



**C2C Consultoría TSIS SL**

República Dominicana 3 bajos local 1

07014 Palma de Mallorca (Spain)

Tel (+34) 971 919 124 – Fax (+34) 971 918 423

[www.c2ctsis.com](http://www.c2ctsis.com) – [c2c@c2ctsis.com](mailto:c2c@c2ctsis.com)

## MIO LT™ v2 Manual de Usuario

## Índice

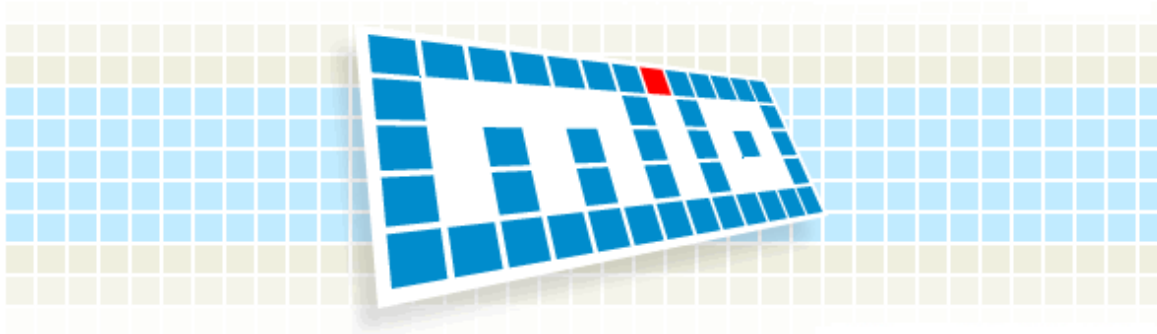
<b>1. Introducción .....</b>	<b>5</b>
1.1 MIO LT™. Aplicación de escritorio para la integración de imagen médica. ....	6
1.2 Interfaz de usuario .....	7
1.2.1 Barra del paciente.....	7
1.2.2 Barra de herramientas de captura.....	7
1.2.3 Área de galería .....	8
1.2.4 Barra de herramientas de envío .....	8
1.2.5 Área de notificaciones .....	8
1.2.6 Controles adicionales.....	8
<b>2. Instalación de MIO LT™ .....</b>	<b>10</b>
2.1 Requisitos de hardware .....	10
2.2 Requisitos de software .....	10
2.3 Paso a paso.....	11
2.3.1 Descarga.....	11
2.3.2 Instalación.....	11
2.3.3 Licenciamiento.....	15
2.4 Configuración inicial .....	17
<b>3. Identificación del paciente con MIO LT™ .....</b>	<b>18</b>
3.1 Introducción .....	18
3.2 Lista de trabajo (DICOM Worklist).....	18
3.2.1 Selección de paciente.....	18
3.2.2 Problemas y soluciones .....	21
3.3 Paso de parámetros .....	22
3.3.1 Selección del paciente .....	22
3.3.2 Problemas y soluciones .....	22
3.4 Identificación manual.....	23
3.4.1 Introducción de los datos del paciente .....	23
<b>4. Captura de imágenes con MIO LT™ .....</b>	<b>24</b>
4.1 Introducción .....	24
4.2 Abrir archivos .....	25
4.2.1 Procedimiento.....	25
4.2.2 Formatos soportados.....	25

4.3	Captura de imagen/video .....	26
4.3.1	Capturando imágenes .....	26
4.3.2	Grabando vídeos.....	27
4.4	Captura automática de imágenes de dispositivos USB o CD .....	28
4.4.1	Procedimiento.....	28
4.4.2	Problemas y soluciones .....	29
4.5	Captura de imágenes desde CD DICOM.....	30
4.5.1	Importación automática .....	30
4.5.2	Importación manual.....	30
4.6	Recepción DICOM .....	32
4.7	Uso de la galería .....	32
4.7.1	Reordenación de las imágenes.....	33
4.7.2	Selección de imágenes .....	33
4.7.3	Revisión del estudio .....	37
4.7.4	Localización de patologías .....	38
4.7.5	Impresión de las imágenes .....	40
4.7.6	Guardar imágenes.....	40
<b>5.</b>	<b>Envío de imágenes con MIO LT™ .....</b>	<b>41</b>
5.1	Introducción .....	41
5.2	Envío de imágenes a PACS .....	42
5.2.1	Selección.....	42
5.2.2	Envío .....	42
5.3	Envío de imágenes a múltiples PACS .....	42
5.4	Envío de imágenes a MEDTING.....	43
5.4.1	Información preliminar .....	43
5.4.2	Envío de imágenes.....	44
5.5	Guardar imágenes .....	46
5.6	Cola de envíos .....	47
5.6.1	Introducción .....	47
5.6.2	Estado de los envíos .....	47
5.6.3	Herramienta de administración de colas .....	48
<b>6.</b>	<b>Configuración de MIO LT™ .....</b>	<b>50</b>
6.1	Acceso al módulo de configuración .....	50
6.2	Configuración básica .....	51

6.2.1	Identificación del paciente mediante lista de trabajo (DICOM Worklist) .....	51
6.2.2	Captura de imagen / vídeo .....	52
6.2.3	Envío a PACS .....	53
6.3	Parámetros de configuración .....	53
6.3.1	UI .....	53
6.3.2	Gallery .....	54
6.3.3	Core.....	55
6.3.4	Pathology location.....	56
6.3.5	DicomQueryRetrieve .....	58
6.3.6	FileWatcher .....	59
6.3.7	WCFHttp .....	59
6.3.8	WCFPipe .....	60
6.3.9	WCFNetTCP .....	61
6.3.10	WSMedting .....	62
6.3.11	DicomSend .....	63
6.3.12	DicomListener .....	63
6.3.13	SaveGallery .....	64
6.3.14	Queue .....	65
6.3.15	WMI.....	65
6.3.16	FileSeeker .....	66
6.3.17	DICOMDIR .....	66
6.3.18	PACS_1 .....	67
6.3.19	PluginsList .....	68
6.3.20	DirectX .....	68
6.3.21	Options .....	68
<b>7.</b>	<b>Información adicional .....</b>	<b>69</b>
7.1	Terminología .....	69
7.2	Para saber más.....	69
<b>Glosario</b>	<b>.....</b>	<b>70</b>

## 1. Introducción

Gracias por adquirir **MIO LT™**, la solución de C2C para resolver la integración de dispositivos de imagen médica.



Este documento es el **Manual de Usuario de MIO LT™**, y está estructurado de la siguiente forma:

En este capítulo se presenta **MIO LT™** de forma preliminar, indicando cuales son los usos más comunes de la aplicación, y realizando una primera descripción de su interfaz de usuario.

En el capítulo 2 se detallan los requisitos para instalar la aplicación, así como el proceso de instalación en sí mismo.


En el capítulo 3 se describen las diferentes opciones que ofrece **MIO LT™** para una correcta identificación de los pacientes e imágenes.

En el capítulo 4 se detallan los diferentes procedimientos de captura de imágenes, vídeos o archivos que ofrece **MIO LT™**.

En el capítulo 5 se indica el procedimiento a seguir para enviar las imágenes capturadas al archivo corporativo de imagen médica (PACS).

En el capítulo 6 se detallan la totalidad de parámetros de configuración de **MIO LT™**.

Finalmente, en el capítulo 7 se detalla parte de la terminología técnica empleada en éste documento, así como las diversas fuentes de información sobre **MIO LT™** que C2C ofrece de forma complementaria a éste manual de usuario.

 Este manual corresponde a la versión 2.4 de **MIO LT™**. Por favor compruebe la versión de su herramienta **MIO LT™**. Pueden existir discrepancias entre las funcionalidades descritas en el manual y las realmente disponibles en su aplicación.

## 1.1 MIO LT™. Aplicación de escritorio para la integración de imagen médica.

**MIO LT™** es un herramienta para la captura, conversión al estándar DICOM y envío a PACS de la imagen, vídeo o datos generados por una única modalidad o dispositivo de imagen médica.



Figura 1.1: Esquema básico de instalación de MIO LT™: captura de imagen, recepción de datos de paciente y envío a PACS

MIO LT™ permite la adquisición de la imagen de las siguientes formas:

- Captura la imagen desde una carpeta o ruta
- Captura mediante tarjeta de video
- Mediante complementos software ("plug-ins") existentes o desarrollados a medida
- Usando los servicios DICOM SEND ó DICOM PRINT disponibles en el dispositivo.

MIO LT™ permite la obtención de los datos del paciente y el "Accession Number" para poder crear el estudio en el PACS, de una de las formas siguientes:

- Recuperando una lista de trabajo (DICOM Worklist Retrieve)
- Recibiéndolo por un paso de parámetros desde el HIS (llamada http)
- Obteniéndolo directamente de MIO Broker™ (otro producto de la familia MIO, fuera del ámbito de éste documento)

Además, C2C ha desarrollado numerosos complementos de software ("plug-ins") para MIO LT™ que amplían las funcionalidades del producto base, como por ejemplo:

- Impresora Virtual DICOM para aplicaciones Windows
- Captura automática de imagen almacenada en dispositivos USB
- Funcionalidades específicas según fabricante y tipo de dispositivo a integrar

MIO LT™ ha sido empleado en numerosos hospitales y centros de salud para la integración de todo tipo de dispositivos de múltiples especialidades. Una lista completa y actualizada de los dispositivos integrados hasta el momento está disponible en:

<http://www.c2ctsis.com/archives/317>

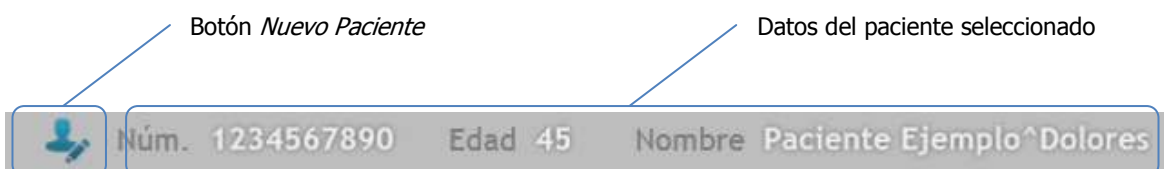
## 1.2 Interfaz de usuario

MIO LT™ dispone de una interfaz de usuario clara e intuitiva, diseñada para requerir la mínima intervención del usuario y facilitar al máximo las tareas de captura, procesado y envío de los estudios e imágenes.

En la figura 1.2 (página 9) se muestra una captura de pantalla de MIO LT™, indicando las zonas en las que se divide la ventana principal de la aplicación.

### 1.2.1 Barra del paciente

La Barra del paciente muestra la edad, número de historia clínica o identificador único, y el nombre y apellidos del paciente seleccionado.



La Barra del paciente incluye además el botón *Nuevo Paciente*, que permite la introducción o selección de un nuevo paciente.

! El comportamiento del botón *Nuevo Paciente* varía dependiendo de la configuración y licenciamiento de la aplicación. Por favor, consulte el capítulo 3 para más información.

### 1.2.2 Barra de herramientas de captura

La Barra de herramientas de captura muestra todas las opciones disponibles en su instalación de MIO LT™ para la adquisición de nuevas imágenes.



! Las opciones disponibles para la adquisición de imágenes dependen de la configuración y licenciamiento de la aplicación. Por favor, consulte el capítulo 4 para más información.

MIO LT™ vinculará automáticamente las imágenes adquiridas con los datos del paciente seleccionado previamente, generando un estudio DICOM para su envío y compartición posterior.

## 1.2.3 Área de galería

El **Área de galería** es la sección central de la ventana principal de MIO LT™. En ella se muestran las imágenes generadas por cualquier dispositivo médico al que MIO LT™ esté conectado, o bien aquellas imágenes seleccionadas por el usuario o abiertas automáticamente mediante alguna de las opciones disponibles en la **Barra de herramientas de captura**.

En el apartado 4.7 de éste documento se describen en detalle las funcionalidades y opciones de la galería.

## 1.2.4 Barra de herramientas de envío

La **Barra de herramientas de envío** muestra todas las opciones disponibles en su instalación de MIO LT™ para el envío y compartición de las imágenes capturadas o abiertas.



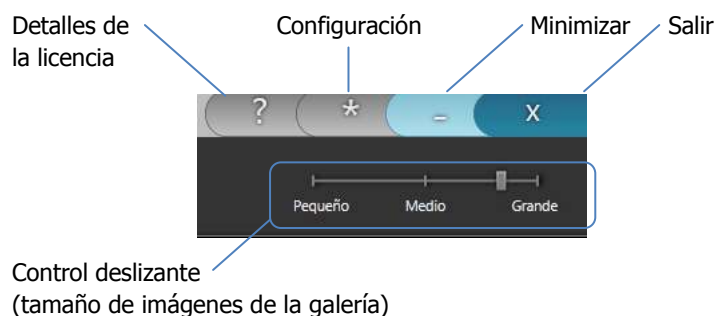
! Las opciones disponibles para el envío de los estudios dependen de la configuración y licenciamiento de la aplicación. Por favor, consulte el capítulo 5 para más información.

## 1.2.5 Área de notificaciones

El **Área de notificaciones** es la sección de la ventana principal de MIO LT™ en la que se muestran información relativa al estado de la aplicación. Por defecto se presenta información gráfica tipo "semáforo" sobre el estado de la cola de envíos (ver apartado 5.6.2), si bien también pueden aparecer notificaciones temporales dependiendo del estado de la aplicación.

## 1.2.6 Controles adicionales

MIO LT™ incorpora los siguientes controles adicionales, agrupados en la esquina superior derecha de la ventana principal:



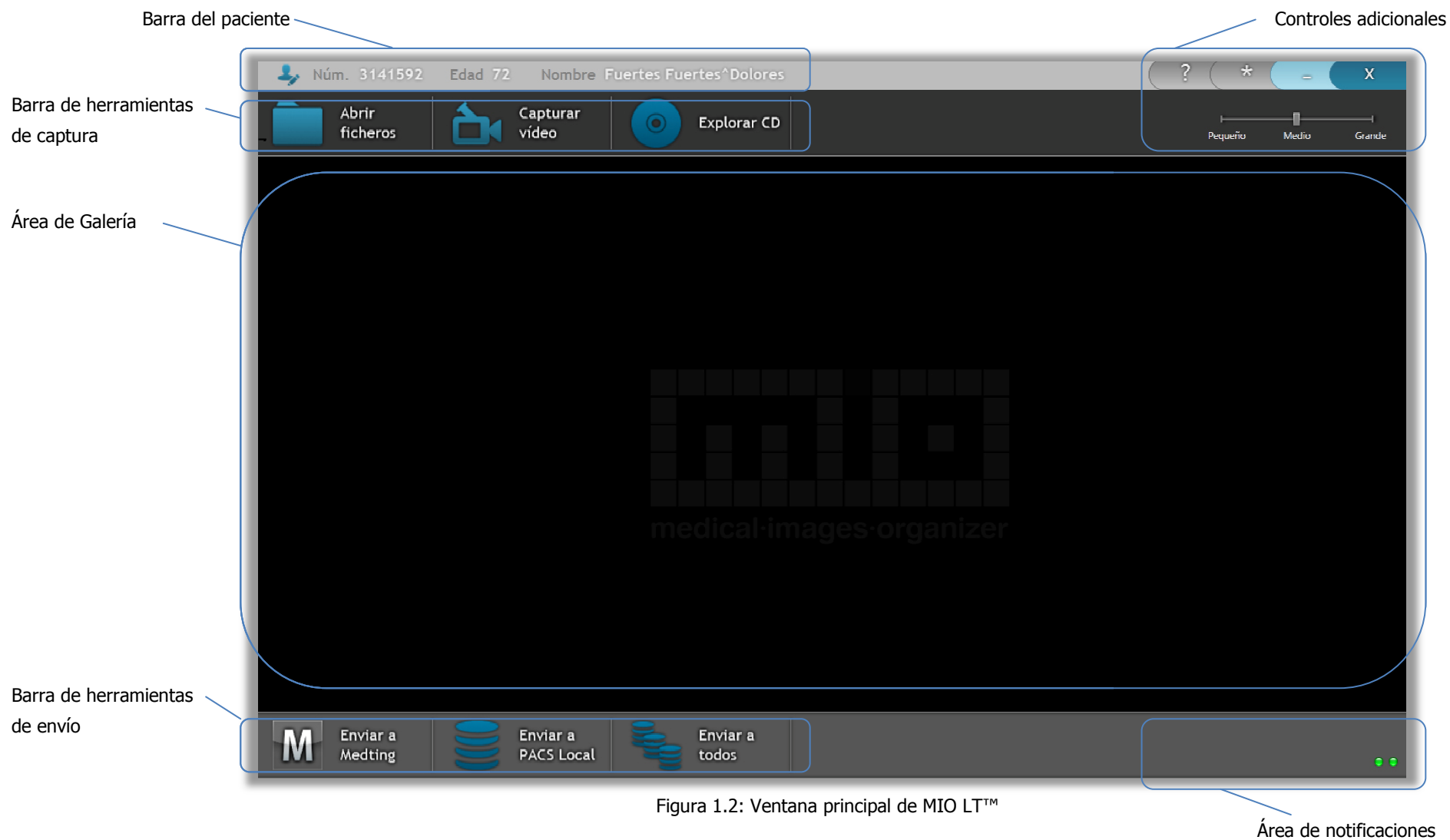


Figura 1.2: Ventana principal de MIO LT™

## 2. Instalación de MIO LT™

MIO LT™ se instala en una estación de trabajo o PC que se pueda conectar físicamente al dispositivo de imagen médica a integrar.

### 2.1 Requisitos de hardware

En la tabla siguiente se detallan las configuraciones mínima y recomendada del PC para una correcta instalación y funcionamiento de MIO LT™.

<i>Mínimo</i>	<i>Recomendado</i>
CPU Intel® 1,7 GHz o superior	CPU Intel® 3GHz o superior
Windows XP Home Edition	Windows 7
1 GB RAM <sup>(1)</sup> / 2 GB RAM <sup>(2)</sup>	2 GB RAM <sup>(1)</sup> / 4 GB RAM <sup>(2)</sup>
VGA 1024x768 True Color Video Card	VGA 1024x768 True Color Video Card
Tarjeta capturadora compatible Direct Draw <sup>(2)</sup>	Tarjeta capturadora compatible Direct Draw <sup>(2)</sup>

(1) para modalidades sin salida de video  
(2) para modalidades con salida de video integradas por captura secundaria


### 2.2 Requisitos de software

De forma previa a la instalación de MIO LT™ es recomendable desinstalar cualquier versión anterior de la aplicación.

MIO LT™ requiere para su correcto funcionamiento la instalación previa y completa del Microsoft Framework .NET 4.0. Una versión para su descarga gratuita está disponible en:

<http://www.microsoft.com/downloads/es-es/details.aspx?FamilyID=9cfb2d51-5ff4-4491-b0e5-b386f32c0992>

Por favor revise la documentación de Microsoft para una correcta instalación y configuración del Framework .NET 4.0.

 Es necesaria la instalación de la versión completa (*Full*) del Framework .NET 4.0, y no de la versión Cliente (*Client*)

## 2.3 Paso a paso

El proceso completo de instalación de MIO LT™ consta de 4 pasos:

1. Descarga del instalador
2. La instalación propiamente dicha
3. Licenciamiento
4. Configuración

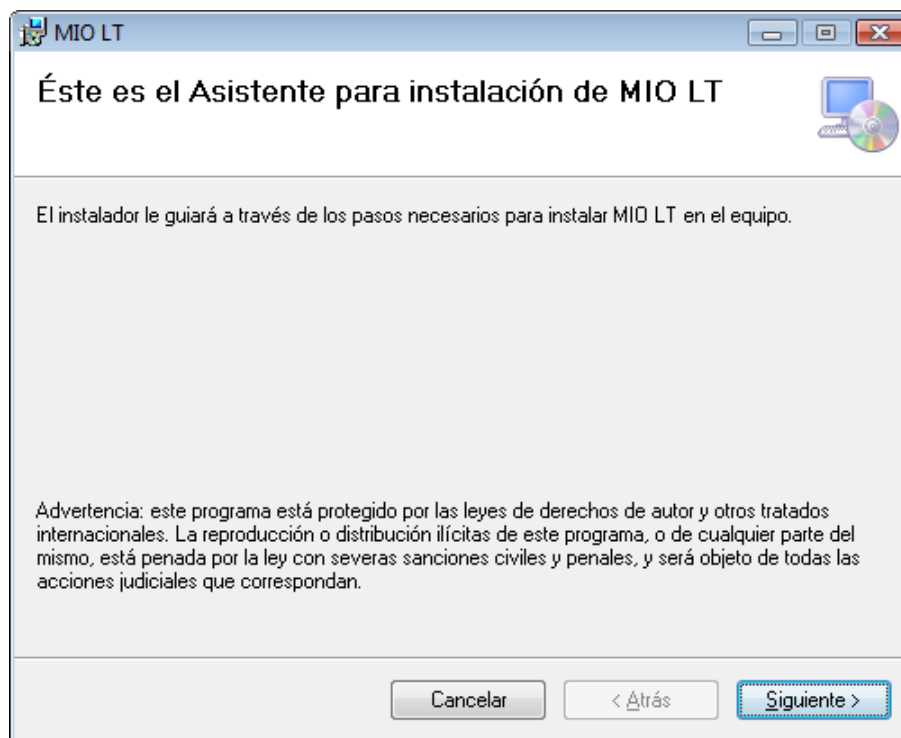
### 2.3.1 [Descarga](#)

Tanto si ha adquirido MIO LT™ como si desea probar la aplicación, póngase en contacto con C2C ([www.c2ctsis.com](http://www.c2ctsis.com)) o con su proveedor de software y le facilitaremos un instalador de nuestro programa.

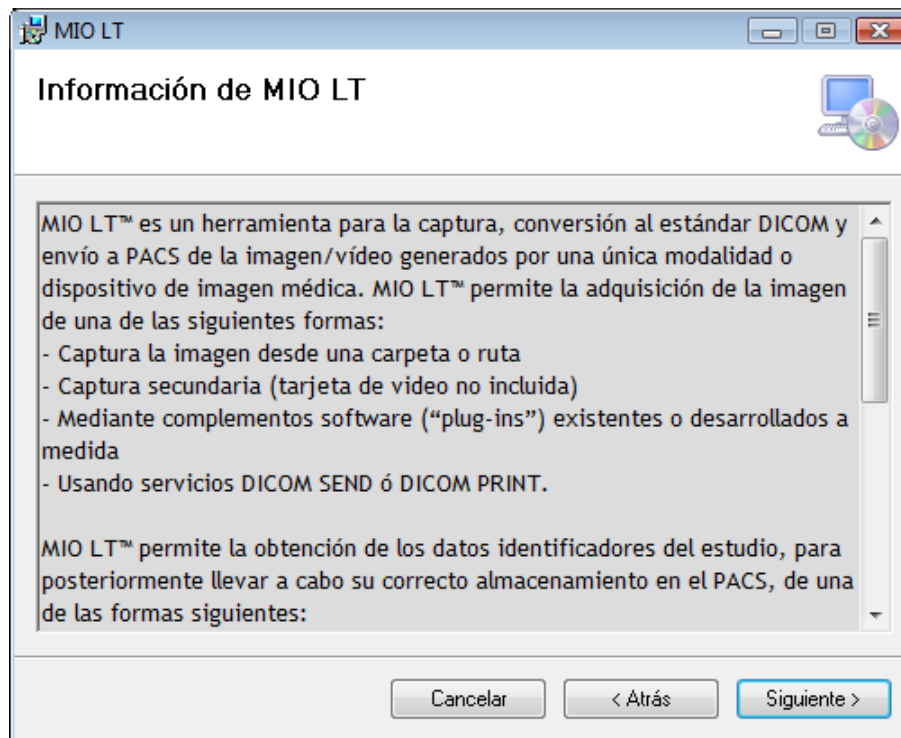
### 2.3.2 [Instalación](#)

Una vez descargado el archivo de instalación de MIO LT™, por favor siga los pasos siguientes:

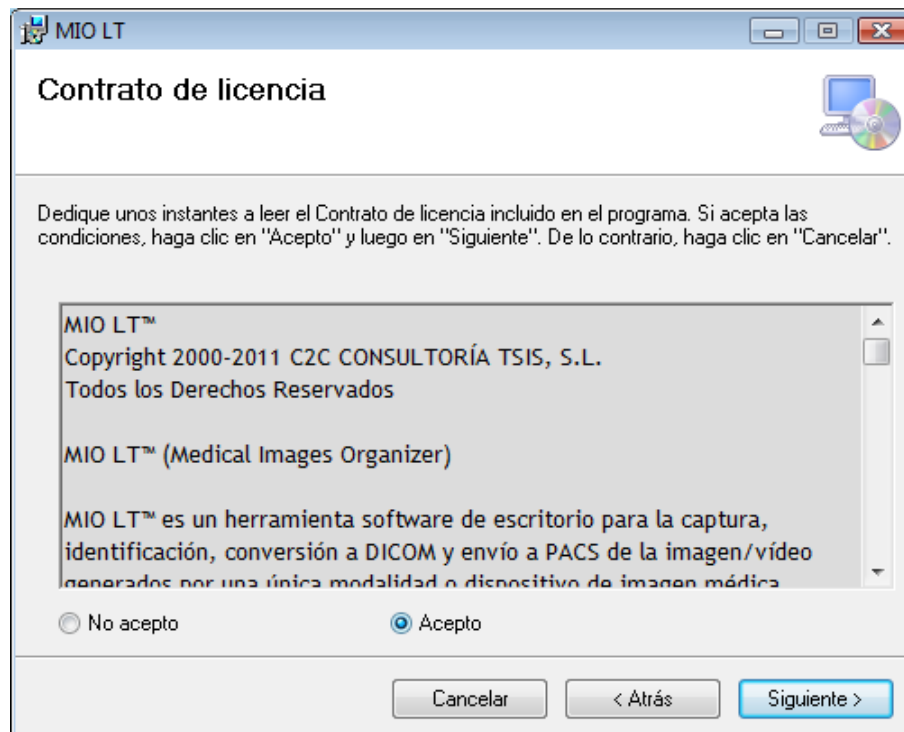
1. Cierre cualquier otra aplicación que esté abierta en su sistema.
2. Ejecute el archivo de instalación (típicamente `MIOLT.Installer.msi`)



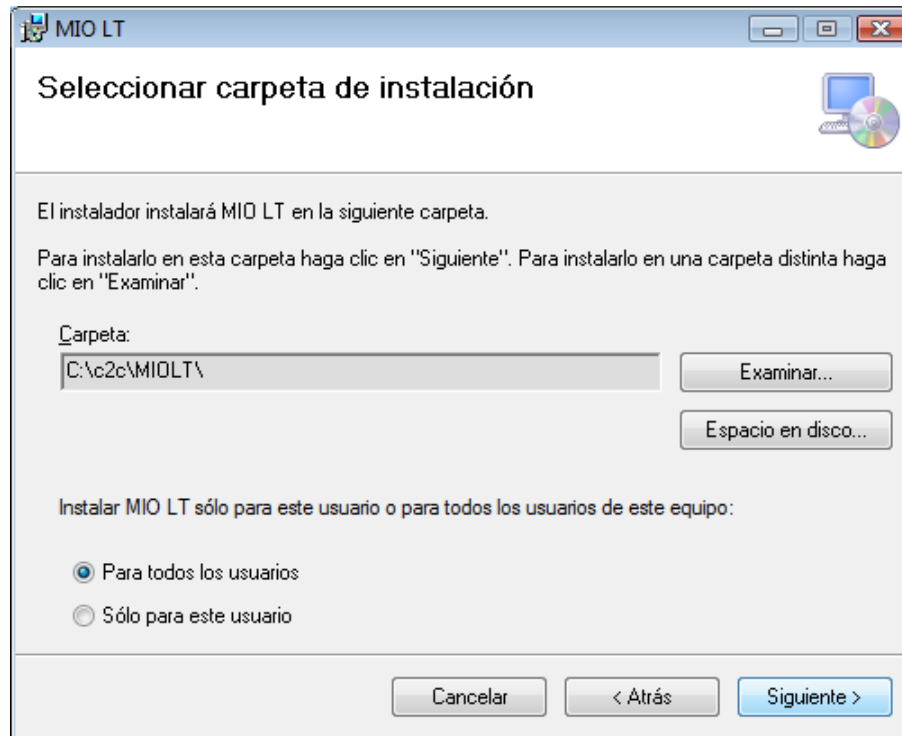
3. Haga clic en *Siguiete*>




4. Lea, si lo desea, la descripción general de la aplicación, y haga clic en *Siguiete*>

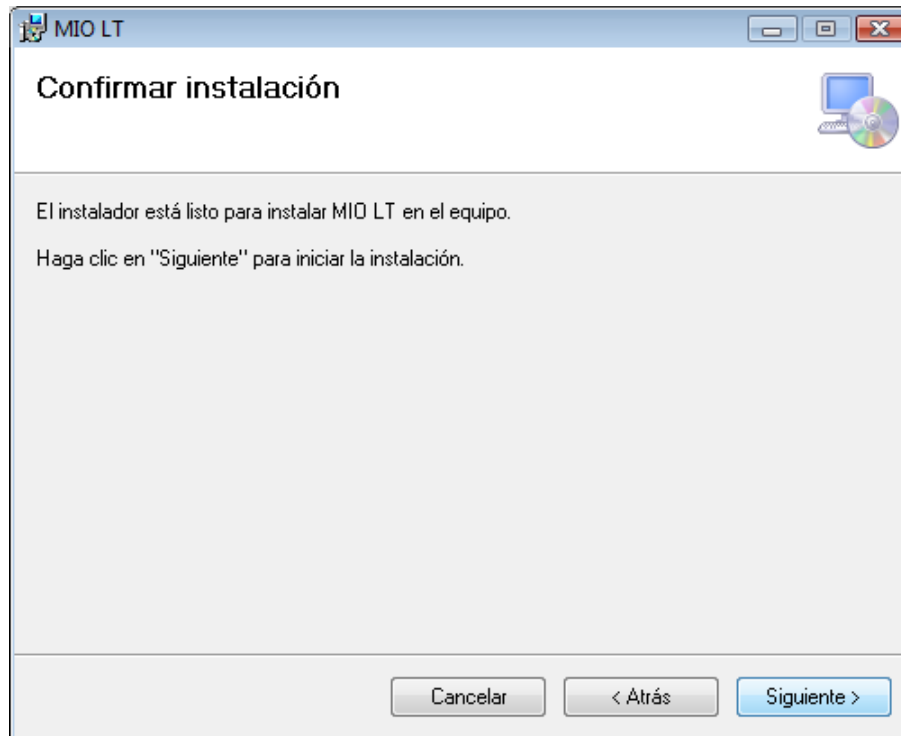


5. Lea y acepte, si lo desea, el contrato de licencia, y haga clic en *Siguiete*>

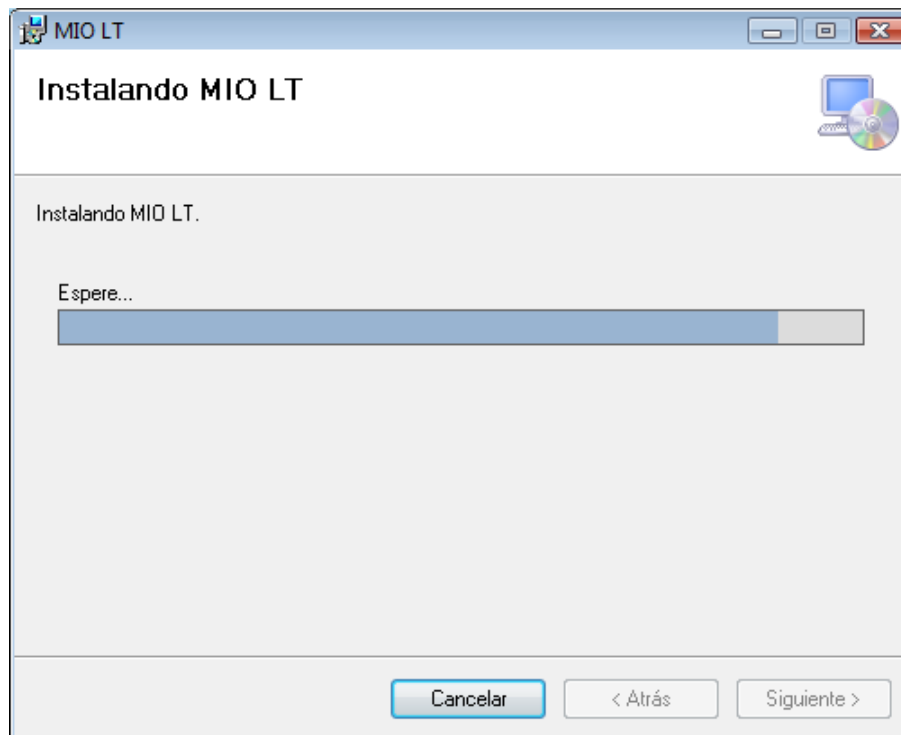


6. Seleccione la carpeta de instalación, así como las preferencias de acceso a la aplicación por parte de los usuarios, y haga clic en *Siguiete*>

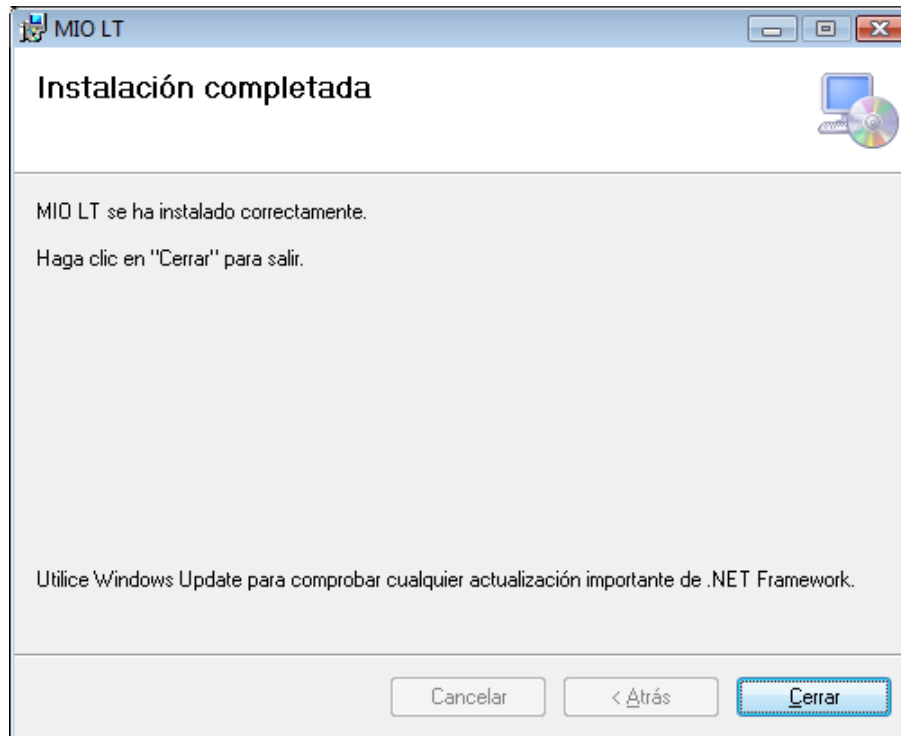
 La instalación de MIO LT™ v 2.x.x debe llevarse a cabo en una carpeta nueva (vacía), no utilizada por ninguna versión anterior del programa.



7. Confirme que desea instalar MIO LT™, haciendo clic en *Siguiente*>



Un vez finalizada la instalación, se mostrará un mensaje de confirmación.

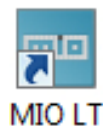


8. Haga clic en *Cerrar* para finalizar la instalación.

### 2.3.3 Licenciamiento

MIO LT™ es un software propiedad de C2C Consultoría TSIS, S.L., y requiere de una licencia de uso, emitida por la compañía, para poder ser utilizado. Para solicitar una licencia, y una vez realizada la instalación de la aplicación, siga por favor los pasos siguientes :

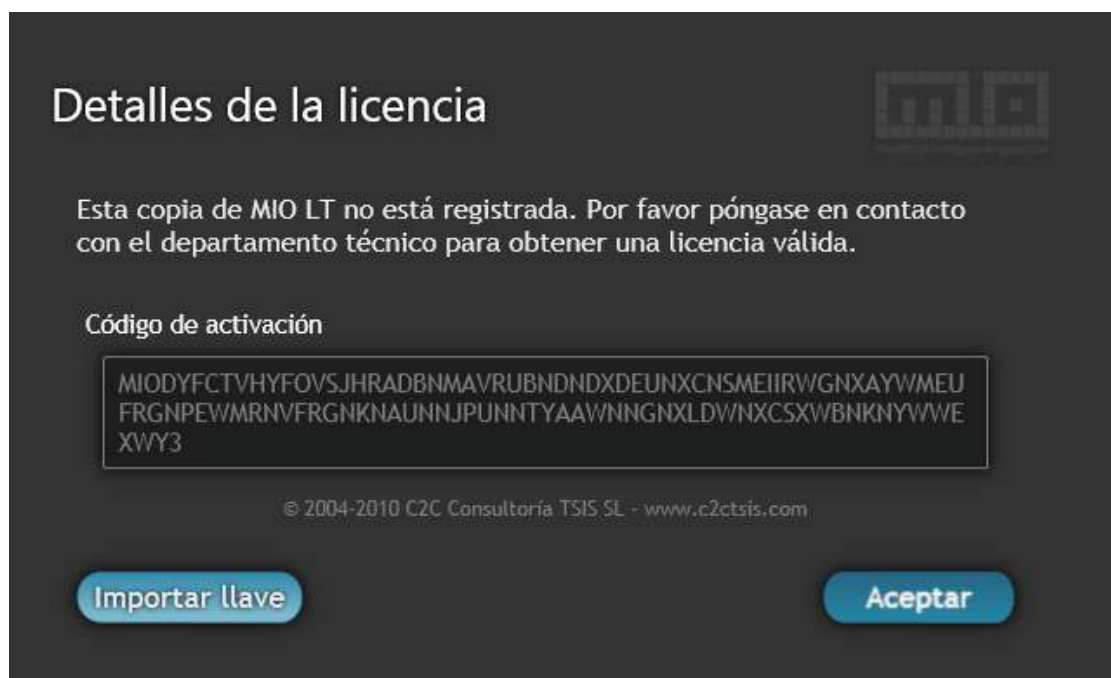
1. Arranque MIO LT™ por primera vez, haciendo doble clic en el icono de MIO LT™ situado en el escritorio de Windows, o bien accediendo al programa desde el botón Inicio > Todos los programas > MIO LT



La aplicación mostrará durante unos instantes una ventana de arranque similar a la siguiente:



Tras esperar unos instantes, la aplicación mostrará la siguiente ventana:

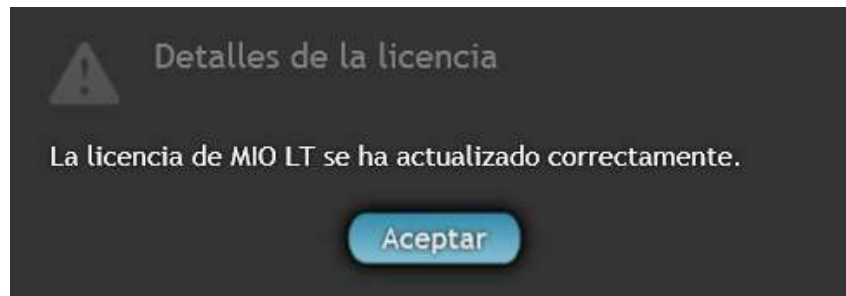


2. Póngase en contacto con C2C (web: [www.c2ctsis.com](http://www.c2ctsis.com), e-mail: [c2c@c2ctsis.com](mailto:c2c@c2ctsis.com)) y facilite el **Código de activación** que aparece en la ventana anterior. En un plazo inferior a 24h recibirá respuesta por correo electrónico con un archivo de licencia adjunto.

Una vez recibida la licencia por correo electrónico, siga los siguientes pasos para validar la aplicación:

3. Copie el archivo de licencia recibido en una carpeta en su disco duro.

4. En la ventana de Detalles de la licencia, haga clic en *Importar llave*.
5. Localice el archivo de licencia recibido y haga clic en *Aceptar*. Si todos los pasos anteriores son correctos y la licencia es legítima, MIO LT™ mostrará el siguiente mensaje de confirmación.



6. Haga clic en *Aceptar*. A partir de éste momento puede usar MIO LT™ de acuerdo con las condiciones del contrato de licencia y dentro del periodo autorizado.

❗ En cualquier momento puede consultar los detalles de su licencia, haciendo clic en el botón con el símbolo "?" en la ventana principal de la aplicación (ver apartado 1.2.6)

## 2.4 Configuración inicial

MIO LT™ dispone de numerosos parámetros de configuración, que alteran notablemente el funcionamiento de la aplicación, pudiendo hacer que se adapte a casi cualquier flujo de trabajo asistencial relacionado con la captura y compartición de imagen médica.

Puede acceder a las opciones de configuración de MIO LT™ de una de las dos formas siguientes:

1. Haciendo clic en el botón de configuración en la zona superior derecha de la pantalla principal (ver apartado 1.2.6).
2. Ejecutando la aplicación `MIO.Config.exe`, ubicada en la carpeta de instalación de MIO LT™ (por defecto, `C:\C2C\MIO\LT`)

Para poder empezar a utilizar MIO LT™ es necesario definir como mínimo los parámetros de configuración relativos a la identificación del paciente, a la captura de la imagen y al envío de los estudios. A lo largo de los siguientes capítulos se explican en detalle todos estos conceptos. Además, en el capítulo 6 se presenta una lista completa de todos los parámetros de configuración de MIO LT™, indicando sus posibles valores y sus efectos.

## 3. Identificación del paciente con MIO LT™

### 3.1 Introducción

De forma previa a la captura de imágenes con MIO LT™ es necesario identificar el paciente al cual se va a realizar el estudio. De esta forma, MIO LT™ vinculará correctamente las imágenes con el paciente correspondiente, facilitando su búsqueda y posterior revisión desde otros sistemas de información.

MIO LT™ permite identificar al paciente de una de las formas siguientes:

- Por descarga de una lista de trabajo o agenda desde un servidor del hospital.
- Por recepción de los datos del paciente a través de un paso de parámetros (http) desde otro sistema de información (HIS, Historia Clínica Electrónica, Historia de Salud, etc).
- Por introducción manual directa en MIO LT™.

❗ El método de identificación del paciente se define en la configuración de MIO LT™, y no durante el uso de la aplicación. Por favor consulte el apartado 6.3.1 para más información.

### 3.2 Lista de trabajo (DICOM Worklist)

#### 3.2.1 Selección de paciente

En la figura 3.1 se muestra la ventana de selección de paciente mediante lista de trabajo. En caso de estar configurado para ello, MIO LT™ muestra dicha ventana al arrancar la aplicación, así como tras el envío de las imágenes al PACS.

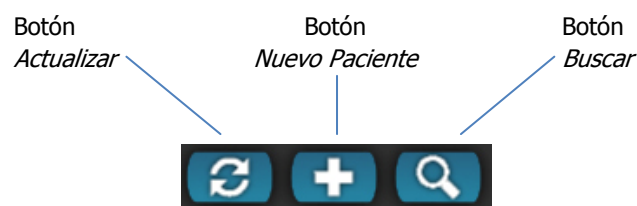


Figura 3.1: Ventana de selección de paciente mediante lista de trabajo (DICOM Worklist)

Con el fin de seleccionar un paciente de la lista es suficiente con hacer doble clic sobre su nombre o sobre cualquier otro campo del mismo.

⚠ Tras seleccionar un paciente, sus datos se mostrarán en la **Barra del paciente**, en la parte superior de la pantalla principal (ver apartado 1.2.1). Cualquier acción posterior con MIO LT™ (captura de imágenes, envío de imágenes, etc) estará vinculada a dicho paciente.

La ventana de **Lista de trabajo** incorpora una barra de botones con las siguientes funcionalidades:



- Botón *Actualizar*. Refresca la lista de trabajo con los últimos cambios realizados en el servidor.
- Botón *Nuevo paciente*. Permite introducir un paciente manualmente aún cuando el método predeterminado de identificación sea la lista de trabajo. Esta función puede resultar útil en el caso de que, por cualquier motivo, no se disponga de lista de trabajo temporalmente.

- Botón *Buscar*. Permite seleccionar un intervalo de fechas sobre el que recuperar pacientes en la lista de trabajo.



Figura 3.2: Ventana de selección de fechas

❗ Si no se especifica un rango de fechas, MIO LT™ recupera todas las citas disponibles en la lista de trabajo (con independencia de su fecha), o bien sólo las citas del día en curso, dependiendo del parámetro *AskForToday*. Por favor consulte el apartado 6.2.1 para más información.




Figura 3.3: Ventana de introducción manual de datos del paciente

❗ El botón *Nuevo paciente* puede estar disponible o no en la [Lista de trabajo](#) dependiendo de la configuración de la aplicación. Por favor consulte el apartado 6.2.1 para más información.

La ventana de selección de paciente mediante [Lista de trabajo](#) tiene las siguientes funcionalidades adicionales:

- [Reordenación de la lista de trabajo](#) por cualquier campo. Haciendo clic en el encabezado de cualquier columna, la lista de trabajo se reordena por orden alfabético o numérico de dicho campo.
- [Reordenación de columnas](#). Las columnas de la lista de trabajo se pueden cambiar de orden haciendo clic y arrastrando un encabezado de columna a otra posición.
- [Cambio de anchura de las columnas](#). Es posible modificar la anchura de una columna determinada haciendo clic y arrastrando el cursor desde el borde del encabezado de dicha columna.

### 3.2.2 [Problemas y soluciones](#)

Problema: Aparece un mensaje de error al lanzar la aplicación o tras finalizar un estudio.



Posibles causas y soluciones:

1. [La aplicación está mal configurada para acceder al servidor de lista de trabajo](#). Por favor compruebe que los datos de configuración de MIO LT™ para el acceso al servidor son los correctos (ver apartado 6.2.1), o bien contacte con el servicio de informática.
2. [La estación de trabajo en la que se encuentra instalada MIO LT™ no tiene acceso a la red](#). Por favor compruebe si tiene acceso a la red desde otras aplicaciones. En caso negativo vuelva a intentar la consulta al cabo de unos minutos o bien contacte con el servicio de informática.

Problema: En la ventana de lista de trabajo aparece el mensaje: ["No se han encontrado registros"](#).

Posibles causas y soluciones

1. [No hay citas para esa modalidad y para el día seleccionado](#). Pruebe a cambiar el rango de fechas de consulta o bien contacte con un responsable de citación.

## 3.3 Paso de parámetros

Para aquellos entornos en los que no hay disponible una lista de trabajo, MIO LT™ permite llevar a cabo la identificación del paciente y estudio mediante un paso de parámetros desde una aplicación externa (típicamente el HIS o la Historia Clínica Electrónica).

❗ El método de identificación del paciente se define en la configuración de MIO LT™, y no durante el uso de la aplicación. Por favor contacte con el Servicio de Informática y consulte el apartado 6.3.1 para más información.

### 3.3.1 Selección del paciente

Con MIO LT™ correctamente configurado para recibir un paso de parámetros, la selección del paciente se lleva a cabo desde el HIS o la Historia Clínica mediante un botón habilitado a tal efecto por su Servicio de Informática.

Si bien la apariencia y localización de dicho botón dependerán de su Historia Clínica, a continuación se describe un flujo de trabajo genérico:

1. En el HIS o Historia Clínica Electrónica (HCE), lleve a cabo la búsqueda del paciente a estudiar.
2. En el HIS o HCE, pulse el botón *Nuevas imágenes*. Esto arrancará MIO LT™ con los datos del paciente ya precargados, evitando tener que hacer selecciones adicionales. [NOTA: el nombre del botón dependerá de la Historia Clínica en uso, pudiendo ser diferente en su caso]
3. Realice el estudio (ver capítulo 4)
4. Mediante MIO LT™, envíe las imágenes al PACS o repositorio seleccionado (ver capítulo 5)
5. A continuación, MIO LT™ se cerrará automáticamente, volviendo a mostrar el HIS o la Historia Clínica.

### 3.3.2 Problemas y soluciones

Problema: Al hacer clic en el botón *Nuevas imágenes* (o equivalente) del HIS o de la Historia Clínica no sucede nada.

Posibles causas y soluciones:

1. **Un retardo de hasta 20 segundos es normal.** Espere unos instantes. El proceso de arrancar MIO LT™ desde el HIS pasando los datos del paciente puede demorarse unos instantes, especialmente si es la primera vez que se realiza en el día.
2. **No está lanzada la aplicación MIO Application Launcher** (`AppLauncher.exe`). Revise el apartado 6.3.8 o bien contacte con el Servicio de Informática.

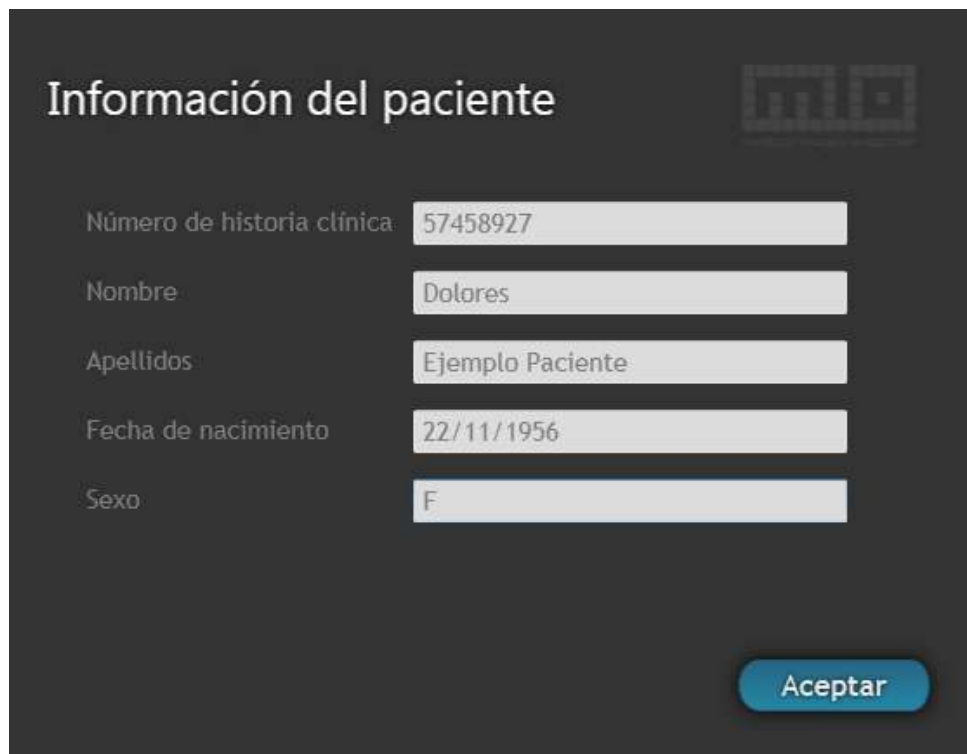
## 3.4 Identificación manual

MIO LT™ permite la introducción manual de los datos del paciente.

❗ Con el fin de minimizar los posibles errores de identificación del paciente causados por la introducción manual de los datos, se desaconseja el uso de este sistema de identificación. Se recomienda configurar MIO LT™ para que los datos se descarguen de una lista de trabajo (DICOM Worklist) o se reciban a través de un paso de parámetros (llamada a una URL).

### 3.4.1 [Introducción de los datos del paciente](#)

En la figura 3.4 se muestra la ventana de introducción manual de datos de paciente. En caso de estar configurado para ello, MIO LT™ muestra dicha ventana al arrancar la aplicación, así como tras el envío de las imágenes al PACS.



Número de historia clínica	57458927
Nombre	Dolores
Apellidos	Ejemplo Paciente
Fecha de nacimiento	22/11/1956
Sexo	F

Aceptar

Figura 3.4: Ventana de introducción manual de datos de paciente

## 4. Captura de imágenes con MIO LT™

### 4.1 Introducción

MIO LT™ puede abrir o capturar imágenes de las formas siguientes:

- Abriendo manualmente imágenes almacenadas en un **disco duro, CD-ROM, o dispositivo USB**
- Capturando en tiempo real la imagen o vídeo generado por un **dispositivo médico** con salida de vídeo (ecógrafo, endoscopio, etc)
- Abriendo manualmente las imágenes almacenadas en un **CD DICOM DIR**
- Abriendo automáticamente las imágenes almacenadas en un **CD-ROM o una memoria USB** (por ejemplo, de una cámara fotográfica digital)
- Recibiendo automáticamente las imágenes generadas por un **dispositivo DICOM**.

Todas las imágenes capturadas o abiertas por MIO LT™ se muestran en el **Área de Galería**, para su posterior selección o edición por parte del usuario y para su procesado y envío al PACS o repositorio seleccionado por parte de MIO LT™.

En el presente capítulo se describen en detalle las diferentes opciones que ofrece MIO LT™ para la captura de imágenes. Todas las opciones disponibles para la adquisición de imágenes se muestran en forma de grandes iconos en la **Barra de herramientas de captura**, en la parte superior de la pantalla principal de la aplicación.



Figura 4.1: Ejemplo de barra de herramientas de captura

! Las opciones disponibles para la adquisición de imágenes dependen de la configuración y licenciamiento de la aplicación. Por favor, consulte a su proveedor de software si alguna de las opciones descritas es de su interés y no está disponible en su aplicación.

## 4.2 Abrir archivos

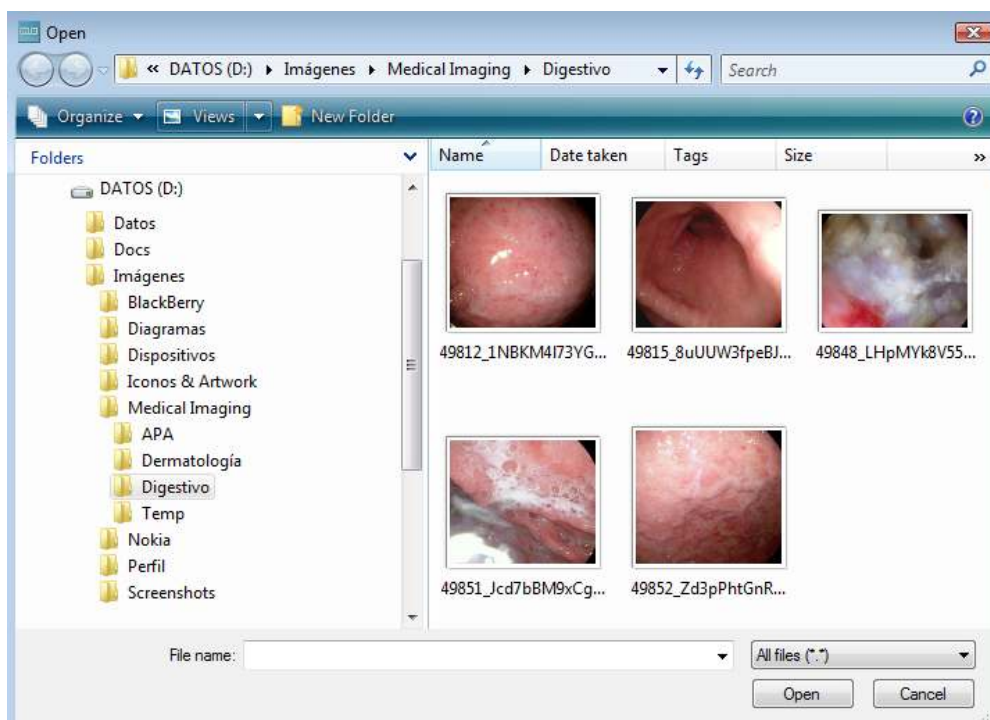
### 4.2.1 Procedimiento

Para abrir manualmente archivos de imagen, siga los pasos siguientes:

1. Haga *clic* en el icono **Abrir ficheros** de la **Barra de herramientas de captura**.



2. Seleccione los archivos deseados en la ventana de exploración



3. Haga clic en **Abrir**. Los archivos de imagen seleccionados se mostrarán en el **Área de Galería**.

### 4.2.2 Formatos soportados

MIO LT™ permite abrir manualmente los siguientes formatos de archivo de imagen: dcm, jpg, png, bmp, tif y gif. Además, la aplicación permite abrir también archivos de vídeo en formato mpg y avi.

## 4.3 Captura de imagen/video

⚠ De forma previa a poder capturar en tiempo real con MIO LT™ imágenes y vídeos generados por un dispositivo externo (como un endoscopio, por ejemplo) es imprescindible instalar y configurar una tarjeta capturadora de vídeo y, opcionalmente, un pedal USB de control. Por favor revise el apartado 6.2.2 y consulte a su Servicio de Informática.

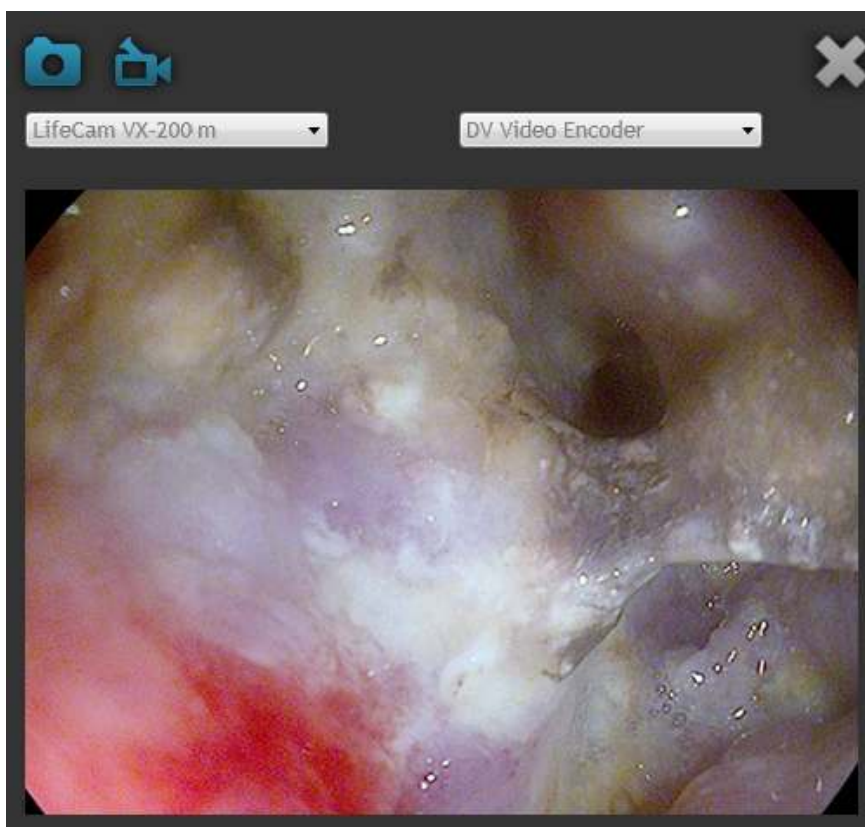
### 4.3.1 Capturando imágenes

Para capturar imágenes generadas por un dispositivo externo (como por ejemplo un endoscopio) siga los pasos siguientes:

1. Haga *clic* en el icono **Capturar vídeo** de la Barra de herramientas de captura.



2. Aparecerá la **Ventana de captura de imagen/vídeo**, mostrando en tiempo real la imagen generada por el dispositivo externo.



3. Haga *clic* en el icono de la cámara fotográfica, en la esquina superior izquierda de la Ventana de captura de imagen/vídeo.



4. Con cada *clic* sobre el icono de la cámara fotográfica, una nueva imagen se capturará y se mostrará automáticamente en el Área de Galería, por detrás de la Ventana de captura de imagen/vídeo.
5. Una vez haya capturado todas las imágenes deseadas, cierre la Ventana de captura de imagen/vídeo, haciendo clic en el icono de cierre en la esquina superior derecha de la ventana.

### 4.3.2 Grabando vídeos

Para capturar en tiempo real la señal de vídeo generada por un dispositivo externo (como por ejemplo un endoscopio) siga los pasos siguientes:

1. Haga *clic* en el icono Capturar vídeo de la Barra de herramientas de captura.



2. Aparecerá la Ventana de captura de imagen/vídeo, mostrando en tiempo real la imagen generada por el dispositivo externo.
3. Haga *clic* en el icono de la cámara de vídeo, en la parte izquierda de la Ventana de captura de imagen/vídeo.



4. La grabación de vídeo se iniciará automáticamente. Transcurridos unos segundos, la grabación se detendrá automáticamente.

! MIO LT™ permite configurar la duración predeterminada de los videos capturados, haciendo innecesario finalizar manualmente la grabación. Por favor consulte el apartado 6.2.2 para más información.

5. Si lo desea, puede detener la grabación en cualquier momento haciendo *clic* en el icono de [STOP]



6. Una vez haya capturado todos los vídeos deseados, cierre la [Ventana de captura de imagen/vídeo](#), haciendo clic en el icono de cierre en la esquina superior derecha de la ventana.

### 4.4 Captura automática de imágenes de dispositivos USB o CD

MIO LT™ tiene la capacidad de detectar automáticamente dispositivos de almacenamiento conectados vía USB (memorias USB, discos duros externos, etc), así como de abrir y mostrar automáticamente las imágenes que estos dispositivos contengan. Esta funcionalidad es útil para evitar que el usuario tenga que llevar a cabo la localización manual, por carpetas y subcarpetas, de las imágenes adquiridas con un dispositivo con memoria accesible vía USB (una cámara fotográfica, por ejemplo).

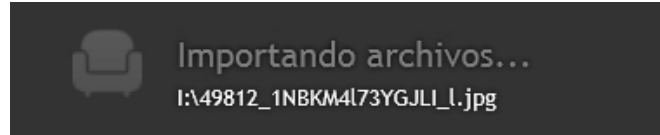
MIO LT™ también tiene la capacidad de detectar automáticamente CDs, así como de mostrar automáticamente las imágenes o vídeos que el CD contenga.

#### 4.4.1 [Procedimiento](#)


Para abrir automáticamente las imágenes almacenadas en un dispositivo USB o CD, siga por favor los pasos siguientes:

1. Arranque MIO LT™
2. Conecte a su estación de trabajo un dispositivo USB que contenga imágenes, o bien introduzca un CD que contenga imágenes.

3. MIO LT™ mostrará un mensaje de estado del proceso de carga automática de las imágenes.

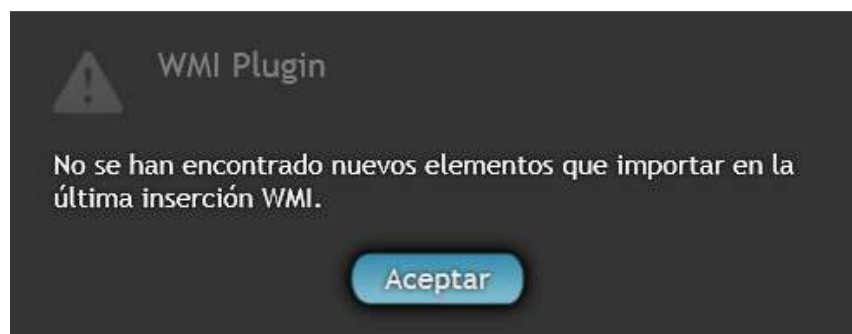


4. MIO LT™ mostrará en el Área de Galería las imágenes a medida que se carguen.

 MIO LT™ no borra del dispositivo USB las imágenes adquiridas de esta forma. Sin embargo, MIO LT™ no abre automáticamente ni muestra imágenes que ya hayan sido mostradas previamente.

#### 4.4.2 Problemas y soluciones

Problema: al conectar al PC el dispositivo USB (memoria, cámara, etc), aparece un mensaje de error:



Posibles causas y soluciones:

1. El dispositivo no contiene imágenes. Por favor compruebe que efectivamente hay imágenes almacenadas en el dispositivo.
2. El dispositivo contiene imágenes que fueron descargadas previamente. Con el fin de evitar duplicidad de estudios, MIO LT™ lleva un control de las imágenes descargadas, no abriendo automáticamente imágenes que ya se hubiesen mostrado previamente. Si en cualquier caso desea cargar dichas imágenes, localice y abra manualmente los archivos (ver apartado 4.2)

## 4.5 Captura de imágenes desde CD DICOM

MIO LT™ tiene la capacidad de explorar CDs compatibles con el formato DICOMDIR, así como de abrir las imágenes almacenadas en los mismos. Esta funcionalidad típicamente es útil cuando se desea importar un estudio de un paciente proveniente de otro centro.

Los CDs DICOMDIR son habitualmente generados por dispositivos de imagen radiológica con capacidad para ello y contienen, aparte de las imágenes DICOM en sí mismas, una estructura de árbol que mantiene una organización de las imágenes en forma de estudio y series.

! La opción de importar CD DICOMDIR (botón [Explorar CD](#)) puede no estar disponible en su versión de MIO LT™, ya que depende del licenciamiento de la aplicación. Si precisa dicha funcionalidad por favor consulte a su proveedor de software.

### 4.5.1 [Importación automática](#)

Ver apartado 4.4

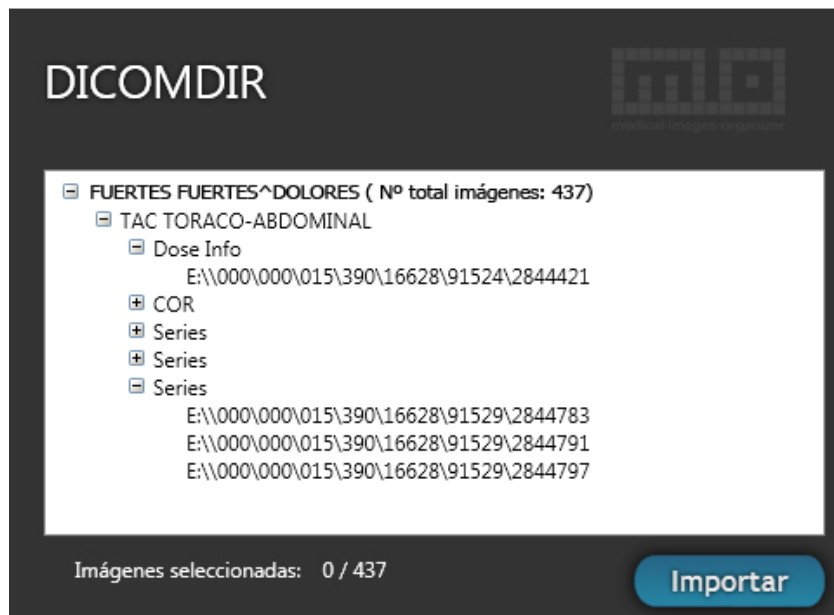
### 4.5.2 [Importación manual](#)

Para importar manualmente las imágenes contenidas en un CD DICOM DIR:

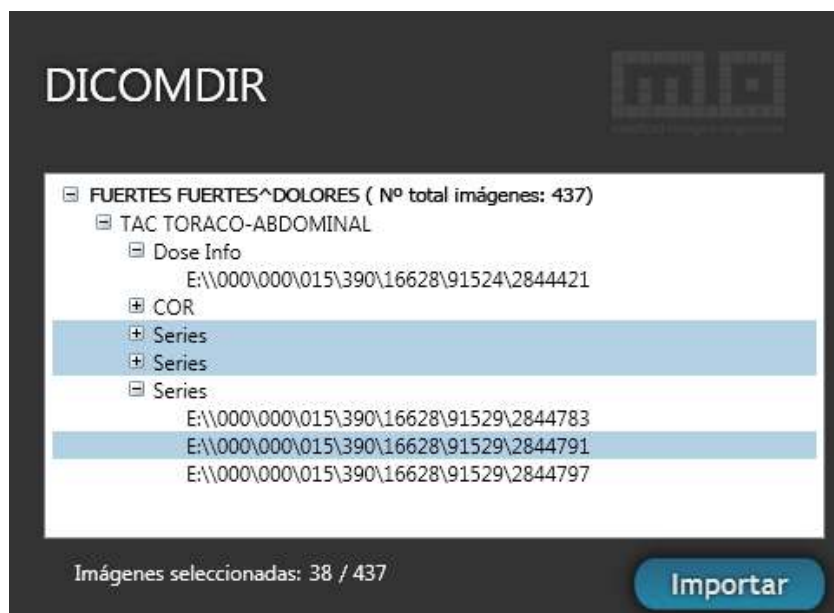
1. Introduzca el CD en la estación de trabajo
2. Haga *clic* en el icono [Explorar CD](#) de la [Barra de herramientas de captura](#).



3. Tras unos instantes aparecerá la [Ventana de selección DICOMDIR](#), mostrando en forma de árbol desplegable el contenido del CD.



4. Seleccione imágenes individuales, series completas o bien el estudio completo haciendo clic en el nombre de cada serie o imagen. Las series e imágenes seleccionadas se resaltarán en azul y el número total de imágenes seleccionadas aparecerá en la parte inferior de la ventana.



5. Haga clic en **Importar**. Las imágenes seleccionadas se irán mostrando en Área de Galería.

❗ La ventana DICOMDIR permite la selección múltiple mediante las opciones típicas de selección de archivos en Windows: selección individual (clic), selección múltiple de datos adyacentes (tecla Mayúsculas+clic) y selección múltiple de datos no adyacentes (tecla Ctrl+clic).

## 4.6 Recepción DICOM

MIO LT™ puede actuar como SCP de DICOM Store, es decir, puede recibir y mostrar en tiempo real imágenes generadas por un dispositivo DICOM, para después permitir su manipulación y envío al PACS o al repositorio correspondiente.

Para que la recepción de estudios DICOM sea posible, es necesario configurar correctamente tanto el dispositivo que envía las imágenes como la estación de MIO LT™ que las recibe. Por favor consulte el apartado 6.3.12 para más información.

## 4.7 Uso de la galería

El **Área de galería** es la sección central de la ventana principal de MIO LT™. En ella se muestran las imágenes capturadas por MIO LT™ mediante alguno de los métodos descritos en los apartados anteriores.



Figura 4.2: Galería de MIO LT™ con imágenes

Además de permitir la revisión de las imágenes capturadas, la *Galería* cumple también una función de preprocesado de las mismas: de forma previa al envío del estudio al PACS o repositorio seleccionado, el usuario puede llevar a cabo las siguientes acciones sobre las imágenes:

- Reordenar
- Seleccionar
- Eliminar
- Incluir diagramas de localización de patologías
- Imprimir

### 4.7.1 Reordenación de las imágenes

MIO LT™ permite reordenar las imágenes, una a una, dentro de la *Galería*. Para colocar una imagen determinada en otra posición, siga los pasos siguientes:

1. Haga clic sobre la imagen que desea mover y arrástrela hasta una nueva posición.
2. *Suelte* la imagen en la posición deseada. La imagen quedará reubicada a todos los efectos, inclusive por lo que respecta a su posición en la serie DICOM y su orden de almacenamiento y visualización en el visor del PACS.

### 4.7.2 Selección de imágenes

MIO LT™ permite seleccionar de múltiples formas las imágenes de la galería. Las imágenes seleccionadas serán las que se verán afectadas por acciones posteriores (borrado, edición, etc), y aparecen representadas en la *Galería* enmarcadas en azul e *iluminadas* alrededor.

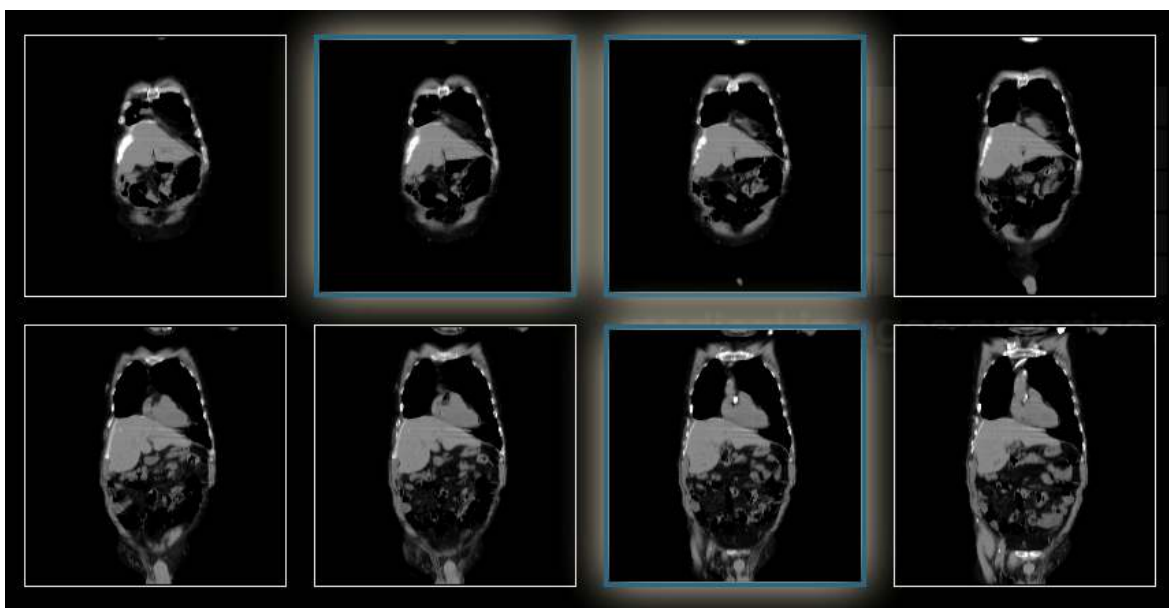


Figura 4.3: Galería con 3 imágenes seleccionadas

⚠ El conjunto de todas las imágenes seleccionadas se verá afectado por una acción posterior de borrado o edición. Sin embargo, hay 2 excepciones a esta regla: la **reordenación** (que sólo se puede hacer imagen a imagen) y el **envío** (que afecta a TODAS las imágenes de la Galería, y no sólo las seleccionadas). Por favor, de forma previa al envío **ELIMINE** aquellas imágenes que no desee que se envíen.

A continuación se describen los diferentes procedimientos de selección de imágenes:

### 4.7.2.1 Selección individual

Para seleccionar una única imagen haga clic sobre ella.

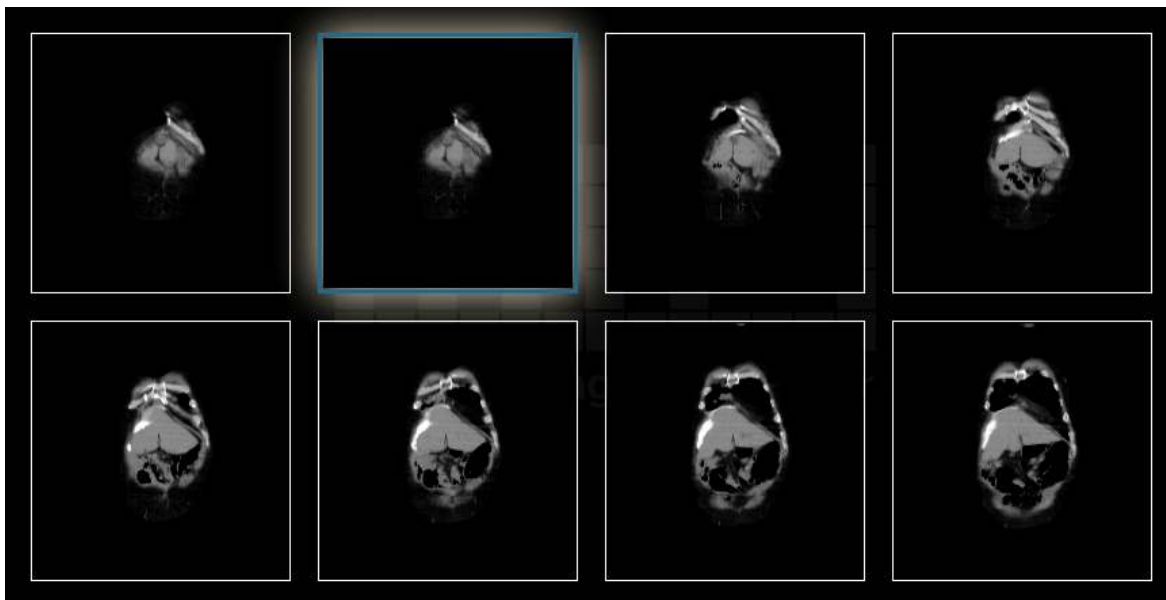


Figura 4.4: Galería con una imagen seleccionada

⚠ Para deseleccionar una única imagen, haga clic de nuevo sobre ella.

### 4.7.2.2 Selección múltiple de imágenes adyacentes

Para seleccionar múltiples imágenes adyacentes:

1. Haga clic sobre la primera imagen del intervalo a seleccionar
2. Pulse la tecla *Mayúsculas* y haga clic sobre la última imagen del intervalo a seleccionar. La **Galería** tendrá un aspecto similar al siguiente:

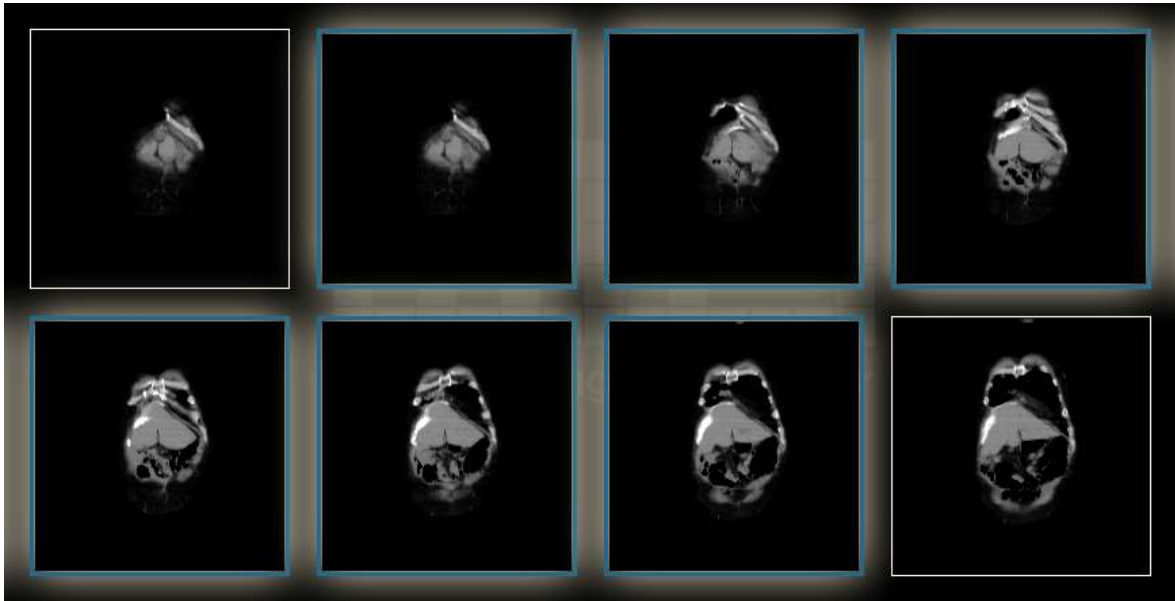


Figura 4.5: Galería con 6 imágenes adyacentes seleccionadas

### 4.7.2.3 Selección múltiple de imágenes no adyacentes

Para seleccionar múltiples imágenes no adyacentes simplemente haga clic sobre cada una de ellas. La selección de una imagen no se pierde al hacer clic sobre otra:

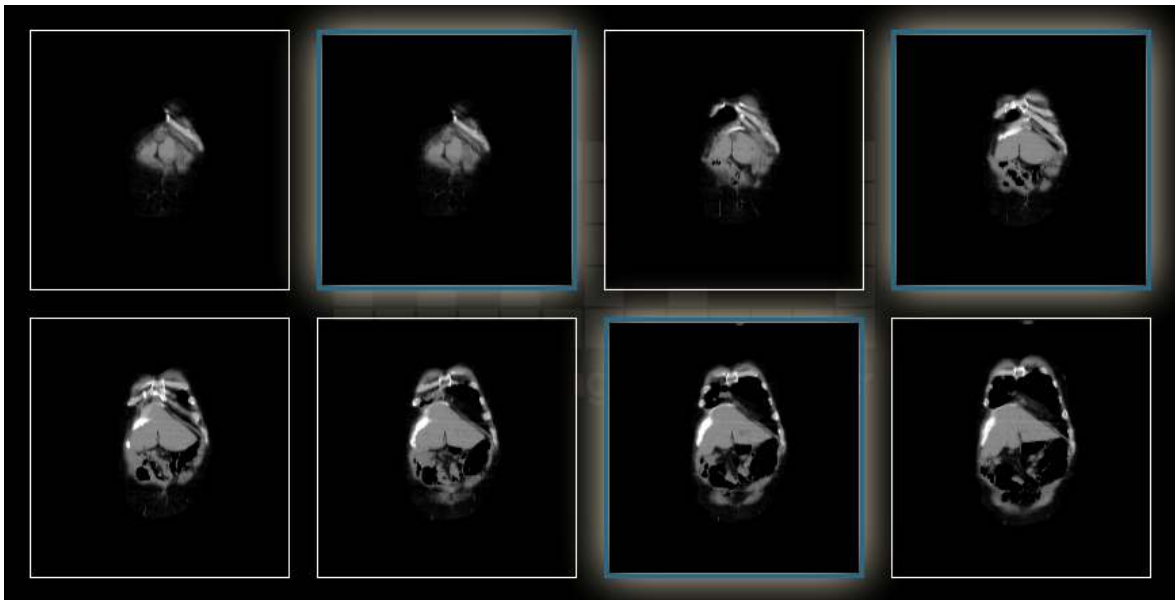
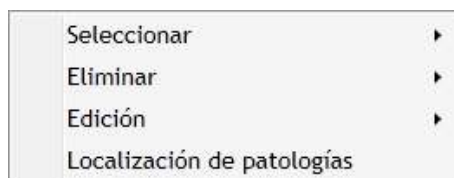


Figura 4.6: Galería con 3 imágenes no adyacentes seleccionadas

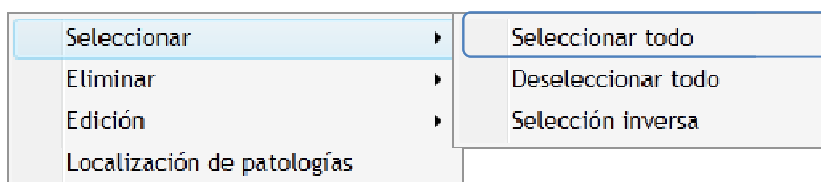
## 4.7.2.4 Selección de todas las imágenes

Para seleccionar todas las imágenes de la [Galería](#), siga los pasos siguientes:

1. Sobre cualquiera de las imágenes, haga clic con el botón derecho del ratón. Aparecerá el siguiente menú contextual:



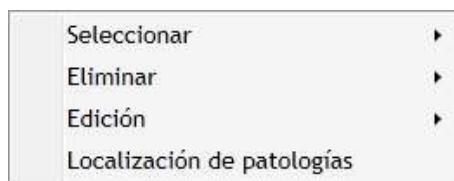
2. Haga clic en [Seleccionar](#) > [Seleccionar todo](#)



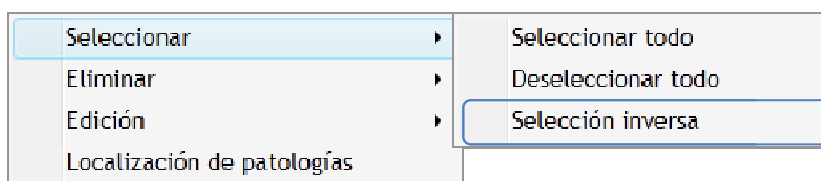
## 4.7.2.5 Selección inversa

En cualquier momento es posible invertir la selección, es decir, seleccionar todas las imágenes no seleccionadas y viceversa, en un solo paso. Para ello, siga los pasos siguientes:

1. Sobre cualquiera de las imágenes, haga clic con el botón derecho del ratón. Aparecerá el siguiente menú contextual:



2. Haga clic en [Seleccionar](#) > [Seleccionar inversa](#)

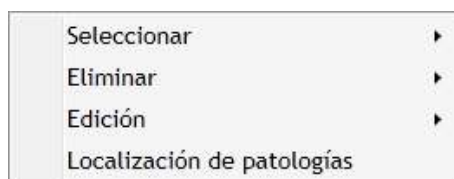


### 4.7.2.6 Deselección de imágenes

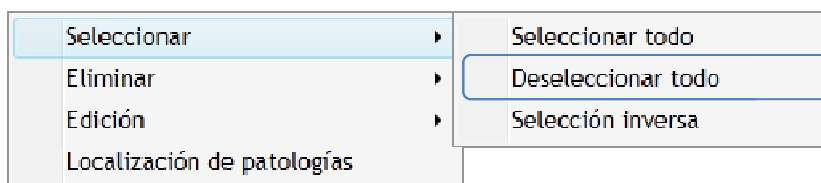
En cualquier momento es posible **deseleccionar** una imagen ya seleccionada simplemente haciendo clic sobre ella.

Además, es posible deseleccionar simultáneamente todas las imágenes seleccionadas, siguiendo los pasos siguientes:

1. Sobre cualquiera de las imágenes, haga clic con el botón derecho del ratón. Aparecerá el siguiente menú contextual:



2. Haga clic en **Seleccionar > Deseleccionar todo**



### 4.7.3 Revisión del estudio

Si bien MIO LT™ no es un visor de imagen médica, sí que dispone de algunas capacidades de representación, con el fin de permitir la revisión del estudio de forma previa a su envío al PACS o repositorio seleccionado.

Por una parte, la **Galería** muestra todas las imágenes capturadas. Es posible cambiar el tamaño de representación de las imágenes en miniatura mediante el control deslizante situado en la esquina superior derecha de la pantalla:



**!** El funcionamiento del control deslizante es configurable. Por favor consulte el apartado 6.3.2 para más información.

Por otra parte, MIO LT™ permite revisar las imágenes a pantalla completa. Haciendo doble clic sobre cualquiera de las imágenes, se muestra dicha imagen a pantalla completa, además de 2 controles, a la izquierda y derecha de la misma, para visualizar las imágenes [Anterior](#) y [Siguiente](#).

! También es posible revisar de forma consecutiva las imágenes anteriores y siguientes moviendo la [rueda del ratón](#).

#### 4.7.4 [Localización de patologías](#)

MIO LT™ incluye una serie de diagramas para facilitar, durante la posterior revisión del estudio, la correcta localización de la zona explorada. Para ello MIO LT™ dispone de una serie de plantillas que pueden ser agregadas a la [Galería](#), y sobre las que se pueden marcar puntos de interés o zonas estudiadas.

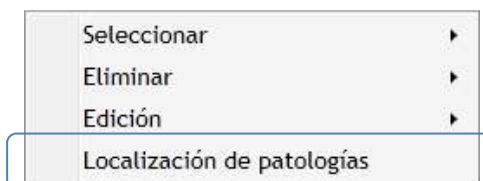
De forma predeterminada, MIO LT™ dispone de los siguientes diagramas plantilla:

- Cuerpo completo masculino
- Cuerpo completo femenino
- Rostro masculino
- Rostro femenino
- Estómago
- Intestinos

! MIO LT™ admite también la incorporación de diagramas completamente definidos por el usuario. Por favor consulte el apartado 6.3.4 para más información.

Para insertar en la [Galería](#) un diagrama de localización de patologías, y marcar sobre el mismo los puntos de interés estudiados, siga los pasos siguientes:

1. Seleccione una imagen de la [Galería](#) haciendo *clic* con el botón derecho del ratón.
2. Sobre el menú contextual que aparece, haga *clic* en [Localización de patologías](#)



3. En el menú desplegable de la ventana **Localización de patologías**, seleccione el diagrama deseado:



4. Haga *clic* sobre aquellos puntos de interés en el dibujo, que quedarán marcados de forma llamativa con puntos rojos.



5. Haga clic en **Aceptar**. El diagrama editado se añadirá a la **Galería**.

ⓘ Dependiendo de la configuración de su aplicación, **MIO LT™** mostrará el diagrama de localización de patologías como una *imagen independiente* o bien como una *imagen anexa* a la imagen clínica de interés. Por favor consulte el apartado 6.3.4 para más información.

### 4.7.5 Impresión de las imágenes

**MIO LT™** permite, desde la versión 2.3 y en adelante, la impresión de imágenes de la galería. La impresión no sustituye el envío de las imágenes al PACS o repositorio, si no que sirve como complemento en el caso de que se desee obtener una copia en papel de la totalidad del estudio o de parte de él.

Para llevar a cabo la impresión de las imágenes deseadas, siga por favor los pasos siguientes:

1. Seleccione las imágenes que desea imprimir. **MIO LT™** imprimirá únicamente las imágenes seleccionadas o bien todo el estudio en caso de que no se realice una selección. Por favor consulte el apartado 4.7.2 para ver los diferentes métodos de selección de imágenes.
2. Haga *clic* en el icono **Imprimir** de la **Barra de herramientas de captura**.



ⓘ La apariencia de la **Barra de herramientas de captura** puede variar dependiendo de las opciones de configuración y licenciamiento de su versión de **MIO LT™**.

3. En la ventana de selección de impresora, escoja la impresora en la que desea imprimir y haga clic en el botón **Imprimir**.
4. Las imágenes seleccionadas se imprimirán. **MIO LT™** incluye en el documento impreso un encabezado con el nombre del paciente, número de historia clínica, procedimiento realizado y fecha de impresión.

### 4.7.6 Guardar imágenes

Consulte el apartado 5.5 para más información.

## 5. Envío de imágenes con MIO LT™

### 5.1 Introducción

Una vez finalizado el proceso de captura de las imágenes y selección de las mismas, MIO LT™ puede enviarlas a uno o varios de los siguientes destinos:

- Al sistema de archivo y comunicación de imagen (PACS) del hospital.
- A uno o varios PACS adicionales ubicados en otros centros.
- A la plataforma **MEDTING** para la compartición de imagen médica en entorno web.

MIO LT™ incorpora un potente módulo de gestión de colas para la realización de los envíos, reenvíos y administración de errores de transmisión. Este módulo permite trabajar con MIO LT™ incluso cuando hay estudios en proceso.

Además, aparte del envío propiamente dicho, MIO LT™ permite guardar una copia de las imágenes en una carpeta o disco duro.

En el presente capítulo se describen en detalle las diferentes opciones que ofrece MIO LT™ para el envío de imágenes. Todas ellas se muestran en forma de grandes iconos en la **Barra de herramientas de envío**, en la parte inferior de la pantalla principal de la aplicación.



Figura 5.1: Barra de herramientas de envío

! Las opciones disponibles para el envío de imágenes dependen de la configuración y licenciamiento de la aplicación. Por favor, consulte a su proveedor de software si alguna de las opciones descritas es de su interés y no está disponible en su aplicación.

! Antes de poder enviar estudios es necesario configurar ciertos aspectos tanto de MIO LT™ como del PACS o del repositorio seleccionado. Por favor contacte con el Servicio de Informática y consulte el apartado 6.2.3 para más información.

## 5.2 Envío de imágenes a PACS

### 5.2.1 Selección

❗ MIO LT™ envía TODAS las imágenes de la **Galería**, y no sólo las seleccionadas. Por favor, de forma previa al envío ELIMINE aquellas imágenes que no desee que se envíen. Para saber más sobre cómo seleccionar y eliminar imágenes, consulte el apartado 4.7)

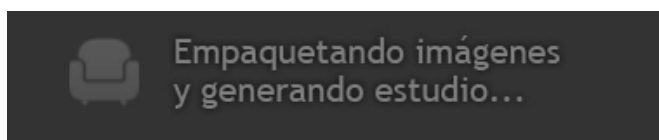
### 5.2.2 Envío

Para realizar el envío al PACS de todas las imágenes de la **Galería**, siga por favor los pasos detallados a continuación:

1. Pulse el botón **Enviar a PACS local**, en la **Barra de herramientas de envío**:



2. MIO LT™ mostrará durante unos instantes el siguiente mensaje informativo:



3. Tras unos instantes el mensaje anterior desaparecerá y todas las imágenes de la **Galería** y datos del paciente se eliminarán. MIO LT™ estará entonces listo para la realización de un nuevo estudio.

## 5.3 Envío de imágenes a múltiples PACS

MIO LT™ permite el envío de los estudios a varios PACS simultáneamente. Esta característica puede ser útil cuando por ejemplo se desea compartir un estudio con un hospital externo pero se quiere mantener una copia del estudio en el PACS del propio hospital.

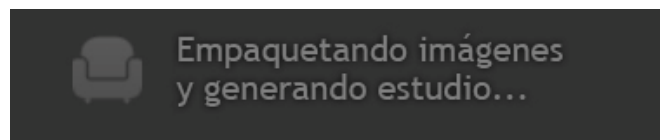
❗ Antes de poder enviar estudios a varios PACS es necesario configurar ciertos aspectos tanto de MIO LT™ como de los PACS destino. Por favor contacte con el Servicio de Informática y consulte el apartado 6.3.18 para más información.

Para realizar el envío a varios PACS simultáneamente de todas las imágenes de la [Galería](#), siga por favor los pasos detallados a continuación:


1. Pulse el botón [Enviar a todos](#), en la [Barra de herramientas de envío](#):



2. [MIO LT™](#) mostrará durante unos instantes el siguiente mensaje informativo:



3. Tras unos instantes el mensaje anterior desaparecerá y todas las imágenes de la [Galería](#) y datos del paciente se eliminarán. [MIO LT™](#) estará entonces listo para la realización de un nuevo estudio.

 Para saber más sobre el estado de los envíos y la gestión de los mismos, por favor consulte el apartado 0

## 5.4 Envío de imágenes a MEDTING

### 5.4.1 [Información preliminar](#)

[MIO LT™](#) permite el envío de imágenes a [MEDTING](#), la plataforma web colaborativa para el intercambio de casos clínicos con imagen. Esta característica permite una implantación muy rápida y sencilla de proyectos y circuitos de telemedicina, segunda opinión, comités clínicos y grupos formativos y de acreditación médica basados en [MEDTING](#).



Figura 5.2: Imágenes en MEDTING subidas directamente desde los dispositivos médicos con MIO LT™

**!** Antes de poder enviar estudios a MEDTING es necesario disponer de un usuario registrado en la plataforma y configurar ciertos parámetros en MIO LT™. Por favor contacte con el Servicio de Informática y consulte el apartado 06.3.10 para más información al respecto.

Para obtener más información sobre MEDTING, por favor visite la página web <http://medting.com>

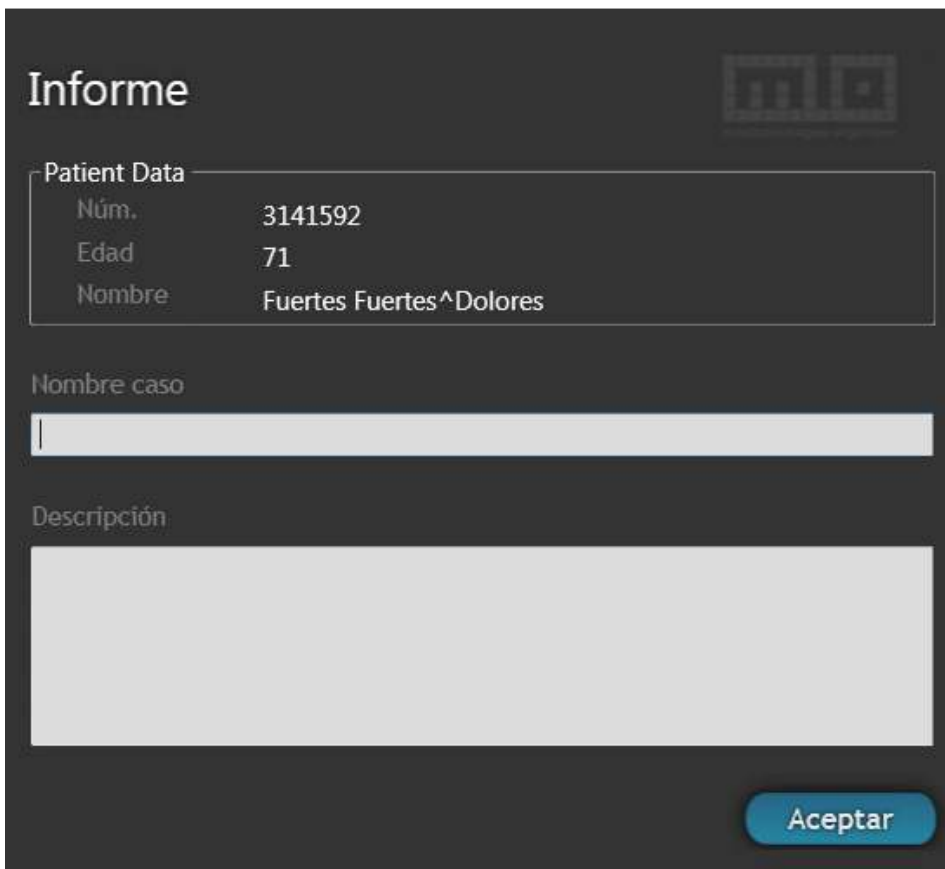
### 5.4.2 Envío de imágenes

Para realizar el envío a MEDTING de todas las imágenes de la Galería, siga por favor los pasos detallados a continuación:

1. Pulse el botón **Enviar a Medting**, en la Barra de herramientas de envío:



2. Opcionalmente, es posible que se le requiera la introducción de cierta información descriptiva del estudio a enviar. Introduzca los campos requeridos y haga clic en **Aceptar**.



**Informe**

Patient Data

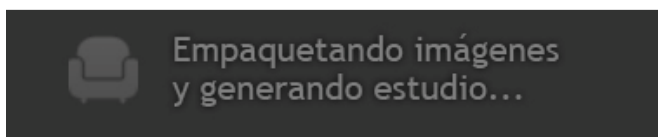
Núm.	3141592
Edad	71
Nombre	Fuertes Fuertes^Dolores

Nombre caso

Descripción

Aceptar

3. MIO LT™ mostrará durante unos instantes el siguiente mensaje informativo:



4. Tras unos instantes el mensaje anterior desaparecerá y todas las imágenes de la [Galería](#) y datos del paciente se eliminarán. MIO LT™ estará entonces listo para la realización de un nuevo estudio.

Tras el envío, el estudio realizado estará disponible en el área privada de MEDTING correspondiente al usuario definido en la configuración de MIO LT™

❗ Para saber más sobre el estado de los envíos y la gestión de los mismos, por favor consulte el apartado 5.6


## 5.5 Guardar imágenes

MIO LT™ permite, desde la versión 2.4 y en adelante, guardar una copia de las imágenes de la galería en una carpeta o disco duro local o de red. La acción de guardar una o varias imágenes no sustituye el envío del estudio al PACS o repositorio, si no que sirve como complemento en el caso de que se desee obtener una copia de la totalidad del estudio o de parte de él.

Para guardar en una carpeta una copia de las imágenes deseadas, siga por favor los pasos siguientes:

1. Seleccione las imágenes que desea guardar. MIO LT™ guardará únicamente las imágenes seleccionadas o bien todo el estudio en caso de que no se realice una selección. Por favor consulte el apartado 4.7.2 para ver los diferentes métodos de selección de imágenes.
2. Haga *clic* en el icono **Guardar** de la **Barra de herramientas de envío**.



 MIO LT™ permite guardar imágenes mediante un complemento de software (plugin) que debe ser adquirido de forma independiente a la aplicación. Por favor contacte con C2C o con su proveedor de software para obtener más información al respecto.

3. Dependiendo de la configuración de su aplicación MIO LT™, se le pedirá o no que seleccione una carpeta en la que guardar las imágenes.
4. Las imágenes seleccionadas se guardarán en la ruta escogida o bien en la ruta definida por defecto en la configuración (ver apartado 6.3.13 para más información)

## 5.6 Cola de envíos

### 5.6.1 Introducción

MIO LT™ gestiona internamente los estudios e imágenes a enviar mediante una cola. El disponer de una cola de envíos presenta las siguientes ventajas:

- Permite seguir trabajando con la aplicación incluso cuando hay estudios en proceso de envío (**Pendientes**)
- El usuario tiene en todo momento un conocimiento exacto del estado de la aplicación y de los estudios procesados (**Pendientes**, **Enviados**, **Erróneos**).
- Minimiza los errores de envío por causa de fallos de conexión, de indisponibilidad de la red, etc.
- Facilita la identificación y reenvío de los estudios erróneos.
- Permite configurar la forma en que se procesan los estudios.

### 5.6.2 Estado de los envíos

MIO LT™ informa al usuario sobre el estado de los envíos mediante un icono tipo "semáforo" en la esquina inferior derecha de la aplicación (**Área de notificaciones**). El código de notificaciones empleado es el siguiente:

- **Envío erróneo.** Puede seguir utilizando la aplicación, pero alguno de los estudios realizados no ha llegado a su destino. Por favor contacte con el departamento de informática.
- **Envío en curso.** MIO LT™ está procesando el envío pendiente, pero puede seguir utilizando la aplicación normalmente.
- **Envío correcto.** Todos los envíos se han procesado correctamente.

Es posible obtener información detallada sobre el estado de los envíos situando el ratón, sin hacer clic, sobre el icono indicador tipo "semáforo". Tras unos instantes sobre el mismo, aparecerá una ventana informativa de detalle:

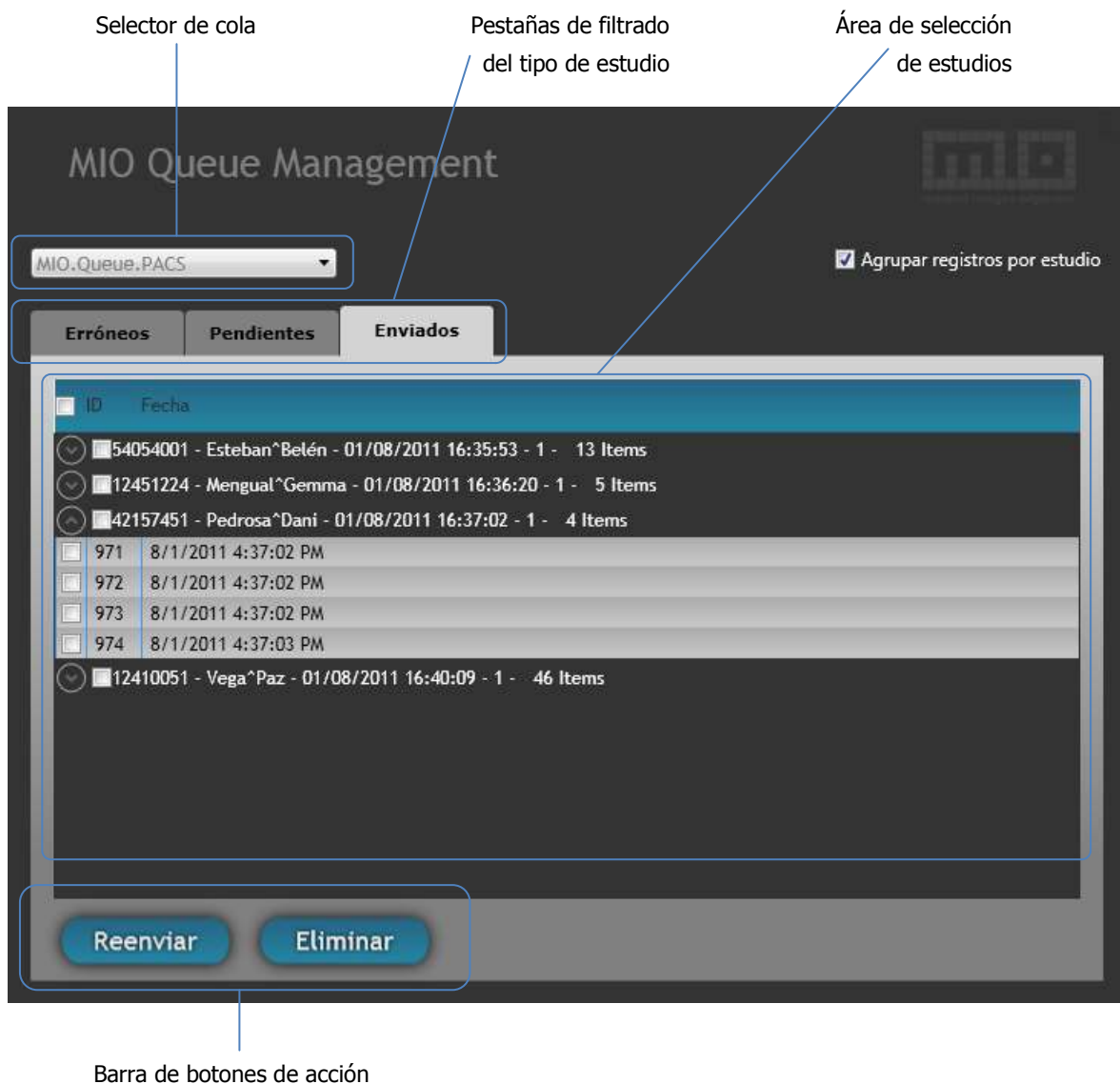


En la imagen anterior se puede observar, a modo de ejemplo, que MIO LT™ ha enviado un total de 68 imágenes al PACS, de las cuales no queda ninguna pendiente ni se ha producido ningún error de envío.

Para obtener información más detallada sobre el estado de los envíos es necesario utilizar la Herramienta de administración de colas descrita en el apartado siguiente.


### 5.6.3 [Herramienta de administración de colas](#)

Para abrir la Herramienta de administración de colas de envío, haga doble clic en cualquiera de los indicadores de estado tipo "semáforo", mostrados en el Área de notificaciones, en la esquina inferior derecha de la ventana principal de la aplicación. Tras unos instantes se mostrará una ventana similar a la siguiente:



La herramienta de administración de colas incorpora las siguientes funcionalidades:

- **Selector de cola.** MIO LT™ dispone de una cola de envío independiente para los envíos a PACS y los envíos a otro repositorio (MEDTING, por ejemplo). Mediante éste desplegable es posible seleccionar la cola que se desea administrar.
- **Pestañas de filtrado.** Permiten mostrar únicamente los estudios clasificados como Erróneos, Pendientes o Enviados.
- **Área de selección de estudios.** Permite la selección de los estudios e imágenes almacenados en la cola. La selección se realiza “marcando” los estudios o las imágenes individuales
- **Barra de botones de acción.** Permite llevar a cabo acciones sobre los estudios seleccionados:
  - **Reenviar.** Reenvía los estudios marcados al repositorio correspondiente.
  - **Eliminar.** Elimina de la cola (no del repositorio) los estudios marcados.

 Para saber más sobre las opciones de configuración de la cola de envíos, por favor consulte el apartado 6.3.14

## 6. Configuración de MIO LT™

MIO LT™ es una herramienta extremadamente flexible para la integración de imagen médica, pudiendo ser configurado para adecuarse a múltiples flujos de trabajo asistenciales y de investigación. La mayor parte de funcionalidades y comportamientos de MIO LT™ son adaptables a las necesidades del usuario.

### 6.1 Acceso al módulo de configuración

Es posible acceder a las opciones de configuración de MIO LT™ de las formas siguientes:


- Desde el interfaz principal de la aplicación, haciendo clic en el icono de configuración, en la zona de controles adicionales (esquina superior derecha de la pantalla)



- Ejecutando directamente el archivo `MIO.Config.exe`, ubicado en la carpeta de instalación de la aplicación.

## 6.2 Configuración básica

A continuación se indican los parámetros de configuración de MIO LT™ que afectan a las necesidades más típicas en integración de imagen: identificación del paciente mediante lista de trabajo, captura de la imagen y envío a PACS.

 Para una descripción exhaustiva de todos los parámetros de configuración de MIO LT™, por favor consulte el apartado 6.3.

### 6.2.1 Identificación del paciente mediante lista de trabajo (DICOM Worklist)

Los siguientes parámetros configuran la recepción de lista de trabajo por parte de MIO LT™:

<i>Módulo</i>	<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>
UI	StartupWindow	Worklist	Método escogido para la identificación del paciente
UI	ShowNewPatientButton	Activado, Desactivado	Muestra/oculta el botón Nuevo Paciente en la ventana de Lista de trabajo.
UI	CloseButtonNewPatient	Activado, Desactivado	Muestra/oculta el botón Cerrar Ventana en la ventana de nuevo paciente.
DicomQuery Retrieve	Node	Dirección IP	IP del servidor de lista de trabajo
DicomQuery Retrieve	Port	Número natural	Puerto en el que el servidor de lista de trabajo escucha peticiones
DicomQuery Retrieve	CallingAE	Cadena alfanumérica	Identificador DICOM (AETitle) de la estación en la que está instalada MIO LT
DicomQuery Retrieve	CalledAE	Cadena alfanumérica	Identificador DICOM (AETitle) del servidor de lista de trabajo
DicomQuery Retrieve	Modality	Cadena alfanumérica	Modalidad para la que se debe recuperar la lista de trabajo
DicomQuery Retrieve	AskForToday	Activado, Desactivado	Activa/desactiva la realización de consultas de Lista de trabajo sólo para el día en curso
DicomQuery Retrieve	DateFormat		Formato de fecha empleado en la Lista de trabajo

Tabla 6.1: Parámetros de configuración de la lista de trabajo

### 6.2.2 Captura de imagen / vídeo

Los siguientes parámetros afectan a la forma en que MIO LT™ captura la imagen o vídeos generados por un dispositivo de imagen médica con salida de vídeo (como por ejemplo un endoscopio o un ecógrafo):

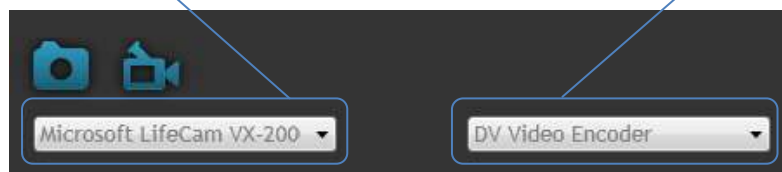
<i>Módulo</i>	<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>
DirectX	ShowDevicesAndCodec	Activado, Desactivado	Muestra/oculta los menús desplegables de selección de dispositivos de vídeo y codecs en la ventana de captura de vídeo
DirectX	VideoCapturingSeconds	Número natural	Duración predefinida de la captura de vídeo
DirectX	Device	Cadena alfanumérica	Dispositivo seleccionado para captura de vídeo
DirectX	Codec	Cadena alfanumérica	Códec seleccionado para codificación del vídeo
Options	VideoCaptureEnabled	Activado, Desactivado	Activa/desactiva la posibilidad de capturar vídeos además de imágenes

Tabla 6.2: Parámetros de configuración de la captura de vídeo

❗ La forma más sencilla de configurar los parámetros **Device** y **Codec** es marcando como activo el parámetro **ShowDevicesAndCodec** e iniciando una captura de vídeo con MIO LT™. Las opciones disponibles aparecerán en dos menús desplegables en la ventana de captura de vídeo (ver apartado 4.3).

Selector de fuente de vídeo

Selector de Códec



### 6.2.3 Envío a PACS

Los siguientes parámetros configuran el envío de imágenes a PACS desde MIO LT™:

<i>Módulo</i>	<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>
DicomSend	Node	Dirección IP	IP del PACS
DicomSend	Port	Número natural	Puerto en el que el PACS escucha los envíos de estudios por parte de MIO LT
DicomSend	CallingAE	Cadena alfanumérica	Identificador DICOM (AETitle) de la estación en la que está instalada MIO LT
DicomSend	CalledAE	Cadena alfanumérica	Identificador DICOM (AETitle) del PACS

Tabla 6.3: Parámetros de configuración del envío a PACS

## 6.3 Parámetros de configuración

A continuación se realiza un repaso exhaustivo de todas las opciones de configuración de MIO LT™.

### 6.3.1 UI

MIO LT™ permite identificar al paciente de una de las formas siguientes:

- Por descarga de una lista de trabajo o agenda desde un servidor del hospital.
- Por recepción de los datos del paciente a través de un paso de parámetros (http) desde otro sistema de información (HIS, Historia Clínica Electrónica, etc).
- Por introducción manual directa en MIO LT™.

Los siguientes parámetros afectan a la forma en que MIO LT™ identifica al paciente:

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
StartupWindow	Worklist, Http, Manual	Método escogido para la identificación del paciente	MIO LT (Identificación de paciente)
ShowNewPatientButton	Activado, Desactivado	Muestra/oculta el botón Nuevo Paciente en la ventana de Lista de trabajo.	Lista de trabajo
CloseButtonNewPatient	Activado, Desactivado	Muestra/oculta el botón Cerrar Ventana en la ventana de nuevo paciente. Afecta a Lista de Trabajo y Manual.	Identificación del paciente (Lista de trabajo / Manual)

Tabla 6.4: Parámetros de configuración del módulo UI

### 6.3.2 [Gallery](#)

Los siguientes parámetros afectan a la forma en que MIO LT™ muestra las imágenes en el Área de Galería:

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
MinimumPerRow	Número natural	Mínimo número de imágenes por fila en la galería. Corresponde a la posición "Grande" del control deslizante del tamaño de imagen de la galería.	MIO LT (Galería)
MaximumPerRow	Número natural > MinimumPerRow	Máximo número de imágenes por fila en la galería. Corresponde a la posición "Pequeño" del control deslizante del tamaño de imagen de la galería.	MIO LT (Galería)
AllowMoveElements	Activado, Desactivado	Permite/impide arrastrar imágenes en la galería para reordenar el estudio.	MIO LT (Galería)
PrintPreview	Activado, Desactivado	Activa/desactiva la previsualización del trabajo de impresión (beta)	MIO LT (Galería)

Tabla 6.5: Parámetros de configuración del módulo Gallery

### 6.3.3 Core

Los siguientes parámetros afectan a ajustes generales de MIO LT™:

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
Language	es, en, ca	Idioma principal de la aplicación. Idiomas disponibles: Español, English, Català	MIO LT
PatientDataFields	Lista de campos en formato <NombreCampo />	Muestra los campos listados en la ventana de introducción manual de datos del paciente	Identificación del paciente (Manual)
DicomGlobalLogsEnable	Activado, Desactivado	Activa/desactiva la generación de archivos de log sobre las funciones DICOM	MIO LT
DicomGlobalLogs	Ruta	Ruta en la que se guardan los archivos de log sobre las funciones DICOM	MIO LT
DicomGlobalRootUID	DICOM UID	Prefijo de C2C para generación única de objetos DICOM	MIO LT

Tabla 6.6: Parámetros de configuración generales de MIO LT™

#### 6.3.4 Pathology location

Los siguientes parámetros activan las plantillas gráficas de MIO LT™ para la localización de la zona estudiada, además de definir la forma en la que se muestran y guardan en la galería:

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
FullBodyMale	Activado, Desactivado	Activa/desactiva una plantilla del cuerpo humano masculino para localización de patologías	MIO LT (Galería, menú contextual)
FullBodyFemale	Activado, Desactivado	Activa/desactiva una plantilla del cuerpo humano femenino para localización de patologías	MIO LT (Galería, menú contextual)
FaceMale	Activado, Desactivado	Activa/desactiva una plantilla del rostro masculino para localización de patologías	MIO LT (Galería, menú contextual)
FaceFemale	Activado, Desactivado	Activa/desactiva una plantilla del rostro femenino para localización de patologías	MIO LT (Galería, menú contextual)
Stomach	Activado, Desactivado	Activa/desactiva una plantilla del aparato digestivo, con el estómago resaltado, para localización de patologías	MIO LT (Galería, menú contextual)
Intestines	Activado, Desactivado	Activa/desactiva una plantilla del aparato digestivo, con los intestinos resaltados, para localización de patologías	MIO LT (Galería, menú contextual)
CustomTemplates	Lista de plantillas personalizadas, en formato:  <NombrePlantilla>  <FileName>archivo imagen.extensión</FileName>  <Description>Etiqueta</Description> >  </NombrePlantilla> >	Activa archivos de imagen escogidos por el usuario, a ubicar en la misma ruta que las plantillas por defecto (*), para su uso como plantillas para localización de patologías.  (* La ruta de instalación por defecto es: ../MIO LT/Images/Templates	MIO LT (Galería, menú contextual)

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
AddImageToGallery	Activado, Desactivado	Activa/ desactiva que el diagrama de localización de patologías generado se agregue a la galería como una imagen individual	MIO LT (Galería, menú contextual)
AddMergeImageToGallery	Activado, Desactivado	Activa/ desactiva que el diagrama de localización de patologías generado se agregue a la galería de forma anexa a la imagen original	MIO LT (Galería, menú contextual)
RelativeMeasurement	Número natural (1-100)	Tamaño del diagrama de localización de patologías, expresado como porcentaje del tamaño de la imagen original	MIO LT (Galería, menú contextual)

Tabla 6.7: Parámetros de configuración de las plantillas de localización de patologías

### 6.3.5 [DicomQueryRetrieve](#)

Los siguientes parámetros configuran MIO LT™ para la consulta y recuperación de datos del paciente mediante lista de trabajo (DICOM Worklist), obtenida de un servidor externo:

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
Node	Dirección IP	IP del servidor de lista de trabajo	Identificación del paciente (Lista de trabajo)
Port	Número natural	Puerto en el que el servidor de lista de trabajo escucha peticiones	Identificación del paciente (Lista de trabajo)
CallingAE	Cadena alfanumérica	Identificador DICOM (AETitle) de la estación en la que está instalada MIO LT	Identificación del paciente (Lista de trabajo)
CalledAE	Cadena alfanumérica	Identificador DICOM (AETitle) del servidor de lista de trabajo	Identificación del paciente (Lista de trabajo)
Modality	Cadena alfanumérica	Modalidad para la que se debe recuperar la lista de trabajo	Identificación del paciente (Lista de trabajo)
AskForToday	Activado, Desactivado	Activa/desactiva la realización de consultas de Lista de trabajo sólo para el día en curso	Identificación del paciente (Lista de trabajo)
DateFormat		Formato de fecha empleado en la Lista de trabajo	Identificación del paciente (Lista de trabajo)

Tabla 6.8: Parámetros de configuración de la lista de trabajo

### 6.3.6 [FileWatcher](#)

[FileWatcher](#) es un módulo de MIO LT™ para la monitorización automática de ciertos tipos de archivo en una ruta determinada. Los siguientes son los parámetros de configuración de [FileWatcher](#):

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
Path	Ruta	Ruta sobre la que se realiza la detección (monitorización de la llegada) de nuevos archivos	FileWatcher
SecondsToWait	Número Natural	Tiempo de espera, en segundos, entre la detección de un archivo y su posterior procesamiento	FileWatcher
RenamedActionAvailable	Activado, Desactivado	Activa/ desactiva que la acción de renombrar un archivo equivalga a la llegada de un nuevo archivo a detectar	FileWatcher
TriggeringFile	Nombre de archivo	Nombre y extensión del archivo a detectar. Admite caracteres comodín (?, *).	FileWatcher
DeleteSourceFile	Activado, Desactivado	Activa/desactiva la eliminación, una vez procesados, de los archivos detectados	FileWatcher

Tabla 6.9: Parámetros de configuración del módulo FileWatcher

### 6.3.7 [WCFHttp](#)

El siguiente parámetro afecta a la configuración de MIO LT™ cuando va a recibir los datos del paciente a través de un paso de parámetros (llamada http) desde otro sistema de información (HIS, Historia Clínica Electrónica, Historia de Salud, etc).

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
Port	Número natural	Puerto por el cual MIO LT escucha las llamadas http por paso de parámetros	Identificación del paciente (Paso de parámetros)


Tabla 6.10: Parámetros de configuración del módulo WCFHttp

### 6.3.8 WCFPipe

El siguiente parámetro afecta a la configuración de MIO LT™ cuando va a recibir los datos del paciente a través de un paso de parámetros (llamada http) desde otro sistema de información (HIS, Historia Clínica Electrónica, Historia de Salud, etc).

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
PipeName	Cadena alfanumérica	Nombre del canal de comunicación entre AppLauncher y MIO LT	Identificación del paciente (Paso de parámetros)

Tabla 6.11: Parámetros de configuración del módulo WCFPipe

 Para que MIO LT™ reciba correctamente los datos del paciente mediante un paso de parámetros (llamada http) es necesario haber ejecutado previamente la aplicación `AppLauncher.exe`, que se encuentra en la carpeta de instalación de MIO LT™.

Si se desea que MIO LT™ siempre reciba la información del paciente por paso de parámetros (y no mediante Worklist o manualmente), es recomendable dejar configurada la aplicación `AppLauncher.exe` para que arranque por defecto al iniciar Windows.

El formato de la llamada http es el siguiente:

```
http://IP:8000/GetPatientData?Tag1=ValorTag1&Tag2=ValorTag2&...
```

donde:

- **IP:** Nodo de la estación de trabajo (puede ser *localhost*) en la que está instalado el MIO LT™ que recibirá los parámetros
- **TagX:** Nombre del tag DICOM a traspasar, por ejemplo PatientID, PatientName, etc.
- **ValorTagX:** Valor del tag DICOM a traspasar, por ejemplo 938745 (para el PatientID), o Apellido^Nombre (para el PatientName)

### 6.3.9 [WCFNetTCP](#)

Los siguientes parámetros configuran la comunicación entre el cliente MIO LT™ y un servicio MIO Comm™ en caso de que esté disponible:

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
Name	Cadena alfanumérica	Nombre del servidor que aloja MIO Comm™	MIO Comm
ServerName	Cadena alfanumérica o dirección IP	IP:Puerto del servidor de MIO Comm™ o bien su nombre registrado en DNS	MIO Comm

Tabla 6.12: Parámetros de configuración de la comunicación entre MIO LT™ y MIO Comm™

### 6.3.10 WSMedting

Los siguientes parámetros configuran MIO LT™ para el envío de las imágenes a MEDTING, la plataforma web colaborativa para la compartición de casos clínicos con imagen (<http://medting.com>).

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
Url	URL	URL del web service publicado por MEDTING para subida de imágenes y casos	Envío de imágenes a MEDTING
Proxy	Activado, Desactivado	Activa/desactiva la configuración de la conexión a MEDTING a través de proxy	Envío de imágenes a MEDTING
Timeout	Número natural	Tiempo máximo, en segundos, para recibir respuesta del servidor de MEDTING	Envío de imágenes a MEDTING
ProxyServer	Dirección IP	IP del Proxy	Envío de imágenes a MEDTING
ProxyPort	Número natural	Puerto del proxy	Envío de imágenes a MEDTING
ProxyUser	Cadena alfanumérica	Identificador de usuario del proxy	Envío de imágenes a MEDTING
ProxyPassword	Cadena alfanumérica	Contraseña de acceso al proxy	Envío de imágenes a MEDTING
ProxyDomain	Nombre de dominio	Identificador de dominio del proxy	Envío de imágenes a MEDTING
RequestCaseInfo	Activado, Desactivado	Activa/desactiva el mostrar una ventana que solicite cierta información, antes de enviar el caso a MEDTING	Envío de imágenes a MEDTING
User	Cadena alfanumérica	Identificador del usuario de MEDTING propietario del caso a subir	Envío de imágenes a MEDTING
Password	Cadena alfanumérica	Contraseña del usuario de MEDTING propietario del caso a subir	Envío de imágenes a MEDTING
ReportDataFields	Lista de campos en formato <NombreCampo /> <Descripción />	Etiquetas de los campos a mostrar si RequestCaseInfo está activado	Envío de imágenes a MEDTING
Dicomize	Activado, Desactivado	Activa/ desactiva la conversión a DICOM de las imágenes a subir	Envío de imágenes a MEDTING

Tabla 6.13: Parámetros de configuración de envío a MEDTING™

❗ MIO LT™ realiza el envío de imágenes a MEDTING mediante un complemento de software (“plug-in”), que debe adquirirse de forma independiente a la licencia básica del programa. Por favor consulte a su proveedor de software si la opción “Enviar a MEDTING” no aparece en la Barra de herramientas de envío de pantalla principal de MIO LT™ (ver apartados 1.2.4 y 5.4)

### 6.3.11 [DicomSend](#)

Los siguientes parámetros configuran MIO LT™ para el envío de las imágenes a un PACS.

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
Node	Dirección IP	IP del PACS	Envío de imágenes a PACS
Port	Número natural	Puerto en el que el PACS escucha los envíos de estudios por parte de MIO LT	Envío de imágenes a PACS
CallingAE	Cadena alfanumérica	Identificador DICOM (AETitle) de la estación en la que está instalada MIO LT	Envío de imágenes a PACS
CalledAE	Cadena alfanumérica	Identificador DICOM (AETitle) del PACS	Envío de imágenes a PACS

Tabla 6.14: Parámetros de configuración de envío a PACS

### 6.3.12 [DicomListener](#)

El siguiente parámetro afecta a la configuración de MIO LT™ para la recepción de imágenes desde un dispositivo DICOM y mediante comunicaciones DICOM.

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
Port	Número natural	Puerto por el que MIO LT escucha a dispositivos DICOM que envían imágenes	Captura de imágenes (Recepción DICOM)


Tabla 6.15: Parámetros de configuración de MIO LT™ como SCP de DICOM Store

### 6.3.13 [SaveGallery](#)

Los siguientes parámetros la forma en que MIO LT™ guarda las imágenes en una carpeta.

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
DefaultPath	Ruta	Ruta por defecto en la que se guardan las imágenes de la galería	Plugin "Save Gallery"
SelectFolder	Activado/ Desactivado	Activa/ Desactiva la intervención del usuario para la elección de la ruta en la que se guardan las imágenes de la galería. Si está desactivado, se guardan en la ruta por defecto.	Plugin "Save Gallery"

Tabla 6.16: Parámetros de configuración para guardar imágenes

 MIO LT™ permite guardar imágenes en una carpeta, ruta o disco mediante un complemento de software ("plug-in"), que debe adquirirse de forma independiente a la licencia básica del programa. Por favor consulte a su proveedor de software si la opción "Guardar" no aparece en la [Barra de herramientas de envío](#) de pantalla principal de MIO LT™ (ver apartados 1.2.4 y 5.3)

### 6.3.14 Queue

MIO LT™ procesa los estudios a enviar mediante una cola, cuyo estado en todo momento se indica en el [Área de notificaciones](#) (ver apartado 1.2.5) y que admite los siguientes parámetros de configuración:

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
MaxAttempts	Número natural	Máximo número de reintentos de envío antes de marcar el estudio como erróneo	MIO LT (Gestión de colas de envío)
HoursTriggerMaintenance	Número natural	Intervalo, en horas, entre dos limpiezas consecutivas de la cola, llevadas a cabo por el servicio automático de mantenimiento, de todos aquellos elementos con un tiempo de vida > DayRecordsAlive	MIO LT (Gestión de colas de envío)
DaysRecordAlive	Número natural	Máximo número de días que un elemento va a permanecer en la cola antes de ser borrado por el servicio automático de mantenimiento	MIO LT (Gestión de colas de envío)
SecondsPausedTimer	Número natural	Para aquellos errores de envío controlados (fallo de comunicación, p.ej.), número de segundos de espera antes de comprobar si el error se ha solventado. [NOTA: Los intentos de reenvío no se llevan a cabo hasta que el error se ha solventado.]	MIO LT (Gestión de colas de envío)

Tabla 6.17: Parámetros de configuración de las colas de envío

### 6.3.15 WMI

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
CDROM	Activado, Desactivado	Activa/desactiva la detección automática de CD y visualización de las imágenes en la galería	Captura de imágenes (CD, carga automática)

Tabla 6.18: Parámetros de configuración del módulo WMI

### 6.3.16 [FileSeeker](#)

[FileSeeker](#) es un módulo de MIO LT™ para la realización automática de ciertas acciones sobre ciertos tipos de archivo en una ruta determinada. Los siguientes son los parámetros de configuración de [FileSeeker](#):

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
SpecificFolder	Ruta	Ruta sobre la que se realiza la acción sobre los archivos	FileSeeker
Recursivity	Activado, Desactivado	Activa/desactiva la búsqueda recursiva por carpetas dentro de SpecificFolder	FileSeeker
ValidExtensions	lista de .extensiones de archivo separadas por ;	Extensiones de archivo a procesar por el FileSeeker	FileSeeker
ExcludedExtensions	lista de .extensiones de archivo separadas por ;	Extensiones de archivo a ignorar por el FileSeeker	FileSeeker

Tabla 6.19: Parámetros de configuración del módulo FileSeeker

### 6.3.17 [DICOMDIR](#)

MIO LT™ incorpora funcionalidades especiales para facilitar la navegación por CDs DICOM, así como para la extracción e importación de los estudios del CD. Los siguientes parámetros configuran el comportamiento de MIO LT™ al respecto.

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
AutoDetect	Activado, Desactivado	Activa/desactiva la detección automática, al arrancar la aplicación, de CD DICOMDIR. En caso de detección, se muestra una ventana de navegación y selección de estudios, series e imágenes.	Captura de imágenes (CD, selección manual)
ShowFileDialog	Activado, Desactivado	Activa/desactiva el mostrar un navegador por carpetas en el caso de que no se encuentre CD DICOMDIR	Captura de imágenes (CD, selección manual)

Tabla 6.20: Parámetros de configuración del módulo DirectCD

❗ MIO LT™ habilita las funcionalidades avanzadas para el procesado de CD DICOM mediante un complemento de software (“plug-in”), que debe adquirirse de forma independiente a la licencia básica del programa. Para más información por favor consulte a su proveedor de software.

### 6.3.18 PACS 1

Los siguientes parámetros configuran el comportamiento de MIO LT™ para el envío de los estudios a múltiples PACS simultáneamente:

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
Node	Dirección IP	IP del primer PACS adicional	Envío de imágenes a múltiples PACS
Port	Número natural	Puerto en el que el primer PACS adicional escucha los envíos de estudios por parte de MIO LT	Envío de imágenes a múltiples PACS
CallingAE	Cadena alfanumérica	Identificador DICOM (AETitle) de la estación en la que está instalada MIO LT	Envío de imágenes a múltiples PACS
CalledAE	Cadena alfanumérica	Identificador DICOM (AETitle) del primer PACS adicional	Envío de imágenes a múltiples PACS

Tabla 6.21: Parámetros de configuración de envío a múltiples PACS

❗ Dependiendo de la versión de su instalador de MIO LT™ es posible que el módulo PACS\_1 no aparezca en sus opciones de configuración. Por favor consulte a su proveedor de software si la opción “Enviar a todos” no aparece en la [Barra de herramientas de envío](#) de pantalla principal de MIO LT™ (ver apartados 1.2.4 y 5.3)

### 6.3.19 [PluginsList](#)

Los siguientes parámetros definen los complementos de software (plug-ins) que deben estar disponibles en MIO LT™:

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
Plugins	Lista de plugins a activar, en formato: <Plugin Filename="NombrePlugin" Key="Claveplugin" />	Define, de entre todos los plugins licenciados, cuáles deben aparecer en la interfaz principal de MIO LT y en qué orden	MIO LT (Interfaz principal)

Tabla 6.22: Parámetros de activación y orden de plug-ins

### 6.3.20 [DirectX](#)

Los siguientes parámetros afectan a la forma en que MIO LT™ captura imagen o vídeos, bien sea a través de una tarjeta capturadora externa o incluso a través de una WebCam:

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
ShowDevicesAndCodec	Activado, Desactivado	Muestra/oculta los menús desplegables de selección de dispositivos de video y codecs en la ventana de captura de vídeo	Captura de imagen/video
VideoCapturingSeconds	Número natural	Duración predefinida de la captura de vídeo	Captura de imagen/video
Device	Cadena alfanumérica	Dispositivo seleccionado para captura de vídeo	Captura de imagen/video
Codec	Cadena alfanumérica	Códec seleccionado para codificación del vídeo	Captura de imagen/video

Tabla 6.23: Parámetros de configuración de la captura de vídeo

### 6.3.21 [Options](#)

<i>Parámetro</i>	<i>Valores posibles</i>	<i>Descripción</i>	<i>Afecta a</i>
VideoCaptureEnabled	Activado, Desactivado	Activa/desactiva la posibilidad de capturar vídeos además de imágenes	Captura de imágenes (CD, carga automática)

Tabla 6.24: Parámetros de configuración adicionales

## 7. Información adicional

### 7.1 Terminología

**DICOM. Digital Imaging and Communication in Medicine.** DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine) es el estándar reconocido mundialmente para el intercambio de imágenes médicas, pensado para el manejo, almacenamiento, impresión y transmisión de imágenes médicas. Incluye la definición de un formato de fichero y de un protocolo de comunicación de red. El protocolo de comunicación es un protocolo de aplicación que usa TCP/IP para la comunicación entre sistemas. Los ficheros DICOM pueden intercambiarse entre dos entidades que tengan capacidad de recibir imágenes y datos de pacientes en formato DICOM.

DICOM permite la integración de escáneres, servidores, estaciones de trabajo, impresoras y hardware de red de múltiples proveedores dentro de un sistema de almacenamiento y comunicación de imágenes. Las diferentes máquinas, servidores y estaciones de trabajo tienen una declaración de conformidad DICOM (conformance statements) que establece claramente las clases DICOM que soportan. DICOM ha sido adoptado ampliamente por hospitales. (Fuente: Wikipedia)

**HIS. Health/Hospital Information System.** Sistema formado por el equipamiento informático, programas informáticos, procedimientos de uso y personal capacitado para el registro, mantenimiento y revisión de datos específicos del entorno hospitalario, como puedan ser: datos de filiación del paciente, agendas de citación, fichas de doctores, datos de ocupación de habitaciones y camas, etc.

**MEDTING.** Plataforma web colaborativa, de uso exclusivo para profesionales clínicos, para el intercambio de casos clínicos con imagen. MEDTING incluye funcionalidades para la rápida implantación de circuitos de telemedicina, segunda opinión, comités clínicos, repositorios de casos de interés y material formativo. Incluye herramientas de revisión de casos, visor multimedia en web, indexación por palabras clave mediante SNOMED CT, soporte multi idioma (traducción automática), gestión de usuarios y grupos, personalización de flujos de trabajo, áreas de trabajo personal (Mi MEDTING) y sistema de mensajería y notificaciones. Para saber más por favor visite <http://medting.com>

**PACS. Picture Archiving and Communication System.** Sistema de comunicación y almacenamiento de imagen médica. Tradicionalmente el PACS ha servido como repositorio centralizado de imagen radiológica. Sin embargo, y gracias a MIO LT™, cualquier PACS puede ser utilizado para el almacenaje y compartición de la imagen perteneciente a cualquier especialidad médica.

### 7.2 Para saber más

La página web de C2C ([www.c2ctsis.com](http://www.c2ctsis.com)) contiene información actualizada sobre MIO LT™, además de formularios de soporte y datos de contacto de la compañía.

## Glosario

Barra de herramientas	
Captura .....	7
Envío .....	8
Paciente .....	7
C2C .....	5, 6, 11, 15, 16, 17, 55, 69
CD	
Configuración .....	66
DICOMDIR .....	30
Importar .....	28
Cola de envíos .....	47
Administración .....	48
Configuración .....	65
Filtrado .....	48, 49
Selección .....	49
Configuración	
Avanzada .....	53
Básica .....	17, 51
Datos del paciente	
Configuración del traspaso .....	59, 60
Introducción manual .....	23
Traspasar .....	22
Diagramas de localización de patología	
Configurar .....	56
Insertar .....	38
DICOM	
Descripción .....	69
Recepción .....	32, 63
Envío	
Correcto .....	47
Erróneo .....	47
Notificación de estado .....	47
Pendiente .....	47
Galería .....	8, 32
Configuración .....	54
Guardar imágenes .....	40, 46
Imprimir imágenes .....	40
Reordenar estudio .....	33
Revisar estudio .....	37
Seleccionar imágenes .....	33
HIS .....	69
Imagen	
Abrir .....	25
Capturar .....	26
Envío a MEDTING .....	43
Envío a PACS .....	42
Envío multiPACS .....	42
Formatos soportados .....	25
Guardar .....	40, 46
Imprimir .....	40
Reordenar .....	33
Revisar .....	37
Seleccionar .....	33
Instalar el programa .....	10
Licencia del programa .....	15
Lista de trabajo .....	18, 19
Actualizar .....	19
Añadir paciente .....	19
Buscar paciente .....	20
Configuración .....	51, 58
Ordenar .....	21
Problemas y soluciones .....	21
MEDTING .....	43, 62
Configuración .....	62
PACS	
Configuración .....	53, 63, 64, 67, 68
Descripción .....	69
Requerimientos del programa	
Hardware .....	10
Software .....	10
USB	
Configuración .....	65
Importar .....	28
Problemas y soluciones .....	29
Vídeo	
Capturar .....	27
Configuración .....	52, 68
Formatos soportados .....	25
Zona explorada .....	38