesgos residuales debido a la radiación ionizante y que pueden ocurrir efectos secundarios indeseables. La radiación ionizante (radiación X) puede dañar el genoma y, a largo plazo, provocar cáncer y mutaciones y, por lo tanto, dañar el cuerpo humano.

### 1.8.2 Contraindicaciones

No hay contraindicaciones absolutas para las radiografías convencionales.

Pero no está permitido realizar exposiciones en humanos cuando no estén médicamente indicadas (ver justificación de las exposiciones médicas).

Para las mujeres embarazadas y los niños, es importante considerar si la exposición es realmente necesaria. Debe evitarse si es posible.

### 1.9 Grupo de usuarios objetivo

El «software» CONAXX está pensado para ser utilizado solo por usuarios profesionales que estén formados en el funcionamiento del «software» de diagnóstico de acuerdo con las respectivas regulaciones nacionales y que hayan sido instruidos en el manejo, uso y funcionamiento apropiados, así como en la conexión permitida con otros dispositivos médicos, objetos y accesorios.

Los grupos de usuarios apropiados pueden ser, por ejemplo, radiólogos, tecnólogos radiológicos, radiólogos, cirujanos, cirujanos de urgencias, ortopedas y otro personal médico capacitado.

### 1.10 Declaración de conformidad

**CE 0297**

Este producto cumple con los requisitos del Reglamento (UE) 2017/745 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de abril de 2017, sobre dispositivos médicos, incluidas todas las correcciones aplicables.

La declaración de conformidad está disponible bajo petición en PROTEC:

#### **PROTEC GmbH & Co. KG**

In den Dorfwiesen 14 | 71720 Oberstenfeld

Alemania

Teléfono: (+ 49) 7062 – 92 55 0

Fax: (+ 49) 7062 – 92 55 60

Correo electrónico: [protec@protec-med.com](mailto:protec@protec-med.com)

Página web: [www.protec-med.com](http://www.protec-med.com)

### 1.11 Información técnica

Los siguientes procesos se aplican a los datos de la imagen original: supresión de ruido, mejora del contraste y optimización del histograma en escala de grises. Es posible deshacer estos procesos en cualquier momento para mostrar los datos de la imagen original. La revisión de estos procesos se almacena en el encabezado DICOM.

Todas las imágenes creadas por CONAXX 2 se almacenan y transfieren a otros sistemas en formato de archivo DICOM.

La precisión de medición de las herramientas de medición contenidas en CONAXX 2 está determinada por el tamaño de píxel (por ejemplo, 150 µm) de la modalidad. Los resultados de la medición se redondean a dos decimales en la pantalla.

## 2 Instrucciones de seguridad

**ATENCIÓN**

Contiene información que debe tenerse en cuenta durante el funcionamiento.

xxx

**¡PRECAUCIÓN!**

Contiene información que, si no se tiene en cuenta, puede causar daños materiales.

xxx

**¡ADVERTENCIA!**

Contiene información que, si no se sigue, puede causar lesiones.

xxx

**¡ADVERTENCIA!**

Advertencia de sustancias radiactivas o radiaciones ionizantes. Contiene información que, si no se sigue, puede causar lesiones.

xxx

### 2.1 Notas generales de seguridad

Los ajustes que no se describen en estas instrucciones de uso deben ser realizados por el servicio de atención al cliente de PROTEC o por un proveedor de servicios autorizado por PROTEC en función de la descripción técnica del «software».

**ATENCIÓN**

Todas las instrucciones suministradas con el «software» CONAXX 2 deben respetarse, y las instrucciones de seguridad contenidas en este deben leerse y respetarse cuidadosamente.

**ATENCIÓN**

Después de la instalación inicial, la puesta en marcha debe registrarse con el protocolo de aceptación de PROTEC FB-04-07A6.



**¡PRECAUCIÓN!**

Las instrucciones de uso contienen toda la información relativa a la seguridad para la puesta en funcionamiento general del «software». El «software» solo puede ser manejado por personal debidamente formado y capacitado. En este contexto, el funcionamiento está asegurado por símbolos claros en los elementos de control. Toda la información e instrucciones adicionales se pueden encontrar en el soporte de datos suministrado (USB, CD o DVD). Esta información se aplica en su totalidad como un apéndice a estas instrucciones de uso y debe tenerse en cuenta.

---

**¡ADVERTENCIA!**

Las radiografías no se pueden realizar en personas sin una indicación médica justificada. En el caso de las mujeres embarazadas y los niños, se debe considerar cuidadosamente si es necesaria una exposición. Debe evitarse si es posible.

---

**¡PRECAUCIÓN!**

El propio usuario es responsable de la calidad de la imagen al aceptarla. En el área «*Image viewing*» (*visualización de imagen*) puede acceder a la imagen sin procesar en cualquier momento para evitar errores causados por el procesamiento automático o manual de la imagen.

---

**¡PRECAUCIÓN!**

En cualquier caso de error, duda o falla, se debe realizar una exposición adicional antes de confirmar la anamnesis.

---

### 2.1.1 Requisitos para el funcionamiento

En caso de mal funcionamiento, no utilice más el «software» CONAXX 2 y notifíquelo al Departamento de Servicio de PROTEC o a una empresa de servicios autorizada por ellos.

### 2.1.2 Equipo de operarios

**ATENCIÓN**

Solo el personal capacitado y autorizado puede trabajar con el «software» CONAXX 2.

---

### 2.1.3 Peligro de aplastamiento y colisión



#### ¡ADVERTENCIA!



Se debe garantizar que al utilizar la función «Stitching» en CONAXX 2 junto con el sistema de rayos X PRS 500 B no haya personas u objetos en el área de peligro evidente del PRS 500 B durante el funcionamiento. El incumplimiento de esta norma puede provocar lesiones personales o daños al sistema de rayos X PRS 500 B u otros objetos.



#### ¡ADVERTENCIA!



Al utilizar la función «Stitching» en CONAXX 2 junto con el sistema de rayos X PRS 500 B, se deben tener en cuenta las siguientes advertencias al utilizar el carrito de «stitching»: *«¡Atención, peligro de vuelco! ¡No pise el borde del tablero! ¡No desplace el peso del cuerpo hacia atrás al pisar! ¡No tire con el peso de su cuerpo del poste de agarre!»*. El incumplimiento de esta norma puede provocar lesiones personales o daños al sistema de rayos X PRS 500 B u otros objetos.

### 2.1.4 Protección radiológica

Los rayos X pueden representar un riesgo para los pacientes y otras personas si no se respetan las normas de funcionamiento de dichos sistemas.

Por este motivo, los principios de protección radiológica deben tener la máxima prioridad y deben respetarse estrictamente:

- **Mantener la distancia de la fuente de radiación**  
La dosis se reduce como un factor del cuadrado de la distancia de una fuente de radiación (en forma de punto), es decir, doble distancia,  $\frac{1}{4}$  de dosis; triple distancia,  $\frac{1}{9}$  de dosis; etc.
- **Mantener el tiempo de exposición lo más corto posible**  
Cuanto más largo sea el tiempo de exposición, mayor será la dosis; es decir, reducir a la mitad el tiempo de exposición conlleva reducir a la mitad la dosis, etc. (Se aplica especialmente a las radioscopias; para las exposiciones, se especifica el valor de exposición (mAs).
- **Utilizar apantallamiento y ropa protectora**  
El valor de protección aumenta exponencialmente con el grosor del apantallamiento; es decir, 2 capas de valor medio debilitan una radiación (homogénea) a  $\frac{1}{4}$ ; 3 capas de valor medio, a  $\frac{1}{8}$ ; y 10 capas de valor medio, a menos de  $\frac{1}{1000}$  del valor inicial.
- **No acercarse al haz directo de rayos X**  
La dosis en el haz directo no atenuado es aproximadamente 100 veces mayor que en el área de radiación dispersa.
- **Utilizar dosímetros personales**  
Cuando trabaje con radiación, se deben usar dosímetros para monitorear que sean apropiados para la actividad.

Las exposiciones a los rayos X se activan principalmente desde detrás de una pared protectora. Cuando tome exposiciones cerca de los órganos genitales, use la máxima protección disponible (por ejemplo, cápsulas protectoras de gónadas o cubiertas de goma de plomo).

Las personas que deben estar cerca del paciente deben usar ropa protectora (por ejemplo, delantales de plomo). Lo mismo se aplica a los trabajos de mantenimiento y reparación.

## **2.2 Indicaciones sobre seguridad informática**

### **2.2.1 Obligaciones de cooperación del usuario**

El usuario del producto es responsable de evitar el acceso no autorizado al producto, por ejemplo, cerrando la sesión cuando no se utilice.

## 3 Manejo



### ATENCIÓN

Se debe garantizar que siempre se respetan los principios de protección radiológica (consulte el capítulo «Protección radiológica»).

---

### 3.1 Guía rápida

Este capítulo ofrece una breve introducción sobre el flujo de trabajo recomendado con CONAXX 2.

#### 3.1.1 Iniciar CONAXX 2

En el primer paso, se debe iniciar CONAXX 2.

Debe introducir un usuario y la contraseña correspondiente en el cuadro de diálogo de inicio de sesión. Puede seleccionar el idioma de la interfaz de usuario.

#### 3.1.2 Elegir paciente

En el área de trabajo «*Waiting room*» (sala de espera), el usuario puede seleccionar un paciente. Para seleccionar un paciente, el usuario puede elegir entre la lista de pacientes o introducir un nuevo paciente.

##### 3.1.2.1 Elegir paciente de la lista

Si el área «*Patient list*» (lista de pacientes) contiene el paciente deseado, se puede seleccionar eligiendo la entrada de la lista correspondiente. Para confirmar la selección, pulse el botón «*Seleccionar paciente*». Ahora el paciente está activo.



##### 3.1.2.2 Crear/buscar paciente

Si el área «*Patient list*» no contiene el paciente deseado, el usuario debe crear al paciente. Para crear un nuevo paciente, el usuario debe introducir los datos del paciente en el área «*New patient*» (nuevo paciente). Paralelamente a la entrada, CONAXX 2 busca en la base de datos de pacientes. La lista «*Search results*» (resultados de la búsqueda) contiene todos los pacientes encontrados. Si CONAXX 2 no encuentra ningún paciente adecuado, el usuario puede seleccionar la entrada marcada con una ★ en la primera columna. Esta entrada representa un paciente nuevo. El botón «*Select patient*» (seleccionar paciente) confirma la selección.


Si la lista «*Search results*» contiene el paciente deseado, el usuario puede seleccionarlo. «*Select patient*» confirma la selección.

Después de la confirmación, el paciente seleccionado estará activo.

##### 3.1.2.3 Crear paciente de urgencias

Para crear un nuevo paciente de urgencias, el usuario debe hacer clic en el botón « *Paciente de urgencias*» en el área «*New patient*» (nuevo paciente). Los datos predefinidos del paciente de urgencias se introducirán automáticamente. La primera entrada en la lista «*Search results*» contiene el paciente de urgencias y se marcará con el símbolo  en la primera columna. Al hacer clic en «*Select patient*», el paciente de urgencias será el paciente activo y el «software» cambiará automáticamente al área de trabajo «*X-ray*» (rayos X). Si hay trabajos de rayos X preconfigurados para pacientes de urgencias, estos trabajos se crearán inmediatamente y puede comenzar con la exposición.

### 3.1.3 Crear trabajo de rayos X

Después de seleccionar un paciente, CONAXX 2 cambia al área de trabajo «X-ray». En esta área, el usuario puede crear nuevos trabajos de rayos X. Si la subárea «New x-ray job» (nuevo trabajo de rayos X) no se muestra automáticamente, se puede introducir pulsando el botón  «Nuevo trabajo».





La creación de un trabajo de rayos X se realiza en tres pasos: mediante la definición de la parte del cuerpo, la parte concreta y la posición de vista. Al seleccionar un «QuickJob» (trabajo rápido), se pueden crear uno o más trabajos omitiendo los tres pasos descritos anteriormente.

El homúnculo se utiliza para seleccionar la parte del cuerpo (por ejemplo, el pecho). Después de seleccionar una parte del cuerpo, el usuario debe seleccionar una parte concreta (por ejemplo, vértebras torácicas, tórax, etc.). A continuación, se pueden seleccionar las posiciones de vista deseadas. La selección se confirmará con el botón «Create job» (crear trabajo) y los nuevos trabajos aparecerán en la lista «X-ray job list» (lista de trabajos de rayos X).

### 3.1.4 Preparar trabajo de rayos X

Para preparar la exposición de un trabajo de rayos X, el trabajo debe seleccionarse en «X-ray job list». Después de eso, aparece la subárea «Positioning» (posicionamiento). El área ayuda al usuario a preparar la exposición. Contiene una imagen e instrucciones de texto para el posicionamiento de exposición recomendado para «Patient positioning» (posicionamiento del paciente), «Central ray» (rayos centrales) y «X-ray settings» (configuración de rayos X).

Si CONAXX 2 controla el generador de rayos X directamente, el usuario verá la subárea «X-ray generator» (generador de rayos X). CONAXX 2 envía automáticamente los ajustes de rayos X correctos al generador de rayos X de acuerdo con el trabajo de rayos X seleccionado. El usuario puede activar diferentes anatomías de pacientes con estos botones:

«Niño », «Delgado », «Normal » y «Grueso ».

Para finalizar los preparativos, pulse el botón «Start exposure» (iniciar exposición).

### 3.1.5 Radiografía de exposición

Después de iniciar la exposición haciendo clic en «Start exposure», CONAXX 2 activa la modalidad. El estado de exposición de la modalidad se mostrará con la ayuda de iconos de estado y texto:



- La modalidad prepara la exposición.



- La exposición es posible y el usuario puede realizar la exposición.



- La exposición está hecha y CONAXX 2 está importando la imagen.



#### ATENCIÓN






Algunas modalidades solo admiten un tiempo limitado para la obtención. En ese caso, una barra de tiempo muestra el tiempo restante. Después de que el tiempo haya pasado, la modalidad preparará un nuevo margen de tiempo para la obtención.

**¡ADVERTENCIA!**

**En caso de recibir imágenes técnicas incorrectas (por ejemplo, falta de contenido en la imagen, estructuras rayadas...), se debe reiniciar todo el sistema de rayos X. Por favor, realice después una exposición de prueba sin ningún paciente. Para un uso más regular del sistema, asegúrese de que la exposición tomada sea correcta. Si no, informe a su técnico de contacto.**

---

**3.1.6 Editar la radiografía**

Después de la exposición, CONAXX 2 cambia a la subárea «*Image viewing*» (visualización de imagen). En esta área, la imagen se puede editar (por ejemplo,  o ) y anotar (por ejemplo, ,  y ).

El botón «*Accept*» (aceptar) confirma la edición. Si se ha configurado una exportación automática, el procesamiento del trabajo de rayos X se completará ahora.

Si se acepta un trabajo de rayos X de un paciente de urgencias, aparecerá un cuadro de mensaje con la pregunta de si los datos del paciente deben editarse antes de aceptar. Al hacer clic en «*Yes*» (sí), se abre el cuadro de diálogo para editar los datos del paciente. Si hace clic en «*OK*» en esta ventana después de editar, el paciente de urgencias cambiará a paciente normal. Si hace clic en «*Cancel*» (cancelar) en esta ventana o en «*No*» en el cuadro de diálogo anterior, se aceptará el trabajo de rayos X y el paciente de urgencias seguirá siendo un paciente de urgencias.

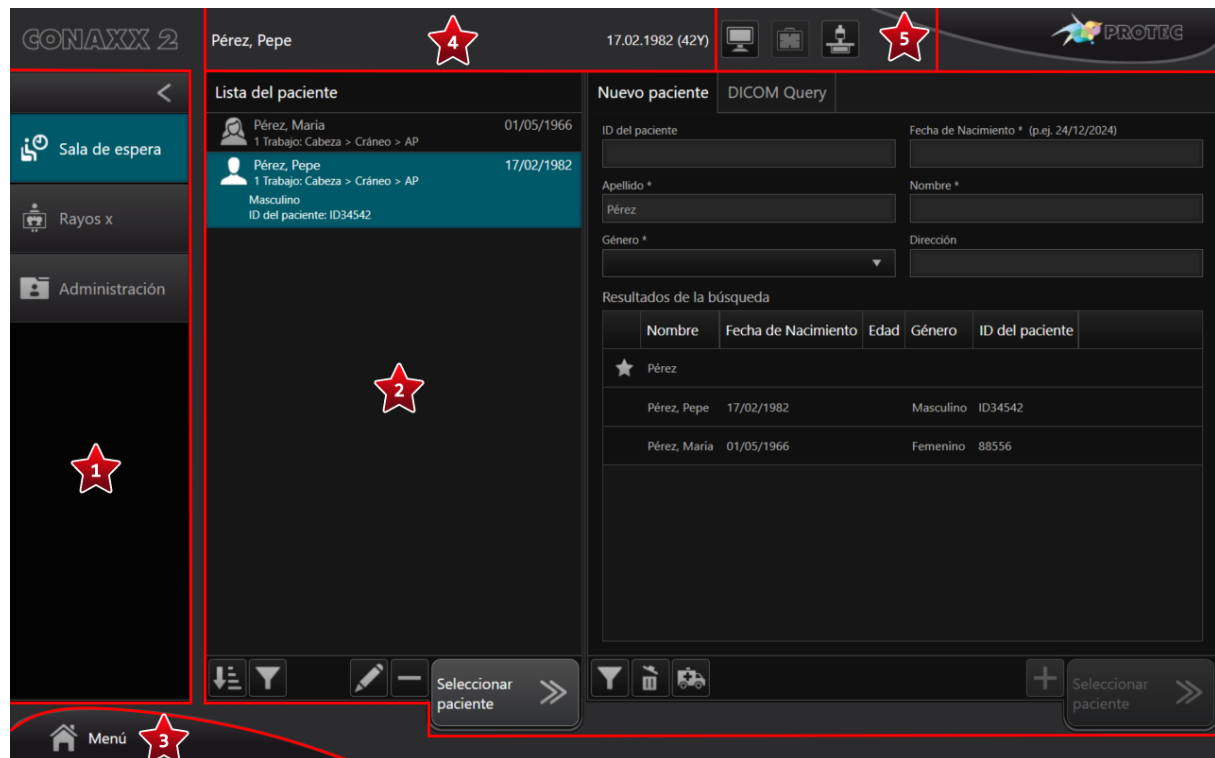
**3.1.7 Exportar trabajo de rayos X**

Después de aceptar un trabajo de rayos X, CONAXX 2 cambia a la subárea «*Export*» (exportar). Esta área se utiliza para exportar el trabajo.

CONAXX 2 admite diferentes opciones de exportación como «*Enviar (DICOM)*»  o «*CD del paciente*» .

### 3.2 Interfaz de usuario

La interfaz de usuario de CONAXX 2 se divide en las siguientes áreas diferentes:



#### Área de navegación:

- Esta área permite la navegación entre áreas de trabajo.



#### Área de trabajo:

- Esta área muestra el contenido del área de trabajo actual; por ejemplo, listas de trabajo de pacientes o radiografías.



#### Menú principal:

- El menú principal proporciona varias funciones que se requieren además del flujo de trabajo normal.



#### Paciente activo:

- Si un paciente está activo, los datos del paciente se mostrarán en esta posición.



#### Área de estado:

- Esta área proporciona información de estado y herramientas para los componentes «Sistema», «Modalidad» y «Generador de rayos X».

### 3.2.1 Área de navegación

Esta área permite la navegación entre áreas de trabajo. CONAXX 2 proporciona las áreas de trabajo «*Waiting room*» (sala de espera), «*X-ray*» (rayos X) y «*Administration*» (administración).

Con la ayuda del botón «<», el usuario puede contraer el área de navegación y proporcionar más espacio para otras áreas.

### 3.2.2 Menú principal

El menú principal proporciona funciones adicionales al flujo de trabajo principal. Se proporcionan las siguientes funciones:



- **PROPAXX / PROPAXX 2:**  
Esta función abre el visor PROPAXX / PROPAXX 2.



- **Diario de rayos X:**  
Esta función abre el diario de rayos X. En este diario se enumeran todos los trabajos de rayos X expuestos, incluidos los ajustes de rayos X utilizados.



- **Información:**  
Esta función muestra el diálogo de información de CONAXX 2.



- **Ayuda:**  
Esta función muestra el manual de usuario de CONAXX 2.



- **Ayuda rápida:**  
Esta función muestra la ayuda rápida de CONAXX 2. Contiene todas las funciones ejecutables de la pantalla actual.



- **Soporte remoto:**  
Esta función inicia la herramienta de soporte remoto. Con esta herramienta, el personal de soporte puede ayudar al usuario.



- **Configuración:**  
Esta función abre la configuración de CONAXX 2.



- **Mostrar escritorio:**  
Esta función minimiza CONAXX 2 y muestra el escritorio de Windows.



- **Cerrar sesión:**  
Esta función cierra la sesión del usuario que ha iniciado sesión en ese momento.



- **Salir:**  
Esta función cierra CONAXX 2.



### 3.2.3 Área de estado

Esta área proporciona información de estado y herramientas para diferentes componentes:



- **Sistema:**

Esta función muestra información de estado del sistema.



- **Modalidad:**

Esta función abre la caja de herramientas para el detector conectado. Proporciona funciones para establecer o cerrar la conexión con el detector e información sobre el estado del nivel de carga de la batería.

Algunas modalidades admiten funciones especiales, por ejemplo:

- Apagar la modalidad.
- Transferir la última imagen adquirida de nuevo.



- **Generador de rayos X:**

Esta función abre el control del generador de rayos X. Se puede utilizar para exposiciones sin adquirir las imágenes por la modalidad.

Utilice esta área para el procedimiento diario de calentamiento del tubo de rayos X.

### 3.3 Áreas de trabajo

CONAXX 2 tiene tres áreas de trabajo («*Waiting room*» [sala de espera], «*X-ray*» [rayos X] y «*Administration*» [administración]). Estas áreas cubren el flujo de trabajo completo de un trabajo de rayos X.

#### 3.3.1 Área de trabajo «Waiting room»

Esta área de trabajo se utiliza para seleccionar a un paciente. CONAXX 2 incluye la posibilidad de recibir pacientes directamente de otros sistemas. Estos pacientes aparecen automáticamente en la «*Patient list*» (lista de pacientes). También es posible rellenar la lista manualmente.

**CONAXX 2** Pérez, Pepe 17.02.1982 (42Y)

**Sala de espera** **Rayos x** **Administración**

**Lista del paciente**

Paciente	Fecha de Nacimiento
Pérez, María 1 Trabajo: Cabeza > Cráneo > AP	01/05/1966
Pérez, Pepe 1 Trabajo: Cabeza > Cráneo > AP Masculino ID del paciente: ID34542	17/02/1982

**Nuevo paciente** **DICOM Query**

ID del paciente:  Fecha de Nacimiento \* (p.ej. 24/12/2024):

Apellido \*  Nombre \*

Género \*  Dirección

**Resultados de la búsqueda**

	Nombre	Fecha de Nacimiento	Edad	Género	ID del paciente
★	Pérez				
	Pérez, Pepe	17/02/1982		Masculino	ID34542
	Pérez, María	01/05/1966		Femenino	88556

**Seleccionar paciente** **Seleccionar paciente**

**Menú**

### 3.3.1.1 «Patient list» (lista de pacientes)

La «*Patient list*» (lista de pacientes) muestra a todos los pacientes cuyos trabajos de rayos X no se procesan. «Not processed» (no procesado) significa que el flujo de trabajo completo para el trabajo de rayos X no está terminado.

Para elegir un paciente, selecciónelo en la lista y confirme la selección pulsando «*Select patient*» (seleccionar paciente). Ahora el paciente está activo.

La «*Patient list*» proporciona las siguientes funciones:



- **Actualizar:**

Esta función consulta la interfaz DICOM Worklist para obtener nuevos datos de pacientes y trabajos. Se añadirán nuevos datos a la lista de pacientes.



- **Ordenar:**

Use esta función para ordenar las entradas de la lista.

Las siguientes órdenes de clasificación son posibles:

- «Ascending» (ascendente).
- «Descending» (descendente).

Los siguientes criterios de clasificación son posibles:

- «Name» (nombre).
- «Birthdate» (fecha de nacimiento).
- «Patient ID» (ID del paciente).
- «Sex» (género).
- «Receive time» (fecha de recepción).
- «Creation time» (fecha de creación).
- «Creation time of recent x-ray job» (fecha de creación del trabajo de rayos X reciente).



- **Filtrar:**

Use esta función para controlar el contenido de la lista.

Los siguientes contenidos son posibles:

- «All patients» (todos los pacientes).
- «Only internal patients» (solo los pacientes internos).
- «Only received patients» (solo los pacientes recibidos).



- **Editar:**

Use esta función para editar los datos del paciente.



- **Eliminar:**

Use esta función para eliminar al paciente de la lista. El paciente solo se eliminará de la lista y no de la base de datos. Se le puede añadir a la lista en cualquier momento.

### 3.3.1.2 «New patient» (nuevo paciente)

Para crear un nuevo paciente, el usuario debe introducir los datos del paciente en el área «*New patient*». Paralelamente a la entrada, CONAXX 2 busca en la base de datos de pacientes. La lista «*Search results*» (resultados de la búsqueda) contiene todos los pacientes encontrados. Si CONAXX 2 no encuentra ningún paciente adecuado, el usuario puede seleccionar la entrada marcada con una ★ en la primera



columna. Esta entrada representa un paciente nuevo. El botón «*Select patient*» (seleccionar paciente) confirma la selección.



Si la lista «*Search results*» contiene el paciente deseado, el usuario puede seleccionarlo. «*Select patient*» confirma la selección. Después de la confirmación, el paciente seleccionado estará activo y CONAXX 2 cambiará al área de trabajo «*X-ray*» (rayos X).

Si es necesario introducir un paciente adicional sin iniciar el flujo de trabajo para el primer paciente, el usuario puede utilizar el botón «**+**» en lugar de «*Select patient*». En este caso, CONAXX 2 permanece en el área de trabajo «*Waiting room*» (sala de espera) y el usuario puede ingresar o seleccionar otro paciente.

Para restablecer los campos de entrada y los resultados de la búsqueda, utilice el botón «».

Las columnas en el área «*Search results*» se pueden mostrar u ocultar con el botón «».

Para crear un paciente de urgencias, haga clic en el botón « *Paciente de urgencias*». Esto introducirá automáticamente los datos predefinidos del paciente de urgencias. La primera entrada en la lista «*Search results*» contiene el paciente de urgencias y se marcará con el símbolo  en la primera columna. Si se dispone de datos de pacientes, se pueden corregir en los campos de entrada correspondientes. Al hacer clic en «*Select patient*», el paciente de urgencias será el paciente activo y el «software» cambiará automáticamente al área de trabajo «*X-ray*». Si hay trabajos de rayos X preconfigurados para pacientes de urgencias, estos trabajos se crearán inmediatamente y puede comenzar con la exposición.

Si todos los datos del paciente están disponibles después de hacer clic en el botón « *Paciente de urgencias*», se puede eliminar la marca de paciente de urgencias haciendo clic de nuevo en el botón « *Paciente de urgencias*». El paciente se tratará como un paciente normal.

### 3.3.1.3 DICOM Query

En esta área, el usuario puede consultar a los pacientes desde PACS externos. Para iniciar una consulta, el usuario debe introducir criterios de búsqueda para el paciente deseado. Para iniciar el proceso de consulta, pulse «*Search*» (buscar).

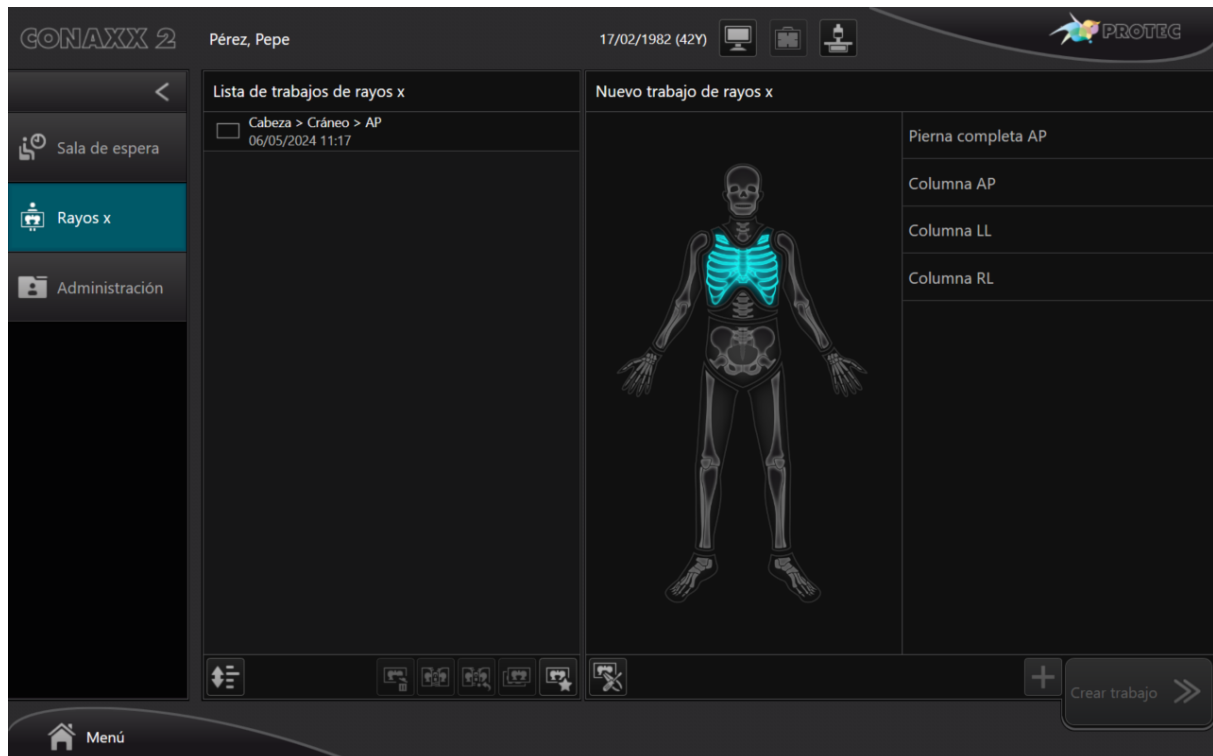
El área «*Search results*» (resultados de la búsqueda) proporciona una lista con todos los pacientes encontrados. Seleccione el paciente deseado y confirme pulsando «*Select patient*» (seleccionar paciente). CONAXX 2 cambia automáticamente al área de trabajo «*X-ray*» (rayos X).

Si es necesario introducir un paciente adicional sin iniciar el flujo de trabajo para el primer paciente, el usuario puede utilizar el botón «**+**» en lugar de «*Select patient*». En este caso, CONAXX 2 permanece en el área de trabajo «*Waiting room*» (sala de espera) y el usuario puede ingresar o seleccionar otro paciente.

Para restablecer los campos de entrada y los resultados de la búsqueda, utilice el botón «».






### 3.3.2 Área de trabajo «X-ray» (rayos X)

Esta área proporciona funciones para crear y procesar trabajos de rayos X de un paciente. Los trabajos de rayos X ya existentes se muestran en «X-ray job list» (lista de trabajos de rayos X).



#### 3.3.2.1 Estado de los trabajos de rayos X

Un trabajo de rayos X tiene un estado único. CONAXX 2 admite el siguiente estado:

- 
**- Estado «Creado»:**  
 Los trabajos con este estado solo están creados. No contienen datos de imagen.
- 
**- Estado «Expuesto»:**  
 Los trabajos con este estado se han expuesto a los rayos X y contienen datos de imagen.
- 
**- Estado «Aceptado»:**  
 Los trabajos con este estado se han expuesto a los rayos X y el usuario ya ha editado y aceptado el trabajo.
- 
**- Estado «Exportado»:**  
 Los trabajos con este estado se han aceptado y exportado correctamente.
- 
**- Estado «Exportación fallida»:**  
 Si la exportación automática de un trabajo falla, el trabajo obtiene este estado. La exportación debe repetirse manualmente.

### 3.3.2.2 «X-ray job list» (lista de trabajos de rayos X)

La «X-ray job list» contiene todos los trabajos cuyos flujos de trabajo no han finalizado. Después de exportar un trabajo, el flujo de trabajo se completa, pero el trabajo permanece en la lista. El trabajo desaparece cuando se selecciona al paciente por segunda vez.

Para elegir un trabajo de rayos X, el usuario debe seleccionar la entrada deseada en la lista. CONAXX 2 muestra una subárea de acuerdo con el estado del trabajo.

Se proporcionan las siguientes funciones para la «X-ray job list»:



- **Ordenar:**

Esta función muestra botones adicionales para ordenar la lista de trabajos de rayos X.



- **Eliminar trabajo:**

Use esta función para eliminar un trabajo de rayos X.



- **«Stitching»:**

Esta función une varios trabajos de exposición a rayos X en una sola imagen.



- **Revertir el «stitching»:**

Esta función elimina una imagen ya unida y muestra los trabajos de rayos X de origen.



- **Duplicar trabajo:**

Use esta función para duplicar el trabajo seleccionado. Esto es útil para repetir las exposiciones a rayos X.



- **Crear nuevo trabajo:**

Use esta función para crear nuevos trabajos de rayos X.

### 3.3.2.3 «New x-ray job» (nuevo trabajo de rayos X)

En esta área, el usuario puede crear nuevos trabajos de rayos X.

La creación de un trabajo de rayos X se realiza en tres pasos: mediante la definición de la parte del cuerpo, la parte concreta y la posición de vista. Al seleccionar un «QuickJob» (trabajo rápido), se pueden crear uno o más trabajos directamente.

El homúnculo se utiliza para seleccionar la parte del cuerpo (por ejemplo, el pecho). Después de seleccionar una parte del cuerpo, el usuario debe seleccionar una parte concreta (por ejemplo, vértebras torácicas, tórax, etc.). A continuación, se pueden seleccionar las posiciones de vista deseadas. La selección se confirmará con el botón «Create job» (crear trabajo) y los nuevos trabajos aparecerán en la lista «X-ray job list» (lista de trabajos de rayos X).

Después de la creación del trabajo, el nuevo trabajo se selecciona automáticamente en la lista. CONAXX 2 cierra el área «New x-ray job» y muestra una nueva subárea (por ejemplo, «Positioning» (posicionamiento) de acuerdo con el flujo de trabajo.

Para permanecer en el área «New x-ray job» y crear más trabajos de rayos X, utilice el botón «+» en lugar de «Create job» (crear trabajo).

Para crear exposiciones de prueba (por ejemplo, prueba de constancia), utilice el botón «X».

Para volver de la selección de la parte concreta a la pantalla de la parte del cuerpo, utilice el botón «<<».





### 3.3.2.4 «Positioning» (posicionamiento)

Esta área ayuda al usuario a preparar la exposición a los rayos X. Contiene una imagen e instrucciones de texto para el posicionamiento de exposición recomendado para «Patient positioning» (posicionamiento del paciente), «Central ray» (rayos centrales) y «X-ray settings» (configuración de rayos X). Opcionalmente, es posible mostrar una imagen de una toma real.


















Si CONAXX 2 no controla el generador de rayos X, la exposición se puede iniciar ahora con el botón «Start exposure» (iniciar exposición).

### 3.3.2.5 «X-ray generator» (generador de rayos X)

En esta área, el usuario puede controlar el generador de rayos X. CONAXX 2 envía automáticamente los ajustes de rayos X correctos al generador de rayos X de acuerdo con el trabajo de rayos X seleccionado. El usuario puede activar diferentes anatomías de pacientes con estos botones:

«Niño , «Delgado , «Normal  y «Grueso .

Se pueden utilizar las siguientes funciones en esta área:

-  - Programa de órganos «Niño».
-  - Programa de órganos «Delgado».
-  - Programa de órganos «Normal».
-  - Programa de órganos «Grueso».
-  - Estación de trabajo «Libre».
-  - Estación de trabajo «Superficie».
-  - Estación de trabajo «Pared».
-  - Técnica de exposición «1 punto»: kV y cámara de medición.
-  - Técnica de exposición «2 puntos»: kV y mAs.
-  - Técnica de exposición «3 puntos»: kV, mA y ms.
-  - Enfoque «Pequeño».
-  - Enfoque «Grande».
-  - Cámara de medición «Izquierda».
-  - Cámara de medición «En medio».
-  - Cámara de medición «Derecha».
-  - Energía del tubo «Baja».
-  - Energía del tubo «Normal».
-  - Densidad.
-  - Aumentar parámetro:  
Aumenta un parámetro; por ejemplo, kV.



- **Disminuir parámetro:**  
Disminuye un parámetro; por ejemplo, kV.



- **Alternar parámetro:**  
Alternar entre todos los valores posibles de un parámetro.



- **Guardar:**  
Guarda el parámetro actual en un programa de órganos.



## ATENCIÓN

Según el generador de rayos X conectado, la gama de funciones difiere.

Después de configurar todos los parámetros de rayos X necesarios, la exposición se puede iniciar pulsando «*Start exposure*» (iniciar exposición).

Si la monitorización de la rejilla está activa, se mostrará información adicional sobre la rejilla insertada.



- **Sin rejilla dentro de la superficie de la estación de trabajo.**



- **Rejilla 1 dentro de la superficie de la estación de trabajo.**



- **Rejilla 2 dentro de la superficie de la estación de trabajo.**



- **Rejilla 3 dentro de la superficie de la estación de trabajo.**



- **Sin rejilla dentro de la pared de la estación de trabajo.**



**Rejilla 1 dentro de la pared de la estación de trabajo.**



**Rejilla 2 dentro de la pared de la estación de trabajo.**




- **Rejilla 3 dentro de la pared de la estación de trabajo.**



- **Fallo en la monitorización de la rejilla.**

### 3.3.2.6 «Collimator» (colimador)

Debajo del posicionamiento del paciente o del generador de rayos X, puede encontrar el botón para el filtro colimador « *Filtro colimador*». Utilice esta función para alternar entre los diferentes filtros del colimador.

Esta opción solo está disponible si el módulo «Automatic collimator» (colimador automático) está presente.



### 3.3.2.7 «Exposure» (exposición)

Después de iniciar la exposición haciendo clic en «*Start exposure*», CONAXX 2 activa la modalidad. El estado de exposición de la modalidad se mostrará con la ayuda de iconos de estado y texto:



- La modalidad prepara la exposición.



- La exposición es posible y el usuario puede realizar la exposición.



- La exposición está hecha y CONAXX 2 está importando la imagen.



#### ATENCIÓN

Algunas modalidades solo admiten un tiempo limitado para la obtención. En ese caso, una barra de tiempo muestra el tiempo restante. Después de que el tiempo haya pasado, la modalidad preparará un nuevo margen de tiempo para la obtención.

Después de importar la imagen de exposición, CONAXX 2 cambiará automáticamente al área «*Image viewing*» (visualización de imagen).

Para abortar la exposición, utilice el botón «*Cancel*» (cancelar).

En el caso de un trabajo de rayos X de «*stitching*», todos los trabajos de rayos X individuales de la secuencia de «*stitching*» se muestran en el cuadro de diálogo de exposición. Las siguientes funciones adicionales están disponibles en este caso:



- Pantalla completa de la imagen de la exposición.



- Repetir exposición.

Inmediatamente después de la exposición, CONAXX 2 creará una entrada en el diario de rayos X. CONAXX 2 intenta rellenar todos los valores automáticamente. Si faltan datos, el usuario debe completarlos.










#### ¡ADVERTENCIA!

**En caso de recibir imágenes técnicas incorrectas (por ejemplo, falta de contenido en la imagen, estructuras rayadas...), se debe reiniciar todo el sistema de rayos X. Por favor, realice después una exposición de prueba sin ningún paciente. Para un uso más regular del sistema, asegúrese de que la exposición tomada sea correcta. Si no, informe a su técnico de contacto.**

### 3.3.2.8 «Image viewing» (visualización de imagen)

En esta área, la imagen se puede optimizar y editar.

Se pueden utilizar las siguientes funciones:

- 
  - **Herramienta «Ventana»:**  
Esta herramienta permite el ajuste de la ventana (brillo y contraste) moviendo el ratón con un botón presionado.
- 
  - **Herramienta «Lupa»:**  
Esta herramienta activa la lupa. La lupa sigue el puntero del ratón. Al hacer clic en el botón de nuevo, la herramienta se desactivará.
- 
  - **Ventana completa:**  
Restablece la ventana y muestra todos los valores de gris de la imagen.
- 
  - **Ventana automática:**  
Se adaptan la ventana de manera óptima al contenido de la imagen.
- 
  - **Girar 90° a la izquierda:**  
Gira la imagen 90° en el sentido contrario a las agujas del reloj.
- 
  - **Girar 90° a la derecha:**  
Gira la imagen 90° en el sentido de las agujas del reloj.
- 
  - **Voltear horizontal:**  
Voltea la imagen a lo largo del eje vertical.
- 
  - **Voltear vertical:**  
Voltea la imagen a lo largo del eje horizontal.
- 
  - **Rotación libre:**  
Gira la imagen según una línea de ajuste definida por el usuario.
- 
  - **Recortar:**  
Recorta la imagen según un marco de recorte definido por el usuario.
- 
  - **Obturador electrónico:**  
El obturador electrónico se aplica mediante un marco definido por el usuario. Fuera del marco, la imagen se mostrará en negro.
- 
  - **Anotación «Marcador de lateralidad izquierdo»:**  
Inserta la anotación «marcador de lateralidad izquierdo» en una posición definida por el usuario en la imagen.
- 
  - **Anotación «Marcador de lateralidad derecho»:**  
Inserta la anotación «Marcador de lateralidad derecho» en una posición definida por el usuario en la imagen.
- 
  - **Anotación «Texto»:**  
Inserta una anotación de texto en una posición definida por el usuario en la imagen. El usuario puede elegir entre textos predefinidos o introducir un texto propio.
- 
  - **Seleccionar todas las anotaciones:**  
Selecciona todas las anotaciones que se colocan en la imagen.
- 
  - **Eliminar selección:**  
Elimina todas las anotaciones seleccionadas en la imagen.
- 
  - **Filtro de procesamiento avanzado de imágenes:**  
Proporciona optimizaciones de imágenes a través de funciones de filtro inteligentes. Según la parte del cuerpo, la función proporciona diferentes concentraciones de filtro, de suave a fuerte (👉, 👉👉, 👉👉👉 y 👉👉👉👉). Para restablecer la función de filtro, utilice el botón «↩»

». Para utilizar el filtro actual para futuros trabajos con el mismo órgano, pulse el botón «».

El botón «» se utiliza para abrir el procesador de imagen profesional. Si se han definido parámetros para el ajuste de la imagen profesional, estos parámetros se pueden activar o desactivar mediante el botón «».



- **Supresión de las líneas de la rejilla:**  
Activa la supresión automática de las líneas de la rejilla.



- **Restablecer cambios:**  
Restablece todos los cambios realizados por el usuario.



- **Imagen sin procesar:**  
Restablece todos los cambios en la imagen. También las optimizaciones automáticas de CONAXX 2 al importar la imagen desde la modalidad.

El área «*Image viewing*» proporciona las siguientes funciones comunes:



- **Eliminar imagen:**  
Elimina la exposición y los datos de la imagen. Después de eso, el trabajo de rayos X está listo para una nueva exposición. Dependiendo de la configuración, se debe especificar el motivo de rechazo al eliminar.



- **Asignación fallida:**  
Esta función se puede utilizar para cambiar la parte del cuerpo del trabajo de rayos X o mover la imagen a otro paciente. En caso de cambiar la parte del cuerpo, CONAXX 2 volverá a optimizar los datos de la imagen.



- **Crear entrada de diario de rayos X:**  
Crea una entrada de diario de rayos X para este trabajo de rayos X.



- **Propiedades de la imagen:**  
Edita las propiedades de la imagen; por ejemplo, comentario de la imagen o palabra clave de la imagen.



- **Máscara de índice de exposición:**  
La máscara de índice de exposición se puede mostrar y editar.



- **Herramienta del técnico:**  
Esta función solo está disponible si se ha seleccionado un trabajo de rayos X de prueba (por ejemplo, Prueba > Homogeneidad > AP) en la lista de trabajos de rayos X. Se pueden utilizar, editar y eliminar valores de ventanas predefinidos.

El botón «*Diagnosis*» (diagnóstico) cambia al área «*Diagnosis*», donde la imagen se puede abrir para su posterior edición y optimización. Consulte el capítulo «*Diagnóstico*».

Para finalizar la edición, se puede utilizar el botón «*Accept*» (aceptar). Si se ha configurado una exportación automática, el procesamiento del trabajo de rayos X se completará ahora.

Si se acepta un trabajo de rayos X de un paciente de urgencias, aparecerá un cuadro de mensaje con la pregunta de si los datos del paciente deben editarse antes de aceptar. Al hacer clic en «*Yes*» (sí), se abre el cuadro de diálogo para editar los datos del paciente. Si hace clic en «*OK*» en esta ventana después de editar, el paciente de urgencias cambiará a paciente normal. Si hace clic en «*Cancel*» (cancelar) en esta ventana o en «*No*» en el cuadro de diálogo anterior, se aceptará el trabajo de rayos X y el paciente de urgencias seguirá siendo un paciente de urgencias.

Después, CONAXX 2 selecciona automáticamente el siguiente trabajo de rayos X en la «*X-ray job list*» (lista de trabajos de rayos X). Si el siguiente trabajo ya está aceptado, CONAXX 2 mostrará la subárea «*Export*» (exportar).

### 3.3.2.9 «Export» (exportar)

Esta área se utiliza para exportar el trabajo de rayos X. CONAXX 2 admite varias opciones de exportación:



- **Enviar (DICOM):**

Envíe la imagen de rayos X a través de DICOM Store a un PACS externo.



- **Enviar (correo electrónico):**

Envíe la imagen de rayos X como un archivo adjunto de correo electrónico. Se utilizará el cliente de correo electrónico predeterminado del sistema operativo para esta función.



- **Guardar como:**

Guarda la imagen de rayos X en diferentes formatos de imagen (DICOM, DICOM [anonimizado], Bitmap, JPEG, PNG y TIFF) en discos duros o soportes móviles.



- **Imprimir:**

Imprime la imagen de rayos X en una impresora Windows.



- **Imprimir (DICOM):**

Imprime la imagen de rayos X en una impresora DICOM.



- **Imprimir (DICOM):**

Añade la imagen de rayos X a la lista de impresión para el diseño de impresión DICOM.



- **CD del paciente:**

Graba la imagen en un soporte óptico. Después de introducir la descripción del archivo, el usuario debe definir las propiedades de grabación; por ejemplo, dispositivo de grabación o velocidad de grabación.



- **CD del paciente (exportación):**

Guarda la imagen en una carpeta. Después de introducir la descripción del archivo, el usuario debe definir la carpeta de exportación.



- **Enviar respuesta GDT:**

Genera y envía un mensaje GDT como respuesta.

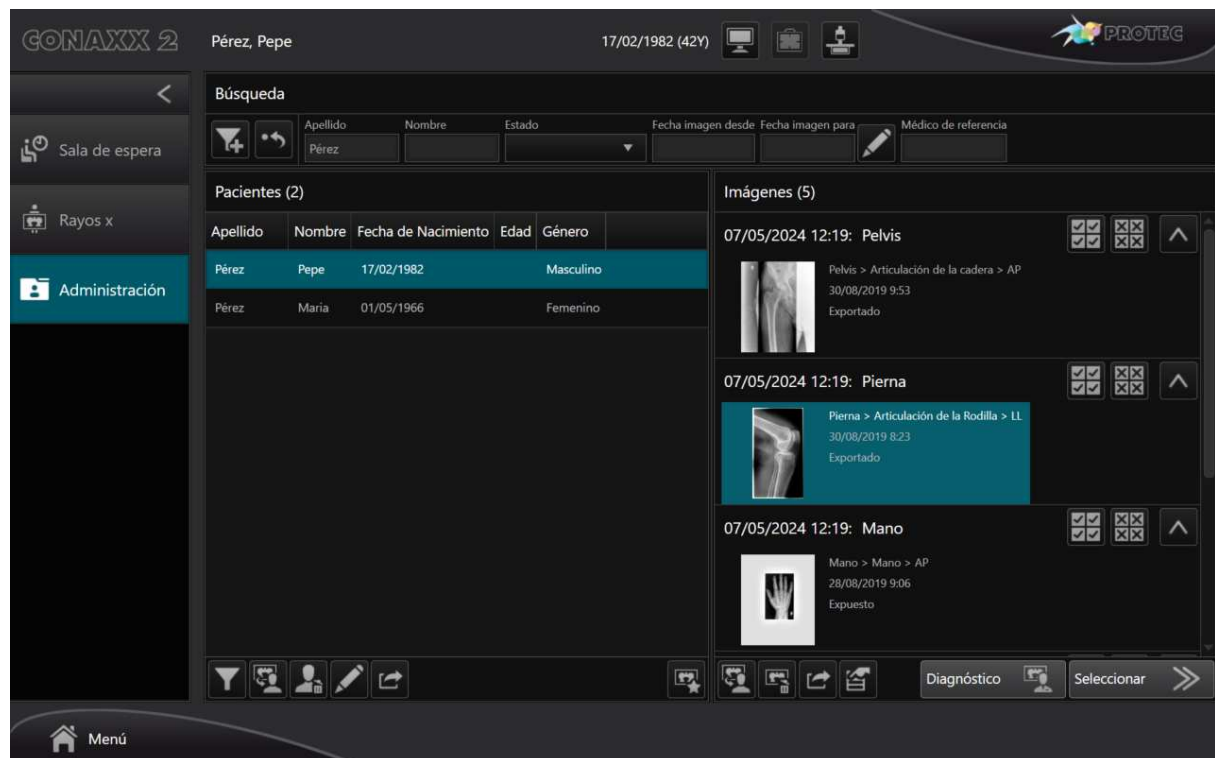
Después de la exportación exitosa, el trabajo de rayos X se considera procesado. Si este trabajo es el último sin procesar, el paciente se eliminará automáticamente de la «*Patient list*» (lista de pacientes) en el área de trabajo «*Waiting room*» (sala de espera).

Utilice el botón «*Next job*» (siguiente trabajo) para seleccionar el siguiente trabajo en la «*X-ray job list*» (lista de trabajos de rayos X) e inicie el flujo de trabajo con este trabajo.

Utilice el botón «*Editar*» para revisar un trabajo ya aceptado. CONAXX 2 volverá a mostrar el área «*Image viewing*» (visualización de imagen) y el usuario podrá editar y optimizar la imagen.

### 3.3.3 Área de trabajo «Administration» (administración)

Esta área proporciona funciones para gestionar pacientes e imágenes. Es posible buscar pacientes e imágenes. Los pacientes y las imágenes encontrados se pueden editar o exportar.



#### 3.3.3.1 «Search» (búsqueda)

El área «Search» proporciona funciones para buscar pacientes e imágenes. Cubre diferentes criterios de búsqueda. El botón «↺» se utiliza para restablecer los criterios de búsqueda y los resultados. Para añadir otro criterio de búsqueda, utilice el botón «+».

Al introducir los criterios de búsqueda, la búsqueda se realizará automáticamente. Los resultados de la búsqueda aparecen en las listas «Patients» (pacientes) e «Images» (imágenes).

#### 3.3.3.2 «Patients» (pacientes)

El área «Patients» proporciona una lista con los pacientes. En caso de introducir criterios de búsqueda, solo se muestran los pacientes que coinciden con los criterios de búsqueda.

Se proporcionan las siguientes funciones:



- **Filtrado:**  
Añada o elimine columnas en la lista «Patient».



- **Mover todas las imágenes de un paciente:**  
Esta función mueve todas las imágenes del paciente a otro paciente.



- **Eliminar paciente:**  
Esta función elimina al paciente y todas sus imágenes.  
Dependiendo de la configuración, se debe especificar el motivo de rechazo al eliminar imágenes no aceptadas.



- **Editar:**  
Use esta función para editar los datos del paciente.



- **Exportar:**

Esta función exporta todas las imágenes del paciente seleccionado. Hay varias opciones de exportación disponibles (consulte el capítulo «Exportar»).



- **Crear un nuevo trabajo de rayos X:**

Con esta función, el usuario puede cambiar al área de trabajo «X-ray» (rayos X) y crear trabajos de rayos X adicionales.

### 3.3.3.3 «Images» (imágenes)

Esta área proporciona una lista de todas las imágenes del paciente seleccionado. En caso de introducir criterios de búsqueda, solo se muestran las imágenes coincidentes.

Todas las imágenes se agrupan en estudios. Utilice el botón «^» para contraer o ampliar los estudios. Las funciones «Seleccionar todo» (☑) y «Deseleccionar todo» (☒) están disponibles para los elementos de cada estudio. Con la ayuda de la tecla «Ctrl», es posible seleccionar imágenes individualmente.

Se proporcionan las siguientes funciones para la imagen seleccionada:



- **Mover imagen:**

Esta función mueve las imágenes seleccionadas a otro paciente.



- **Eliminar trabajo:**

Esta función elimina todos los trabajos de rayos X seleccionados. Dependiendo de la configuración, se debe especificar el motivo de rechazo al eliminar imágenes no aceptadas.



- **Exportar:**

Esta función exporta todas las imágenes seleccionadas. Hay varias opciones de exportación disponibles (consulte el capítulo «Exportar»).



- **Propiedades de la imagen:**

Use esta función para ver o editar las propiedades de la imagen.



- **Diagnóstico:**

Use esta función para cambiar al área «Diagnosis» (diagnóstico).



- **Seleccionar:**

Con esta función, el usuario puede cambiar al área de trabajo «X-ray» (rayos X). CONAXX 2 muestra una subárea de acuerdo con el estado del trabajo.

### 3.3.4 Área «X-ray journal» (diario de rayos X)

Esta área representa el diario de rayos X. Este diario contiene detalles de todos los trabajos de exposición de rayos X, incluidos sus parámetros de rayos X.

«X-ray journal» está disponible en cualquier momento en el «Menú principal» de CONAXX 2.

**Historial de rayos x**

Fecha imagen desde: Fecha imagen para: Hoy Apellido: Pérez Nombre: Fecha de Nacimiento: ID del paciente: Parte fina: Descripción:

Médico de referencia: Médico a cargo: Embarazo: Estado:

Fecha de la imagen	Paciente	Fecha de Nacimiento	Parte del cuerpo	Voltaje del tubo [kV]	Corriente del tubo - Tiempo de Producto [mAs]	Producto
21/08/2019 9:16:57	Pérez, Pepe	17/02/1982	Hombro > AP	68	11	
28/08/2019 9:06:26	Pérez, Pepe	17/02/1982	Mano > AP	60	5	
30/08/2019 8:23:57	Pérez, Pepe	17/02/1982	Articulación de la Rodilla > LL	68	6	
30/08/2019 9:53:02	Pérez, Pepe	17/02/1982	Articulación de la cadera > AP	83	10	

Entradas: 4; Producto dosis área total: 5.21 [ $\mu\text{Gym}^2$ ]

El área superior proporciona funciones de búsqueda. Para restablecer los criterios de búsqueda, utilice el botón «↺». Para añadir otro criterio de búsqueda, utilice el botón «+».

El área de lista muestra todas las entradas del diario de rayos X que coinciden con los criterios de búsqueda introducidos. Si no se especifica ningún criterio de búsqueda, todas las entradas se mostrarán en la lista. El número de entradas encontradas y su producto dosis área total se muestran en la lista de resultados.

Se proporcionan las siguientes funciones para las entradas enumeradas:



- **Filtrar:**

Use esta función para ocultar/mostrar las columnas de la lista de entradas.



- **Guardar como:**

Use esta función para guardar las entradas de diario de rayos X que se muestran. CONAXX 2 admite diferentes formatos.



- **Imprimir:**

Use esta función para imprimir las entradas de diario de rayos X que se muestran.

### 3.3.4.1 «Status» (estado)

El campo «Status» se puede utilizar para comprobar si los datos de imagen de una entrada de diario de rayos X todavía están en CONAXX 2. Si este no es el caso, el campo proporciona información sobre el motivo por el que los datos de la imagen ya no están disponibles.

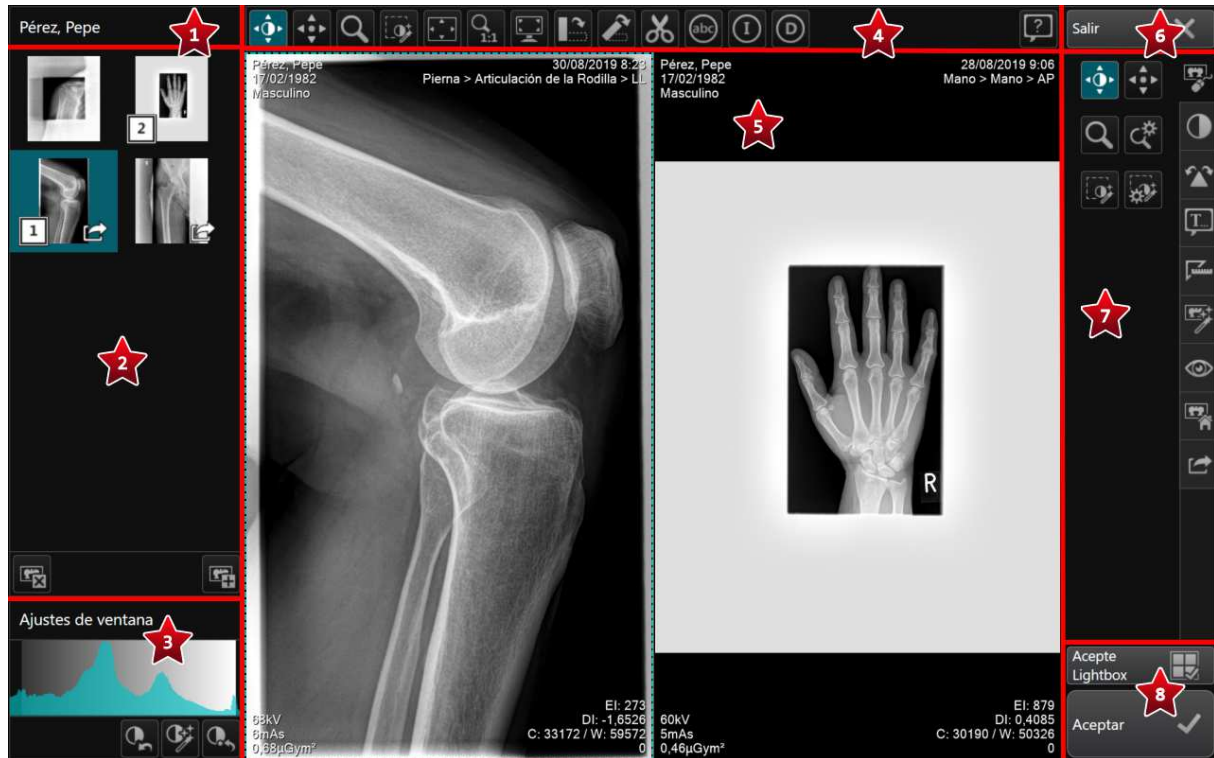
Estado	Significado
«Available»	- El estado « <i>Available</i> » (disponible) significa que los datos de imagen todavía existen en CONAXX 2.
«Rejected»	- El estado « <i>Rejected</i> » (rechazada) significa que la imagen no se ha aceptado y se ha eliminado. Los datos de la imagen ya no están disponibles en CONAXX 2.  La columna «Reject reason» (motivo del rechazo) muestra el motivo del rechazo.  La columna «Status changed on» (cambio de estado el) muestra la fecha de rechazo.  La columna «Status changed by» (cambio de estado por) muestra el usuario que rechazó la imagen.
«Deleted»	- El estado « <i>Deleted</i> » (eliminada) significa que se ha eliminado una imagen que ya se había aceptado. Los datos de la imagen ya no están disponibles en CONAXX 2.  La columna «Status changed on» (cambio de estado el) muestra la fecha de eliminación.  La columna «Status changed by» (cambio de estado por) muestra el usuario que eliminó la imagen.
«Purged»	- El estado « <i>Purged</i> » (depurada) significa que una imagen que ya se ha procesado ha sido depurada por CONAXX 2. Los datos de la imagen ya no están disponibles en CONAXX 2.  La columna «Status changed on» (cambio de estado el) muestra la fecha de depuración.  La columna «Status changed by» (cambio de estado por) muestra «CONAXX».



### 3.3.5 Área «Diagnosis» (diagnóstico)

Esta área permite la optimización, el procesamiento y el diagnóstico de una imagen de rayos X. El área se puede abrir con los botones «Diagnóstico» (🔍) en el área «Image viewing» (visualización de imagen) y «Administration» (administración).

El área «Diagnosis» se divide en las siguientes subáreas:



- 1 Paciente activo:**  
Los datos del paciente activo se mostrarán en esta posición.
- 2 Barra de imágenes:**  
Esta área muestra una lista de imágenes.
- 3 Histograma:**  
Esta área muestra el histograma de la imagen seleccionada.
- 4 Barra de acceso rápido:**  
En esta área, las funciones principales están disponibles en cualquier momento.  
Utilice el botón «?» para abrir la ayuda rápida.
- 5 Ventana destacada:**  
En esta área, se mostrarán las imágenes abiertas. Para la visualización simultánea de varias imágenes, la ventana destacada se puede subdividir en hasta cuatro subáreas (recuadros).
- 6 Salir:**  
Cierra la ventana «Diagnosis».
- 7 Funciones:**  
Esta área proporciona diferentes funciones para optimizar y editar las imágenes.
- 8**



### Aceptar:

Se pueden aceptar imágenes en esta área. El botón «Accept» (aceptar) acepta la imagen seleccionada en la ventana destacada. El botón «Accept lightbox» (aceptar ventana destacada) acepta todas las imágenes de la ventana destacada.

#### 3.3.5.1 Barra de imagen

Al abrir las imágenes, aparecen primero como una pequeña imagen de vista previa en la barra de imágenes. Si se muestra una imagen en un recuadro de la ventana destacada, el número del recuadro se muestra en la esquina inferior izquierda de la imagen de vista previa.

Al hacer clic en una imagen de vista previa en la barra de imágenes, se abre un menú contextual. Aquí, se puede seleccionar un recuadro en el que se cargará la imagen. Si no desea cargar la imagen, puede cerrar el menú contextual haciendo clic en el botón «Cancel» (cancelar). Si «Only on tile» (solo en el recuadro) está seleccionado, la imagen se cargará automáticamente sin mostrar el menú contextual.

Se puede eliminar una imagen de la barra de imágenes seleccionándola en la barra de imágenes y haciendo clic en el botón «Close image» (cerrar imagen) (🗑️).

Se pueden añadir una o más imágenes a la barra de imágenes haciendo clic en el botón «Open image» (abrir imagen) (🖼️). Aparecerá un nuevo cuadro de diálogo en el que se mostrarán todas las imágenes del paciente activo. Al hacer clic en las imágenes de vista previa, puede seleccionar o anular la selección de las imágenes. También puede utilizar los botones «Today» (hoy), «Select all» (seleccionar todo) (👤) y «Deselect all» (deseleccionar todo) (🗑️). Confirme la selección con el botón «OK».

Para agregar imágenes de otro paciente a la barra de imágenes, se debe presionar el botón "Abrir imagen de otro paciente" (👤). Este abre un cuadro de diálogo de selección de paciente que se puede utilizar para buscar un paciente. Al seleccionar un paciente en la lista de resultados de búsqueda y luego presionar el botón "Aceptar", será llevado al cuadro de diálogo de imágenes abiertas. Aquí, se pueden seleccionar una o más imágenes como se describe en el párrafo anterior.

#### 3.3.5.2 Histograma

El histograma muestra la distribución en escala de grises de la imagen seleccionada en la ventana destacada. Además de la visualización, el área de histograma también permite la modificación interactiva de los valores de la ventana, los valores de umbral de escala de grises, en los que se debe mostrar la imagen. Esta función corresponde a la función «Ventana». Además, las funciones «Restablecer ventana» (🔄), «Ventana automática» (📊) y «Ventana completa» (🖼️) están disponibles.

#### 3.3.5.3 Funciones

Las funciones se dividen en categorías. En el anexo 1 se puede encontrar una descripción general de los métodos abreviados de teclado disponibles para las funciones. Las siguientes categorías y funciones están disponibles:



#### Categoría «Herramientas»:



##### - Herramienta «Ventana»:

Esta herramienta permite el ajuste de la ventana (brillo y contraste) moviendo el ratón con un botón presionado.



##### - Herramienta «Mover imagen» (panorámica):

Si la imagen es más grande que el recuadro predefinido o si se ha ampliado al hacer zoom, puede moverla dentro del recuadro donde se carga, presionando y manteniendo presionado el botón izquierdo del ratón.



##### - Herramienta «Lupa»:

Esta herramienta activa la lupa. La lupa sigue el puntero del ratón. Al hacer clic en el botón de nuevo, la herramienta se desactivará.



- **Ajustes de «Lupa»:**

El tamaño de la lupa y el factor de la lupa se pueden configurar aquí.



- **Herramienta «Ventana de región»:**

Aparte de la función «Ventana» estándar, donde la nivelación de la ventana se aplica inmediatamente a toda la imagen, la función «Ventana de región» define un área (región) de la imagen donde el contraste se optimiza primero. Los ajustes de esta área se aplican posteriormente a la imagen completa. Si la herramienta está activa, se mostrará un rectángulo que define la región si hace clic y mantiene presionado el botón izquierdo del ratón. Si hace clic en el botón «Ventana de región» de nuevo, la herramienta de ventana de región se desactivará.



- **Ajustes de «Ventana de región»:**

El tamaño del rectángulo se puede configurar aquí.



**Categoría «Ventana»:**



- **Ventana completa:**

Restablece la ventana y muestra todos los valores de gris de la imagen.



- **Ventana automática:**

Se adaptan la ventana de manera óptima al contenido de la imagen.



- **Restablecer ventana:**

Restablece los valores de ventana a los valores almacenados en la base de datos.



**Categoría «Rotación/espejo»:**



- **Recortar:**

Recorta la imagen según un marco de recorte definido por el usuario.



- **Obturador electrónico:**

El obturador electrónico se aplica mediante un marco definido por el usuario. Fuera del marco, la imagen se mostrará en negro.



- **Girar 90° a la izquierda:**

Gira la imagen 90° en el sentido contrario a las agujas del reloj.



- **Girar 90° a la derecha:**

Gira la imagen 90° en el sentido de las agujas del reloj.



- **Rotación libre:**

Gira la imagen según una línea de ajuste definida por el usuario.



- **Voltear horizontal:**

Voltea la imagen a lo largo del eje vertical.



- **Voltear vertical:**

Voltea la imagen a lo largo del eje horizontal.



**Categoría «Anotaciones»**



- **Anotación «Texto»:**

Inserta una anotación de texto en una posición definida por el usuario en la imagen. El usuario puede elegir entre textos predefinidos o introducir un texto propio.



- **Anotación «Marcador de lateralidad izquierdo»:**  
Inserta la anotación «marcador de lateralidad izquierdo» en una posición definida por el usuario en la imagen.



- **Anotación «Marcador de lateralidad derecho»:**  
Inserta la anotación «Marcador de lateralidad derecho» en una posición definida por el usuario en la imagen.



- **Anotación «Flecha»:**  
Mantenga presionado el botón izquierdo del ratón y arrastre el puntero del ratón a la imagen para dibujar una flecha.



- **Anotación «elipse»:**  
Mantenga presionado el botón izquierdo del ratón y arrastre el puntero del ratón a la imagen para dibujar una elipse.



- **Anotación «Rectángulo»:**  
Mantenga presionado el botón izquierdo del ratón y arrastre el puntero del ratón a la imagen para dibujar un rectángulo.



- **Anotación «a mano alzada»:**  
Mantenga presionado el botón izquierdo del ratón y arrastre el puntero del ratón a la imagen para dibujar una anotación a mano alzada.



- **Color de la anotación:**  
Use esta función para seleccionar el color de la anotación.



- **Ancho de línea de la anotación:**  
Use esta función para seleccionar el ancho de línea de la anotación.



- **Seleccionar todas las anotaciones:**  
Selecciona todas las anotaciones que se colocan en la imagen.



- **Deseleccionar todas las anotaciones:**  
Anula la selección de todas las anotaciones que se colocan en la imagen.



- **Eliminar selección:**  
Elimina todas las anotaciones seleccionadas en la imagen.



- **Eliminar todas las anotaciones:**  
Elimina todas las anotaciones.



- **Deshacer:**  
Con esta función puede deshacer un paso.



- **Rehacer:**  
Con esta función puede repetir un paso.



#### Categoría «Medición»:



- **Distancia:**  
Marque el punto de inicio de la distancia con un clic izquierdo. El siguiente clic del ratón define el punto final de la distancia.



- **Ángulo:**  
Marque el punto de inicio del primer eje con un clic izquierdo. A continuación, marque el punto del ángulo con un segundo clic y, finalmente, marque el punto final del segundo eje con un tercer clic.



- **Medición del círculo:**

Defina el centro del círculo con un clic izquierdo. El siguiente clic del ratón define el radio del círculo. Finalmente, se mostrará el diámetro.



- **Ángulo entre dos líneas:**

Marque el punto de inicio de la primera línea con un clic izquierdo. El siguiente clic del ratón define el punto final de la primera línea. Ahora, el punto de inicio y el punto final de la segunda línea se pueden dibujar de la misma manera.



- **Medición PennHIP:**

Defina el centro del círculo para el primer ángulo con un clic izquierdo. El siguiente clic del ratón define el radio del círculo. Ahora, el círculo para el segundo ángulo se puede dibujar de la misma manera. Finalmente, se mostrará el índice de distracción ( $DI = d/r$ , con  $d$  = distancia entre el centro de la cabeza femoral y el centro del acetábulo,  $r$  = radio de la cabeza femoral).



- **Ángulo HD:**

Defina el centro del círculo para el primer ángulo con un clic izquierdo. El siguiente clic del ratón define el radio del círculo. Ahora, el círculo para el segundo ángulo se puede dibujar de la misma manera. El último clic define la dirección del ángulo.



- **Proporción cardiotorácica:**

Marque el punto de inicio de la primera línea (corazón) con un clic izquierdo. El siguiente clic del ratón define el punto final de la primera línea (corazón). Ahora, el punto de inicio y el punto final de la segunda línea (tórax) se pueden dibujar de la misma manera.



- **Ajustes de medición:**

Aquí se puede configurar la unidad. También puede ejecutar una calibración manual basada en una distancia de referencia en la imagen. Aparece un cuadro de diálogo de entrada, donde se puede seleccionar la unidad (mm, cm y pulgada) y la longitud que se va a definir. Después de confirmar con el botón «OK», el puntero del ratón cambia a una herramienta de dibujo para la medición de distancia, que se utiliza para describir la distancia correspondiente en la imagen.



- **Color de la anotación:**

Use esta función para seleccionar el color de la anotación.



- **Ancho de línea de la anotación:**

Use esta función para seleccionar el ancho de línea de la anotación.



- **Seleccionar todas las anotaciones:**

Selecciona todas las anotaciones que se colocan en la imagen.



- **Deseleccionar todas las anotaciones:**

Anula la selección de todas las anotaciones que se colocan en la imagen.



- **Eliminar selección:**

Elimina todas las anotaciones seleccionadas en la imagen.



- **Eliminar todas las anotaciones:**

Elimina todas las anotaciones.



- **Deshacer:**

Con esta función puede deshacer un paso.



- **Rehacer:**

Con esta función puede repetir un paso.



### Categoría «Filtro»:



- **Filtro de procesamiento avanzado de imágenes suave:**  
Proporciona optimizaciones de imágenes a través de funciones de filtro inteligentes.



- **Filtro de procesamiento avanzado de imágenes medio:**  
Proporciona optimizaciones de imágenes a través de funciones de filtro inteligentes.



- **Filtro de procesamiento avanzado de imágenes fuerte:**  
Proporciona optimizaciones de imágenes a través de funciones de filtro inteligentes.



- **Filtro de procesamiento avanzado de imágenes ultra:**  
Proporciona optimizaciones de imágenes a través de funciones de filtro inteligentes.



- **Filtro de procesamiento avanzado de imágenes alternativo:**  
Permite el uso de un filtro alternativo si los otros no proporcionan un resultado satisfactorio.



- **Ajuste de imagen profesional:**  
Permite el uso de los parámetros de optimización de imagen generados individualmente.



- **Cambiar el filtro de procesamiento avanzado de imágenes predeterminado:**  
Utilice este botón para utilizar el filtro actual para futuros trabajos con el mismo órgano (por ejemplo, Humano > Cabeza > Cráneo > AP).



- **Procesador de imagen profesional:**  
Abre una ventana donde el usuario puede ajustar los parámetros de optimización de imagen.



- **Filtro 1:**  
Proporciona optimizaciones de imágenes a través de funciones de filtro.



- **Filtro 2:**  
Proporciona optimizaciones de imágenes a través de funciones de filtro.



- **Filtro 3:**  
Proporciona optimizaciones de imágenes a través de funciones de filtro.



- **Filtro 4:**  
Proporciona optimizaciones de imágenes a través de funciones de filtro.



- **Filtro 5:**  
Proporciona optimizaciones de imágenes a través de funciones de filtro.



- **Filtro 6:**  
Proporciona optimizaciones de imágenes a través de funciones de filtro.



- **Filtro 7:**  
Proporciona optimizaciones de imágenes a través de funciones de filtro.



- **Filtro 8:**  
Proporciona optimizaciones de imágenes a través de funciones de filtro.



- **Supresión de las líneas de la rejilla:**  
Activa la supresión automática de las líneas de la rejilla.



- **Invertir:**  
Invierte los valores de la escala de grises de la imagen.



### Categoría «Visualización»:



- **Ajustar a la pantalla:**  
La imagen se modifica al tamaño del recuadro.



- **Zum 1:1:**  
La imagen se muestra en una proporción de 1:1; es decir, un píxel en la imagen corresponde a un píxel en la pantalla.



- **Alejar:**  
La imagen se reducirá.



- **Acercar:**  
La imagen se ampliará.



- **Factor de zum:**  
La imagen se ampliará o reducirá al factor seleccionado.



- **Región de zum:**  
Al presionar y mantener presionado el botón izquierdo del ratón, puede dibujar un rectángulo sobre el área que desee ampliar. Cuando suelta el botón del ratón, el área seleccionada de la imagen se muestra ampliada.



- **Pantalla completa:**  
La imagen se muestra como una imagen de pantalla completa. Puede volver a la vista normal con un doble clic o pulsando la tecla «ESC».



- **Igualar el zum:**  
El nivel de zum de todas las imágenes cargadas en los recuadros se ajustará al nivel de zum del recuadro seleccionado.



- **Recuadro 1, 1:**  
Establece el recuadro en 1 x 1.



- **Recuadro 2, 1:**  
Establece el recuadro en 2 x 1.



- **Recuadro 1, 2:**  
Establece el recuadro en 1 x 2.



- **Recuadro 2, 2:**  
Establece el recuadro en 2 x 2.



- **Mostrar cuadrícula:**  
Si el botón está activo, se mostrará una cuadrícula.



- **Ajustes de cuadrícula:**  
El color, la opacidad y la escala de la cuadrícula se pueden configurar aquí.



- **Mostrar regla:**  
Si el botón está activo, se mostrará una regla.



- **Ajustes de regla:**  
La posición, el color y la unidad de la regla se pueden configurar aquí.



- **Mostrar superposiciones:**  
Si el botón está activo, se mostrarán las superposiciones.



- **Ajustes de superposiciones:**  
El color de las superposiciones se puede configurar aquí.



- **Interpolación:**

Activa y desactiva la interpolación de la visualización de la imagen.



**Categoría «Global»:**



- **Propiedades de la imagen:**

Edite las propiedades de la imagen; por ejemplo, comentario de la imagen o palabra clave de la imagen.



- **Restablecer cambios:**

Restablece todos los cambios realizados por el usuario.



- **Imagen sin procesar:**

Restablece todos los cambios en la imagen. También las optimizaciones automáticas de CONAXX 2 al importar la imagen desde la modalidad.



- **Crear nuevo trabajo:**

Use esta función para crear nuevos trabajos de rayos X.



- **Repetir exposición:**

Use esta función para duplicar el trabajo seleccionado. Esto es útil para repetir las exposiciones a rayos X.



- **Eliminar trabajo:**

Esta función elimina el trabajo de rayos X seleccionado. Dependiendo de la configuración, se debe especificar el motivo de rechazo al eliminar.



**Categoría «Exportar»:**



- **Imprimir (DICOM):**

El módulo de impresión DICOM se activará y se mostrará en la ventana destacada. Consulte el capítulo «Módulo de impresión DICOM en la ventana destacada».



- **Imprimir:**

Imprime la imagen de rayos X en una impresora Windows.



- **Guardar como:**

Guarda la imagen de rayos X en diferentes formatos de imagen (DICOM, DICOM [anonimizado], Bitmap, JPEG, PNG y TIFF) en discos duros o soportes móviles.



- **Enviar (correo electrónico):**

Envíe la imagen de rayos X como un archivo adjunto de correo electrónico. Se utilizará el cliente de correo electrónico predeterminado del sistema operativo para esta función.



- **Enviar (DICOM):**

Envíe la imagen de rayos X a través de DICOM Store a un PACS externo.

Para finalizar la edición, se puede utilizar el botón «Accept» (aceptar). Después, CONAXX 2 selecciona el siguiente trabajo de rayos X aún no aceptado en la barra de imágenes.



### 3.3.5.4 Módulo de impresión DICOM en la ventana destacada

El diseño se creará en esta área. Las siguientes funciones están disponibles:

**Impresora DICOM:**

Selección de la impresora DICOM si hay más de una impresora DICOM configurada.

**Tamaño de la lámina:**

Lista de todos los tamaños de lámina configurados.

**Orientación:**

Seleccione «Portrait» (retrato) o «Landscape» (paisaje).

Tipo:

No hay selección posible. «STANDARD» (estándar) se utiliza siempre.

**Formato:**

Seleccione «1,1», «1,2», «2,1» o «2,2».



- **Imprimir (DICOM):**

La imagen se imprimirá en una impresora DICOM.



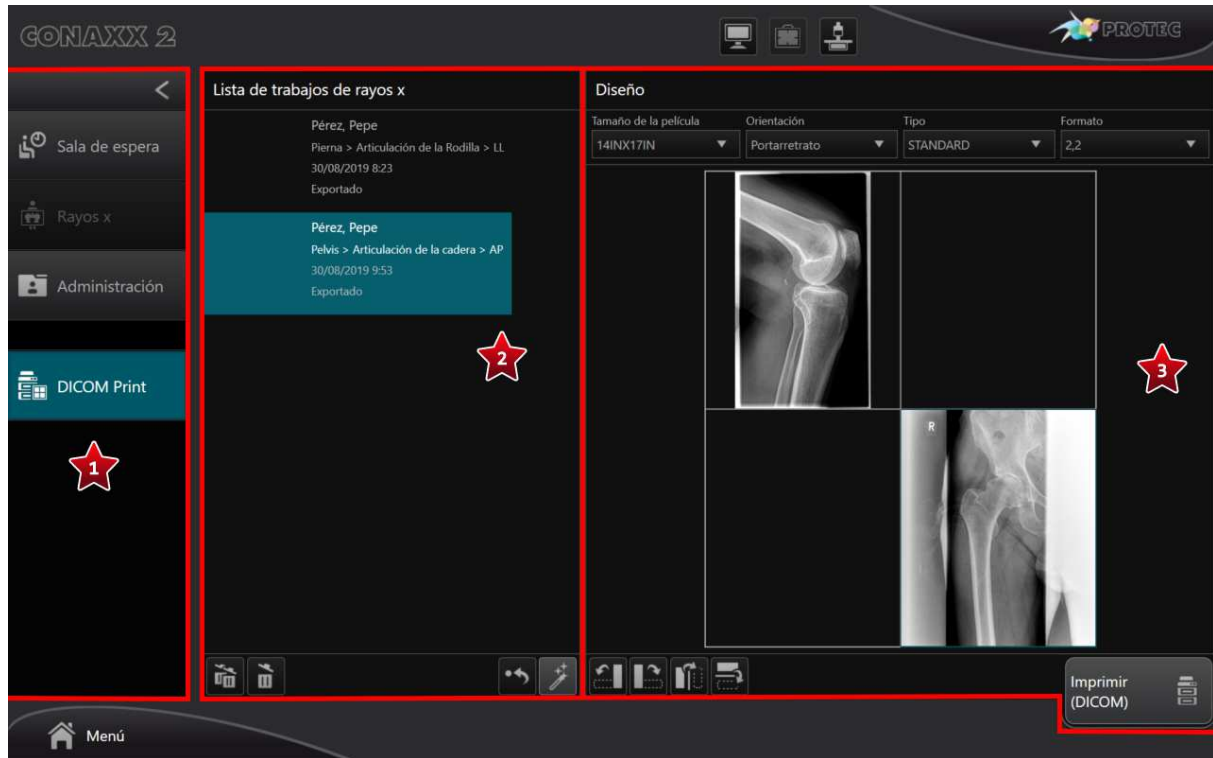
- **Cerrar:**

El módulo de impresión DICOM se cerrará.

### 3.3.6 Área «DICOM Print» (impresión DICOM)

Si el usuario añade una imagen de rayos X al diseño de impresión DICOM, aparecerá un botón adicional («DICOM Print») en el área de navegación (consulte el capítulo «Interfaz de usuario»). Para abrir el área de diseño de impresión DICOM, haga clic en este botón.

El área «DICOM Print» se divide en las siguientes subáreas:



#### Área de navegación:

- 1 - En el área de navegación, aparecerá un botón adicional «DICOM Print» si el usuario añade una imagen de rayos X al diseño de impresión DICOM.

#### «X-ray job list» (lista de trabajos de rayos X):

- 2 - Esta área muestra una lista de imágenes.

#### Área «Layout» (diseño):

- 3 - Esta área muestra el diseño.

### 3.3.6.1 «X-ray job list» (lista de trabajos de rayos x)

Todos los trabajos de rayos X añadidos a la lista de imágenes de diseño de impresión DICOM aparecerán en esta área. Se proporcionan las siguientes funciones:



- **Eliminar todas:**

Elimina todas las imágenes de la lista de imágenes de diseño de impresión DICOM. El área de diseño «DICOM Print» se cerrará automáticamente.



- **Eliminar seleccionados:**

Elimina la imagen seleccionada de la lista de imágenes de diseño de impresión DICOM.



- **Restablecer:**

Elimina todas las imágenes del diseño.



- **Generar automáticamente:**

Rellena el diseño con imágenes automáticamente.

La lista de esta área se borra después de completar la impresión o cuando cambia el paciente activo.

### 3.3.6.2 Área «Layout» (diseño)

Se puede crear un diseño aquí. Se proporcionan las siguientes funciones:

**Impresora DICOM:**

Selección de la impresora DICOM si hay más de una impresora DICOM configurada.

**Tamaño de la lámina:**

Lista de todos los tamaños de lámina configurados.

**Orientación:**

Seleccione «Portrait» (retrato) o «Landscape» (paisaje).

**Tipo:**

Seleccione el tipo del diseño.

**Formato:**

Lista de todos los formatos configurados para el «Tipo» seleccionado.



- **Girar 90° a la izquierda:**

Gira la imagen 90° en el sentido contrario a las agujas del reloj.



- **Girar 90° a la derecha:**

Gira la imagen 90° en el sentido de las agujas del reloj.



- **Voltear horizontal:**

Voltea la imagen a lo largo del eje vertical.




- **Voltear vertical:**

Voltea la imagen a lo largo del eje horizontal.

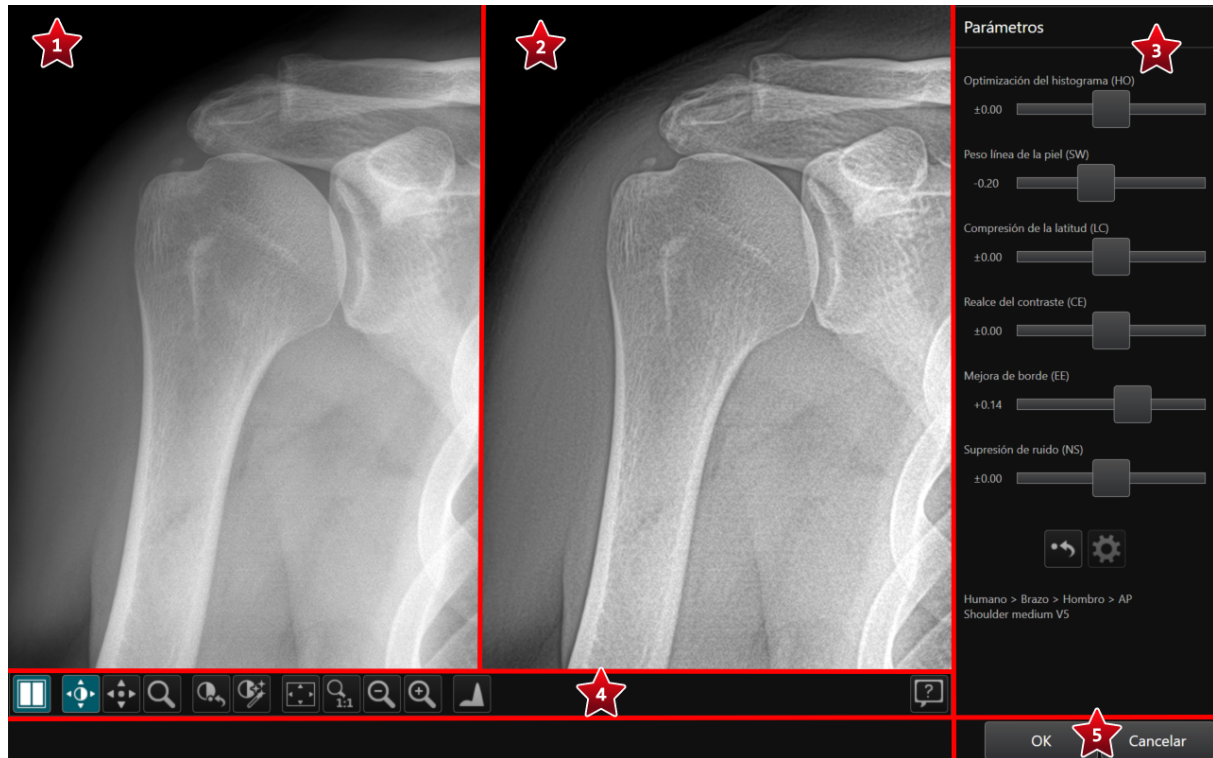
El usuario puede rellenar el diseño con imágenes utilizando la función de arrastrar y soltar. Haga clic en una imagen de la lista de trabajos de rayos X y mantenga presionado el botón izquierdo del ratón. Arrastre el puntero del ratón sobre un recuadro en el diseño. Para eliminar una imagen de un recuadro de diseño, haga clic en una imagen del recuadro de diseño y mantenga presionado el botón izquierdo del ratón. Arrastre el puntero del ratón a la lista de trabajos de rayos X.






Si el diseño está listo, haga clic en el botón «Print (DICOM)» (*imprimir [DICOM]*). A continuación, aparecerá una ventana en la que podrá realizar ajustes de impresión adicionales. Haga clic en «Print» (imprimir) para enviar el trabajo de impresión a la impresora DICOM.

### 3.3.7 Área «Procesador de imagen profesional»

Esta área permite el ajuste individual de los parámetros de optimización de imagen. El área se puede abrir con el botón «Professional Image Tuner» (procesador de imagen profesional) () en el área de visualización de imagen y en la ventana de diagnóstico.

El área «Procesador de imagen profesional» se divide en las siguientes subáreas:



-  **Imagen original:**  
Esta área muestra la imagen original. Es para comparar con la imagen de trabajo.
-  **Imagen de trabajo:**  
Esta área muestra la imagen de trabajo en la que se visualizan los ajustes de los parámetros aplicados actualmente.
-  **«Parameter» (parámetro):**  
En esta área, los parámetros se pueden cambiar.
-  **Funciones:**  
Esta área proporciona diferentes funciones de visualización.
-  **«OK» y «Cancel» (cancelar):**  
«OK» guarda los ajustes de los parámetros aplicados actualmente para esta imagen.  
Al mismo tiempo, se cerrará la ventana «Procesador de imagen profesional».  
«Cancel» cerrará la ventana «Procesador de imagen profesional» sin aplicar la configuración de parámetro actual.

### 3.3.7.1 «Parameter» (parámetro)

Hay seis parámetros disponibles que se pueden ajustar con los controles deslizantes. Los controles deslizantes se pueden cambiar con el botón izquierdo del ratón o con el teclado (teclas de flecha, «POS1/Inicio», «Fin», «Repág» y «Avpág»). Al lado de cada control deslizante, una etiqueta indica el valor aplicado actualmente. Al hacer doble clic en la etiqueta, el valor se restablece a «0.00».

Dependiendo de la modalidad utilizada, está disponible el conjunto de parámetros 1 o el conjunto de parámetros 2.

#### Conjunto de parámetros 1

- HO**


- **«Histogram Optimization» (optimización del histograma):**  
Controla la visualización de la imagen, con respecto a los niveles de la escala de grises disponible y el tipo de tejido mostrado.
- SW**


- **«Skinline Weight» (peso de la línea de piel):**  
Controla la cantidad de tejido blando hacia la línea de la piel que se visualizará en la imagen.
- LC**

- **«Latitude Compression» (compresión de la latitud):**  
Controla la función para ver las áreas translúcidas y densas simultáneamente.
- CE**

- **«Contrast Enhancement» (realce del contraste):**  
Controla el contraste local de los objetos medianos y grandes y la resistencia de las estructuras borrosas.
- EE**

- **«Edge Enhancement» (realce de los bordes):**  
Controla la forma de las estructuras más sutiles, como las estructuras trabeculares de los huesos.
- NS**

- **«Noise Suppression» (supresión de ruido):**  
Controla la supresión del ruido desestructurado, que usualmente aparece en los tejidos blandos o áreas densas.
- 

- **Reiniciar:**  
Todos los valores de los parámetros se establecerán en «0.00».
- 

- **Restablecer los ajustes predeterminados:**  
Si los parámetros se almacenan en la configuración, se pueden cargar aquí.

#### Conjunto de parámetros 2:

- GB**

- **Global Brightness (brillo global):**  
Este parámetro controla el brillo general del objeto representado.
- GC**

- **«Global Contrast» (contraste global):**  
Este parámetro controla el contraste general de la imagen.
- LC**

- **«Latitude Compression» (compresión de la latitud):**  
Controla la función para ver las áreas translúcidas y densas simultáneamente.
- NR**

- **«Noise Suppression» (supresión de ruido):**  
Controla la supresión del ruido desestructurado, que usualmente aparece en los tejidos blandos o áreas densas.
- SE**

- **«Small structure Enhancement» (realce de estructuras pequeñas):**  
Este parámetro controla la nitidez de estructuras más finas, como las estructuras trabeculares de los huesos.

**- Reiniciar:**

Todos los valores de los parámetros se establecerán en «0.00».

**- Restablecer los ajustes predeterminados:**

Si los parámetros se almacenan en la configuración, se pueden cargar aquí.

### 3.3.7.2 Funciones

Las siguientes funciones están disponibles:

**Imagen original:****- Mostrar/ocultar imagen original:**

La imagen original se puede mostrar u ocultar.

**Herramientas:****- Herramienta «Ventana»:**

Esta herramienta permite el ajuste de la ventana (brillo y contraste) moviendo el ratón con un botón presionado.

**- Herramienta «Mover imagen» (panorámica):**

Si la imagen es más grande que el recuadro predefinido o si se ha ampliado al hacer zum, puede moverla dentro del recuadro donde se carga, presionando y manteniendo presionado el botón izquierdo del ratón.

**- Herramienta «Lupa»:**

Esta herramienta activa la lupa. La lupa sigue el puntero del ratón. Al hacer clic en el botón de nuevo, la herramienta se desactivará.

**Ventana:****- Ventana completa:**

Restablece la ventana y muestra todos los valores de gris de la imagen.

**- Ventana automática:**

Se adaptan la ventana de manera óptima al contenido de la imagen.

**Visualización:****- Ajustar a la pantalla:**

La imagen se modifica al tamaño del recuadro.

**- Zum 1:1:**

La imagen se muestra en una proporción de 1:1; es decir, un píxel en la imagen corresponde a un píxel en la pantalla.

**- Alejar:**

La imagen se reducirá.

**- Acercar:**

La imagen se ampliará.

**Visualización:****- Mostrar histograma:**

Se mostrará un histograma en la imagen.

**Ayuda rápida:****- Ayuda rápida:**

Abre la ayuda rápida.

**3.3.7.3 Establecer los valores de los parámetros como predeterminados**

Los valores de los parámetros aplicados se pueden almacenar en la configuración de forma predeterminada para este tipo de exposición (por ejemplo, humano > cabeza > cráneo > ap). Como resultado, estos valores de parámetros se ejecutarán automáticamente en nuevas exposiciones de este tipo.

Se activó la ventana «*Procesador de imagen profesional*» desde el área de visualización de imagen:

- Guarde los valores de los parámetros aplicados actualmente haciendo clic en el botón «OK» en el «*Procesador de imagen profesional*». La ventana «*Procesador de imagen profesional*» se cerrará automáticamente y volverá al área de visualización de imagen.
- Haga clic en el botón «*Procesamiento avanzado de imágenes*» (🔧) para abrir el menú contextual del procesamiento avanzado de imágenes.
- En el menú contextual, haga clic en la entrada «*Set current as default*» (establecer actual como predeterminado) (🔧).
- Si hay otras posiciones de vista de la selección de la parte concreta actual utilizando el mismo filtro de procesamiento avanzado de imágenes, aparecerá una ventana de selección. En esta ventana, la posición de vista actual está preseleccionada. Puede aplicar los cambios a otras posiciones de visualización activando la línea correspondiente. Confirme su selección con el botón «OK». La ventana de selección se cerrará y aparecerá una ventana adicional.
- Introduzca su nombre en el campo de entrada. La fecha de modificación y el nombre de la persona que estableció la actual como predeterminada se visualizarán en la configuración.
- Confirme con el botón «OK». La ventana se cierra automáticamente.
- Tan pronto como se haya realizado el almacenamiento, aparecerá una ventana de información que podrá confirmar con el botón «OK».

Se activó la ventana «*Procesador de imagen profesional*» desde la ventana de diagnóstico:

- Guarde los valores de los parámetros aplicados actualmente haciendo clic en el botón «OK» en el «*Procesador de imagen profesional*». La ventana «*Procesador de imagen profesional*» se cerrará automáticamente y volverá a la ventana de diagnóstico.
- Haga clic en el botón «*Establecer actual como predeterminado*» (🔧) en el filtro de categoría.
- Si hay otras posiciones de vista de la selección de la parte concreta actual utilizando el mismo filtro de procesamiento avanzado de imágenes, aparecerá una ventana de selección. En esta ventana, la posición de vista actual está preseleccionada. Puede aplicar los cambios a otras

posiciones de visualización activando la línea correspondiente. Confirme su selección con el botón «OK». La ventana de selección se cerrará y aparecerá una ventana adicional.

- Introduzca su nombre en el campo de entrada. La fecha de modificación y el nombre de la persona que estableció la actual como predeterminada se visualizarán en la configuración.
- Confirme con el botón «OK». La ventana se cierra automáticamente.
- Tan pronto como se haya realizado el almacenamiento, aparecerá una ventana de información que podrá confirmar con el botón «OK».



### 3.4 CONAXX2 TOUCH2

Este capítulo describe el módulo «CONAXX 2 TOUCH2».

#### 3.4.1 Interfaz de usuario



#### Área de información del paciente y del trabajo de rayos X:

- La información del paciente y la información del trabajo de rayos X están disponibles en esta área.



#### Área de trabajo:

- Esta área muestra el contenido del área de trabajo correspondiente; por ejemplo, «Patient positioning» (posicionamiento del paciente) o «Preview image» (vista previa de la imagen).



#### Área del generador de rayos X:

- Esta área proporciona varias funciones para controlar el generador de rayos X.



#### Área del sistema:

- Dependiendo del sistema de rayos X utilizado, hay disponible diferente información y funciones del sistema.



#### Área de estado:

- Esta área proporciona información del estado. Las funciones adicionales están disponibles dependiendo del área de trabajo activa.

### 3.4.1.1 Área «Información del paciente y del trabajo de rayos X»

Pérez, Pepe (17/02/1982)	★	★	3	1 ▼
Cabeza > Cráneo > AP	★			



#### Información del paciente:

- Si un paciente está activo, los datos del paciente se muestran aquí. Un clic en esta área abre un cuadro de mensaje con más datos del paciente. Si no hay ningún paciente activo, esta área permanece vacía.



#### Información del trabajo de rayos X:

- Si se selecciona un trabajo de rayos X con el estado «Created» (creado) o «Exposed» (expuesto) (consulte el capítulo «Estado de los trabajos de rayos X») en CONAXX 2, se mostrará aquí. De lo contrario, esta área permanece vacía.



#### Número de trabajos de rayos X con el estado «Created» (creado):

- El número de trabajos de rayos X con el estado «Created» del paciente activo se mostrará aquí. Un clic en esta área muestra una lista de estos trabajos de rayos X en el área de trabajo (consulte el capítulo «X-ray job list» [lista de trabajos de rayos X]).

### 3.4.1.2 Zona de trabajo

Esta área muestra los siguientes contenidos diferentes.

#### 3.4.1.2.1 Lista de trabajos de rayos X

Pérez, Pepe (17/02/1982)  
Cabeza > Cráneo > AP

4 ^

Trabajos de rayos x pendientes:

- Cuello > Columna cervical > LL
- Pecho > Columna torácica > RL
- Abdomen > Vesícula biliar > PA
- Cabeza > Cráneo > AP

17.0 °

Todos los trabajos de rayos X del paciente activo con el estado «Created» (creado) se mostrarán en esta lista. Para seleccionar un trabajo de rayos X, haga clic en la entrada correspondiente.

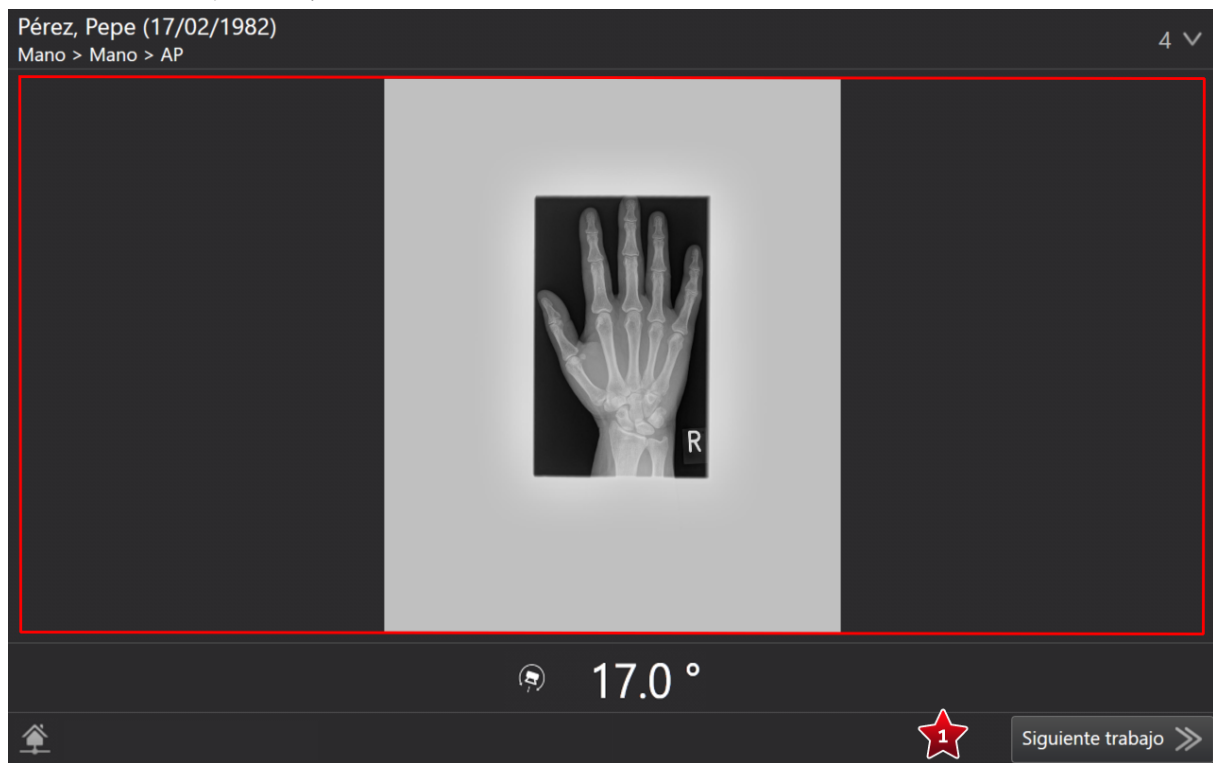
### 3.4.1.2.2 Trabajo de rayos X con el estado «Created» (creado)



Si el trabajo de rayos X activo tiene el estado «Created», esta área proporciona información adicional representada por una imagen (★) e instrucciones de texto (★) para preparar y ejecutar la exposición. Al hacer clic en la imagen (★), se mostrará a pantalla completa durante un período de tiempo configurado. Haga clic de nuevo para volver a la vista normal.

La exposición se puede iniciar pulsando «Start exposure» (★) (iniciar exposición).

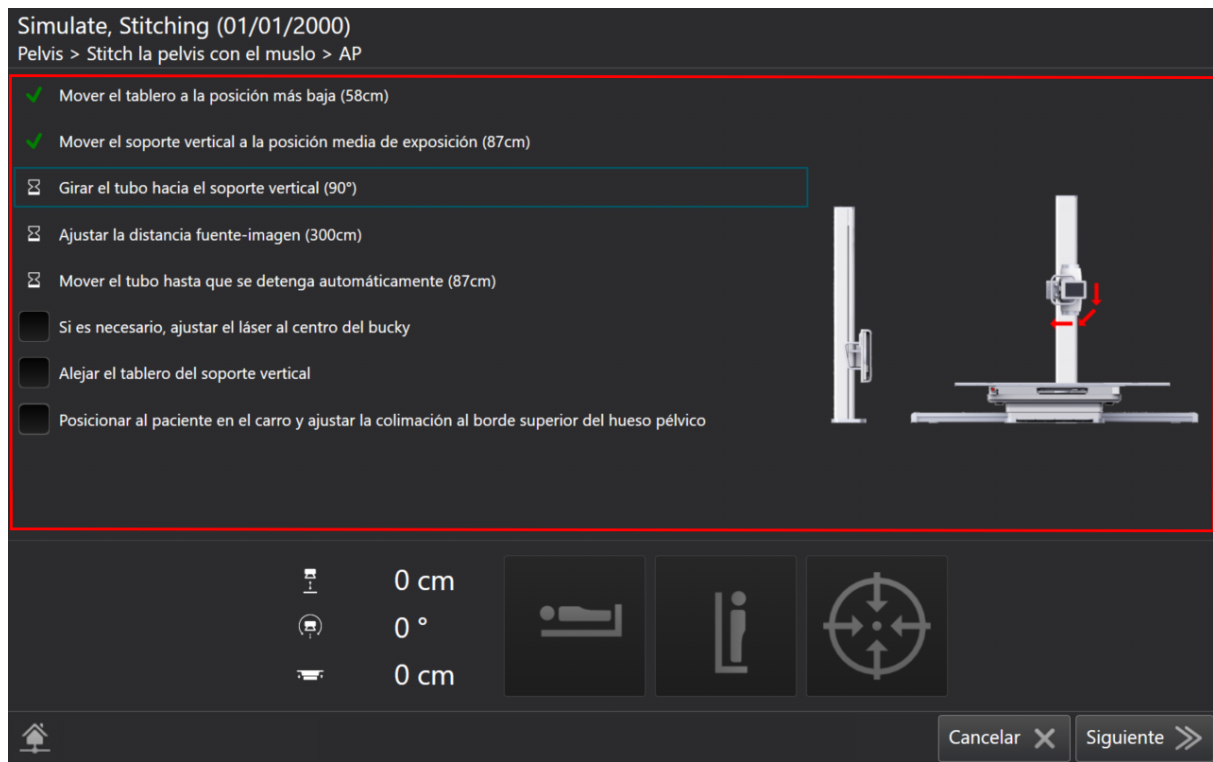
### 3.4.1.2.3 Trabajo de rayos X con el estado «Exposed» (expuesto)



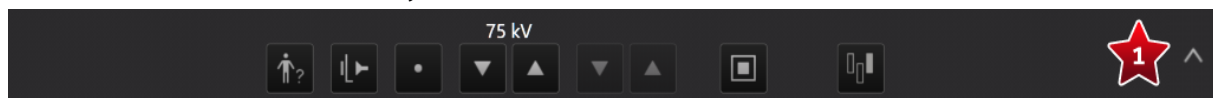
Si el trabajo de rayos X activo tiene el estado «Exposed», esta área proporciona la imagen de vista previa. Al hacer clic en la imagen, se mostrará a pantalla completa durante un período de tiempo configurado. Haga clic de nuevo para volver a la vista normal. Si el paciente activo tiene más trabajos de rayos X con el estado «Created» (creado), se puede seleccionar el siguiente trabajo de rayos X utilizando el botón «Next job» (siguiete trabajo) (★).

### 3.4.1.2.4 Área «Stitching»

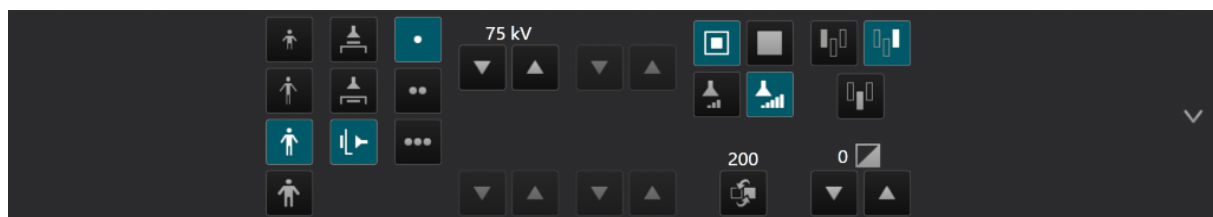
Cuando utilice el sistema de rayos X «PRS 500 B» para unir exposiciones («stitching» con seguimiento automático), se mostrará esta área. Esta área proporciona el asistente de «stitching», que ya se describe en el capítulo «Stitching con seguimiento automático».



### 3.4.1.3 Área «Generador de rayos X»




















En esta área, el usuario puede controlar el generador de rayos X. Al hacer clic en el botón (★), se puede ampliar el área.



Se pueden utilizar las siguientes funciones en esta área:



- Programa de órganos «Niño».
- Programa de órganos «Delgado».
- Programa de órganos «Normal».
- Programa de órganos «Grueso».

-  - **Estación de trabajo «Libre».**
-  - **Estación de trabajo «Superficie».**
-  - **Estación de trabajo «Pared».**
-  - **Técnica de exposición «1 punto»:**  
kV y cámara de medición.
-  - **Técnica de exposición «2 puntos»:**  
kV y mAs.
-  - **Técnica de exposición «3 puntos»:**  
kV, mA y ms.
-  - **Enfoque «Pequeño».**
-  - **Enfoque «Grande».**
-  - **Cámara de medición «Izquierda».**
-  - **Cámara de medición «En medio».**
-  - **Cámara de medición «Derecha».**
-  - **Energía del tubo «Baja».**
-  - **Energía del tubo «Normal».**
-  - **Densidad.**
-  - **Aumentar parámetro:**  
Aumenta un parámetro; por ejemplo, kV.
-  - **Disminuir parámetro:**  
Disminuye un parámetro; por ejemplo, kV.
-  - **Alternar parámetro:**  
Alterna entre todos los valores posibles de un parámetro.



## ATENCIÓN

Según el generador de rayos X conectado, la gama de funciones difiere.

### 3.4.1.4 Área «Sistema»

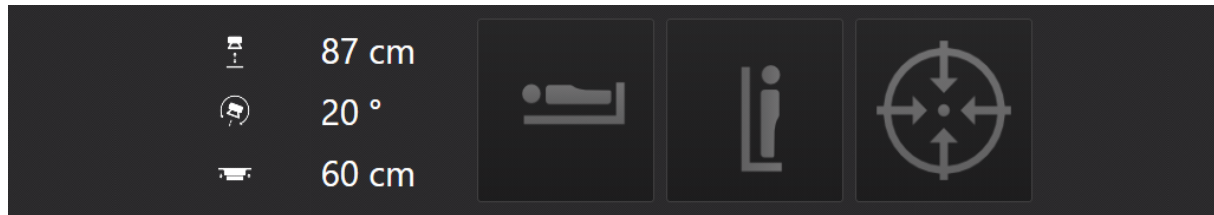
Dependiendo del sistema de rayos X utilizado, hay disponible diferente información y funciones del sistema.

#### 3.4.1.4.1 PRS 500






Al utilizar el sistema «PRS 500», se mostrará el ángulo actual del tubo.

#### 3.4.1.4.2 PRS 500 B



Al utilizar el sistema «PRS 500 B», la SID actual y la altura actual de la superficie también se muestran en esta área, además del ángulo actual del tubo.

Además, el seguimiento automático se puede controlar con los siguientes tres botones.

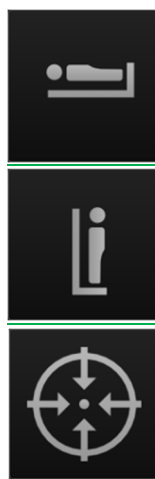
- 
**Seguimiento automático de la superficie:**
  - Al hacer clic en «Estado desactivado», se activa el seguimiento automático de la superficie. Al hacer clic en «Estado activado», se desactiva el seguimiento automático.
- 
**Seguimiento automático del soporte de pared:**
  - Al hacer clic en «Estado desactivado», se activa el seguimiento automático del soporte de pared. Al hacer clic en «Estado activado», se desactiva el seguimiento automático.
- 
**Pausar seguimiento automático / reanudar:**
  - Al hacer clic en «Estado activado», pausa el seguimiento automático. Al hacer clic en «Estado desactivado», se reanuda el seguimiento automático.

La siguiente descripción general muestra los colores de los iconos con respecto a su estado.

#### Función no disponible



#### Desactivado



#### Activado



### 3.4.1.5 Área «Estado»



Esta área proporciona información sobre el estado.

#### 3.4.1.5.1 Estado de conexión

El estado de la conexión se muestra a través de un icono.



- Estado de conexión de CONAXX 2: conectado.
- Estado de conexión de PRS 500: conectado.



- Estado de conexión de CONAXX 2: conectado.
- Estado de conexión de PRS 500: desconectado.



- Estado de conexión de CONAXX 2: desconectado.
- Estado de conexión de PRS 500: conectado.



- Estado de conexión de CONAXX 2: desconectado.
- Estado de conexión de PRS 500: desconectado.

#### 3.4.1.5.2 Mensajes de estado

Los mensajes de estado se clasifican adicionalmente mediante los siguientes iconos.



- Información.



- Además de la información mostrada, hay más mensajes.



- Advertencia.



- Además de la advertencia mostrada, hay más mensajes.

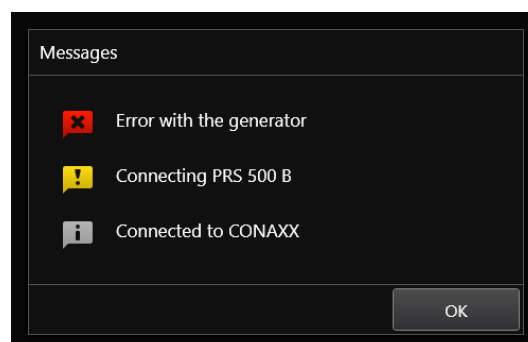


- Error.



- Además del error mostrado, hay más mensajes.

Al hacer clic en el mensaje de estado o en el icono, aparecerá una ventana en la que se mostrarán todos los mensajes de estado.





### 3.5 Índice de exposición

El índice de exposición es una medida de la respuesta del detector a la radiación en la región de imagen relevante de una imagen adquirida con un sistema digital de imágenes de rayos X. Se calculará automáticamente al crear una imagen. El índice de exposición permite al usuario juzgar si una imagen se tomó a un nivel de exposición del detector adecuado para el nivel deseado de calidad de imagen.

«El índice de exposición también tiene limitaciones. Es importante comprenderlos para evitar interpretaciones erróneas y el uso indebido de los valores del índice de exposición. Esto es particularmente cierto si se comparan los valores del índice de exposición de diferentes sistemas digitales de imágenes de rayos X o para imágenes adquiridas con factores técnicos significativamente diferentes». [IEC 62494-1]

«Con unos factores técnicos (kV, filtración, SID, cuadrícula) y un sujeto que, por lo demás, son idénticos, el índice de exposición de un sistema digital particular de imágenes de rayos X es linealmente proporcional al kerma en aire del receptor de imágenes. Por ejemplo, duplicar los mA resultará en una duplicación del índice de exposición». [IEC 62494-1]

#### 3.5.1 Superposiciones del índice de exposición

Se pueden configurar las siguientes superposiciones con información sobre el índice de exposición:

- EI** - **Índice de exposición:**  
Medida de la respuesta del detector a la radiación en la región de imagen relevante de una imagen adquirida con un sistema digital de imágenes de rayos X.
- EI-T** - **Índice de exposición objetivo:**  
Valor esperado del índice de exposición al exponer correctamente el receptor de imágenes de rayos X.
- DI** - **Índice de desviación:**  
Número que cuantifica la desviación del índice de exposición real de un índice de exposición objetivo.

#### 3.5.2 Interpretación de los valores del índice de exposición

El usuario debe verificar con cada exposición el índice de desviación. En función del valor del índice de desviación, el usuario debe decidir si es necesaria una reducción de la dosis para este tipo de trabajo de rayos X (por ejemplo, Cabeza > Cráneo > AP). Recomendamos la siguiente interpretación del índice de desviación:

- Zona verde** - El índice de desviación está entre **-2** y **+2**
- Área amarilla** - El índice de desviación está entre **-5** y **-2** o entre **+2** y **+5**
- Área roja** - El índice de desviación es menor que **-5** o mayor que **+5**

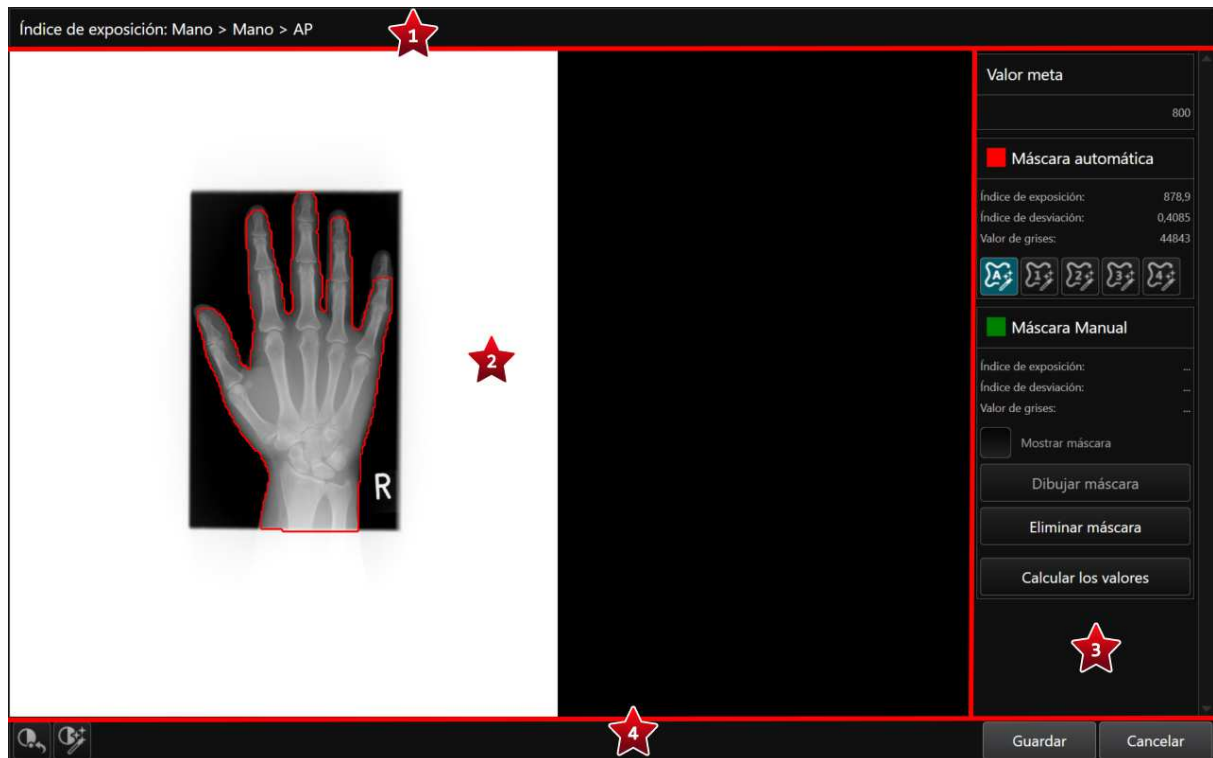
Si el índice de desviación es parte del área amarilla o roja, el usuario debe verificar la máscara del índice de exposición (consulte el siguiente capítulo). Si el índice de desviación todavía está en el área amarilla o roja y si es positivo (por ejemplo, +5.2), esto es una indicación de que la dosis puede reducirse para este tipo de trabajo de rayos X sin perder la calidad de imagen elemental. Si es necesario, póngase en contacto con su distribuidor.

En principio, los valores negativos son insignificantes si la calidad de imagen es diagnósticamente satisfactoria.

### 3.5.3 Dibujo de la máscara del índice de exposición

#### 3.5.3.1 Interfaz de usuario de la ventana del índice de exposición

La interfaz de usuario de la ventana del índice de exposición se subdivide en varias secciones:



#### Trabajo de rayos X activo:

Muestra la descripción del trabajo de rayos X activo actual.



#### Área «Imagen sin procesar»:

En esta área, se mostrará la imagen sin procesar del trabajo de rayos X activo.



#### Funciones de la máscara:

- Esta área proporciona varias funciones para la creación de la máscara del índice de exposición. Ver a continuación.

#### Funciones globales:


Esta área proporciona funciones globales.

El botón «Cancel» (cancelar) descarta todos los cambios y cierra la ventana.



- El botón «Save» (guardar) guarda los cambios en la máscara del índice de exposición y cierra la ventana.

El botón «» restablece la ventana y muestra todos los valores de gris de la imagen.

El botón «» adapta la ventana de manera óptima al contenido de la imagen.

#### Función de máscara: valor objetivo

Esta área proporciona el valor objetivo para el trabajo de rayos X activo.

### Función de máscara: máscara automática

Esta área proporciona información y funciones para la máscara automática. La máscara automática se muestra siempre en el color rojo.

- «Exposure index» (índice de exposición) - Muestra el valor del índice de exposición de la máscara automática aplicada actualmente.
- «Deviation index» (índice de desviación) - Muestra el valor del índice de desviación de la máscara automática aplicada actualmente.
- «Gray value» (valor de grises) - Muestra el valor de grises de la máscara automática aplicada actualmente.

Dependiendo de la modalidad seleccionada, las siguientes funciones están disponibles:



- **Máscara automática guardada actualmente:**  
Muestra la máscara automática guardada actualmente. Al mismo tiempo, se mostrarán los valores guardados actuales para el índice de exposición, el índice de desviación y el valor de grises.



- **Máscara automática 1:**  
Calcula la máscara automática en función del filtro puesto. Se calcularán los valores para el índice de exposición, el índice de desviación y el valor de grises.



- **Máscara automática 2:**  
Calcula la máscara automática en función del filtro puesto. Se calcularán los valores para el índice de exposición, el índice de desviación y el valor de grises.



- **Máscara automática 3:**  
Calcula la máscara automática en función del filtro puesto. Se calcularán los valores para el índice de exposición, el índice de desviación y el valor de grises.



- **Máscara automática 4:**  
Calcula la máscara automática en función del filtro puesto. Se calcularán los valores para el índice de exposición, el índice de desviación y el valor de grises.

### Función de máscara: máscara manual

Esta área proporciona información y funciones para las máscaras manuales. La máscara manual se muestra siempre en el color verde.

- «Exposure index» (índice de exposición) - Muestra el valor del índice de exposición de la máscara manual dibujada actualmente.
- «Deviation index» (índice de desviación) - Muestra el valor del índice de desviación de la máscara manual dibujada actualmente.
- «Gray value» (valor de grises) - Muestra el valor de grises de la máscara manual dibujada actualmente.
- «Show mask» (mostrar máscara) - Muestra la máscara manual.

**«Paint mask»  
(dibujar máscara)**

- Activa o desactiva el modo de dibujo de la máscara manual.

**«Delete mask»  
(eliminar máscara)**

- Elimina la máscara manual actual.

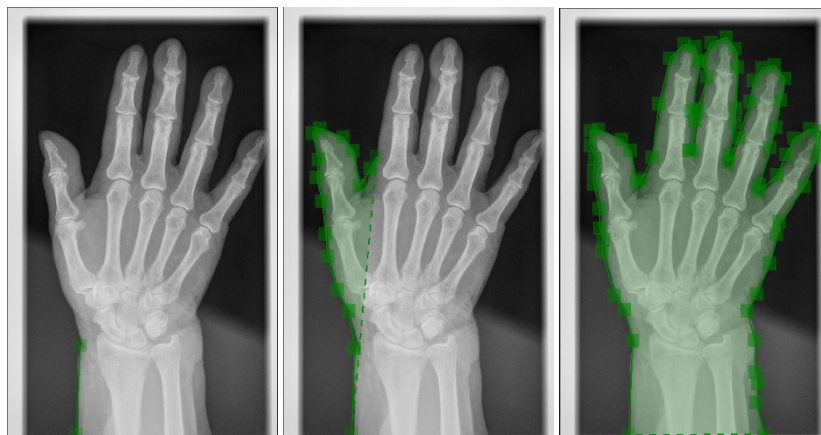
**«Calculate values»  
(calcular los valores)**

- Calcula los valores para el índice de exposición, el índice de desviación y el valor de grises para la máscara manual dibujada actualmente.

### 3.5.3.2 Procedimiento de máscara del índice de exposición del dibujo

El procedimiento recomendado para dibujar la máscara del índice de exposición se describe a continuación. La máscara debe dibujarse de esta manera para que se cubra el área de imagen relevante. El área de imagen relevante es la subárea o subáreas específicas del examen de la imagen que contiene la información relevante para el diagnóstico. [IEC 62494-1]

- Paso 1:  
Al abrir la ventana de la máscara del índice de exposición, la aplicación intenta cargar la máscara del índice de exposición automática almacenada actualmente. Si existe una máscara automática, se mostrará en la imagen sin procesar (máscara roja). Al mismo tiempo, el botón  estará activo. Compruebe si la máscara dibujada cubre el área de imagen relevante. En este caso, los valores del índice de exposición calculados son correctos y puede cerrar la ventana de la máscara del índice de exposición haciendo clic en el botón «Cancel» (cancelar). De lo contrario, continúe con el paso 2. Si no hay una máscara del índice de exposición automática almacenada, no se mostrará ninguna máscara en la imagen sin procesar y el botón  estará desactivado. Continúe con el paso 2.
- Paso 2:  
Pruebe las máscaras automáticas 1 a 4 (, , , ). En cada máscara, compruebe si la máscara dibujada cubre el área de imagen relevante. En este caso, guarde los nuevos valores del índice de exposición calculados haciendo clic en el botón «Save» (guardar). Aparecerá un cuadro de diálogo de preguntas. Seleccione la entrada «Save automatic mask values» (guardar valores de máscara automáticos). El cuadro de diálogo y la ventana de la máscara del índice de exposición se cerrarán automáticamente.  
Si ninguna de las máscaras automáticas cubre el área de imagen relevante, continúe con el paso 3.
- Paso 3:  
Dibuje una máscara manual que cubra el área de imagen relevante de manera óptima. Para ello, haga clic en el botón «Paint mask» (dibujar máscara). Si la función «Paint mask» está activa, el cursor del ratón cambiará si se mueve a la imagen sin procesar. Encuentre un punto de partida del área de imagen relevante y haga clic con el botón izquierdo del ratón. Se dibuja un cuadrado verde en la imagen sin procesar. Mueva el ratón a otro punto a lo largo del área de imagen relevante. Asegúrese de que se pueda dibujar una línea recta entre la posición actual del ratón y el cuadrado verde dibujado anteriormente. Se puede dibujar un segundo cuadrado verde utilizando el botón izquierdo del ratón. Los dos cuadrados verdes se conectarán automáticamente mediante una línea verde. Repita ese proceso hasta que haya delimitado el área de imagen relevante. Se dibujará una línea verde discontinua desde el último cuadrado verde hasta el primer cuadrado verde. El área delimitada es fácilmente reconocible por una coloración verde. Una vez que haya terminado la máscara, haga clic en el botón «Calculate values» (calcular valores). Haga clic en el botón «Save» (guardar). Aparecerá un cuadro de diálogo de preguntas. Seleccione la entrada «Save manual mask values» (guardar los valores de máscara manuales). El cuadro de diálogo y la ventana de la máscara del índice de exposición se cerrarán automáticamente.



### 3.6 «Stitching» con seguimiento automático

Los siguientes capítulos describen el proceso de los exámenes de «pierna completa» y «columna vertebral completa».



#### ATENCIÓN


Un examen completo de la pierna consta de 2 o 3 exposiciones. Esto significa una altura de aprox. 65 cm a aprox. 120 cm (los detalles exactos son el resultado de la modalidad utilizada).

Un examen completo de la columna vertebral consta de 2 exposiciones. Esto significa una altura de aprox. 45 cm a aprox. 84 cm (los detalles exactos son el resultado de la modalidad utilizada).

---


#### 3.6.1 Procedimiento «Pierna completa»

1. Seleccione el trabajo rápido «*Full leg AP*» (pierna completa AP) y haga clic en «*Create job*» (crear trabajo). Como resultado, se crearán tres trabajos de rayos X en la lista de trabajos de rayos X.
2. Seleccione el primer trabajo de rayos X «*Pelvis > STITCHING pelvis with thigh > AP*» y haga clic en «*Start exposure*» (iniciar exposición). Aparecerá un cuadro de diálogo con una advertencia.
3. Compruebe que no haya ninguna persona sobre la mesa o en las proximidades del sistema. Confirme el cuadro de diálogo de advertencia con «OK».
4. Tenga en cuenta la advertencia con respecto a la manipulación del carrito de «stitching». Confirme el cuadro de diálogo de advertencia con «OK».
5. Aparecerá un asistente que lo guiará a través de la configuración necesaria.
  - a. Mueva la superficie a la posición más baja (*este paso lo realiza automáticamente el sistema*).
  - b. Mueva la rejilla Bucky del soporte de pared a la posición media de exposición (*este paso lo realiza automáticamente el sistema*).
  - c. Gire el tubo hacia el soporte de pared.
  - d. Ajuste la distancia fuente-imagen.
  - e. Mueva el tubo hasta que se detenga automáticamente.
  - f. Si es necesario, ajuste el láser al centro de la rejilla Bucky.
  - g. Aleje el tablero del soporte de pared.
  - h. Posicione al paciente en el carrito y ajuste la colimación al borde superior del hueso pélvico.
6. Después de que se hayan realizado todos los ajustes, confirme los pasos f), g) y h) marcando la casilla de verificación correspondiente. Si todos los pasos están marcados con una marca verde, puede continuar haciendo clic en «OK».
7. El sistema mostrará la colimación completa de todas las exposiciones. Confirme haciendo clic en «OK».
8. Aparecerá el cuadro de diálogo de exposición. La rejilla Bucky del soporte de pared se mueve automáticamente a la primera posición de exposición y la colimación se ajustará para la primera exposición. Espere hasta que la rejilla Bucky haya alcanzado su posición y la colimación esté ajustada. Compruebe la configuración del generador. Tan pronto como el generador y el detector estén listos, el estado cambiará de «*Preparing exposure...*» (preparando la exposición...) a «*Please perform the exposure*» (realizar la exposición).

9. Realice la exposición con el interruptor manual del generador. Después de que la imagen se haya transferido desde el detector, la rejilla Bucky del soporte de pared se moverá automáticamente a la segunda posición de exposición y la colimación se ajustará para la segunda exposición. Después de completar la optimización de la imagen, se debe verificar la imagen. Para ello, puede utilizar el modo de pantalla completa (). Si la exposición tiene que repetirse, haga clic en «Repeat» (repetir); de lo contrario, en «Next» (siguiente).
10. Aparecerá el cuadro de diálogo de exposición para la segunda exposición. Espere hasta que la rejilla Bucky haya alcanzado su posición y la colimación esté ajustada. Compruebe la configuración del generador. Tan pronto como el generador y el detector estén listos, el estado cambiará de «Preparing exposure...» (preparando la exposición...) a «Please perform the exposure» (realizar la exposición).
11. Realice la segunda exposición con el interruptor manual del generador. Después de que la imagen se haya transferido desde el detector, la rejilla Bucky del soporte de pared se moverá automáticamente a la tercera posición de exposición y la colimación se ajustará para la tercera exposición. Después de completar la optimización de la imagen, se debe verificar la imagen. Si la exposición tiene que repetirse, haga clic en «Repeat» (repetir); de lo contrario, en «Next» (siguiente).
12. Aparecerá el cuadro de diálogo de exposición para la tercera exposición. Espere hasta que la rejilla Bucky haya alcanzado su posición y la colimación esté ajustada. Compruebe la configuración del generador. Tan pronto como el generador y el detector estén listos, el estado cambiará de «Preparing exposure...» (preparando la exposición...) a «Please perform the exposure» (realizar la exposición).
13. Realice la exposición con el interruptor manual del generador. Después de que la imagen se haya transferido desde el detector y se haya terminado la optimización de la imagen, se debe verificar la imagen. Si la exposición tiene que repetirse, haga clic en «Repeat» (repetir); de lo contrario, en «Next» (siguiente).
14. Se le redirigirá automáticamente al área de rayos X. Allí, las exposiciones individuales se unirán automáticamente a una exposición.

### 3.6.2 Procedimiento «Columna vertebral completa»

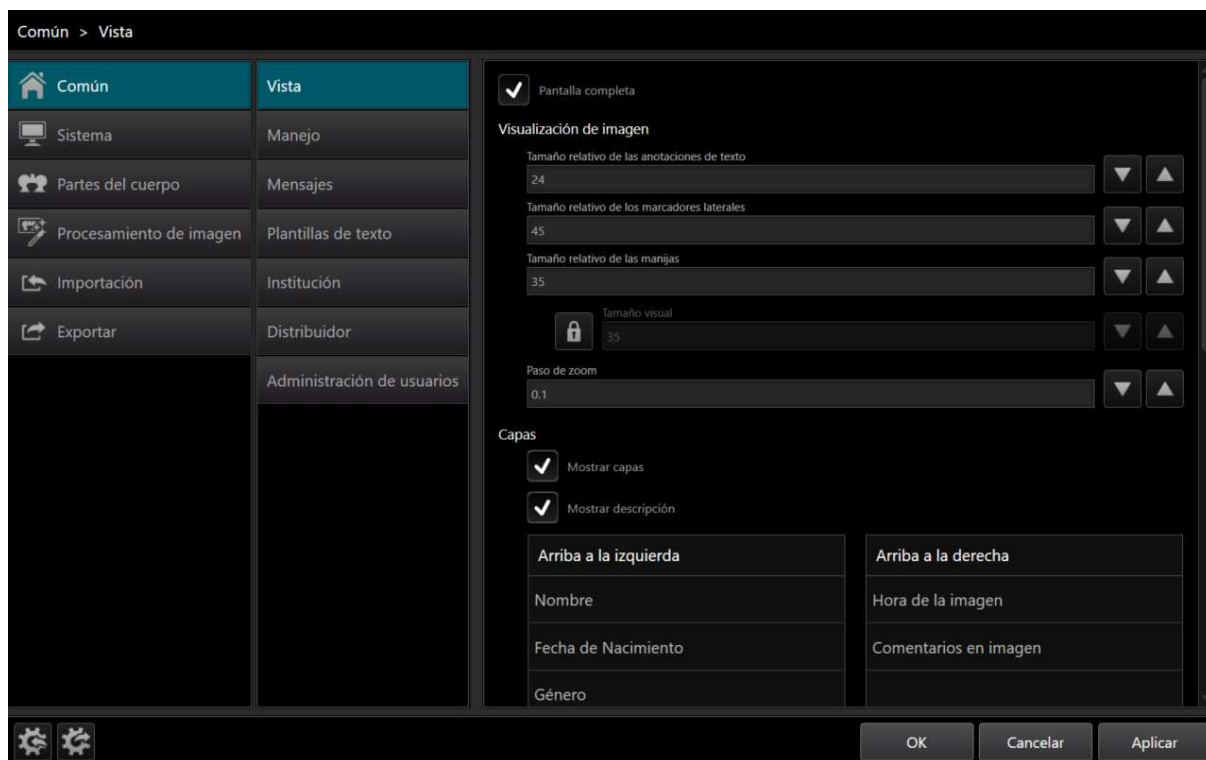
1. Seleccione el trabajo rápido «Full spine AP» (columna vertebral completa AP), «Full spine LL» (columna vertebral completa LL) o «Full spine RL» (columna vertebral completa RL) y haga clic en «Create job». Como resultado, se crearán dos trabajos de rayos X en la lista de trabajos de rayos X.
2. Seleccione el primer trabajo de rayos X («Chest > STITCHING T-spine with C-spine > AP», «Chest > STITCHING T-spine with C-spine > LL» o «Chest > STITCHING T-spine with C-spine > RL») y haga clic en «Start exposure» (comenzar la exposición). Aparecerá un cuadro de diálogo con una advertencia.
3. Compruebe que no haya ninguna persona sobre la mesa o en las proximidades del sistema. Confirme el cuadro de diálogo de advertencia con «OK».
4. Tenga en cuenta la advertencia con respecto a la manipulación del carrito de «stitching». Confirme el cuadro de diálogo de advertencia con «OK».
5. Aparecerá un asistente que lo guiará a través de la configuración necesaria.
  - a. Mueva la superficie a la posición más baja (*este paso lo realiza automáticamente el sistema*).
  - b. Gire el tubo hacia el soporte de pared.
  - c. Ajuste la distancia fuente-imagen.
  - d. Si es necesario, ajuste el láser al borde inferior del área activa.

- e. Posicione al paciente en el carrito y ajuste la rejilla Bucky del soporte de pared al borde superior de las orejas.
  - f. Mueva el soporte del tubo a la altura del borde inferior del formato del área activa (*este paso lo realiza automáticamente el sistema*).
  - g. Aleje el tablero del soporte de pared.
  - h. Ajuste la colimación inferior a la altura del coxis.
6. Después de que se hayan realizado todos los ajustes, confirme los pasos d), f), g) y h) marcando la casilla de verificación correspondiente. Si todos los pasos están marcados con una marca verde, puede continuar haciendo clic en «OK».
7. El sistema mostrará la colimación completa de todas las exposiciones. Confirme haciendo clic en «OK».
8. Aparecerá el cuadro de diálogo de exposición. La colimación se ajustará para la primera exposición. Compruebe la configuración del generador. Tan pronto como el generador y el detector estén listos, el estado cambiará de «*Preparing exposure...*» (preparando la exposición...) a «*Please perform the exposure*» (realizar la exposición).
9. Realice la exposición con el interruptor manual del generador. Después de que la imagen se haya transferido desde el detector, la rejilla Bucky del soporte de pared se moverá automáticamente a la segunda posición de exposición y la colimación se ajustará para la segunda exposición. Después de completar la optimización de la imagen, se debe verificar la imagen. Para ello, puede utilizar el modo de pantalla completa (). Si la exposición tiene que repetirse, haga clic en «*Repeat*» (repetir); de lo contrario, en «*Next*» (*siguiente*).
10. Aparecerá el cuadro de diálogo de exposición para la segunda exposición. Espere hasta que la rejilla Bucky haya alcanzado su posición y la colimación esté ajustada. Compruebe la configuración del generador. Tan pronto como el generador y el detector estén listos, el estado cambiará de «*Preparing exposure...*» (preparando la exposición...) a «*Please perform the exposure*» (realizar la exposición).
11. Realice la segunda exposición con el interruptor manual del generador. Después de que la imagen se haya transferido desde el detector y se haya terminado la optimización de la imagen, se debe verificar la imagen. Si la exposición tiene que repetirse, haga clic en «*Repeat*» (repetir); de lo contrario, en «*Next*» (*siguiente*).
12. Se le redirigirá automáticamente al área de rayos X. Allí, las exposiciones individuales se unirán automáticamente en una sola exposición.

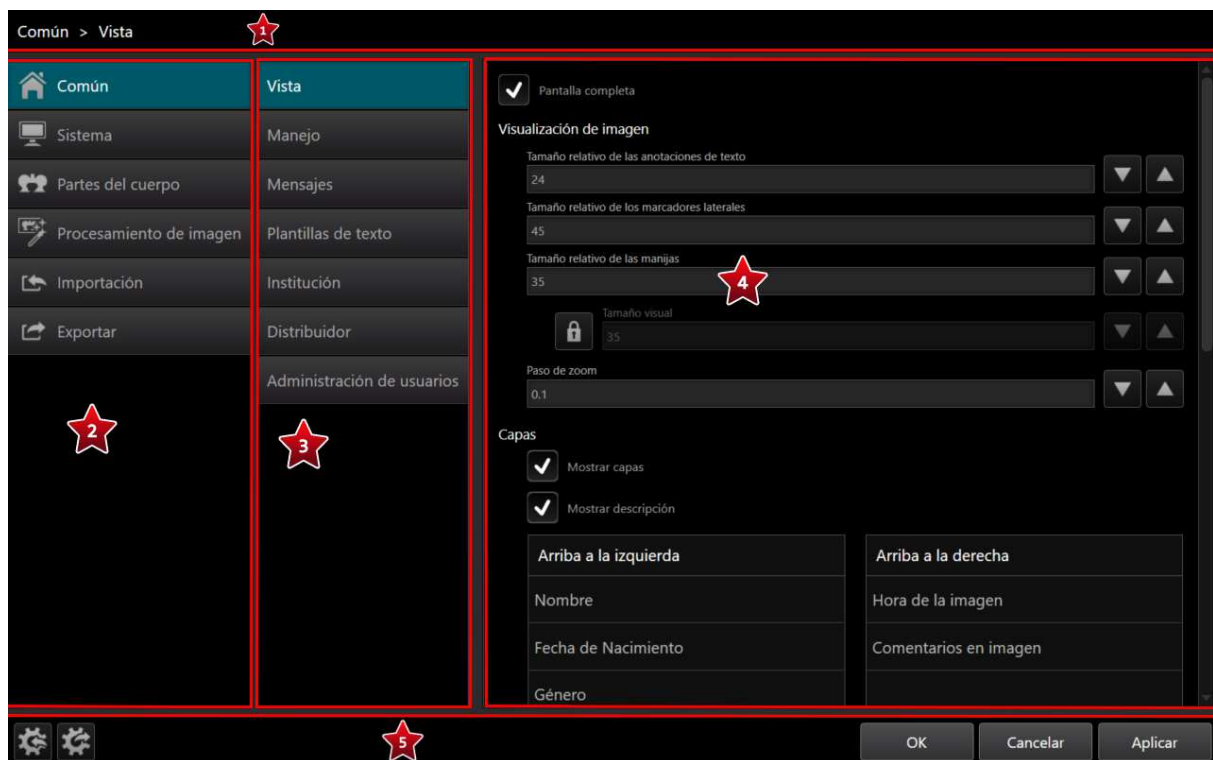


## 4 Configuración

En la configuración, el usuario puede configurar CONAXX 2. La configuración está siempre disponible en el «Menú principal» de CONAXX 2.



La interfaz de usuario de la configuración se divide en las siguientes áreas:



#### Sección actual:

Muestra la sección actualmente activa.



#### Área de navegación «Sección principal»:

Muestra una lista con todas las secciones principales.



#### Área de navegación «Subsección»:

- Muestra una lista con todas las subsecciones de la sección principal seleccionada actualmente.



#### Área «Configuración»:

En esta área, se muestran todas las opciones de configuración.


#### Funciones:


El botón «OK» guarda todos los cambios y cierra la configuración.

El botón «Cancel» (cancelar) descarta todos los cambios y cierra la configuración.

El botón «Apply» (aplicar) guarda todos los cambios sin cerrar la configuración después.



Con el botón «», el usuario puede importar una configuración exportada anterior o una configuración de parte del cuerpo exportada anterior<sup>1</sup>.

Con el botón «», el usuario puede exportar la configuración completa o solo la configuración de la parte del cuerpo.

**ATENCIÓN**

El contenido de las secciones de configuración depende del rol del usuario que ha iniciado sesión.

---

## 4.1 «Common» (común)

En esta sección, el usuario puede configurar los ajustes comunes.

### 4.1.1 «View» (vista)

Al activar la opción «Full screen» (pantalla completa), CONAXX 2 se iniciará en modo de pantalla completa.

En la sección «Image viewing» (visualización de imágenes), el usuario puede configurar el tamaño de las «text annotations» (anotaciones de texto), los «laterality markers» (marcadores de lateralidad) y los «handles» (tiradores). La opción «Visual size» (tamaño visual) se puede utilizar para configurar el tamaño de los tiradores, independientemente del área activa que se pueda configurar con la opción «Relative size of the handles» (tamaño relativo de los tiradores). Además, se puede configurar el «Paso de zoom».

Utilice la opción «Show overlays» (mostrar superposiciones) para configurar las superposiciones mostradas. Para añadir una superposición a una de las cuatro áreas de superposición, utilice el botón «+». Para eliminar una superposición, utilice el botón «-». Para cambiar el orden de las superposiciones, utilice los botones «▲» y «▼». Active la opción «Show description» (mostrar descripción) para mostrar las descripciones de las superposiciones.

Al activar la opción «Full screen» (pantalla completa), CONAXX 2 se iniciará en modo de pantalla completa.

En la sección «Waiting room – Patient list» (sala de espera – lista de pacientes), el usuario puede configurar la visibilidad de la información adicional en la lista de pacientes de la sala de espera.

El área «X-ray – New x-ray job – QuickJob list» (rayos X – nuevo trabajo de rayos X – lista de trabajos rápidos) ofrece dos modos de visualización para la lista de trabajos rápidos. Con la opción «Show only QuickJobs containing different body parts» (mostrar solo procedimientos rápidos que contengan diferentes partes del cuerpo), solo se ofrecen procedimientos rápidos que combinen definiciones de trabajos de rayos X de diferentes partes del cuerpo para su selección junto al homúnculo al crear nuevos trabajos de rayos X. «Show all QuickJobs» (mostrar todos los procedimientos rápidos) enumera todos los procedimientos rápidos configurados, independientemente de su contenido.

### 4.1.2 «Handling» (manejo)

Cuando la opción «Show cropping recommendation» (mostrar recomendación de recorte) está activada, CONAXX 2 mostrará el marco de recorte automáticamente tan pronto como el usuario abra una imagen.

Para un marco de corte fijo, active la opción «Fix cropping frame» (fijar marco de corte).

Para hacer que las anotaciones sean redimensionables, active la opción «Resizable annotation» (anotación redimensionable).


Cuando la opción «Exposure series» (serie de exposición) está activada, CONAXX 2 selecciona el siguiente trabajo de rayos X con el estado «Created» (creado) inmediatamente después de que el trabajo de rayos X actual obtenga el estado «Exposed» (expuesto). Esto continuará hasta que no haya ningún trabajo de rayos X en la lista de trabajos de rayos X con el estado «Created».

Cuando la opción «Use acoustic signals for the image acquisition» (usar señales acústicas para la obtención de imagen) está activada, el programa reproducirá diferentes sonidos mientras se realiza la captura de imagen. Estos sonidos reflejan el estado de la modalidad.

Al activar la opción «Use On-Screen keyboard» (usar teclado en pantalla), el programa abrirá el teclado automáticamente. Esta opción está disponible para dispositivos con pantalla táctil.

Si la opción «*Show fullscreen preview*» (mostrar vista previa a pantalla completa) está activa, se mostrará una vista previa a pantalla completa de la imagen expuesta actual durante un período de tiempo configurado.

Con la opción «*Remove patient automatically from waiting room*» (eliminar automáticamente al paciente de la sala de espera), puede configurar en qué condiciones se eliminará automáticamente a un paciente de la sala de espera.


Si la opción «*Allow sort X-ray job list*» (permitir ordenar la lista de trabajos de rayos X) está habilitada, el botón «*Sort*» (ordenar) () se muestra debajo de la lista de trabajos de rayos X. Además, la lista de trabajos de rayos X se puede ordenar arrastrando y soltando con el botón izquierdo del ratón.

#### 4.1.3 «Messages» (mensajes)

En esta sección, las ventanas de notificación se pueden habilitar o deshabilitar.

#### 4.1.4 «Text templates» (plantillas de texto)

En esta sección, el usuario puede predefinir plantillas de texto para «*Text annotations*» (anotaciones de texto), «*Image comments*» (comentarios de imagen), «*Keywords*» (palabras clave), «*Reference physician*» (médico de referencia), «*Performing physician*» (médico de ejecución), «*Station*» (estación), «*X-ray journal descriptions*» (descripciones del diario de rayos X) y «*X-ray journal – reject reasons*» (diario de rayos X – motivos de rechazo).


Para añadir texto a las listas, utilice el botón «**+**». Para eliminar un texto, utilice el botón «**–**». Para editar el texto, utilice el botón «».

### 4.2 «Body parts» (partes del cuerpo)

En esta sección, el usuario puede configurar los ajustes de la parte del cuerpo.

#### 4.2.1 «QuickJobs» (trabajos rápidos)

La sección se utiliza para configurar los trabajos rápidos.

En la lista «*QuickJobs*» se enumeran todos los trabajos rápidos existentes. Utilice el botón «**+**» para añadir un trabajo rápido. Utilice el botón «**–**» para eliminar el trabajo rápido seleccionado. El botón «» cambia el nombre del trabajo rápido seleccionado.

Al seleccionar un trabajo rápido, la segunda lista muestra todos los trabajos de rayos X. Utilice el botón «**+**» para añadir otro trabajo de rayos X al trabajo rápido. El botón «**–**» elimina el trabajo de rayos X seleccionado del trabajo rápido.

La lista «*Emergency X-ray Job*» (trabajo de rayos X de urgencias) se puede utilizar para crear un trabajo rápido que se ejecuta automáticamente cada vez que se selecciona un paciente de urgencias en la sala de espera y se hace clic en el botón «*Select patient*» (seleccionar paciente). Utilice el botón «**+**» para añadir otro trabajo de rayos X al trabajo rápido. El botón «**–**» elimina el trabajo de rayos X seleccionado del trabajo rápido.

## 5 Seguridad y mantenimiento

### 5.1 Introducción

En este capítulo encontrará información sobre seguridad y mantenimiento que es necesaria para garantizar el funcionamiento correcto y fiable del «software» después de la instalación.

### 5.2 Inspección y mantenimiento



#### ¡ADVERTENCIA!

**¡No se pueden realizar trabajos de mantenimiento o reparación mientras se utiliza el «software» CONAXX 2 con un paciente!**

**Todos los trabajos de mantenimiento y reparación solo pueden ser realizados por personal capacitado o autorizado por PROTEC.**

#### 5.2.1 Monitoreo diario antes y durante el proceso de examinación

Al iniciar el «software» CONAXX 2, asegúrese de que el «software» se inicia sin un mensaje de error. Por lo general, se debe prestar atención a los mensajes de advertencia y error que informe el «software».

#### 5.2.2 Mantenimiento

El mantenimiento requerido tan pronto como se disponga de una actualización de «software» debe ser realizado por el Departamento de Servicio de PROTEC o por una empresa de servicios autorizada por ellos para garantizar la funcionalidad segura y confiable del «software».

En el caso de que no se lleve a cabo el mantenimiento planificado, PROTEC GmbH & Co. KG no asume ninguna responsabilidad por daños al usuario y a terceros si los daños resultan de un mantenimiento inadecuado o no realizado.

Antes de la operación de inspección, el usuario debe asegurarse de que todos los aparatos enumerados en las instrucciones de funcionamiento y la seguridad de servicio estén en buen estado de funcionamiento y que el «software» esté listo para su funcionamiento.

#### 5.2.3 Garantía



#### ATENCIÓN

Encontrará las condiciones de garantía actuales en los documentos de su pedido o en la lista de precios válida en el momento de la compra.

También se excluyen las reparaciones y las piezas de repuesto en caso de uso incorrecto.


Los trabajos de garantía solo pueden ser realizados por especialistas capacitados.

#### 5.2.4 Vida útil del producto

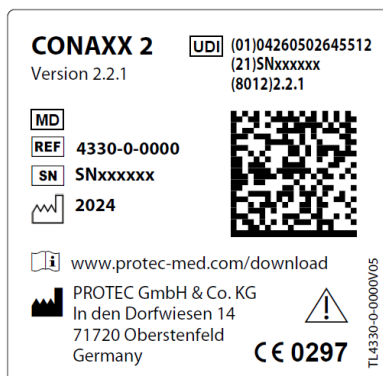
La vida útil termina con la interrupción del soporte del producto. Después de alcanzar la vida útil del producto, el uso posterior es bajo su propio riesgo.

## 6 Descripción de símbolos, etiquetas y abreviaturas

### 6.1 Símbolos

	<b>Atención, vea los documentos adjuntos</b>
	Consulte las instrucciones de uso
<b>CE 0297</b>	Marcado CE
	Fabricante
<b>MD</b>	Dispositivo médico
<b>REF</b>	Referencia del pedido
<b>SN</b>	Número de serie
<b>UDI</b>	Identificación única de producto
	Fecha de producción
	Precaución: peligro de pellizco/aplastamiento para manos y dedos
 <a href="http://www.protec-med.com/download">www.protec-med.com/download</a>	Este símbolo indica la necesidad de seguir las instrucciones de uso. Esto se proporciona en formato electrónico (eIFU) en nuestro sitio web.

## 6.2 Placa de características



## 6.3 Abreviaturas

mm	Milímetros
cm	Centímetros
DIN	Deutsche Industrie-Norm (normativa de la industria alemana)
EN	Normativa europea
CE	Marcado CE
SN	Número de serie
DR	Radiografía directa
SID	Distancia fuente-imagen

## Anexo 1: atajos de teclado

La siguiente tabla proporciona una descripción general de los métodos abreviados de teclado disponibles en el área «Diagnosis» (diagnóstico).

Atajo de teclado		Función	Atajo de teclado		Función	Atajo de teclado		Función
F2		Ayuda rápida				Alt + F4		Cerrar el visor de diagnóstico
F11		Pantalla completa						
1		Herramienta «Ventana»	Ctrl + 1		Recuadro 1, 1			
2		Herramienta «Mover imagen (panorámica)»	Ctrl + 2		Recuadro 2, 1			
3		Herramienta «Lupa»	Ctrl + 3		Recuadro 1, 2			
4		Herramienta «Ventana de región»	Ctrl + 4		Recuadro 2, 2			
			Ctrl + 5		Mostrar rejilla			
			Ctrl + 6		Mostrar regla			
			Ctrl + 7		Mostrar superposiciones			
8		Ventana completa	Ctrl + 8		Región de zum			
9		Ajuste de ventana automático	Ctrl + 9		Zum 1:1			
0		Restaurar ventanas	Ctrl + 0		Ajustar a la pantalla			
I		Invertir	Ctrl + A		Seleccionar todas las anotaciones	Alt + A		Medición de ángulos
P		Procesador de imagen profesional	Ctrl + D		Deseleccionar todas las anotaciones	Alt + C		Medición de círculos
R		Rotación libre	Ctrl + E		Rectángulo de anotación	Alt + D		Medición de distancia
S		Obturador electrónico	Ctrl + F		Anotación a mano alzada	Alt + H		Ángulo HD
X		Recortar	Ctrl + L		Marcador de lateralidad de anotación a la izquierda	Alt + L		Ángulo entre dos líneas
			Ctrl + M		Flecha de anotación	Alt + P		Medición de PennHIP
			Ctrl + O		Abrir imagen	Alt + R		Proporción cardiorádica
			Ctrl + Q		Rectángulo de anotación	Alt + T		Ángulo de la meseta tibial (TPA)
						Alt + U		Dimensión radiográfica de la aurícula izquierda (RLAD)
			Ctrl + R		Marcador de lateralidad de anotación a la derecha	Alt + V		Índice cardíaco vertebral (VHS)
			Ctrl + T		Prueba de anotación	Alt + W		Puntuación de la aurícula izquierda vertebral (VLAS)
			Ctrl + W		Cerrar la imagen			
			Ctrl + Y		Rehacer			
			Ctrl + Z		Deshacer			
Supr		Borrar selección	Ctrl + Supr		Eliminar todas las anotaciones			
			Ctrl + «-»		Alejar			
			Ctrl + «+»		Acercar			
			Ctrl + «*»		Igualar el zum			
			Ctrl + Flecha izquierda		Girar 90° a la izquierda			
			Ctrl + Flecha arriba		Volteo horizontal			
			Ctrl + Flecha abajo		Volteo vertical			
			Ctrl + Flecha derecha		Giro 90° a la derecha			