

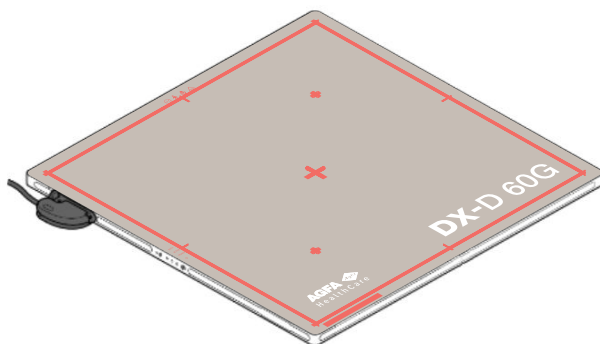
# DX-D 60C, DX-D 60G

6007/110

6007/111

---

## Manual de uso



# Contenido

Aviso legal .....	4
Introducción a este manual .....	5
Ámbito .....	6
Acerca de los avisos de seguridad de este documento ...	7
Exención de responsabilidad .....	8
Introducción al Detector DR .....	9
Uso previsto .....	10
Indicaciones de uso .....	10
Usuario destinatario .....	11
Configuración .....	12
Clasificación del equipo .....	13
Equipo no médico .....	13
Opciones y accesorios .....	14
Rejillas antidispersión .....	14
Mandos de control .....	15
DX-D 60C, DX-D 60G .....	16
Unidad de control del sistema .....	17
Interruptor del Detector DR en la estación de trabajo NX .....	18
Documentación del sistema .....	20
Formación .....	21
Reclamaciones acerca del producto .....	22
Compatibilidad .....	23
Conformidad .....	24
Información general .....	25
Seguridad .....	25
Compatibilidad electromagnética .....	25
Radiofrecuencia .....	25
Conectividad .....	27
Comunicación cableada .....	27
Instalación .....	28
Entorno de utilización .....	28
Mensajes .....	30
Etiquetas .....	31
Etiquetado adicional del Detector DR .....	34
Etiquetado adicional de la Unidad de control del sistema .....	35
Etiquetado adicional de la Unidad de control del sistema Mini .....	36
Consulta del cuadro "Acerca de" .....	37
Limpieza y desinfección .....	38
Limpieza .....	39
Uso de una bolsa de plástico protectora .....	40
Desinfección .....	41


Desinfectantes aprobados .....	42
Instrucciones de seguridad para la desinfección .....	43
Mantenimiento .....	44
Inspección diaria .....	45
Inspección semestral .....	46
Inspección y mantenimiento regulares .....	47
Soporte para piezas de recambio .....	48
Reparación .....	49
Seguridad de datos de los pacientes .....	50
Protección medioambiental .....	51
Instrucciones de seguridad .....	53
Instrucciones de seguridad para el suministro eléctrico .....	57
Instrucciones de seguridad para la Unidad de control del sistema .....	59
Limitaciones para el contacto con pacientes ....	60
Primeros pasos .....	61
Puesta en funcionamiento del Detector DR .....	62
Flujo de trabajo básico con el Detector DR .....	63
Paso 1: reunir la información del paciente ....	64
Paso 2: seleccionar la exposición .....	64
Paso 3: preparar la exposición .....	65
Paso 4: comprobar los parámetros de exposición .....	66
Paso 5: ejecutar la exposición .....	67
Paso 6: realizar un control de calidad .....	68
Posicionamiento del Detector DR .....	69
Directrices para las aplicaciones pediátricas .....	71
Detención del Detector DR .....	73
Detección automática de exposición .....	74
Funciones avanzadas .....	75
Indicadores de estado del detector .....	75
Resolución de problemas .....	76
Defectos en las imágenes generadas por el Detector DR .....	77
Identificación de problemas .....	78
Datos técnicos .....	80
DX-D 60C, DX-D 60G .....	81
Unidad de control del sistema .....	83
Unidad de control del sistema Mini .....	84
Observaciones acerca de emisiones de alta frecuencia e inmunidad .....	85
Declaraciones de EMC (compatibilidad electromagnética) .....	86
Emisiones electromagnéticas .....	87
Inmunidad electromagnética .....	88
Para EE.UU. ....	91

## Aviso legal

---



0413

 Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Bélgica

Para obtener más información sobre los productos de Agfa, visite [www.agfa.com](http://www.agfa.com).

Agfa y el rombo de Agfa son marcas comerciales de Agfa-Gevaert N.V., Bélgica, o de sus filiales. DX-D 60C y DX-D 60G son marcas comerciales de Agfa NV, Bélgica o de alguna de sus filiales. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios y se usan en forma editorial sin intención de infracción alguna.

Agfa NV no ofrece ninguna garantía implícita o explícita con respecto a la exactitud, integridad o utilidad de la información contenida en este manual, y niega explícitamente cualquier garantía de idoneidad para un fin determinado. Es posible que algunos productos y servicios no estén disponibles en su región. Póngase en contacto con el representante comercial de su localidad para obtener información sobre disponibilidad. Agfa NV se esfuerza diligentemente en proporcionar la información más precisa posible, pero no asume responsabilidad por errores de imprenta. Agfa NV no será considerada responsable en ninguna circunstancia por daños originados a raíz del uso o de la imposibilidad de usar información, aparatos, métodos o procesos descritos en este documento. Agfa NV se reserva el derecho de modificar este manual sin previo aviso. La versión original de este documento está en idioma inglés.

Copyright 2019 Agfa NV

Todos los derechos reservados.

Publicado por Agfa NV

B-2640 Mortsel - Bélgica.

Queda prohibida la reproducción, copia, adaptación o transmisión de cualquier parte de este documento por cualquier forma o por cualquier medio sin la autorización por escrito de Agfa NV

# Introducción a este manual

---

## Temas:

- *Ámbito*
- *Acerca de los avisos de seguridad de este documento*
- *Exención de responsabilidad*

## Ámbito

---

Este manual contiene información destinada a ayudar al usuario a utilizar de forma segura y eficaz los Detectores DR DX-D 60C y DX-D 60G y los equipos periféricos, a los que denominaremos en lo sucesivo Detector DR.

## Acerca de los avisos de seguridad de este documento

---

En los siguientes ejemplos se muestra cómo aparecerán las advertencias, precauciones, instrucciones y notas en este documento. El texto explica su uso previsto.

**PELIGRO:**

Un aviso de seguridad de peligro indica una situación peligrosa de peligro directo e inmediato de una posible lesión grave a un usuario, técnico, paciente, u otras personas.

**ADVERTENCIA:**

Un aviso de seguridad de advertencia indica una situación peligrosa que puede provocar una posible lesión grave a un usuario, técnico, paciente, u otras personas.

**ATENCIÓN:**

Un aviso de seguridad de precaución indica una situación peligrosa que puede provocar una posible lesión leve a un usuario, técnico, paciente, u otras personas.



Una instrucción es una directriz cuyo incumplimiento puede dar lugar a daños en los equipos descritos en este manual y en cualesquiera otros bienes y equipos, o bien contaminación medioambiental.



Una prohibición es una directriz cuyo incumplimiento puede dar lugar a daños en los equipos descritos en este manual y en cualesquiera otros bienes y equipos, o bien contaminación medioambiental.



*Nota: Las notas incluyen consejos y destacan aspectos especiales. Las notas no deben interpretarse como instrucciones.*

## Exención de responsabilidad

---

Agfa no asume responsabilidad alguna por el uso de este documento, si se han efectuado cambios no autorizados en su contenido o su formato.

No se han escatimado esfuerzos para asegurar la precisión de la información contenida en el mismo. No obstante, Agfa no asume responsabilidad alguna por los errores, imprecisiones u omisiones que puedan observarse en este documento. A fin de mejorar la confiabilidad, las funciones o el diseño, Agfa se reserva el derecho de cambiar el producto sin previo aviso. Este manual se suministra sin garantía de ningún tipo, implícita ni explícita, incluidas, entre otras, las garantías implícitas de facilidad de comercialización e idoneidad para un fin determinado.



*Nota: En Estados Unidos, conforme a las leyes federales, la adquisición de este dispositivo solo la puede realizar un médico o por orden de un médico.*

# Introducción al Detector DR

---

## Temas:

- *Uso previsto*
- *Indicaciones de uso*
- *Usuario destinatario*
- *Configuración*
- *Clasificación del equipo*
- *Opciones y accesorios*
- *Mandos de control*
- *Documentación del sistema*
- *Formación*
- *Reclamaciones acerca del producto*
- *Compatibilidad*
- *Conformidad*
- *Conectividad*
- *Instalación*
- *Mensajes*
- *Etiquetas*
- *Limpieza y desinfección*
- *Mantenimiento*
- *Seguridad de datos de los pacientes*
- *Protección medioambiental*
- *Instrucciones de seguridad*

## Uso previsto

---

El Detector DR es un dispositivo radiográfico cableado digital de generación de imágenes por rayos X, denominado comúnmente detector de panel plano. Está diseñado para aplicaciones radiográficas generales. El Detector DR será utilizado en un entorno de radiología por personal cualificado para captar y encaminar imágenes radiográficas estáticas.

Este Detector DR no ha sido diseñado para aplicaciones de mamografía.

## Indicaciones de uso

---

La solución DR Retrofit está indicada para aplicaciones radiográficas generales de proyección con el fin de captar para su visualización imágenes radiográficas, con calidad apta para diagnósticos, de la anatomía humana. La solución DR Retrofit se puede usar en todos los casos en los que se puedan usar sistemas convencionales de pantalla-película.

La solución DR Retrofit no está indicada para mamografías.

## Usuario destinatario

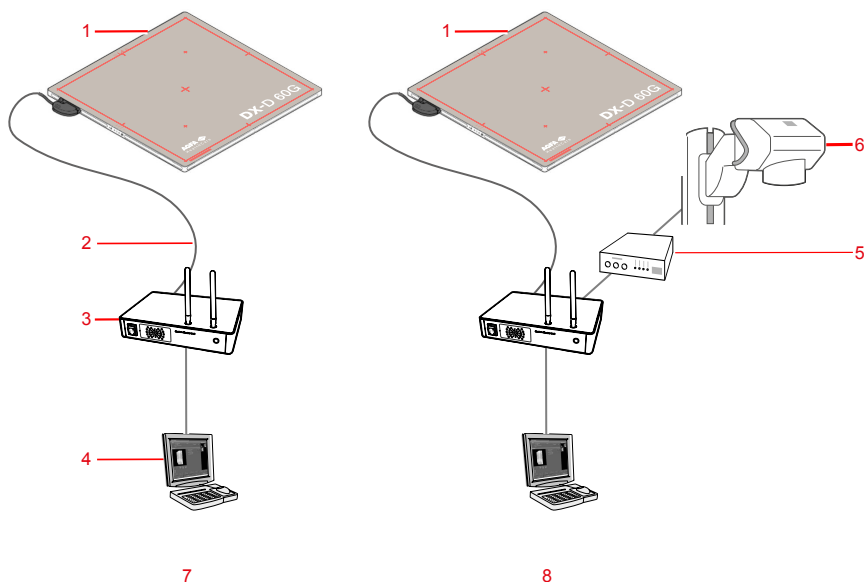
---

Este manual está destinado a usuarios cualificados de productos Agfa. Se considera que los usuarios son las personas que manejan el equipo en la práctica, así como las personas que tienen autoridad sobre su uso. Antes de intentar trabajar con este equipo, el usuario debe leer, comprender, tomar nota y observar estrictamente todas las advertencias, precauciones e indicaciones de seguridad que hay en el equipo.

Sólo un médico o un operador legalmente autorizado debería usar este producto.

## Configuración

El Detector DR es un componente que puede integrarse en un sistema de rayos X y conectarse a una estación de trabajo. Dos Detectores DR cableados se pueden conectar a una sola estación de trabajo usando la Unidad de control del sistema estándar. La configuración puede incluir Detectores DR inalámbricos.



1. Detector DR
2. Cable del conector del Detector DR
3. Unidad de control del sistema
4. Estación de trabajo
5. Generador Sync Box
6. Generador de rayos X
7. Detección automática de exposición
8. Sincronización de generador de rayos X

**Figura 1: Configuración del Detector DR**

Según la configuración, la Generator Sync Box puede no ser parte del sistema.

### Enlaces relacionados

[Detección automática de exposición](#) en la página 74

## Clasificación del equipo

Según la norma EN/IEC60601-1, Equipos electromédicos, Requisitos generales para la seguridad, tercera edición, el Detector DR se clasifica de la siguiente manera:

Equipo de clase I	Un equipo en el que la protección contra descargas eléctricas no depende exclusivamente del aislamiento básico, porque incluye también un cable de alimentación eléctrica que tiene un conductor con protección a tierra. Para la fiabilidad de la protección a tierra, conecte siempre el cable principal de alimentación eléctrica en una toma de corriente que también tenga protección a tierra.
Equipo de tipo B	Un equipo de tipo B es aquel que proporciona un grado particular de protección contra descargas eléctricas, sobre todo respecto a la corriente de fuga admisible, y asegura la fiabilidad de la protección a tierra.
Entrada de agua	IP53 Este dispositivo está protegido contra agua pulverizada.
Anestésicos inflamables	Este dispositivo no es apropiado para usarlo en presencia de mezclas anestésicas inflamables con el aire ni en presencia de una mezcla anestésica inflamable con oxígeno u óxido nítrico.
Operación	Funcionamiento continuo.
Piezas aplicadas	El lado del tubo del Detector DR es una pieza aplicada.
Vida útil prevista	Hasta siete (7) años (si se ha realizado un mantenimiento regular y ha sido reparado según las instrucciones de Agfa)

## Equipo no médico

Los siguientes componentes que se clasifican como equipos no médicos:

- Unidad de control del sistema
- Estación de trabajo

## Opciones y accesorios

---

La entrega incluye un juego de etiquetas. Si se utilizan múltiples detectores DR, en las etiquetas se escribe un sobrenombre para identificar a cada Detector DR. En la unidad Bucky del sistema de rayos X se coloca una etiqueta idéntica para identificar el área de trabajo exclusiva de cada Detector DR.

### Rejillas antidispersión

Las rejillas antidispersión sirven para reducir la radiación dispersa y mejorar la calidad de la imagen. Estas rejillas están disponibles como opción.

Consulte la web de Agfa donde encontrará las especificaciones de las rejillas antidispersión compatibles con el sistema y los Detectores DR.

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=54332498>

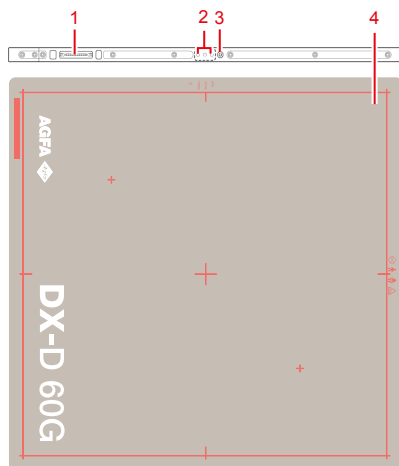
## Mandos de control

---

### Temas:

- *DX-D 60C, DX-D 60G*
- *Unidad de control del sistema*
- *Interruptor del Detector DR en la estación de trabajo NX*

## DX-D 60C, DX-D 60G



1. Conector del Detector DR
2. Indicadores de estado
  - El indicador azul muestra el estado de la comunicación de datos.
  - El indicador naranja muestra si el detector está listo.
  - El indicador verde muestra el estado de encendido/apagado de la alimentación del detector.
3. Interruptor de apagado/encendido
4. Borde de área de imagen efectiva e indicador de posición central

**Figura 2: Mandos de control del Detector DR**

### Enlaces relacionados

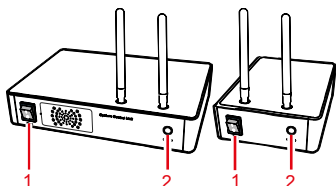
[Indicadores de estado del detector](#) en la página 75

## Unidad de control del sistema

La conexión entre la Unidad de control del sistema y el Detector DR se realiza mediante el cable del Detector DR.

En una configuración con sincronización de generador de rayos X, la Unidad de control del sistema se conecta al generador de rayos X para sincronizar la exposición.

La Unidad de control del sistema se conecta a la estación de trabajo mediante una red cableada.



1. Interruptor de encendido
2. Indicador de estado
  - Verde intermitente: puesta en marcha en curso
  - Verde: listo
  - Azul: comunicación con el detector en curso

**Figura 3: Unidad de control del sistema (SCU) y Unidad de control del sistema Mini (Mini SCU)**



**ADVERTENCIA:**

No use la Unidad de control del sistema cerca de un paciente.

### Enlaces relacionados

[Unidad de control del sistema](#) en la página 83

[Unidad de control del sistema Mini](#) en la página 84

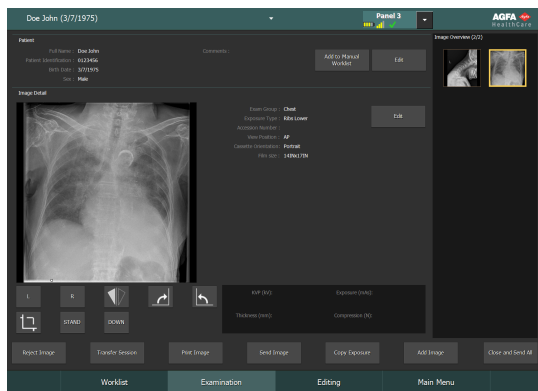
[Instrucciones de seguridad para el suministro eléctrico](#) en la página 57

## Interruptor del Detector DR en la estación de trabajo NX

El Interruptor del Detector DR está disponible en la barra de título de la aplicación NX. El Interruptor del DR Detector muestra cuál DR Detector está activo e indica su estado. El interruptor del detector DR puede usarse para activar otro detector DR.






Está situado en la barra de título de la aplicación NX.




<b>Icono de estado de la batería</b>					(vacío)
<b>Significado</b>	Completa	Media	Baja	Agotada	Detector DR cableado El detector DR inalámbrico está apagado o desconectado.

<b>Icono de estado de la conexión (conexión WiFi o cableada)</b>					(vacío)
<b>Significado</b>	Buena	Baja	Deficiente	Detector DR cableado	El detector DR está apagado o desconectado

<b>Icono de estado del Detector DR</b>		 (parpadeante)		(vacío)
<b>Significado</b>	El detector DR está listo para la exposición.	El detector DR se está inicializando para la exposición.	El detector DR está apagado, desconectado o en estado de error.	El detector DR está inactivo (no se seleccionó ninguna imagen en miniatura).

### Sincronización de exposición del Detector DR

<b>Icono de detección automática de exposición</b>		(vacío)
<b>Significado</b>	El Detector DR activo usa detección automática de exposición	El Detector DR activo usa sincronización de generador de rayos X



*Nota:* Según la versión de software instalada, el icono puede no mostrarse.

## Documentación del sistema

---

La documentación consiste en un Manual de Uso (este documento) y la documentación relacionada:

- Manual de uso de NX (4420).
- Manual para el usuario principal de NX (4421).
- Hojas de primeros pasos de NX (4424).
- Hojas de resolución de problemas de NX (4425).
- Manual del usuario principal para la calibración del Detector DR DX-D (0134).
- Documentación para el usuario del Sistema DX-D (si corresponde).

La documentación deberá guardarse cerca del sistema para facilitar la consulta en caso de necesidad.

La configuración más completa se describe en este manual, en el que se incluye el número máximo de opciones y accesorios. Es posible que para un determinado equipo no se hayan adquirido todas las funciones, opciones o accesorios descritos o no se cuente con autorización para usarlos.

Hay documentos técnicos disponibles en la documentación de servicio del producto, a la que usted puede tener acceso a través de la organización de servicio técnico de Agfa en su localidad.

La versión más reciente de este documento se encuentra disponible en <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

## Formación

---

El usuario debe haber recibido la formación adecuada para el uso seguro y eficaz del sistema antes de intentar trabajar con él. Los requisitos de formación pueden variar según el país. Los usuarios deben asegurarse de que reciben formación con arreglo a las leyes o los reglamentos locales con rango normativo. Un representante local de Agfa o un representante del distribuidor local puede facilitarle más información acerca de los aspectos relacionados con la formación.

El usuario debe tener en cuenta la siguiente información que figura en la documentación del sistema:

- Uso previsto.
- Usuario destinatario.
- Instrucciones de seguridad.

## **Reclamaciones acerca del producto**

---

Cualquier profesional sanitario (por ejemplo, un cliente o un usuario) que tenga alguna reclamación o queja por la calidad, durabilidad, confiabilidad, seguridad, eficacia o rendimiento de este producto debe comunicárselo a Agfa.

Si el dispositivo no funciona correctamente y puede haber causado o contribuido a causar una lesión grave, deberá notificarse inmediatamente esta circunstancia a Agfa por teléfono, fax o correo postal a la siguiente dirección:

Soporte técnico de Agfa: las direcciones y los números de teléfono locales de asistencia técnica figuran en [www.agfa.com](http://www.agfa.com)

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Bélgica

Agfa - Fax +32 3 444 7094

## Compatibilidad

---

El sistema sólo debe utilizarse en combinación con otros equipos o componentes si Agfa ha reconocido expresamente la compatibilidad de éstos. Puede solicitar al servicio técnico de Agfa una lista de tales equipos y componentes compatibles.

Los cambios o adiciones al equipo solo deberán ser realizados por personas autorizadas por Agfa. Tales cambios deben efectuarse con arreglo a las mejores prácticas recomendadas de ingeniería y respetando todas las leyes y normas que estén vigentes dentro de la jurisdicción del hospital.

## Conformidad

---

### Temas:

- *Información general*
- *Seguridad*
- *Compatibilidad electromagnética*
- *Radiofrecuencia*

## Información general

- Este producto se ha diseñado con arreglo a las directrices MEDDEV relativas a la aplicación de aparatos médicos y se ha probado en el marco de los procedimientos de evaluación de conformidad que requiere la Directiva del Consejo Europeo 93/42/CEE sobre aparatos médicos (European Council Directive 93/42/EEC on Medical Devices).
- ISO 13485
- ISO 14971

## Seguridad

- EN 60601-1
- IEC 60601-1
- UL 60601-1
- CAN.CSA-C22.2 N.º 601.1

## Compatibilidad electromagnética

- IEC 60601-1-2

## Radiofrecuencia

Declaración de conformidad

EE.UU.	FCC, Parte 15.107(b)/Parte 15.109(b) FCC, Parte 15, Subparte E 15.407 FCC, Parte 15, Subparte C 15.247
Unión Europea (y EEE)	ETSI EN 301 489-1 V1.9.2:2011 (EMC) ETSI EN 301 489-17 V2.2.1:2012 (EMC) EN 300 328 V1.8.1 EN 301 893 V1.7.1 (radiofrecuencia)
Corea del Sur	KN 301 489-1 KN 301 489-17

### Temas:

- *Normativas locales*
- *Índice de absorción específica (SAR)*

## Normativas locales

Este producto cumple las normativas locales sobre radiofrecuencia en el país o región en la cual lo compró. Tenga en cuenta que no se puede utilizar otras áreas que no sean el país o región de su compra.

En función de las normativas locales sobre radiofrecuencia, es posible que el canal de radiofrecuencia (5 GHz) configurado para el uso en interiores no pueda usarse en áreas en exteriores.

Si desea añadir otros equipos al entorno en donde se instala el producto o usar este producto en otros entornos, consulte a su representante de ventas o distribuidor local para obtener más detalles.

## Índice de absorción específica (SAR)



### ADVERTENCIA:

El límite de SAR que establece la norma FCC es de 2 W/kg (para la UE y Japón) y 1,6 W/kg (para EE. UU. y Corea). Este equipo cumple con la regulación sobre SAR de FCC y CE. La parte delantera de un detector debe utilizarse para la adquisición de imágenes.

- Boletín OET 65, Suplemento C (edición 01-01)
- EN 62311:2008
- EN 62209-1:2006
- EN 62209-2:2010

# **Conectividad**

---

## **Comunicación cableada**

El uso de accesorios y cables distintos de los especificados o vendidos por el fabricante como piezas de recambio, puede provocar un aumento de las emisiones de radiación o una disminución de la estabilidad de los equipos.

Los accesorios conectados a las interfaces analógicas y digitales deben estar certificados de acuerdo con las respectivas normas IEC. Todas las combinaciones de equipos deben estar en conformidad con los requisitos del sistema en virtud de la norma IEC 60601-1-1.

Cualquier persona que conecte equipos adicionales a los puestos de entrada o salida de la señal, configura un sistema médico y, por lo tanto, es responsable de asegurar que el sistema cumpla con los requisitos conforme a la norma IEC 60601-1.

## Instalación

La instalación y configuración son realizadas por un técnico de servicio autorizado por Agfa que ha recibido la formación correspondiente. Póngase en contacto con la organización de servicio técnico de Agfa en su localidad para obtener más información.

En una configuración integrada por múltiples detectores DR del mismo tipo, es necesario etiquetar cada Detector DR con un sobrenombre que lo identifique exclusivamente. Estos sobrenombres deben configurarse en la estación de trabajo NX. El Interruptor del Detector DR muestra cuál Detector DR está activo e indica su estado, mediante el sobrenombre del Detector DR.

En la unidad Bucky del sistema de rayos X se coloca una etiqueta idéntica para identificar el área de trabajo exclusiva de cada Detector DR.

## Entorno de utilización

Este equipo está destinado principalmente al uso en salas de rayos X, pabellones de hospital y vehículos móviles de examen médico. Para usarlo en otros lugares, consulte con el representante comercial o con el distribuidor de Agfa en su localidad.



### ADVERTENCIA:

No instale este equipo, ni lo guarde, en ninguno de los lugares que se indican a continuación. Si lo hace, puede provocar fallos o desperfectos, fallos de equipos o lesiones o incendios:

- Cerca de lugares en los que se use agua
- En lugares donde esté expuesto ligeramente a la luz solar
- Cerca de una salida de aire de un equipo de aire acondicionado o ventilación
- Cerca de una fuente de calor como, por ejemplo, un calentador
- En un entorno polvoriento
- En un entorno salino o sulfuroso
- En lugares con alta temperatura o elevados niveles de humedad
- En lugares donde ocurran heladas o condensaciones
- En áreas sujetas a vibraciones
- En un área inclinada o inestable



*Nota: No use el detector cerca de dispositivos que generen un fuerte campo magnético. Si lo hace, puede provocar ruidos o defectos en la imagen.*



*Nota: No use este equipo en combinación con equipos periféricos como, por ejemplo, desfibriladores o grandes motores eléctricos, ya que estos pueden afectar el suministro eléctrico o provocar fluctuaciones en ese suministro eléctrico. Esa situación impedirá el funcionamiento normal de este equipo y de los equipos periféricos.*



*Nota: Este producto puede funcionar defectuosamente debido a las ondas electromagnéticas generadas por teléfonos móviles de uso personal, transeptores, juguetes teledirigidos, etc. Asegúrese de evitar que alguien acerque objetos o equipos de ese tipo que pueden afectar a este producto.*



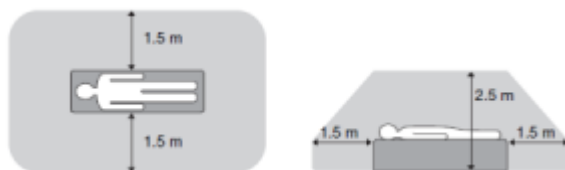
#### **ATENCIÓN:**

El calentamiento repentino de la sala en lugares fríos puede causar condensación en el equipo. En ese caso, espere hasta que la condensación se evapore antes de utilizar el detector. Si el equipo se usa con condensación depositada sobre él, pueden ocurrir problemas. Si se usa un equipo de aire acondicionado, para prevenir la condensación, asegúrese de elevar o disminuir la temperatura gradualmente con el fin de que no ocurra una diferencia brusca entre la temperatura de la sala y la temperatura en el equipo.



#### **ADVERTENCIA:**

No utilice el equipo no médico cerca del paciente.



**Figura 4: Cerca del paciente**

#### **Enlaces relacionados**

[Interruptor del Detector DR en la estación de trabajo NX](#) en la página 18

[Unidad de control del sistema](#) en la página 17

## Mensajes

---









En determinadas condiciones, el Detector DR mostrará un cuadro de diálogo que contiene un mensaje en el centro de la pantalla de la estación de trabajo NX. Este mensaje informa al usuario de que se ha producido un problema o que no se puede llevar a cabo una acción solicitada. El usuario debe leer detenidamente estos mensajes. Proporcionan información acerca de los pasos que se deben seguir a continuación. Puede tratarse de una operación encaminada a solucionar el problema o la sugerencia de que se ponga en contacto con la organización de servicio técnico local. La información detallada acerca del contenido de los mensajes figura en la documentación de servicio que está disponible para el personal de servicio técnico local.

### Enlaces relacionados




[Resolución de problemas](#) en la página 76

[Indicadores de estado del detector](#) en la página 75

## Etiquetas

Símbolo	Explicación
	On (alimentación eléctrica: conexión del equipo a la red eléctrica)
⊙	On (alimentación eléctrica: conexión del equipo a la red eléctrica) para parte del equipo
○	Off (alimentación eléctrica: desconexión del equipo de la red eléctrica)
◊	Off (alimentación eléctrica: desconexión del equipo de la red eléctrica) para parte del equipo
	Lateral del tubo
	Corriente continua
	Corriente alterna
	Protección de tierra (toma de tierra)
	<p>Conector equipotencial:</p> <p>Proporciona una conexión entre el equipo y la barra de distribución de la potencia del sistema eléctrico, según lo establecido para los entornos médicos.</p> <p>Se recomienda utilizar la conexión equipotencial como medida de seguridad complementaria.</p>
	Esta marca indica que este es un equipo de tipo B.
	Manipular con cuidado
	Peso máximo del paciente sobre el área total de la superficie del detector

Símbolo	Explicación
	El dispositivo contiene un módulo transmisor que genera radiación no ionizante.
	Fabricante
	Fecha de fabricación
	Número de serie
	Esta marca indica el cumplimiento del equipo con la Directiva 93/42/CEE (para la Unión Europea).
	Esta marca indica el cumplimiento con los requisitos de seguridad de Canadá y Estados Unidos. Solo en relación con descargas eléctricas, incendios y peligros mecánicos.
	Este símbolo en los productos o en los documentos acompañantes significa que los productos eléctricos o electrónicos usados no deberían tratarse como residuos domésticos generales ni mezclarse con esos residuos.
	Este símbolo de contenedor de basura con ruedas en los productos o los documentos acompañantes significa que las baterías usadas no deberían tratarse como residuos domésticos generales ni mezclarse con esos residuos.
	Medicamento que solo se puede suministrar con receta médica o recomendación del médico para el uso de un medicamento específico.  (para EE. UU. solamente)
	Lea y comprenda todas las instrucciones y etiquetas de advertencia en la documentación del producto antes de usar los equipos. Conserve el manual para que le sirva de referencia en el futuro.
	Advertencia de seguridad, que indica que se deben consultar los manuales.

Símbolo	Explicación
	Advertencia general, precaución, riesgo o peligro.
	Tensión peligrosa
	Acción obligatoria general.

**Temas:**

- *Etiquetado adicional del Detector DR*
- *Etiquetado adicional de la Unidad de control del sistema*
- *Etiquetado adicional de la Unidad de control del sistema Mini*
- *Consulta del cuadro "Acerca de"*

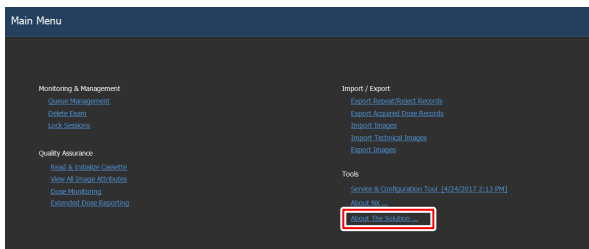






## Consulta del cuadro "Acerca de"

1. Haga clic en **Acerca de la solución** en la sección Herramientas de la ventana de menú principal en la estación de trabajo NX.



**Figura 5: Ventana del menú principal.**

Con esta acción se abrirá el cuadro "Acerca de", en el que se mostrarán los datos correspondientes a la DR Retrofit Solution y el software XRDI.



**Figura 6: Cuadro "Acerca de DR Retrofit" (es posible que se muestren otros datos).**



*Nota: Cite siempre estos datos cuando trate cualquier problema con el personal de asistencia de Agfa.*

2. Haga clic en el cuadro de diálogo para cerrarlo.

## Limpieza y desinfección

---

Deben respetarse todas las normativas y procedimientos apropiados para evitar la contaminación del personal, de los pacientes y del equipo. Todas las precauciones universales que se aplican en la actualidad deberían extenderse para evitar posibles contaminaciones y, además, evitar que los pacientes entren en (estrecho) contacto con el dispositivo. El usuario tiene la responsabilidad de seleccionar un procedimiento de desinfección.

### Temas:

- *Limpieza*
- *Uso de una bolsa de plástico protectora*
- *Desinfección*
- *Desinfectantes aprobados*
- *Instrucciones de seguridad para la desinfección*

## Limpieza

Para limpiar el exterior del equipo:

1. Detenga el sistema.



**ADVERTENCIA:**

Quando vaya a limpiar el equipo, asegúrese de apagar cada dispositivo y desconectar el respectivo cable de alimentación eléctrica de la toma de corriente alterna. Nunca use alcohol anhidro ni alcoholes con gran poder disolvente, bencina, diluyentes ni ningún otro agente limpiador inflamable. Si no se respeta esta advertencia, puede provocar incendios o descargas eléctricas.

2. Limpie la parte exterior del sistema con un paño ligeramente humedecido con un detergente neutro. Para limpiar también se pueden utilizar algunos desinfectantes aprobados.



**ATENCIÓN:**

Asegúrese de que no entre ningún líquido en el dispositivo.



**ATENCIÓN:**

Limpie el equipo solo empleando poca cantidad de líquido. No rocíe desinfectantes o detergentes directamente sobre el equipo. No vierta líquidos directamente sobre el equipo.



**ATENCIÓN:**

La penetración de líquidos en el DR Detector puede causar problemas de funcionamiento y contaminación. Tenga especial cuidado cerca del conector del cable en el lado del Detector DR.



**ATENCIÓN:**

No utilice un cepillo abrasivo y raspador para limpiar el producto.



*Nota:* No abra el equipo para limpiarlo. No hay ningún componente dentro del dispositivo que deba limpiar el usuario.

3. Ponga en marcha el sistema.

### Enlaces relacionados

[Desinfectantes aprobados](#) en la página 42

## Uso de una bolsa de plástico protectora



**ADVERTENCIA:**

La penetración de líquidos en el Detector DR puede causar problemas de funcionamiento y contaminación.

Si es probable que el detector entre en contacto con líquidos (fluidos corporales, desinfectantes...), el Detector DR deberá envolverse en una bolsa de plástico protectora durante la realización del examen.

Para evitar la contaminación de otras personas, se considera una buena práctica clínica usar una bolsa protectora desechable en todos los casos en los que se espere el contacto del dispositivo con personas o contaminantes.

Asegúrese de que en la bolsa de plástico no haya arrugas para evitar que éstas se reflejen en la imagen.

## **Desinfección**

Para desinfectar el dispositivo, use únicamente desinfectantes y métodos de desinfección aprobados por Agfa que cumplan las directrices y normas nacionales así como también con la protección antiexplosiva. Si tiene previsto usar otros desinfectantes, necesitará la aprobación de Agfa antes de usarlos, puesto que la mayoría de los desinfectantes pueden dañar el dispositivo. Tampoco está permitido realizar una desinfección con UV.

Ejecute el procedimiento siguiendo las instrucciones de uso, las instrucciones de eliminación y las instrucciones de seguridad de las herramientas y desinfectantes seleccionados, así como todas las instrucciones del hospital.

## **Desinfectantes aprobados**

Consulte la web de Agfa donde encontrará las especificaciones de los desinfectantes cuya compatibilidad con el material de la cubierta del dispositivo se ha comprobado y pueden aplicarse sobre la superficie exterior del dispositivo.

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=41651138>

## Instrucciones de seguridad para la desinfección

**ADVERTENCIA:**

Cuando vaya a limpiar el equipo, asegúrese de apagar cada dispositivo y desconectar el respectivo cable de alimentación eléctrica de la toma de corriente alterna. Si no se respeta esta advertencia, puede provocar incendios o descargas eléctricas.

**ADVERTENCIA:**

No vierta líquidos directamente sobre el equipo. Use siempre un paño que suelte poca o ninguna pelusa humedecido (pero sin que llegue a gotear) y limpio con la solución.

**ADVERTENCIA:**

Utilizar en áreas bien ventiladas.

**ADVERTENCIA:**

Siga las instrucciones de uso que se proporcionan con el producto de limpieza o desinfección.

**ADVERTENCIA:**

Además, antes de usarlos, consulte las hojas de datos de seguridad de materiales del respectivo fabricante donde encontrará más información, así como las recomendaciones que vienen en la etiqueta del producto.

**ATENCIÓN:**

Limpie el equipo solo empleando poca cantidad de líquido. No rocíe desinfectantes o detergentes directamente sobre el equipo. No vierta líquidos directamente sobre el equipo.

**ATENCIÓN:**

Compruebe que todas las superficies están totalmente secas antes de devolver el equipo y seguir usándolo.

**ATENCIÓN:**

Antes de enviarlo o realizar tareas de mantenimiento, compruebe que el equipo ha sido correctamente descontaminado y desinfectado.

## Mantenimiento

---

Consulte siempre la documentación de Agfa Service y a un técnico de servicio autorizado por Agfa que haya recibido la formación correspondiente para informarse de los programas completos de mantenimiento.

Para verificar la seguridad y el buen estado del equipo, asegúrese de revisarlo antes de usarlo. Si detecta cualquier problema durante la inspección y no puede corregirlo, contacte con el representante comercial o el distribuidor de Agfa en su localidad.

### Temas:

- *Inspección diaria*
- *Inspección semestral*
- *Inspección y mantenimiento regulares*
- *Soporte para piezas de recambio*
- *Reparación*

## Inspección diaria



### **ADVERTENCIA:**

Por razones de seguridad, asegúrese de apagar cada componente del equipo antes de efectuar las siguientes tareas. Si no lo hace, pueden ocurrir descargas eléctricas.

#### Cables

1. Compruebe que los cables no están dañados y que el forro protector de los cables está intacto.
2. Compruebe que las clavijas de los cables de alimentación eléctrica están bien conectadas al equipo y a la toma de corriente alterna.

#### Detector

1. Compruebe que no hay tornillos sueltos ni roturas.
2. Compruebe que no hay polvo ni materias extrañas en el conector del cable del detector DR.

#### Tras encender la unidad

Encienda la estación de trabajo NX antes de realizar una exposición de prueba.

## **Inspección semestral**

Para indicar que se ha vencido la calibración semestral, la estación de trabajo NX muestra un mensaje.

Realice una calibración semestral o siempre que las condiciones de exposición hayan cambiado de manera importante. Encontrará los detalles en el DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (0134) (Manual del usuario principal para la calibración del Detector DR DX-D, 0134).

## Inspección y mantenimiento regulares

Para garantizar la seguridad de los pacientes, operarios y otras personas, y para conservar el rendimiento y la fiabilidad del equipo, asegúrese de realizar una inspección regular al menos una vez al año. Limpie el equipo y ajústelo o reemplace los consumibles. Puede haber casos en los que se recomienda una revisión técnica general dependiendo de las condiciones. Contacte con el representante comercial o el distribuidor de Agfa en su localidad para realizar inspecciones o tareas de mantenimiento regulares.



### **ATENCIÓN:**

Limpie periódicamente la clavija del cable de alimentación eléctrica desconectándola de la toma de corriente alterna y eliminando el polvo y la suciedad de la clavija, el espacio circundante y la toma de corriente alterna con un paño seco. Si el cable se mantiene enchufado largo tiempo en un lugar polvoriento, húmedo o donde haya hollín, el polvo alrededor de la clavija atraerá a la humedad. Esto podría deteriorar el forro aislante provocando un incendio.



### **ATENCIÓN:**

No realice tareas de mantenimiento o inspección mientras se usa el equipo con un paciente.

## **Soporte para piezas de recambio**

Con el fin de efectuar posibles reparaciones, durante siete años después del cese de producción se mantendrán existencias de las piezas requeridas para mantener el buen funcionamiento del producto.

## **Reparación**

El producto se puede reparar únicamente en la fábrica.

## **Seguridad de datos de los pacientes**

---

El usuario debe asegurar que se cumplen los requerimientos legales de los pacientes y que se salvaguarda la seguridad de los datos de los pacientes.

El usuario debe decidir quién puede tener acceso a los datos del paciente y en qué situaciones.

El usuario debe disponer de una estrategia respecto a lo que debe hacer con los datos del paciente en caso de desastre.

## Protección medioambiental

La eliminación de este producto de manera ilícita puede tener un impacto negativo sobre la salud y el medio ambiente. Por tanto, al eliminar este producto asegúrese de seguir absolutamente el procedimiento conforme a las leyes y reglamentaciones vigentes en su localidad.



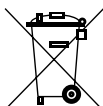
### Figura 7: Información sobre la normativa WEEE para el usuario final

La finalidad de la Directiva sobre Residuos de Equipos Eléctricos y Electrónicos (Directiva WEEE 2012/19/EU) consiste en evitar la proliferación de residuos de equipos eléctricos y electrónicos y, además, fomentar la reutilización, el reciclaje y otras formas de recuperación. Por tanto, exige la recolección de residuos de equipos eléctricos y electrónicos, y su recuperación, reutilización o reciclaje.

Debido a que esta directiva se integra en las respectivas leyes nacionales, los requisitos específicos pueden variar en los distintos Estados Miembros de la Unión Europea.

Este símbolo en los productos y/o en los documentos acompañantes significa que los productos eléctricos o electrónicos usados no deberían tratarse como residuos domésticos generales ni mezclarse con esos residuos.

Para obtener información más detallada acerca de la recogida y el reciclaje de este producto, póngase en contacto con la organización de servicio técnico de Agfa o el distribuidor de Agfa en su localidad. Al asegurar la correcta eliminación de este producto, usted contribuirá a evitar posibles repercusiones negativas para el medio ambiente y la salud, que podrían derivarse de una manipulación incorrecta de este producto como residuo. El reciclaje de materiales contribuirá a conservar recursos naturales.



### Figura 8: Nota sobre las pilas

Este símbolo de contenedor de basura con ruedas en los productos o los documentos acompañantes significa que las baterías usadas no deberían tratarse como residuos domésticos generales ni mezclarse con esos residuos.

Este símbolo de contenedor de basura con ruedas en las pilas o en su empaque puede usarse en combinación con un símbolo químico. En los casos en los que se incorpore un símbolo químico, ese símbolo indicará la presencia de determinadas sustancias químicas. Si su equipo o las piezas de repuesto reemplazadas contienen pilas o baterías, deséchelas por separado conforme a las normas reguladoras locales.

Para el reemplazo de baterías, contacte con la organización de ventas de su localidad.

## Instrucciones de seguridad

---

**ADVERTENCIA:**

La seguridad solo está garantizada si la instalación del producto ha sido realizada por un técnico de servicio certificado por Agfa.

**ADVERTENCIA:**

Los cambios y adiciones inadecuados, así como el mantenimiento o reparación no autorizados del sistema, pueden provocar lesiones personales, descargas eléctricas y daños para el equipo. La seguridad solo puede garantizarse si los cambios, adiciones, trabajos de mantenimiento y reparaciones son realizados por un técnico de servicio certificado por Agfa. Un ingeniero no certificado que realice una modificación o una intervención de servicio en un dispositivo médico actuará por responsabilidad propia y anulará la garantía.

**ADVERTENCIA:**

No use ni almacene este equipo en cercanías de productos químicos inflamables como alcohol, diluyente, bencina, etc. Si dichos productos químicos se derraman o se evaporan, podrían provocar un incendio o una descarga eléctrica a través del contacto con partes eléctricas en el interior del equipo. De igual modo, algunos desinfectantes son inflamables. Úselos con cuidado.

**ADVERTENCIA:**

No conecte el equipo a ningún otro aparato o dispositivo, excepto los especificados. Si esto ocurre, puede provocar incendios o descargas eléctricas.

**ADVERTENCIA:**

Nunca desarme ni modifique el equipo. Si esto ocurre, puede provocar incendios o descargas eléctricas. De igual modo, puesto que el equipo contiene piezas que pueden causar descargas eléctricas, así como otras piezas peligrosas, tocarlas puede causar muertes o graves lesiones.

**ADVERTENCIA:**

Nunca modifique los cables. Si esto ocurre, puede dañarlos y provocar incendios o descargas eléctricas.

**ADVERTENCIA:**

Nunca elimine ni modifique archivos en la estación de trabajo que esté asociados con el software del equipo. Utilice únicamente las herramientas provistas con el producto.

**ADVERTENCIA:**

No coloque ningún objeto sobre el equipo. El objeto puede caer y causar lesiones. Asimismo, si objetos metálicos como agujas, grapas o clips caen dentro del equipo, o si se derrama algún líquido en su interior, podrían provocarse incendios o descargas eléctricas.

**ADVERTENCIA:**

No golpee ni deje caer el equipo. El equipo puede dañarse si es objeto de fuertes sacudidas, lo que podría ocasionar incendios o descargas eléctricas, si el equipo se usa sin ser reparado.

**ADVERTENCIA:**

Si se toma una imagen de rayos X mientras el paciente se está moviendo, la calidad de la imagen puede verse afectada. En la medida de lo posible, asegúrese de que el paciente mantenga una postura fija.

**ADVERTENCIA:**

Para evitar descargas eléctricas y quemaduras causadas por el uso del tipo incorrecto de extintor de incendios, asegúrese de que el extintor en el lugar cuente con la aprobación para su uso en incendios eléctricos.

**ATENCIÓN:**

Observe estrictamente todas las advertencias, los avisos de atención, las notas y las indicaciones de seguridad que figuran en este documento y en el producto.

**ATENCIÓN:**

Todos los productos Agfa destinados al uso médico deben ser utilizados por profesionales que cuenten con la cualificación suficiente y hayan recibido la formación específica necesaria.

**ATENCIÓN:**

Este dispositivo no está diseñado para suministrar calor a un paciente. Sin embargo, durante el uso normal, las superficies se calentarán debido a la disipación térmica. Las superficies de contacto con pacientes no superarán los 48 °C en condiciones de uso normales. El operador debería supervisar continuamente y evaluar cuánta superficie del cuerpo de un paciente está en contacto con estas superficies y por cuánto tiempo.

**ATENCIÓN:**

Una temperatura ambiente excesiva puede afectar al rendimiento de los DR Detectores y provocar daños permanentes en el equipo. Si la temperatura y la humedad del ambiente se encuentran fuera de los límites comprendidos entre 10° y 35 °C de temperatura y entre 30 y 85% de humedad relativa, no utilice el sistema o hágalo con aire acondicionado. El incumplimiento de esas condiciones de funcionamiento anulará la garantía.

**ATENCIÓN:**

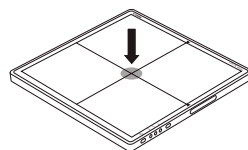
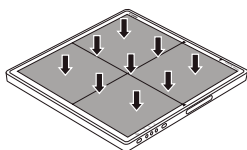
Por razones de seguridad, apague cada equipo si no lo está usando.

**ATENCIÓN:**

Maneje cuidadosamente el equipo. No sumerja el equipo en agua. El sensor de imágenes interno puede dañarse si recibe un golpe o una fuerte sacudida o si se cae.

**ATENCIÓN:**

**No coloque un peso excesivo sobre el detector. Evite que todo el peso corporal del paciente se asiente sobre el detector. Si esto ocurre, podría dañar el sensor de imágenes interno. Límite de carga; carga distribuida uniformemente: 150 kg sobre toda la superficie del detector. Límite de carga; carga local: 100 kg sobre un área de 40 mm de diámetro.**

**ATENCIÓN:**

Asegúrese de que el detector se coloque sobre superficies planas y rígidas, de tal forma que no pueda doblarse. Si esto ocurre, podría dañar el sensor de imágenes interno. Asegúrese de sujetar firmemente el detector mientras lo usa en posiciones verticales. En caso contrario, el detector podría caer al suelo, causando lesiones al usuario o al paciente, o dañando el dispositivo interno.

**ATENCIÓN:**

**Si se produce un desperfecto, no utilice este dispositivo hasta que personal calificado solucione el problema.**

Si ocurre cualquiera de las siguientes situaciones, apague inmediatamente todos los componentes del equipo, desconecte la clavija del cable de alimentación eléctrica de la toma de corriente alterna y contacte con el representante comercial o el distribuidor de Agfa en su localidad:

- Si se detecta humo, olores extraños o sonidos anormales
- Si se derrama algún líquido en el equipo o si un objeto metálico penetra a través de una de sus aberturas
- Si el equipo se ha caído y ha sufrido daños

**ATENCIÓN:**

Actúe con gran cautela durante la manipulación del Detector DR. Este detector es sensible a los impactos, razón por la cual deben evitarse las caídas. El incumplimiento de esas condiciones de funcionamiento anulará la garantía.



Si el Detector DR ha sufrido una caída:

1. *Verifique visualmente que detector DR para detectar deformaciones.*
2. *Calibre el Detector DR. Encontrará las instrucciones correspondientes en el DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (Manual del usuario principal para la calibración del Detector DR DX-D, documento 0134).*
3. *Realice una exposición de campo plano y revise la imagen para detectar artefactos visibles. Los típicos ajustes de exposición de campo plano son 75 kV, 10  $\mu$ Gy, con foco amplio, y el uso de un filtro de cobre de 1,5 mm sin rejilla.*

**ATENCIÓN:**

Rejilla dañada. Estos daños reducen la calidad de imagen. Maneje las rejillas con especial cautela.

**Temas:**

- *Instrucciones de seguridad para el suministro eléctrico*
- *Instrucciones de seguridad para la Unidad de control del sistema*
- *Limitaciones para el contacto con pacientes*

## Instrucciones de seguridad para el suministro eléctrico

**ADVERTENCIA:**

No ponga el equipo en funcionamiento utilizando cualquier otro tipo de suministro eléctrico distinto al indicado en la etiqueta de datos técnicos. Si no se respeta esta advertencia, puede provocar incendios o descargas eléctricas.

**ADVERTENCIA:**

Use solo el cable de alimentación eléctrica que viene con este producto. Si no se respeta esta advertencia, puede provocar incendios o descargas eléctricas.

**ADVERTENCIA:**

No manipule el equipo con las manos húmedas. Puede recibir una descarga eléctrica que provocaría graves lesiones o la muerte.

**ADVERTENCIA:**

Para impedir daños en el forro protector del cable, no coloque objetos pesados como, por ejemplo, equipos médicos, sobre cables rígidos y cables flexibles, y no tire de los cables, no los doble, no los enrolle ni los pise, y tampoco los modifique. Si esto ocurre, puede provocar incendios o descargas eléctricas.

**ADVERTENCIA:**

No alimente con electricidad más de un equipo usando la misma toma de corriente alterna. Si esto ocurre, puede provocar incendios o descargas eléctricas.

**ADVERTENCIA:**

No conecte un tomacorriente portátil múltiple o alargue al sistema. Hacerlo puede provocar incendios o descargas eléctricas.

**ADVERTENCIA:**

Conecte firmemente el cable de alimentación eléctrica en la toma de corriente alterna. Podría ocurrir un incendio o descargas eléctricas si ocurre un fallo de contacto o si el polvo u objetos metálicos entran en contacto con las puntas metálicas expuestas de la clavija.

**ADVERTENCIA:**

Asegúrese de desconectar la alimentación a cada pieza del equipo antes de conectar o desconectar los cables. De lo contrario, puede recibir una descarga eléctrica que podría provocar graves lesiones o la muerte.



**ADVERTENCIA:**

No conecte el cable de alimentación de CA o CC al producto con la alimentación aplicada. Si lo hace, el producto puede dañarse.



**ADVERTENCIA:**

Sujete siempre la clavija o el conector para desconectar el cable de alimentación eléctrica. Si tira del cable de alimentación eléctrica, podría dañar el hilo metálico central, provocando riesgos de incendio o descargas eléctricas.



**ADVERTENCIA:**

Al usar la fuente de alimentación, debe asegurarse de que haya una toma a la red de distribución eléctrica o un dispositivo de desconexión de todos los cables en la instalación interna colocada cerca del dispositivo y que se pueda acceder a ellos con facilidad en caso de emergencia.

## Instrucciones de seguridad para la Unidad de control del sistema

**ADVERTENCIA:**

No bloquee los puertos de ventilación para evitar el sobrecalentamiento. El sobrecalentamiento puede provocar un mal funcionamiento del sistema y daños en el mismo.

**ADVERTENCIA:**

Asegúrese del contar con suministro continuo de energía al sistema, con la tensión y corriente de acuerdo con las especificaciones del producto. Si los cortes de luz son frecuentes, se debe instalar una fuente de alimentación ininterrumpida (UPS) para evitar la pérdida de datos.

**ATENCIÓN:**

La Unidad de control del sistema y el generador de rayos X deben estar conectados a una toma común de tierra para su protección. Conecte siempre el enchufe del cable de alimentación eléctrica de tres núcleos a una toma de alimentación de CA con conexión a tierra.

## **Limitaciones para el contacto con pacientes**

Este dispositivo no está diseñado para suministrar calor a un paciente. Sin embargo, durante el uso normal, las superficies se calentarán debido a la disipación térmica.

Las superficies de contacto con pacientes no superarán los 48 °C en condiciones de uso normales. El operador debería supervisar continuamente y evaluar cuánta superficie del cuerpo de un paciente está en contacto con estas superficies y por cuánto tiempo.

Si se supera el límite de temperatura, aparece un error y es imposible realizar más exposiciones para evitar más calentamiento, hasta que la temperatura descienda.

# Primeros pasos

---

## Temas:

- *Puesta en funcionamiento del Detector DR*
- *Flujo de trabajo básico con el Detector DR*
- *Directrices para las aplicaciones pediátricas*
- *Detención del Detector DR*
- *Detección automática de exposición*

## Puesta en funcionamiento del Detector DR

---

Para poner en funcionamiento el Detector DR:

1. Compruebe si el cable del Detector DR está conectado a la Unidad de control del sistema.
2. Compruebe si el cable de alimentación de la Unidad de control del sistema está conectado a la red eléctrica.
3. Encienda el detector.



*Nota: Antes de poner el detector en funcionamiento, encienda la estación de trabajo NX.*

Pulse y mantenga pulsado el botón POWER (encendido) durante 1 segundo.



**Figura 9: Botón de encendido**

Después del inicio, el indicador de encendido está de color verde y el indicador de estado de color naranja.

4. Encienda la Unidad de control del sistema con el interruptor de encendido.

El indicador de estado se muestra en color verde.

Según la configuración, la Unidad de control del sistema puede no ser parte del sistema.

El Detector DR está listo.

Antes de efectuar la exposición, asegúrese de revisar el equipo a diario y confirme que funciona correctamente.

### Enlaces relacionados

[Indicadores de estado del detector](#) en la página 75

## Flujo de trabajo básico con el Detector DR

---

### Temas:

- *Paso 1: reunir la información del paciente*
- *Paso 2: seleccionar la exposición*
- *Paso 3: preparar la exposición*
- *Paso 4: comprobar los parámetros de exposición*
- *Paso 5: ejecutar la exposición*
- *Paso 6: realizar un control de calidad*
- *Posicionamiento del Detector DR*

## **Paso 1: reunir la información del paciente**

En la estación de trabajo NX:

1. Cuando llegue un nuevo paciente, defina la información del paciente para el examen.
2. Inicie el examen.

## **Paso 2: seleccionar la exposición**

1. En la estación de trabajo NX, seleccione la imagen en miniatura adecuada para la exposición en el panel de vista general de imágenes de la ventana Examen.

Se activa el DR Detector seleccionado.

El Interruptor del Detector DR muestra el Detector DR activo e indica su estado.

- Rojo (parpadeante): se está iniciando
  - Verde (constante): listo para la exposición
2. En la consola del generador de rayos X, seleccione los parámetros de exposición adecuados para la exposición.

### Paso 3: preparar la exposición

En la sala de exámenes:

1. Coloque el Detector DR.

Al usar la unidad bucky, compruebe que las etiquetas de identificación en el DR Detector y en la unidad bucky son iguales. No use un DR Detector que esté destinado al uso con otra unidad bucky.

2. Sitúe al paciente.

Aplique medidas de protección contra la radiación para el paciente, en caso de ser necesario.

3. Compruebe que la posición del sistema de rayos X es adecuada para la exposición.

4. Sitúe el tubo de rayos X con respecto al Detector DR y al paciente.

5. Establezca la distancia correcta entre el Detector DR y el tubo de rayos X.

6. Encienda la luz en el colimador. Adapte la colimación si es necesario.

Compruebe que el área colimada no es más grande que el detector.



**ADVERTENCIA:**

Supervise la posición del paciente (manos, pies, dedos, etc.) para evitar que pueda sufrir lesiones ocasionadas por los movimientos del aparato. Las manos del paciente deben mantenerse alejadas de los componentes móviles de la unidad. Los tubos intravenosos, los catéteres y otras vías que tenga conectados el paciente deberán mantenerse alejados de los componentes móviles.

## Paso 4: comprobar los parámetros de exposición

En el Interruptor del Detector DR:

1. Compruebe si el Interruptor del Detector DR muestra el nombre del Detector DR que se está usando.
2. Si se muestra un Detector DR incorrecto, seleccione el Detector DR correcto haciendo clic en la flecha de la lista desplegable en el Interruptor del Detector DR.
3. Compruebe el icono de estado del Detector DR.

En el sistema de rayos X.

1. Compruebe si los parámetros de exposición que se muestran en la consola son adecuados para la exposición.
2. Compruebe si aparecen mensajes de error en el sistema de rayos X.

### Sincronización de exposición

Según la configuración, el Detector DR se sincroniza con la exposición mediante uno de estos métodos:

- Sincronización de generador de rayos X
- Detección automática de exposición



#### **ADVERTENCIA:**

En una configuración con detección automática de exposición, el sistema de rayos X permite ejecutar una exposición, incluso si el Detector DR no está listo. Evite dosis innecesarias comprobando el estado del Detector DR antes de la exposición. El Interruptor del Detector DR muestra el icono de estado del Detector DR.

#### **Enlaces relacionados**

[Detección automática de exposición](#) en la página 74

[Interruptor del Detector DR en la estación de trabajo NX](#) en la página 18

## Paso 5: ejecutar la exposición

Pulse el botón de exposición para ejecutar la exposición.



Compruebe que el generador está listo para la exposición antes de pulsar el botón de exposición.



**ADVERTENCIA:**

El indicador de radiación en la consola de control se enciende durante la exposición.



**ADVERTENCIA:**

No seleccione ninguna otra imagen en miniatura hasta que aparezca la previsualización en el espacio de la imagen en miniatura activa.

En la estación de trabajo NX:

- La imagen se adquiere a través del Detector DR y se muestra en la miniatura.
- Si se aplica colimación, la imagen se recorta automáticamente en los bordes de colimación.

## **Paso 6: realizar un control de calidad**

En la estación de trabajo NX:

1. Seleccione la imagen en la que debe llevarse a cabo el control de calidad.
2. Prepare la imagen para el diagnóstico mediante anotaciones o marcadores de izquierda/derecha, por ejemplo.
3. Si la imagen es correcta, envíela a una impresora y/o a un sistema PACS (Picture Archiving and Communication System, es decir, Sistema de comunicaciones y archivo de imágenes).

## Posicionamiento del Detector DR

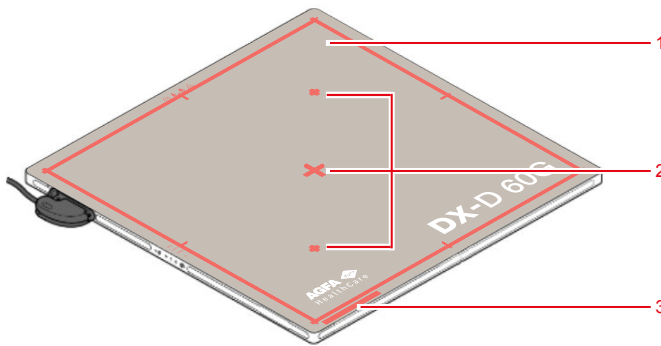


### ADVERTENCIA:

En vista de que el equipo tiene un largo cable, tenga cuidado para evitar que los cables puedan enredarse durante el uso del equipo. De igual modo, tenga cuidado para evitar que sus pies puedan quedar atrapados en el cable. Puede provocar un desperfecto en el equipo o una lesión al usuario por tropezar con el cable.

A la hora de realizar una exposición, tenga en cuenta las siguientes guías para la orientación del detector:

- lado del tubo
- marcador de orientación del paciente



**Figura 10: Auxiliares de orientación del detector**

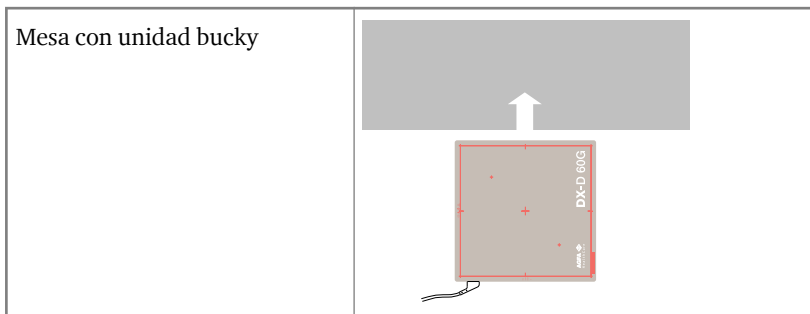
1. Lado del tubo del detector
2. Posición del sensor de detección automática de exposición
3. Ubicación del marcador rojo de orientación del paciente

El detector se debe colocar con el marcador de orientación del paciente en la parte inferior de la región de interés.

La orientación del detector y la orientación del paciente forman parte de la configuración de exposición en la estación de trabajo NX. La orientación del detector se muestra en la estación de trabajo NX como orientación del chasis.

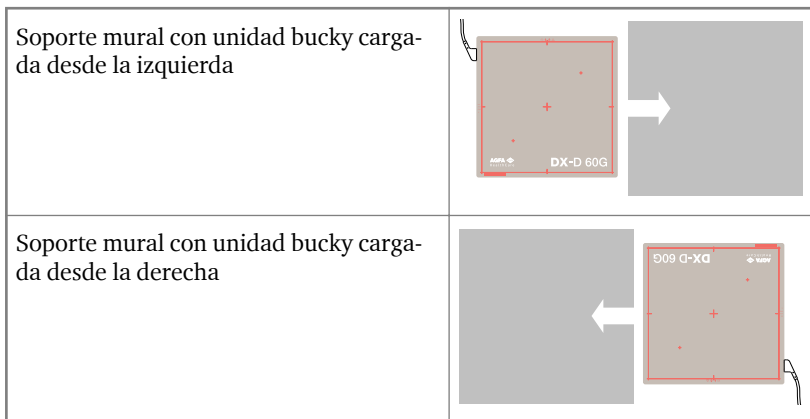
El usuario es responsable de la marca correcta y clara en el lado izquierdo o derecho de la imagen para eliminar posibles errores.

**Tabla 1: Mesa con unidad bucky**



*Nota: NX está configurado para una determinada orientación del paciente, bien sea con la cabeza hacia la izquierda (predeterminada) o con la cabeza hacia la derecha.*

**Tabla 2: Soporte mural con unidad bucky**



## Directrices para las aplicaciones pediátricas



### ATENCIÓN:

Los niños son más sensibles a los efectos radiográficos que los adultos. Por el bienestar de los pacientes deben adoptarse las directrices de la campaña "Image Gently" (Generar imágenes suavemente) y reducirse las dosis para los procedimientos radiográficos manteniendo a la vez una calidad de imagen clínicamente aceptable.

Haga clic en el siguiente enlace y reduzca los factores técnicos pediátricos según esas indicaciones: <http://www.imagegently.org>

Como regla general, se deben seguir estas recomendaciones con pacientes pediátricos:

- El generador de rayos X debe tener tiempos de exposición cortos.
- El Control Automático de Exposición (AEC) debe usarse cuidadosamente. Es preferible utilizar una técnica radiográfica seleccionada manualmente, aplicando dosis más bajas.
- Si es posible, use técnicas radiográficas con un valor kVp alto.

**Posicionamiento del paciente pediátrico:** En comparación con los adultos, es menos probable que los pacientes pediátricos comprendan la necesidad de permanecer inmóviles durante el procedimiento. Por tanto, resulta útil ayudarles a mantener una posición estable mediante ciertos dispositivos. Se recomienda especialmente el uso de dispositivos inmovilizadores como los posicionadores con relleno y sistemas de sujeción (cuñas de espuma, cintas adhesivas, etc.) para evitar la necesidad de repetir exposiciones debido al movimiento de los pacientes pediátricos. Siempre que sea posible, utilice técnicas radiográficas basadas en los tiempos de exposición más cortos.

**Protección:** Le recomendamos proporcionar protección adicional a los órganos o tejidos sensibles a los rayos X como, por ejemplo, los ojos, las glándulas sexuales y las glándulas tiroideas. Aplicar una colimación correcta también contribuirá a proteger al paciente contra la radiación excesiva. Consulte la siguiente obra científica sobre la radiosensibilidad en niños: GROSSMAN, Herman. "Radiation Protection in Diagnostic Radiography of Children". *Pediatric Radiology*, Vol. 51, (No. 1): 141--144, enero de 1973:

<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/reprint/51/1/141>.

**Factores técnicos:** Usted debería tomar medidas para reducir los factores técnicos a los niveles más bajos posibles que permitan una buena adquisición de imágenes.

Por ejemplo, si sus ajustes para una radiografía abdominal en adultos son: 70--85 kVp, 200--400 mA, 15--80 mAs, considere comenzar a 65--75 kVp, 100--160 mA, 2,5--10 mAs en un paciente pediátrico. Siempre que sea posible, use técnicas radiográficas con valores kVp altos y una gran distancia de la fuente a la imagen (SID).

Resumen:

- Genere imágenes únicamente si con ellas se puede obtener claramente un beneficio médico.
- Genere únicamente imágenes del área indicada.
- Use la cantidad de radiación más baja para obtener imágenes adecuadas en base al tamaño del niño (reduciendo la potencia del tubo: los valores kVp y mAs).
- Trate de usar siempre tiempos de exposición cortos, grandes distancias de la fuente a la imagen (SID) y dispositivos de inmovilización.
- Evite realizar múltiples exploraciones y use estudios de diagnóstico alternativos (como el ultrasonido o la resonancia magnética) en todos los casos posibles.

## Detención del Detector DR

---

Para detener el Detector DR:

Apague el detector.

Pulse y mantenga pulsado el botón POWER (encendido) (aprox. 3 segundos).

Todas las luces de los indicadores de estado están apagadas.



*Nota: Si no lo va a usar, mantenga el detector, la unidad de manejo con rejilla en el lugar designado o en un lugar seguro donde no puedan caerse.*

## DetECCIÓN AUTOMÁTICA DE EXPOSICIÓN

---

El Detector DR detecta la exposición a rayos X para realizar automáticamente la adquisición de imágenes.

Antes de realizar la exposición, el Detector de DR debe estar listo. Compruebe el estado del Detector de DR en el Interruptor del Detector DR.



**ADVERTENCIA:**

El sensor de detección automática de exposición debe estar en el área expuesta. El posicionamiento del sensor de detección automática de exposición fuera del área expuesta puede causar que falle la activación de la adquisición de imágenes.



**ADVERTENCIA:**

No golpee ni deje caer el equipo. Si recibe una fuerte sacudida, se puede activar la adquisición de imágenes sin exposición a los rayos X.



**ADVERTENCIA:**

Un tiempo de exposición muy reducido puede causar que falle la activación de la adquisición de imágenes. Use un tiempo de exposición de 3 ms como mínimo.



**ADVERTENCIA:**

Las condiciones específicas de exposición (uso de la rejilla, espesor del objeto expuesto) puede causar una falla de la activación de la adquisición de imágenes o defectos horizontales en la imagen adquirida.



**ATENCIÓN:**

Una temperatura ambiente excesiva puede afectar al rendimiento de los DR Detectores y provocar daños permanentes en el equipo. Si la temperatura y la humedad del ambiente se encuentran fuera de los límites comprendidos entre 10° y 35 °C de temperatura y entre 30 y 85% de humedad relativa, no utilice el sistema o hágalo con aire acondicionado. El incumplimiento de esas condiciones de funcionamiento anulará la garantía.










### Enlaces relacionados

[Posicionamiento del Detector DR](#) en la página 69

# Funciones avanzadas

## Indicadores de estado del detector

**Tabla 3: Estado del detector**

Estado	Indicador de encendido	Indicador de estado	Indicador de datos
Encendido, pero todavía no está listo		OFF	OFF
Alimentación eléctrica activada			OFF
Detector listo			
Comunicación de datos continua			
Alimentación eléctrica desactivada	OFF	OFF	OFF



*Nota:* Cuando dos o más luces indicadoras de estado parpadean, se produjo un error.

### Enlaces relacionados

[Resolución de problemas](#) en la página 76

# Resolución de problemas

---

## Temas:

- *Defectos en las imágenes generadas por el Detector DR*
- *Identificación de problemas*

## **Defectos en las imágenes generadas por el Detector DR**

Detalles	Un defecto es visible en las imágenes generadas por un Detector DR.
Causa	Las condiciones de exposición han cambiado considerablemente desde la última calibración.
Solución breve	Realice la calibración del Detector DR. Encontrará los detalles en el DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (0134) (Manual del usuario principal para la calibración del Detector DR DX-D, 0134).

## Identificación de problemas

Consulte los detalles de los siguientes síntomas o mensajes de error. Si el problema continúa, apague el detector y consulte con el representante comercial o el distribuidor de su localidad.



### ADVERTENCIA:

Los cambios y adiciones inadecuados, así como el mantenimiento o reparación no autorizados del sistema, pueden provocar lesiones personales, descargas eléctricas y daños para el equipo. La seguridad solo puede garantizarse si los cambios, adiciones, trabajos de mantenimiento y reparaciones son realizados por un técnico de servicio certificado por Agfa. Un ingeniero no certificado que realice una modificación o una intervención de servicio en un dispositivo médico actuará por responsabilidad propia y anulará la garantía.

Síntoma	Causa	Solución
El detector no enciende.	El cable del Detector DR está desconectado de la Unidad de control del sistema.	Conecte el cable del Detector DR al Detector DR y a la Unidad de control del sistema.
	La Unidad de control del sistema está apagada.	Encienda la Unidad de control del sistema con el interruptor de encendido.
El indicador de estado de la Unidad de control del sistema no se ilumina.	El cable de alimentación eléctrica está desconectado de la toma de corriente alterna.	Conecte firmemente la clavija del cable de alimentación eléctrica a la toma de corriente alterna. Si aún así no funciona, sustituya la Unidad de control del sistema.
El indicador de estado de la Unidad de control del sistema no se ilumina en color verde.	Ocurrió un error de hardware.	Apague la Unidad de control del sistema y vuelva a encenderla. Si aún así no funciona, sustituya la Unidad de control del sistema.
El indicador de estado de color verde se ilumina y los indicadores de estado de co-	Se ha producido un error durante el registro del Detector DR.	Compruebe la conexión de red en la Unidad de control del sistema.  Compruebe la configuración de red de la estación de trabajo.

Síntoma	Causa	Solución
lor naranja y azul parpadean.	Se ha producido un error durante la comunicación de datos.	Compruebe si la Unidad de control del sistema está encendida.
Todos los indicadores de estado están parpadeando.	Ocurrió un error de hardware.	Apague el Detector DR y vuelva a encenderlo.
Dos indicadores de estado están parpadeando y el tercero está parpadeando lentamente.		

# Datos técnicos

---

## Temas:

- *DX-D 60C, DX-D 60G*
- *Unidad de control del sistema*
- *Unidad de control del sistema Mini*

## DX-D 60C, DX-D 60G

Nombre comercial	DX-D 60C, DX-D 60G
<b>Conexión eléctrica del Detector DR</b>	
Alimentación eléctrica nominal (alimentada por Unidad de control del sistema)	CC +24 V, máx. 1,0 A
Consumo de energía	máx. 24 W
<b>Condiciones ambientales (en funcionamiento normal)</b>	
Temperatura ambiente	entre +10 °C y +35 °C
Humedad (sin condensación)	entre 30% y 85% de humedad relativa (sin condensación)
Presión atmosférica	entre 700 hPa y 1060 hPa
<b>Condiciones ambientales (durante el almacenamiento y el transporte)</b>	
Temperatura (ambiente)	entre -15 °C y +55 °C
Humedad (sin condensación)	entre 10 % y 90 % (sin condensación)
Presión atmosférica	entre 500 y 1060 hPa
<b>Tiempo de calentamiento</b>	
30 minutos	
<b>Dimensiones</b>	
Dimensiones anchura x longitud x altura	aprox. 460 x 460 x 15,5 mm
Peso	4,2 kg
Carga máxima	100 kg sobre un área de 40 mm de diámetro
Carga total máxima	150 kg sobre toda la superficie del detector
Tolerancia a las vibraciones	2 G durante el funcionamiento normal

	5 G durante el almacenamiento y el transporte
Tolerancia a los impactos	20 G durante el funcionamiento normal 30 G durante el almacenamiento y el transporte
Límite de caída	500 mm (una vez)
Tiempo de adquisición de imágenes	1,5 s

	DX-D 60C	DX-D 60G
<b>Pantalla de conversión</b>	CsI:Tl	Gadox:Tb
Tamaño en píxeles	0,14 mm (140 $\mu$ m)	
Matriz de píxeles activa	3072 x 3072	
Matriz de píxeles efectiva	3048 x 3048	3060 x 3060
Tipo de detector	silicio amorfo	
Tamaño del área activa	430,08 mm $\times$ 430,08 mm	
Tamaño del área efectiva	426,72 mm x 426,72 mm	428,4 mm $\times$ 428,4 mm

## Unidad de control del sistema

Unidad de control del sistema	
Tipo	6007/300
Alimentación eléctrica nominal (entrada)	CA 100 a 240 V, 50/60 Hz, máx. 2.0-0.8 A
Alimentación eléctrica nominal (salida)	CC +24 V 3,25 A, 78 W
Conexión inalámbrica	IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz)
Dimensiones (anchura x altura x profundidad)	300 mm x 236 mm x 58 mm (altura de antena 140 mm)
Peso	2,8 kg

## Unidad de control del sistema Mini

---

Unidad de control del sistema Mini	
Tipo	6007/301
Alimentación eléctrica nominal (entrada)	CC +24 V 2 A máx.
Conexión inalámbrica	IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz)
Dimensiones (anchura x altura x profundidad)	210 mm x 170 mm x 45 mm (altura de antena 140 mm)
Peso	1,2 kg

# Observaciones acerca de emisiones de alta frecuencia e inmunidad

---

## Temas:

- *Declaraciones de EMC (compatibilidad electromagnética)*
- *Emisiones electromagnéticas*
- *Inmunidad electromagnética*
- *Para EE.UU.*

## Declaraciones de EMC (compatibilidad electromagnética)

---



**ADVERTENCIA:**

Este dispositivo ha sido probado para determinar el cumplimiento de los estándares sobre EMI/EMC. Sin embargo, de todos modos se puede producir interferencia en una ubicación con ruido electromagnético. Intente mantener una distancia adecuada entre los dispositivos electromagnéticos para evitar problemas de funcionamiento.



**ADVERTENCIA:**

La obtención de imágenes de diagnóstico y su transferencia a una PC (estación de trabajo) forman parte del desempeño esencial del detector DR. Si el desempeño requerido se degrada o pierde a causa de interferencia electromagnética, se pueden obtener imágenes que no son adecuadas para el diagnóstico o las imágenes se pueden perder.

## Emisiones electromagnéticas

Este dispositivo ha sido probado para un entorno normal de hospital, tal como se describe a continuación.

El usuario del dispositivo debe asegurarse de que se utiliza en ese entorno.

No obstante, la emisión de alta frecuencia y la inmunidad se pueden ver afectadas por cables de datos conectados, en función de su longitud y del tipo de instalación.

Prueba sobre emisiones	Conformidad	Indicaciones sobre el entorno electromagnético
Emisiones de radiofrecuencia de acuerdo con CISPR 11	Grupo 1	Este dispositivo usa energía de radiofrecuencia únicamente para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de radiofrecuencia son muy bajas y es poco probable que causen interferencias en aparatos electrónicos situados en las proximidades.
Emisiones de radiofrecuencia de acuerdo con CISPR 11	Clase A	El dispositivo está conectado directamente a una red de suministro de alimentación de potencia baja y se puede utilizar en todas las instalaciones, excepto aquellas que suministran voltaje a instalaciones domésticas o edificios. Las características de emisiones de este equipo lo hacen adecuado para aplicaciones en áreas industriales y hospitales (CISPR 11 clase A). Si se utiliza en un entorno residencial (donde suele ser necesaria CISPR 11 clase B), es posible que este equipo no pueda ofrecer la protección adecuada a servicios de comunicación de radiofrecuencia. El usuario quizá tenga que tomar medidas atenuadoras, como reubicar o reorientar el equipo.
Emisiones de armónicos de acuerdo con IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje/emisiones de fluctuaciones y parpadeo de tensión de acuerdo con IEC 61000-3-3	Cumplimiento de estándares (*)	


(\*) Se aplica a todas las regiones donde la tensión nominal sea de 220 V o superior. No se aplica a las regiones donde la tensión nominal sea inferior a 220 V.

## Inmunidad electromagnética

Este Detector DR está diseñado para funcionar en el entorno electromagnético que se describe a continuación. El usuario del Detector DR debe asegurarse de que se utilice en ese entorno.

Prueba de resistencia a perturbaciones por interferencias	IEC 60601 Nivel de ensayo	Nivel de acuerdo	Indicaciones sobre el entorno electromagnético
Descarga de electricidad estática de acuerdo con IEC 61000-4-2	+ 8 kV de descarga con contacto  ± 15 kV de descarga en aire	± 8 kV de descarga con contacto  ± 15 kV de descarga en aire	El suelo debe ser de madera, hormigón o mosaico de cerámica. La humedad relativa debe ser del 30 %, como mínimo, en caso de que el suelo sea de material sintético.
Variables/ráfagas de perturbaciones eléctricas por transitorios rápidos de conformidad con IEC 61000-4-4	± 2 kV, para conductores de red  ± 1 kV para conductores de entrada y cajas de salida	± 2 kV, para conductores de red  ± 1 kV para conductores de entrada y cajas de salida	La calidad del voltaje suministrado debe corresponder a la de un entorno típico comercial o clínico.
Sobretensión de acuerdo con IEC 61000-4-5	± 1 kV de voltaje simétrico  ± 2 kV de tensión unimodal común	± 1 kV de voltaje simétrico  ± 2 kV de tensión unimodal común	La calidad del voltaje suministrado debe corresponder a la de un entorno típico comercial o clínico.
Interrupciones de voltaje, interrupciones de corta duración y variaciones en el voltaje suministrado de acuerdo con IEC 61000-4-11	Reducción del 100 % para ciclo de 0,5 a 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 y 315 grados  Reducción del 100 % para 1 ciclo  Reducción del 30 % para	Reducción del 100 % para ciclo de 0,5 a 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 y 315 grados  Reducción del 100 % para 1 ciclo  Reducción del 30 % para	La calidad del suministro de voltaje debe corresponder a la de un entorno típico comercial o clínico. Si el usuario desea que el Detector DR funcione de modo continuo, incluso cuando se interrumpa el suministro de energía, es recomendable que utilice una batería o una fuente de sumi-

	25/30 ciclos a 0 grado Reducción del 100 % para 250/300 ciclos (5 segundos)	25/30 ciclos a 0 grado Reducción del 100 % para 250/300 ciclos (5 segundos)	nistro de energía no susceptible a interrupciones.
Campo magnético en la frecuencia de suministro (50/60 Hz) de acuerdo con IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	El campo magnético a la frecuencia de la red debe corresponder a los valores típicos de un entorno comercial y clínico.

Pruebas de resistencia a perturbaciones	IEC 60601 Nivel de ensayo	Nivel de acuerdo	Entorno electromagnético
Variables de perturbación de alta frecuencia conducida de acuerdo con IEC 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz a 80 MHz 6 V <sub>eff</sub> en bandas de frecuencia ISM entre 150 KHz y 80 MHz	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz a 80 MHz 6 V <sub>eff</sub> en bandas de frecuencia ISM entre 150 KHz y 80 MHz	La intensidad del campo electromagnético de un transmisor de RF estacionario determinada mediante un ensayo electromagnético debe ser inferior al nivel de conformidad de cada rango de frecuencia.
Variables de perturbación de alta frecuencia radiada de acuerdo con IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	
			Se puede producir interferencia cerca del equipo que tiene el siguiente símbolo marcado: 



*Nota: El valor más alto será de aplicación a 80 MHz y a 800 MHz.*



*Nota: Estas indicaciones pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La dispersión de ondas electromagnéticas se ve afectada por la absorción y las reflexiones que originan los edificios, los objetos y las personas.*



**ADVERTENCIA:**

La intensidad de campo de los transmisores estacionarios, como las estaciones de base o los radioteléfonos, las transmisiones móviles para zonas rurales, las estaciones de radioaficionados y los transmisores de radio AM y FM, no se puede predeterminar teóricamente de un modo exacto. Se recomienda estudiar el lugar con objeto de determinar el entorno electromagnético resultante de los transmisores de alta frecuencia estacionarios. Si la intensidad de campo del dispositivo sobrepasa el nivel del acuerdo indicado anteriormente, se deberá observar el dispositivo para comprobar que su funcionamiento sea normal en cada lugar en el que se utilice. En caso de que se detecten características de rendimiento inusuales, quizá sea preciso adoptar medidas adicionales, como la reorientación del dispositivo, por ejemplo.



**ADVERTENCIA:**

La intensidad del campo será inferior a 3 V/m por encima del intervalo de frecuencias comprendido entre 150 kHz y 80 MHz.



**ADVERTENCIA:**

El equipo portátil de comunicaciones de radiofrecuencia (con periféricos como cables de antenas y antenas externas) no debe usarse a menos de 30 cm (12 pulgadas) de cualquier parte del detector DR, lo que incluye los cables especificados para usar con el equipo. Si lo hace, se puede provocar el deterioro del rendimiento de este equipo.

## Para EE.UU.

---

Este dispositivo cumple con la Parte 15 de las reglas de la FCC.

El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes:

- Este dispositivo no puede provocar interferencias perjudiciales.
- Este dispositivo debe aceptar las interferencias que reciba, incluidas las interferencias que pueden causar un funcionamiento no deseado.

Este equipo ha sido probado y es conforme con los límites para un dispositivo digital de clase A, de conformidad con la parte 15 de las normas de la FCC. Estos límites están diseñados para proveer una protección razonable contra las interferencias nocivas cuando el equipo se utiliza en un entorno residencial.

Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y utiliza de conformidad con el manual de uso, puede causar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio.

Sin embargo, nunca puede garantizarse que no se produzcan interferencias en una determinada instalación. Si este equipo causa interferencias que afecten la recepción de radio o televisión (lo que puede determinarse apagando y encendiendo el equipo), se invita al usuario a que intente corregir la interferencia a través de una o varias de las siguientes medidas.

- Cambie la orientación o la ubicación de la antena receptora.
- Aumente la separación entre el equipo y el receptor.
- Conecte el equipo a una toma de corriente de un circuito distinto del que se utiliza para la conexión del receptor.
- Consulte al distribuidor o a un técnico de radio/TV con experiencia para obtener ayuda.

### **ADVERTENCIA DE LA FCC:**

Los cambios o las modificaciones que no cuenten con la aprobación expresa de la parte responsable del cumplimiento podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.