

RAIMVIEWER:

MANUAL USUARIO

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	8
2. REQUISITOS MÍNIMOS.....	9
3. REQUISITOS RECOMENDADOS	10
4. MODO DE EJECUCIÓN.....	11
4.1. PCCLIENT	11
4.1.1. ACTUALIZACIÓN	12
4.2. LLAMADAS EXTERNAS	12
4.3. IMPORTACIÓN DE ESTUDIOS	12
4.4. CD	19
4.5. WORKSTATION.....	21
4.5.1. INSTALACIÓN	21
4. ENTORNOS	23
4.1. LOCAL	23
4.2. CITRIX / TERMINAL SERVER	23
5. OPCIONES DE VISUALIZACIÓN Y CONFIGURACIÓN	24
5.1. SELECCIÓN DE ESTUDIOS.....	24
5.1.1. BARRA DE HERRAMIENTAS	25
5.1.1.1. CERRAR ESTUDIOS	25
5.1.1.2. ABRIR ESTUDIOS.....	25
5.1.1.3. IMPORTAR ESTUDIOS.....	26
5.1.1.4. IMPORTAR DESDE CD	28
5.1.1.5. DESCARGAR ESTUDIOS	29
5.1.1.6. ENVIAR ESTUDIOS	30
5.1.1.7. GENERAR CD	31
5.1.1.8. GRABAR EN FORMATO JPG	34
5.1.1.9. GRABAR EN FORMATO DCM	35
5.1.1.10. STREAMING.....	36
5.1.1.11. PERSISTENCIA DE OBJETOS.....	36
5.1.1.12. ABRIR CONFIGURACIÓN DE USUARIO.....	36
5.1.1.13. SALIR DE LA APLICACIÓN	36
5.1.2. SELECCIÓN DE ESTUDIOS.....	37
5.1.2.1. FILTRAR ESTUDIOS LOCALES	37
5.1.2.2. BORRAR ESTUDIOS	38
5.1.2.3. ESTUDIOS NO BORRABLES	39
5.1.3. CONSULTA.....	39
5.1.3.1. FILTRAR ESTUDIOS REMOTOS	40
5.1.4. HISTÓRICO	42
5.1.4.1. FILTRAR ESTUDIOS HISTÓRICOS	42
5.1.4.2. BORRAR HISTÓRICO.....	43
5.1.5. CONFIGURACIÓN.....	44
5.1.5.1. CARPETAS.....	44
5.1.5.2. MONITORES	45
5.1.5.3. SERVIDORES	46
5.1.5.4. SERVICIOS LOCALES.....	47
5.1.5.5. PROXY	47
5.1.5.6. GESTOR DE ESPACIO EN DISCO	48
5.1.5.7. CALIBRACIÓN DE MONITORES.....	49
5.2. NAVEGANDO POR EL ESTUDIO.....	51
5.2.1. SELECCIÓN DE SERIES Y LAYOUT	53
5.2.2. INTERCAMBIO DE SERIES	56
5.2.3. BARRA DE PREVISUALIZACIÓN DE SERIES	56
5.2.3.1. VISUALIZACIÓN.....	56

5.2.3.2. TRABAJO CON LAS PREVISUALIZACIONES.....	57
5.3. OPCIONES DE IMPORTACIÓN	60
5.3.1. IMPORTAR	60
5.3.2. IMPORTAR DESDE CD.....	61
5.3.3. ASISTENTE GENERACIÓN DE CDS	61
5.4. CERRAR ESTUDIOS	61
5.5. HISTÓRICO DE PACIENTE	61
5.6. RECARGA DE ESTUDIOS.....	64
5.7. CONFIGURACIÓN USUARIO.....	64
5.7.1. CONFIGURACIÓN USUARIO	64
5.7.1.1. ARCHIVO.....	64
5.7.1.2. USUARIO.....	65
5.7.1.3. HANGINGS PROTOCOL.....	65
5.7.1.3.1. CONFIGURACIÓN DE VENTANA	67
5.7.1.4. WINDOW LEVEL	68
5.7.1.5. ARCHIVO XML	69
5.7.2. CREAR PLANTILLAS (HP).....	70
5.8. FUNCIONALIDADES DEL BOTÓN PRINCIPAL DEL RATÓN	70
5.9. MODO IMAGEN	71
5.10. LAYOUT	71
5.10.1. APlicar NUEVO LAYOUT	72
5.10.2. APlicar LAYOUT A TODOS LOS MONITORES.....	73
5.10.3. DIVIDIR SERIES.....	74
5.10.3.1. DESENTRELAZADO.....	74
5.10.3.2. POR INSTÁNCIAS.....	74
5.10.3.3. MANUALMENTE	74
5.10.3.4. AUTOMÁTICAMENTE.....	75
5.10.4. SERIES EN BUCLE	75
5.10.5. MODO CARRUSEL	76
5.10.6. ORDENAR SERIE	76
5.11. HANGING PROTOCOL.....	76
5.11.1. MENÚ HANGING PROTOCOL	78
5.11.1.1. FULL DISTRIBUTION.....	78
5.11.1.2. BUSCAR EL MEJOR HP	79
5.11.1.3. SELECCIONAR HP	80
5.12. IMPRIMIR PANTALLA.....	80
5.13. CONFIGURACIÓN MONITORES.....	80
5.14. KINS.....	81
5.14.1. KIN POR DEFECTO	82
5.14.2. GRABAR SELECCIÓN	83
5.14.3. BORRAR SELECCIÓN	84
5.14.4. MOSTRAR IMÁGENES SELECCIONADAS	84
5.14.5. KINS POR TIPO.....	84
5.14.6. KINS POR USUARIO.....	84
5.14.7. KINS CREADOS	84
5.14.7.1. MOSTRAR	84
5.14.7.2. CARGAR IMÁGENES.....	84
5.14.7.3. VOLVER A CREAR	85
5.14.8. MENÚ CONTEXTUAL SOBRE KIN.....	85
5.15. OPCIONES CAD MAMOGRAFIA.....	85
5.15.1. MOSTRAR INFORMACIÓN ASOCIADA	85
5.15.2. MOSTRAR TODOS	86
5.15.3. ESCONDER TODOS	87
5.15.4. MOSTRAR TODAS LAS VENTANAS SELECCIONADAS.....	88
5.15.5. ESCONDER TODAS LAS VENTANAS SELECCIONADAS	89
5.15.6. FILTRO CAD	89

5.16. COPIAR INFORME HTML AL PORTAPEPES	90
5.17. AYUDA.....	90
5.17.1. GUÍA RÁPIDA.....	90
5.17.2. MANUAL DE USUARIO.....	90
5.17.3. A CERCA DE.....	90
5.18. MINIMIZAR LA APLICACIÓN.....	91
5.19. SALIR DE LA APLICACIÓN	91
6. VISORES	92
6.1. VISOR RADIOLÓGICO	92
6.1.1. ROTACIONES	92
6.1.1.1. ESPEJO VERTICAL	92
6.1.1.2. ESPEJO HORIZONTAL.....	93
6.1.1.3. ROTAR	93
6.1.2. INVERTIR LUT.....	94
6.1.3. CAMBIAR LUT	95
6.1.3.1. PREDETERMINADOS FICHEROS.....	95
6.1.3.2. AUTO	96
6.1.3.3. MINMAX.....	96
6.1.3.4. INTRODUCCIÓN MANUAL	96
6.1.3.5. PREDETERMINADOS USUARIOS.....	97
6.1.4. DESHACER CAMBIOS BRILLO/CONTRASTE	98
6.1.5. HERRAMIENTAS.....	98
6.1.5.1. MOSTRAR/OCULTAR TEXT	98
6.1.5.2. SUSTRÆER	99
6.1.5.3. FILTRO DE UNIDADES HOUNSFIELD	100
6.1.6. ZOOM	101
6.1.6.1. ZOOM MODE	102
6.1.6.2. ZOOM OUT.....	102
6.1.6.3. ZOOM IN.....	102
6.1.6.4. ZOOM 1:1	102
6.1.6.5. ZOOM BEST FIT	102
6.1.6.6. MAGNIFYING GLASS	102
6.1.6.7. REAL SIZE	103
6.1.7. MOSTRAR/OCULTAR ANOTACIONES.....	103
6.1.8. DIBUJAR ANOTACIONES	104
6.1.8.1. MOSTRAR TODAS LAS ANOTACIONES DE LA SERIE	107
6.1.8.1. ENVIAR ANOTACIÓN SIN PREGUNTAR	107
6.1.8.2. INTENSIDAD DE SEÑAL/UNIDADES HOUNSFIELD	108
6.1.8.3. CRUZ	108
6.1.8.4. DISTANCIA	109
6.1.8.5. DISTANCIA ENTRE DOS RECTAS	109
6.1.8.6. DISTANCIA ENTRE DOS PARALELAS.....	110
6.1.8.7. ÁNGULO	111
6.1.8.8. ÁNGULO 2 SEGMENTOS	111
6.1.8.9. RECTÁNGULO	112
6.1.8.10. POLÍGONO	113
6.1.8.11. SELECCIÓN AUTOMÁTICA	113
6.1.8.12. ELIPSE	114
6.1.8.13. DIÁMETRO	115
6.1.8.14. TEXTO	116
6.1.8.15. FLECHA	117
6.1.8.16. CALIBRACIÓN DE IMAGEN	117
6.1.8.17. CALIBRACIÓN POR DEFECTO	118
6.1.8.18. MOVER/MODIFICAR ANOTACIONES Y MOVER ANOTACIONES TEXTO	118
6.1.8.19. MOSTRAR TODA LA INFORMACIÓN	119
6.1.9. APLICAR A TODAS LAS IMÁGENES	119
6.1.10. OPCIONES DE VISUALIZACIÓN.....	120

6.1.10.1. LOCALIZADOR AUTOMÁTICO	120
6.1.10.2. PUNTO 3D	121
6.1.11. CONTROLES DE CINE	123
6.1.11.1. AVANZAR	123
6.1.11.2. RETROCEDER	123
6.1.11.3. BUCLE	123
6.1.11.4. BUCLE YO-YO	123
6.1.11.5. PAUSA	123
6.1.11.6. STOP	123
6.1.11.7. IMÁGENES POR SEGUNDO (FPS)	123
6.1.11.8. RESTAURAR FPS	124
6.1.12. GUARDAR EN FICHERO LOCAL	124
6.1.12.1. GUARDAR INSTANCIA	124
6.1.12.2. GUARDAR INSTANCIAS DE SERIES SELECCIONADAS	125
6.1.12.3. GUARDAR INSTANCIAS DE ESTUDIOS ABIERTOS	126
6.1.12.4. GUARDAR SERIE	127
6.1.12.5. GUARDAR KIN	129
6.1.13. SINCRONIZAR SERIES CON DESPLAZAMIENTO	129
6.1.14. MPR (MULTI PLANAR RECONSTRUCTION)	129
6.1.14.1. EJES	132
6.1.14.2. RECONSTRUCCIÓN POR UN EJE DE ROTACIÓN	133
6.1.14.3. RECONSTRUCCIÓN POR MÁS DE UN EJE DE ROTACIÓN	135
6.1.14.4. PROYECCIONES	138
6.1.14.4.1. MIP	138
6.1.14.4.2. MINMIP	139
6.1.14.4.3. MEAN	140
6.1.14.5. ANCHO CORTE	141
6.1.14.6. ANOTACIONES	141
6.1.14.6.1. CRUZ	142
6.1.14.6.2. DISTANCIA	143
6.1.14.6.3. DISTANCIA ENTRE DOS PARALELAS	144
6.1.14.6.4. ÁNGULO	145
6.1.14.6.5. ÁNGULO 2 SEGEMENTOS	146
6.1.14.6.6. DIÁMETRO	147
6.1.14.6.7. TEXTO	148
6.1.14.6.8. FLECHA	149
6.1.14.6.9. MOVER/MODIFICAR ANOTACIONES	150
6.1.14.6.10. BORRAR ANOTACIONES	150
6.1.14.7. CAPTURAR PANTALLA	151
6.1.14.8. CAPTURAR INSTANCIA	151
6.1.14.9. CAPTURAR ANOTACIONES	152
6.1.14.10. GENERAR NUEVA SERIE A PARTIR DE UN CORTE MPR	152
6.1.14.11. VOLVER AL VISOR RADIOLÓGICO	156
6.1.14.12. SALIR	156
6.1.14.13. GRABAR MPR	156
6.1.15. RECONSTRUCCIÓN 3D	157
6.1.15.1.1. ROTAR LA RECONSTRUCCIÓN 3D	159
6.1.15.1.2. DESPLAZAR LA RECONSTRUCCIÓN 3D	160
6.1.15.1.3. ZOOM DE LA RECONSTRUCCIÓN 3d	160
6.1.15.1.4. WINDOW LEVEL EN LA RECONSTRUCCIÓN 3D	161
6.1.15.2. OPCIONES DE MENÚ 3D	161
6.1.15.2.1. CAMBIAR LUT	161
6.1.15.2.2. PALETA DE COLOR	161
6.1.15.2.3. SOMBREADO 3D	161
6.1.16. SYNGO.VIA	162
6.1.17. VISUALIZACIÓN DE TOMOSÍNTESIS	162
6.1.17.1. CONTROL DESLIZANTE	164

6.1.17.2. SELECTOR DE RANGOS	164
6.2. VISOR ECG	165
6.2.1. ESCOGER CANALES	166
6.2.2. EJEX	167
6.2.3. EJEY	168
6.2.4. ANOTACIONES DE WAVEFORM	169
6.2.5. ANOTACIÓN HORIZONTAL	170
6.2.6. ANOTACIÓN VERTICAL	170
6.2.7. ELIMINAR ANOTACIONES	171
6.2.8. COMPARAR CON OTROS ECG	171
6.2.9. SELECCIONAR FORMATO ECG	173
6.2.10. FILTROS	173
6.2.11. MAGNIFYING GLASS	177
6.2.12. GUARDAR PDF EN MIS DOCUMENTOS	179
6.2.13. NAVEGAR POR LA SERIE	179
6.3. VISOR VÍDEO	179
6.3.1. REPRODUCIR	180
6.3.2. PAUSA	180
6.3.3. PARAR	180
6.3.4. REPRODUCCIÓN CONTINUA	180
6.3.5. ZOOM/MOVER	181
6.3.5.1. ZOOM IN	181
6.3.5.2. ZOOM OUT	181
6.3.5.3. RESET ZOOM	182
6.3.5.4. MOVER ARRIBA	182
6.3.5.5. MOVER ABAJO	182
6.3.5.6. MOVER IZQUIERDA	182
6.3.5.7. MOVER DERECHA	183
6.3.6. FPS (IMÁGENES POR SEGUNDO)	183
6.3.7. AUMENTAR FPS (IMÁGENES POR SEGUNDO)	184
6.3.8. DISMINUIR FPS (IMÁGENES POR SEGUNDO)	184
6.3.9. IR A UN FRAME	184
6.3.10. FRAME ANTERIOR	184
6.3.11. FRAME SIGUIENTE	184
6.3.12. ACTIVAR/DESACTIVAR SONIDO	184
6.3.13. BAJAR VOLUMEN	185
6.3.14. SUBIR VOLUMEN	185
6.3.15. CAPTURAR IMAGEN	185
6.3.16. EXPORTAR VÍDEO	185
6.4. VISOR PDF	185
6.4.1. RECORRER PDF	186
6.4.2. ZOOM	186
6.4.3. GRABAR PDF EN MIS DOCUMENTOS	186
6.4.4. IMPRIMIR PDF	187
6.5. VISOR XML	187
6.5.1. GRABAR XML EN MIS DOCUMENTOS	187
6.5.2. GRABAR PDF EN MIS DOCUMENTOS	188
7. ANEXO	189
7.1. SOLUCIONADOR DE PROBLEMAS	189
7.1.1. RECOMENDACIONES	189
7.2. ACCESOS RÁPIDOS (SHORTCUTS)	190
7.3. CONTROL RATÓN	192



Los manuales están disponibles en diversos idiomas en la siguiente URL:
<https://udiat.tauli.cat/help/RAIMViewer>

También es posible solicitar una copia impresa de este manual de manera gratuita solicitándola a cimd-raimsupport@tauli.cat

¡ATENCIÓN!



Es imprescindible haber leído el manual de usuario antes de la utilización de RAIM Viewer.

¡ATENCIÓN!



Por motivos de rendimiento, en momentos determinados como la realización del zoom interactivo, la aplicación puede mostrar de manera temporal una calidad de imagen inferior a la real.

1. INTRODUCCIÓN

RAIM Viewer es un visor de objetos médicos de soporte al diagnóstico, para ello tiene diferentes funcionalidades entre las que se encuentra la reconstrucción multiplanar, la reconstrucción volumétrica, herramientas para hacer medidas entre otras que se explican en este manual. Por estas funcionalidades RAIM Viewer es un producto sanitario clasificado como IIa.

2. REQUISITOS MÍNIMOS

- SO Microsoft Windows 7 o superior
- 1 GB de RAM
- 20 GB de disco duro
- Ratón de tres botones
- Microsoft .Net Framework 4.6.1
- Microsoft Internet Explorer 9 o superior. Conexión con RAIM Server 6 1.0.0.9



¡ATENCIÓN!

Ya que el software del sistema RAIM Viewer se ejecuta sobre dispositivos conectados a la red eléctrica y que hacen uso de ella, se deberá de asegurar, por parte del fabricante de los computadores descritos anteriormente, que no existe ningún riesgo para la salud de los usuarios, derivados de la seguridad eléctrica y de la compatibilidad electromagnética.

3. REQUISITOS RECOMENDADOS

- Arquitectura Intel de procesador
- Microsoft Windows 7
- 4 GB de RAM
- 40 GB de disco duro
- Ratón de 3 botones con rueda
- Microsoft .Net Framework 4.6.1
- Microsoft Internet Explorer 9 o superior. Firefox versión 49.0. Chrome versión 54
- Conexión con RAIM Server 6 versión 2.0.0
- Adobe Acrobat Reader DC versión 2015



¡ATENCIÓN !

Existen dependencias de nuestro software con determinados componentes actualizables tanto de software como de maquinaria, que al ser actualizados pueden suponer una degradación del servicio.

4. MODO DE EJECUCIÓN

Existen diferentes métodos de llamar a la aplicación.

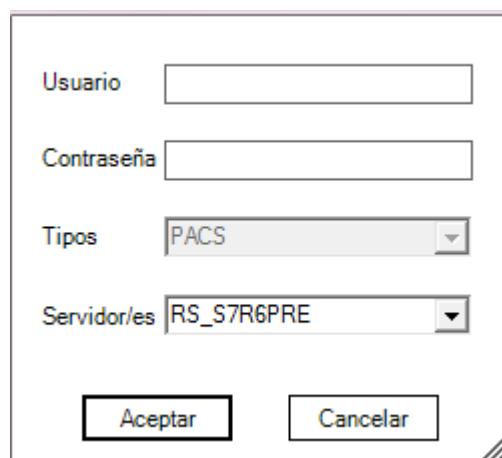
4.1. PCCLIENT

Si el usuario abre la aplicación directamente desde su máquina puede aparecer un formulario de validación o no, dependiendo de la configuración del servidor al que el usuario accede por defecto.

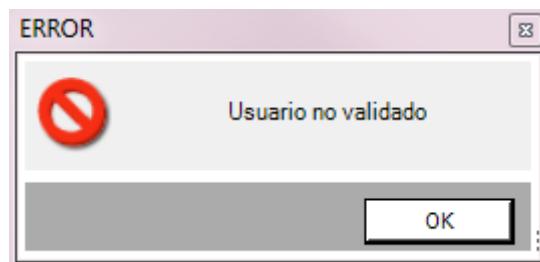
En el caso de aparecer el formulario de validación deberá llenar los campos usuario y contraseña. También tendrá la posibilidad de escoger el dominio desde el que se conectará de una lista desplegable que vendrá determinada por la configuración de máquina en el servidor. En el siguiente desplegable se mostrarán todos los servidores disponibles desde donde poder conectarse.

Si fuera la primera vez que el ordenador ejecuta el RAIM Viewer solamente tendrá la opción para conectarse mediante servidores PACS.

Una vez llenados los campos, deberá de hacer clic en el botón Aceptar para empezar a trabajar. En el caso de querer cerrar la aplicación, deberá de apretar Cancelar.



Si el usuario clica “Aceptar”, pero no ha llenado correctamente los campos usuario o contraseña, se mostrará un mensaje de error. Pulsando OK podrá volver a llenar el formulario.



Una vez dentro de la aplicación podrá escoger entre las diferentes herramientas descritas en el manual, siempre dependiendo de sus permisos.

4.1.1. ACTUALIZACIÓN

Cuando se libera una nueva versión en el repositorio al cual apunta actualmente la instalación de RAIMViewer, existen varios escenarios posibles. Toda la información relacionada está presente en el siguiente anexo: [Tabla de comportamientos de RVDeploy](#) del documento CIMD-RAIMViewer-PR-Instalación.

4.2. LLAMADAS EXTERNAS

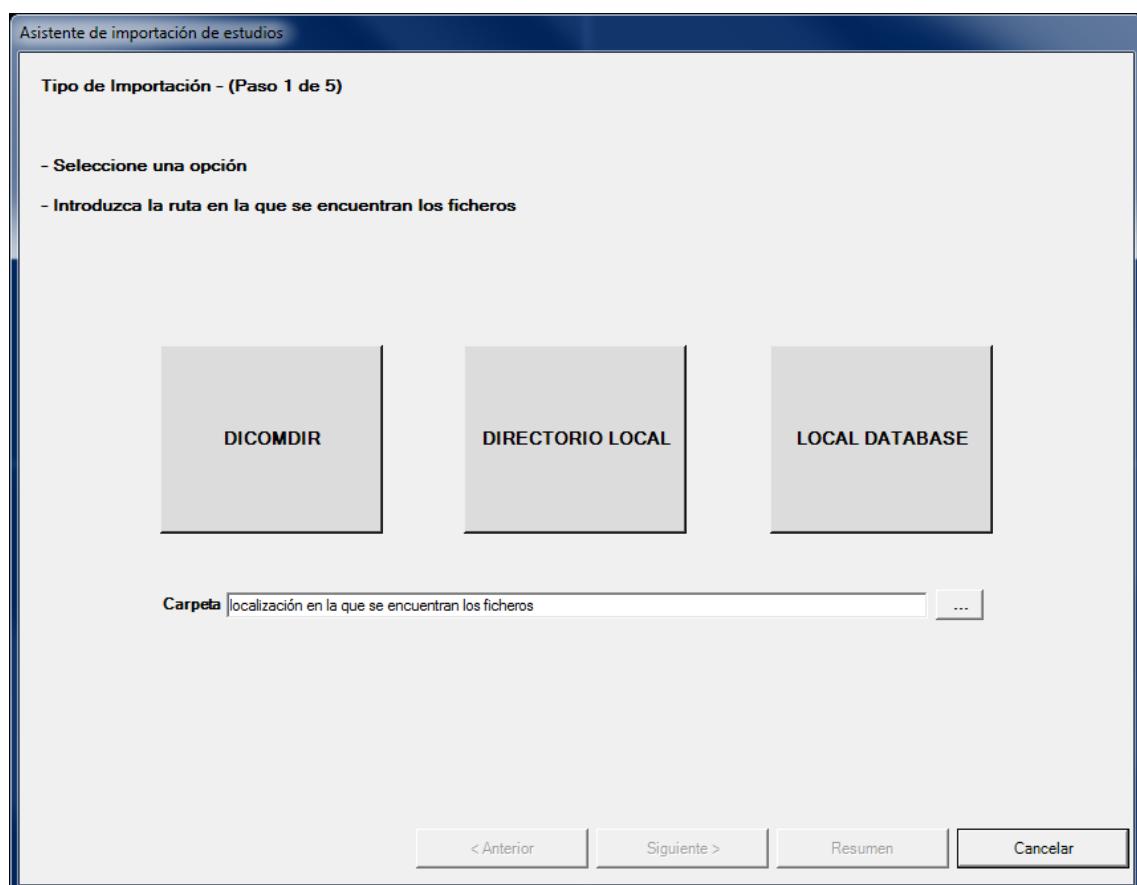
En el caso que el usuario solicite la aplicación desde algún otro programa, ésta se abrirá directamente mostrando un estudio en concreto, sin dar la posibilidad de entrar usuario y contraseña o escoger servidor. El resto de funcionalidades serán las mismas que ejecutándola desde su ordenador (PCClient).

4.3. IMPORTACIÓN DE ESTUDIOS

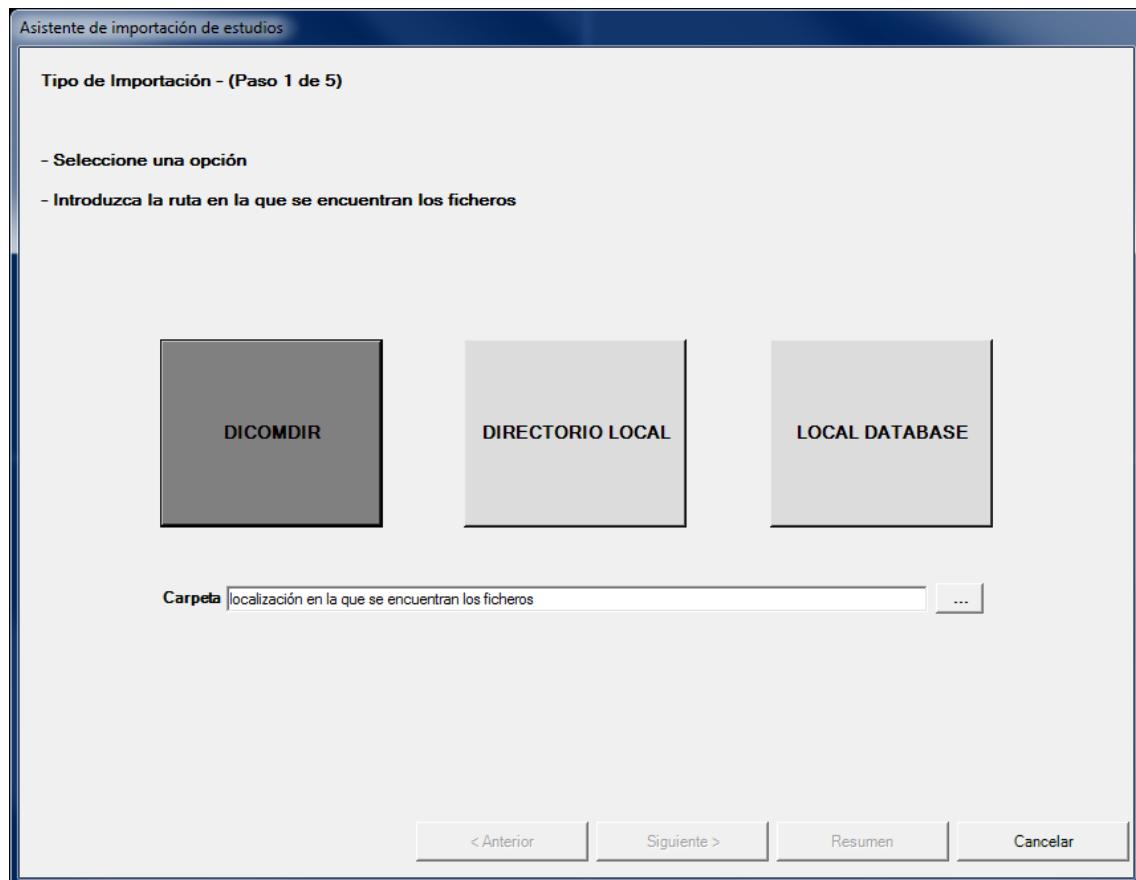
Si la aplicación se ejecuta en modo importación, solamente dejará enviar estudios a los servidores y no tendrá ninguna funcionalidad más.

Aparecerá un formulario que permitirá al usuario escoger qué tipo de importación hará:

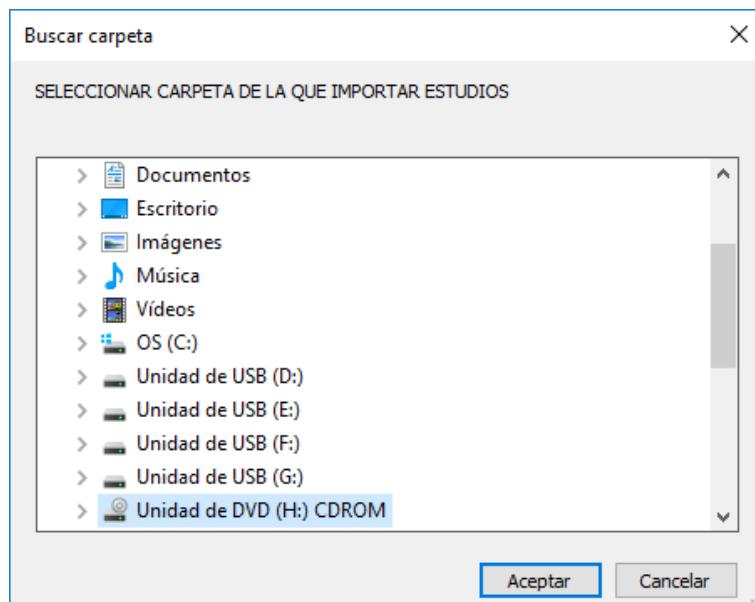
- DICOMDIR: Proporcionará a la aplicación el fichero DICOMDIR que contiene, entre otra información, la ruta concreta de donde se encuentran cada una de las imágenes que forman el estudio a importar.
- Directorio local: Proporcionará a la aplicación el directorio o carpeta que contiene las imágenes del estudio a importar.
- Local database: Escogerá el estudio a importar de la base de datos local.



El usuario debe seleccionar el tipo de importación.

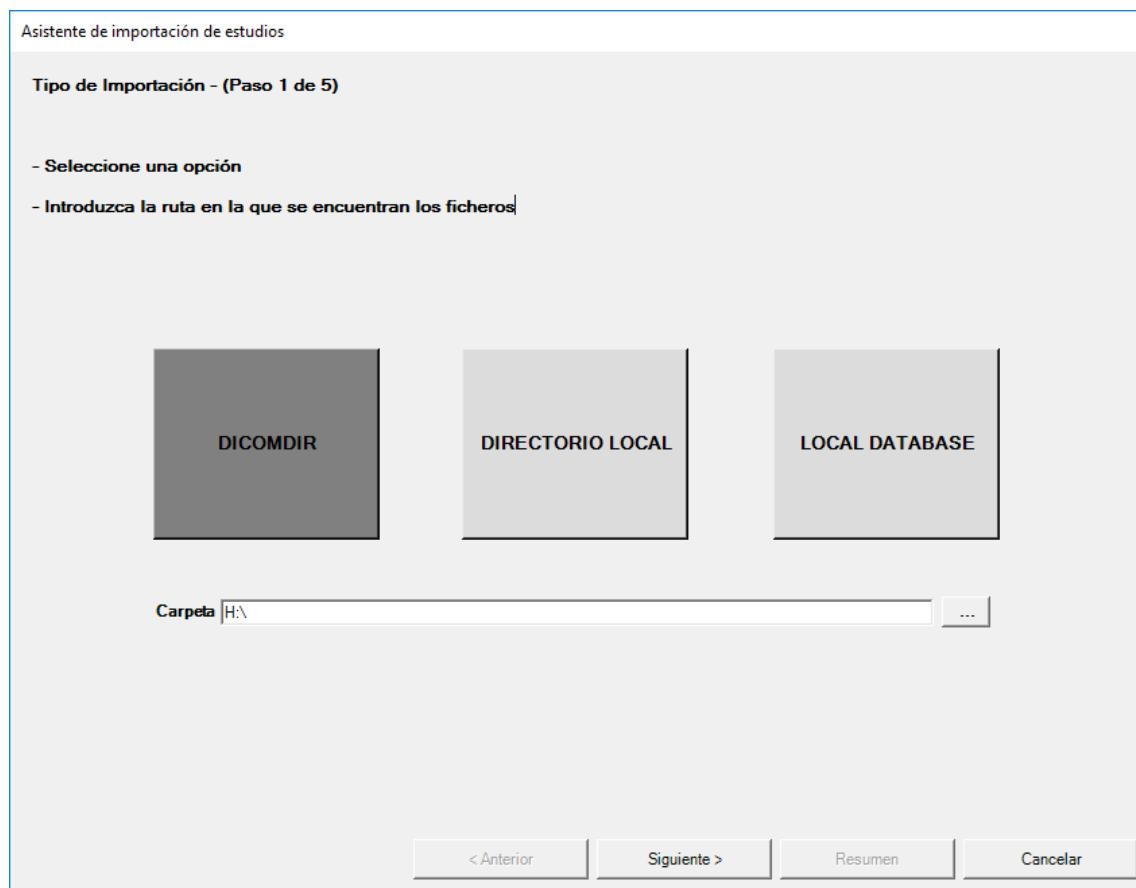


En el caso de querer dar la ruta del fichero DICOMDIR o de las imágenes, el usuario puede escribirla directamente en el cuadro de texto “Carpeta” o utilizar el botón  para buscar la ruta del/los fichero/s. Una vez indicada la ruta, debe hacer clic en “Aceptar”. En caso de no querer guardar la ruta debe hacer clic en “Cancelar”.



Una vez acabado el proceso de escoger el tipo de importación, debe seleccionar el botón "Siguiente" para continuar con la importación.

El usuario podrá salir del asistente de importación de estudios en cualquier momento, apretando el botón "Cancelar".



Si el usuario sigue con la importación, se mostrará un listado con los estudios proporcionados y una vez realizada la selección del estudio o las series a importar, deberá de volver a hacer clic a "Siguiente" para continuar el proceso.

Para modificar o consultar cualquier dato de formularios anteriores, el usuario debe elegir la opción "Anterior" y navegar hasta el formulario que contenga los datos a cambiar o examinar.

Asistente de importación de estudios

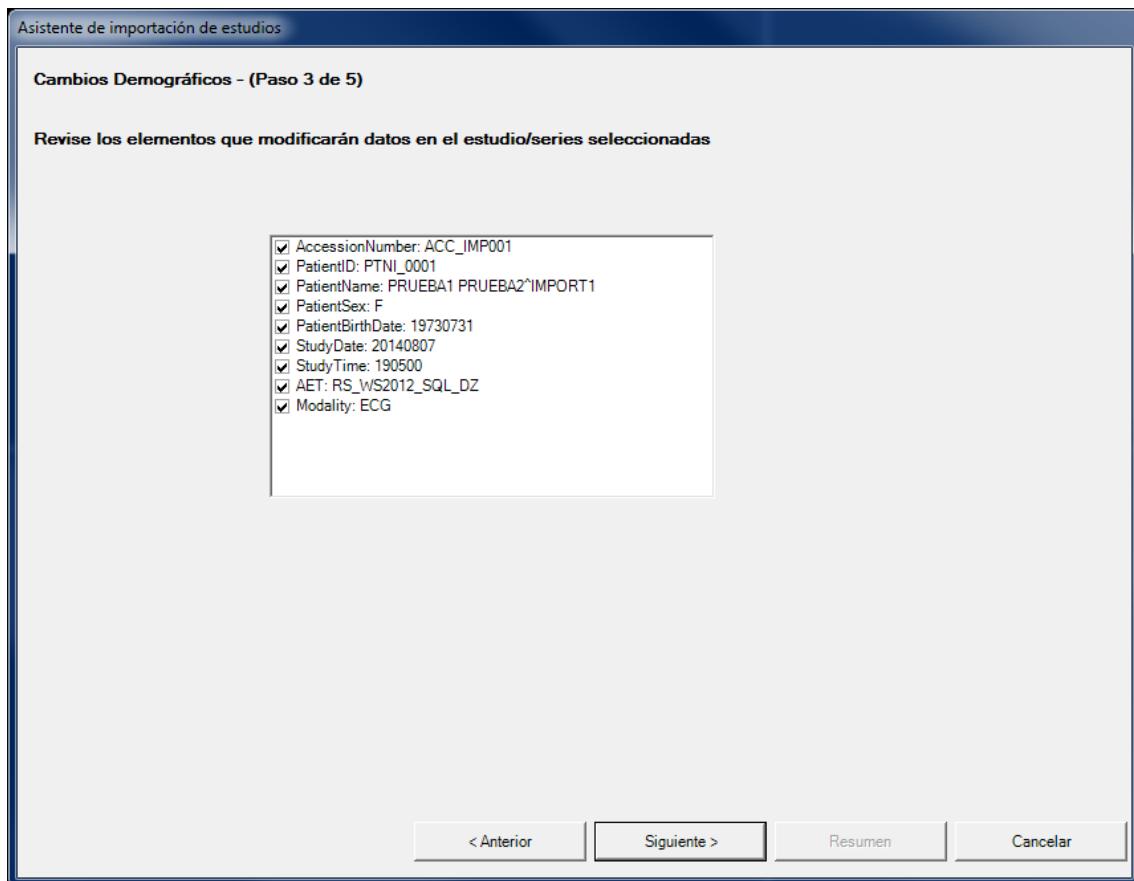
Selección de Estudio/Series - (Paso 2 de 5)

En este paso puede seleccionar un Estudio o una lista de Series (todas las series seleccionadas deben ser del mismo estudio)

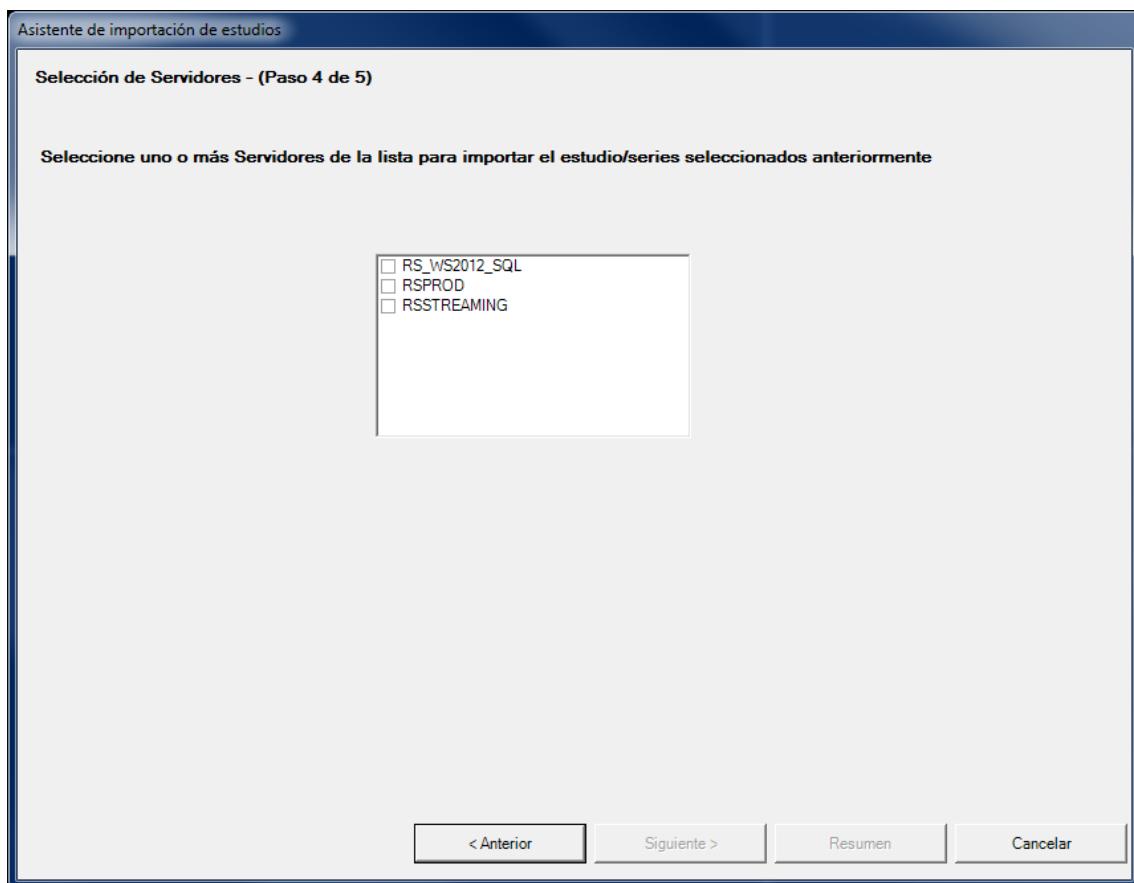
IDPaciente	NombrePaciente	Fecha-Hora	Descripción Estudio	Modalidad:	N.	N Series
PID1	APELLIDO1 APELLIDO2^NOMBRE	11/05/2010 9:29:19	CR_EXPLICIT	CR\PR	4	4

< Anterior Siguiente > Resumen Cancelar

En el caso de continuar con el proceso de importación, aparecerá un nuevo formulario donde el usuario podrá validar los demográficos con los que se enviarán las imágenes al servidor. Una vez revisados, debe seleccionar "Siguiente".



Entonces, el usuario podrá seleccionar el servidor o los servidores a los que se enviarán las imágenes, finalmente debe seleccionar "Resumen".



Si los datos que aparecen en el resumen son correctos, el usuario debe apretar el botón "Enviar estudios" para acabar el proceso. En el caso de haber algún error puede hacer uso del botón "Anterior" para llegar hasta el formulario que contiene los datos a modificar.

Asistente de importación de estudios

Resumen - (Paso 5 de 5)

Resumen de las selecciones realizadas por el usuario. Haga click en Cargar para empezar el proceso de importación

Tipo de soporte :
DICOMDIR

Estudio
PID1 - APELLIDO1 APELLIDO2^NOMBRE - 11/05/2010 9:29:19 - CR_EXPLICIT

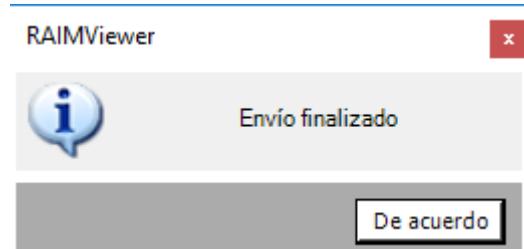
Cambios a aplicar :

```
AccessionNumber: ACC_IMP001
PatientID: PTNI_0001
PatientName: PRUEBA1 PRUEBA2^IMPORT1
PatientSex: F
PatientBirthDate: 19730731
StudyDate: 20140807
StudyTime: 190500
AET: RS_WS2012_SQL_DZ
Modality: ECG
```

Servidores
RS_WS2012_SQL

[< Anterior](#) [Enviar estudios](#) [Cancelar](#)

Una vez el envío ha finalizado se mostrará un mensaje informativo.



Y el asistente de importación de estudios volverá a mostrar el resumen y solamente dará la opción de Salir.

Asistente de importación de estudios

Resumen - (Paso 5 de 5)

Resumen de las selecciones realizadas por el usuario. Haga clic en Cargar para empezar el proceso de importación

Tipo de soporte:
DIRECTORY

Estudio
000000 - ANÓNIMO - 01/01/1900 0:00:00 - ELECTROCARDIOGRAMA SIMPLE

Cambios a aplicar:

```
AccessionNumber: 00000000
PatientID: 000001
PatientName: PRUEBA
PatientSex: M
PatientBirthDate: 19000101
StudyDate: 20000101
StudyTime: 100000
AET: AE_LOCAL
Modality: US
```

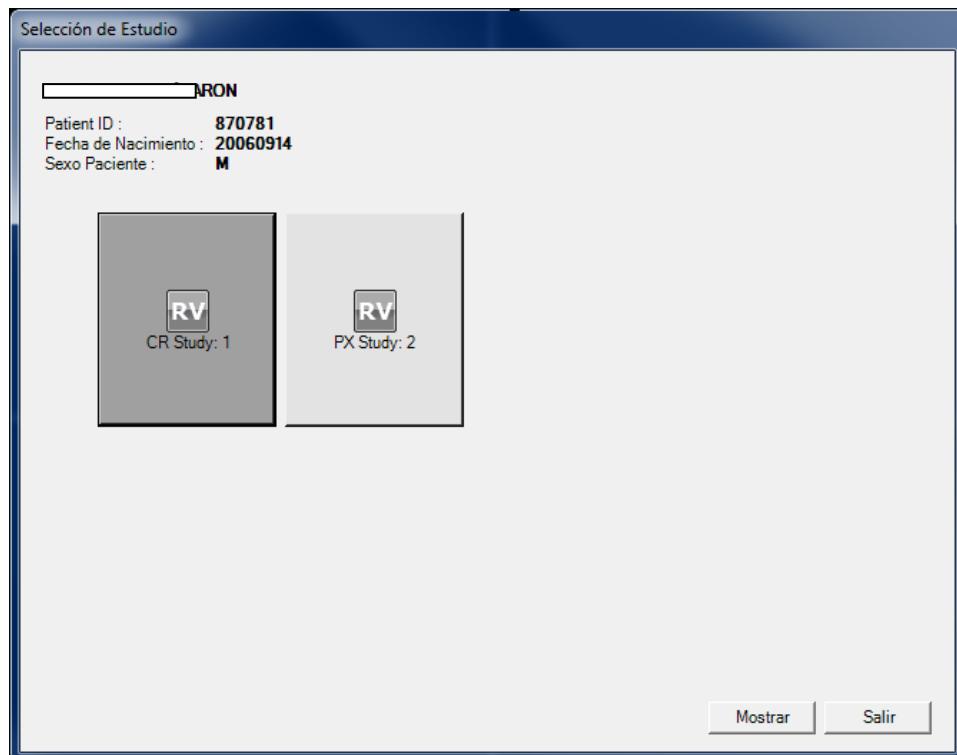
Servidor/es
R6S02

[< Anterior](#) [Enviar estudios](#) [Salir](#)

4.4. CD

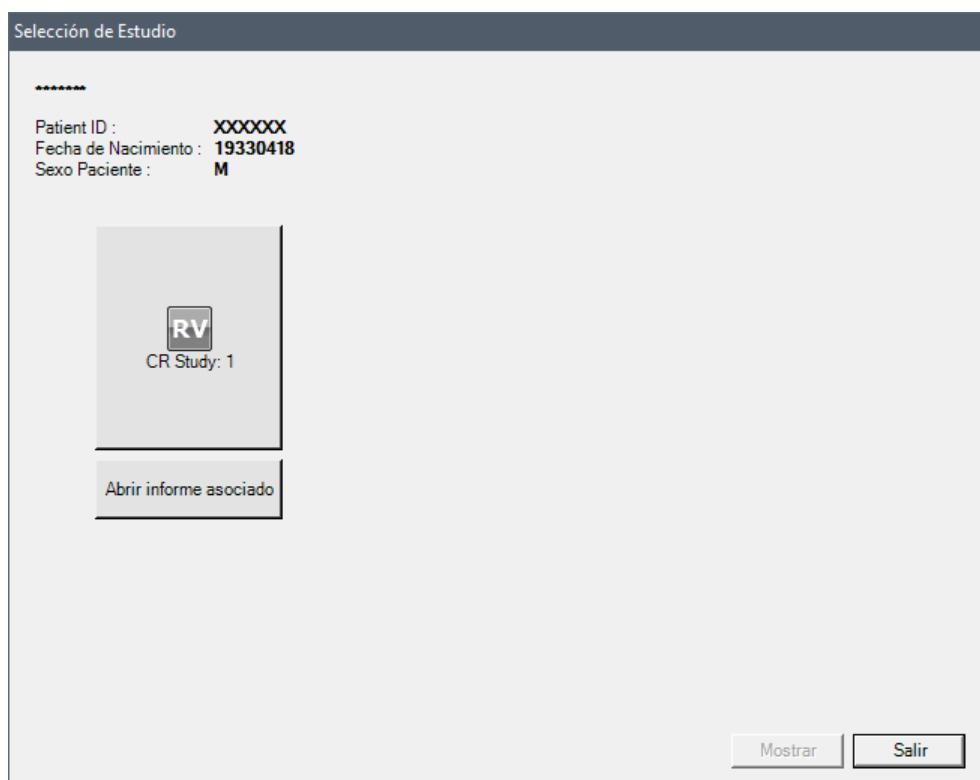
Si la aplicación se abre desde un CD, se iniciará directamente mostrando un formulario para escoger el estudio a abrir, sin dar la posibilidad de entrar usuario y contraseña, o escoger servidor.

Este formulario sustituirá a “El Formulario de Selección de Estudios” (5.1) que aparecerá si la aplicación está abierta en modo PCClient, o desde una aplicación externa. El usuario solamente podrá cerrar la aplicación o mostrar el estudio seleccionado, el resto de las funcionalidades que se ofrecen en el apartado (5.1) no las tendrá.



Tampoco podrá acceder al histórico del paciente, ni escoger Window Levels predefinidos por el usuario.

En caso que se adjunten informes a los estudios guardados en el CD, se mostrará un botón debajo de cada estudio para abrir el informe asociado:

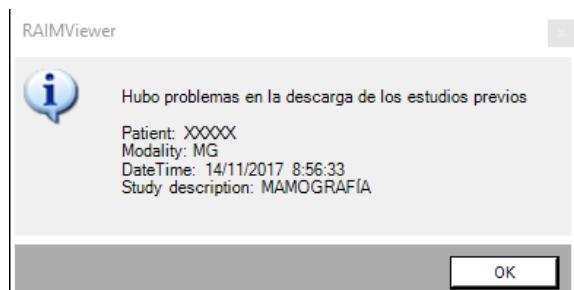


4.5. WORKSTATION

El modo Workstation difiere del resto de modos por no requerir de repositorio de RAIM Viewer ni RAIM Server, ya que puede funcionar totalmente desvinculado de los mismos. Este modo también permite la realización de acciones a partir de la recepción DICOM de los estudios como por ejemplo solicitar las previas.

También existe la posibilidad de configurar que cuando se incorpore un estudio a la base de datos local, se descarguen las previas de dicho estudio.

Si al abrir un estudio local este debería tener previas y no se descargaron se mostrará una ventana emergente con un mensaje indicando que ocurrió un error al intentar descargar las previas de ese estudio.



4.5.1. INSTALACIÓN

Para realizar la instalación de RAIMViewer en un equipo de tal forma que funcione en modo Workstation hay que realizar los siguientes pasos:

1. Instalar RAIMViewer manualmente en la ruta "C:\Users\Public". La ruta después de realizar la instalación manual ha de ser "C:\Users\Public\RAIMViewer\bin".
2. Descargar el paquete WorkstationConfiguration.zip y descomprimirlo en el escritorio. Este paquete contiene los siguientes ficheros:
 - Config_WorkStation.bat: Es el archivo encargado de configurar el equipo de manera automática para que RAIMViewer trabaje como Workstation.
 - InstallRVP.reg: archivo necesario para realizar la configuración de RAIMViewer Workstation.
 - RAIMLocalServerService.exe: Servicio simulador de RAIMServer.
 - URLParser.exe: Transforma las URL de entradas en un formato aceptado por RAIMViewerLauncher.exe.
 - xmlMachineLocalConfiguration.xml: Archivo contenedor de la configuración de máquina. Este archivo ha de configurarse correctamente (con una configuración de máquina válida) para que RAIMViewer funcione en modo Workstation.
 - xmlUserlcalConfiguration.xml: Archivo contenedor de la configuración de usuario. Este archivo ha de configurarse correctamente (con una configuración de usuario válida) para que RAIMViewer funcione en modo Workstation.
3. Ejecutar **con permisos de administrador** el archivo Config_WorkStation.bat. Esto generará dos directorios en "C:\Users\Public", "RAIMLocalServerService" y "URLParser" instalará el servicio RAIMLocalServerService y moverá los ficheros de configuración a los directorios mencionados.

En este punto, y para que todo funcione correctamente, **todas las llamadas realizadas a RAIMViewer a través de una URL ha de tener como servidor de configuración (ConfSrv) "http://localhost"**, de esta manera, RAIMViewer será capaz de recuperar la configuración de máquina y de usuario que hemos incorporado en los xmls anteriormente mencionados. Es **IMPORTANTE** que el parámetro ConfSrv contenga "http://" para evitar errores al intentar resolver la dirección URL.

4. ENTORNOS

Existen diferentes entornos de trabajo desde los que hacer servir la aplicación.

4.1. LOCAL

El usuario podrá trabajar desde cualquier máquina local que disponga de la configuración adecuada para la correcta instalación de la aplicación.

4.2. CITRIX / TERMINAL SERVER

El usuario podrá trabajar con la aplicación desde entornos remotos, aunque tendrá las limitaciones propias del entorno y podrá ver afectado el rendimiento de ésta.

La aplicación no tendrá todas las funcionalidades descritas en el manual como pasar a modo ventana, poder configurar varios monitores, cambio de series usando la tecla TAB, crear CD en rutas no locales, imprimir en impresoras no locales o modificar la ruta desde la que se actualiza la aplicación.



¡ ATENCIÓN !

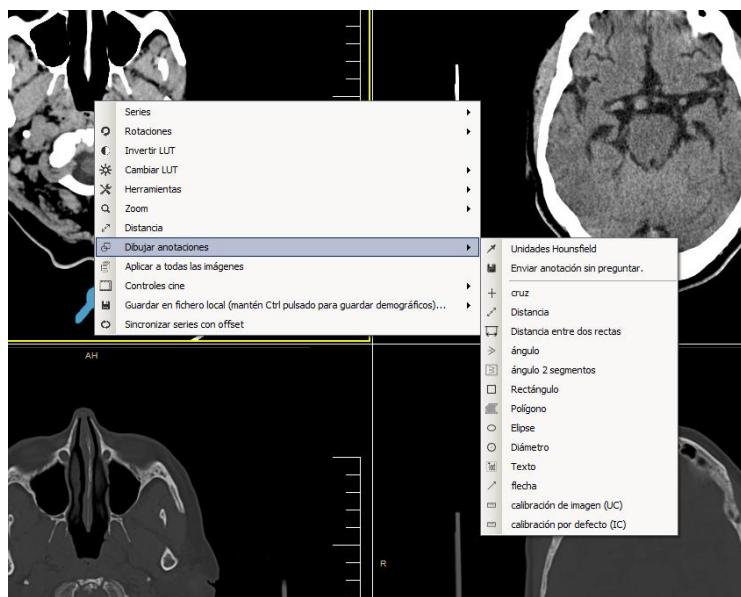
En caso de ejecutarse la aplicación en un entorno Terminal Server, la aplicación no dispondrá de algunas funcionalidades y estará sujeta a las limitaciones propias del entorno.

5. OPCIONES DE VISUALIZACIÓN Y CONFIGURACIÓN

La barra herramientas de visualización y configuración se encuentra en la parte superior derecha de la pantalla y se visualiza al pasar el ratón por la parte superior de ésta. Esta barra es común independientemente del tipo de modalidad que estemos visualizando. En función de los permisos del usuario y los iconos, se habilitarán/deshabilitarán y también aparecerán nuevas. Los iconos de las herramientas quedan resaltados cuando se aplican.



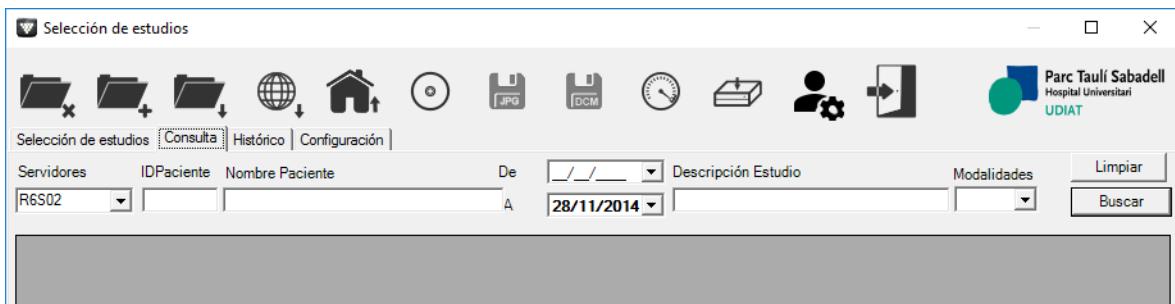
También se dispone de un menú contextual, el cual aparece al hacer clic derecho con el ratón y mostrará diferentes opciones según el tipo de imagen que haya en la ventana donde se ha realizado el clic. Este menú contiene las mismas herramientas y opciones que aparecen en la barra de herramientas.



5.1. SELECCIÓN DE ESTUDIOS

El usuario debe escoger la opción de Selección de estudios  de la barra de herramientas de visualización y configuración para abrir el **Formulario de selección de estudios**. Desde este formulario también podrá cerrar la aplicación, establecer algunas de las propiedades del estudio, filtrar estudios, borrarlos, etc.

Si se accede a la aplicación en modo PCClient, una vez realizada la validación, el Formulario de Selección de Estudios aparecerá automáticamente para permitir al usuario escoger un estudio con el que empezar a trabajar.



También se puede acceder a éste formulario mediante la combinación de teclas CTRL+G.

Las posibles operaciones a realizar desde éste formulario se dividen en cuatro áreas:

- Barra de Herramientas ([5.1.1](#))
- Selección de estudios ([5.1.2](#))
- Consulta([5.1.3](#))
- Histórico([5.1.4](#))
- Configuración ([5.1.5](#))

5.1.1. BARRA DE HERRAMIENTAS

Desde la barra de herramientas del Formulario de Selección de Estudios se pueden realizar diferentes acciones.



5.1.1.1. CERRAR ESTUDIOS

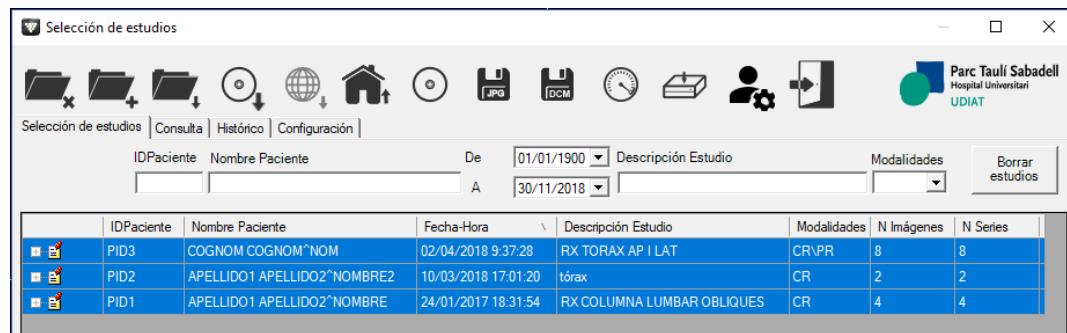
Si desea cerrar los estudios abiertos, el usuario sólo debe hacer clic a la opción Cerrar Estudios  de la barra de herramientas del Formulario de Selección de Estudios.

Una vez realizado el clic, los estudios mostrados desaparecerán de la pantalla. También podemos cerrarlos estudios abiertos mediante la combinación de teclas Ctrl+F4.

5.1.1.2. ABRIR ESTUDIOS

Si el usuario desea abrir uno o más estudios de la base de datos local o de un servidor remoto, solamente debe seleccionarlos y hacer clic en la opción Abrir Estudios  de la barra de herramientas del Formulario de Selección de Estudios. Una vez realizado el clic, los estudios seleccionados se visualizarán. También se pueden abrir los estudios seleccionados, haciendo doble clic sobre la selección.

Para seleccionar más de un estudio, el usuario debe hacer clic la tecla CTRL y hacer doble clic simultáneamente con el ratón sobre los estudios que desee abrir.

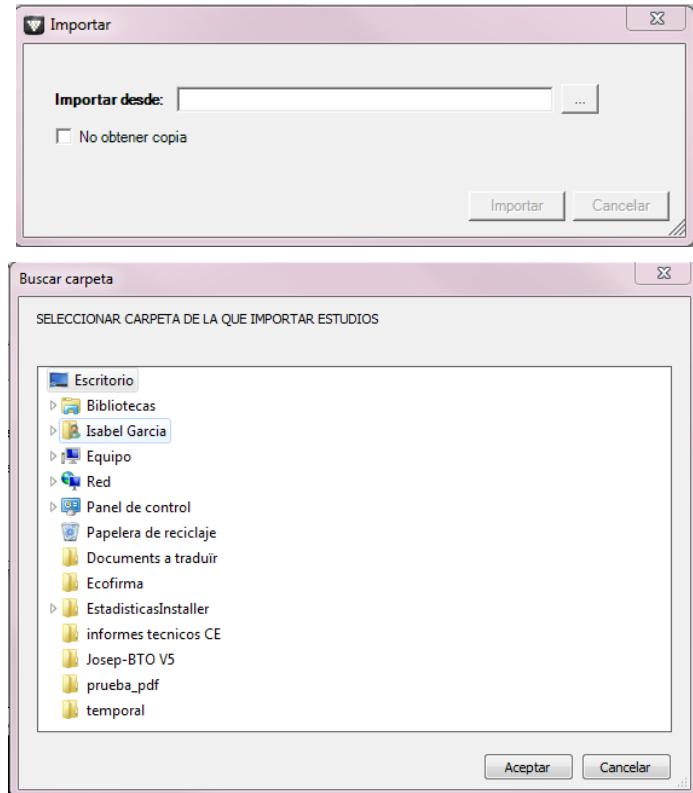


5.1.1.3. IMPORTAR ESTUDIOS

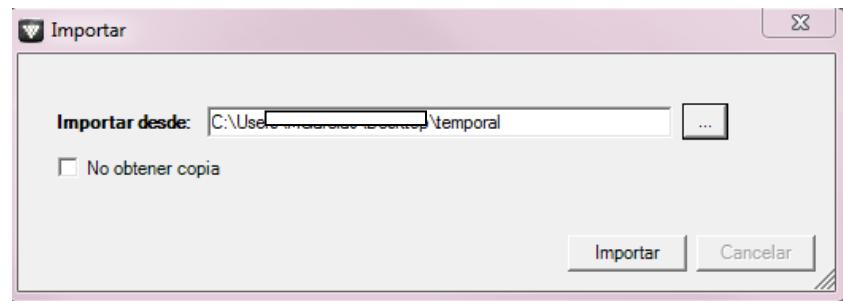
Para importar estudios seleccione la opción importar estudios  de la barra de herramientas del formulario de Selección de estudios.

Una vez seleccionada la opción, aparecerá un nuevo formulario. Desde este formulario y haciendo clic en el botón  , el usuario podrá seleccionar la carpeta desde la que serán importados los estudios.

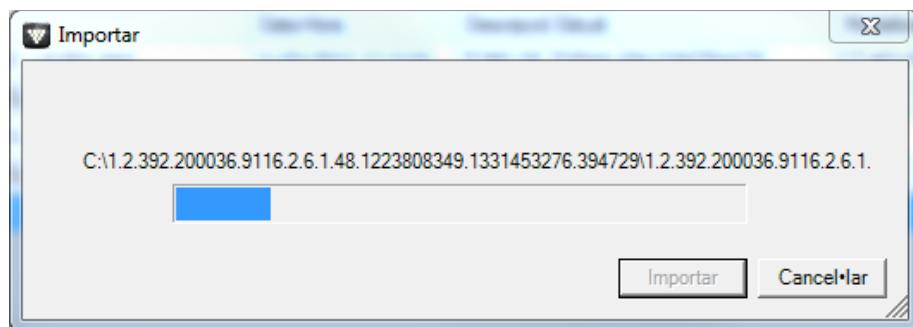
Si el usuario quiere hacer la importación pero sin obtener copia local deberá marcar la casilla de verificación de No obtener copia, de esta forma el estudio no se descargará en la máquina del usuario pero lo tendrá igualmente disponible en la lista de estudios locales.



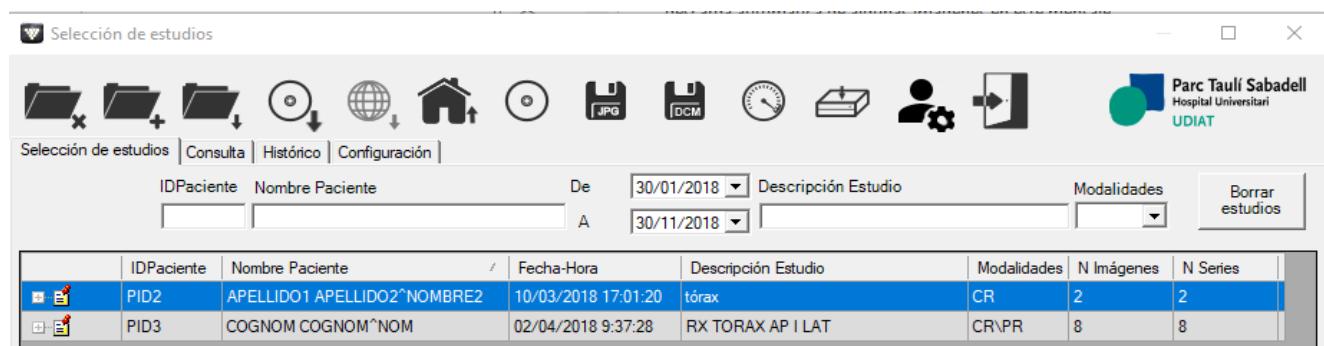
Una vez la carpeta ha sido seleccionada, el usuario debe clicar el botón Importar.



Durante el proceso de importación de los estudios, el usuario podrá ver los nombres de las imágenes a medida que se van importando. Si el usuario quiere parar el proceso de importación puede apretar el botón "Cancelar" en cualquier momento.



Una vez los estudios han sido importados, se mostrará un mensaje de finalización del proceso. Y los estudios importados se añadirán a la lista de estudios locales.



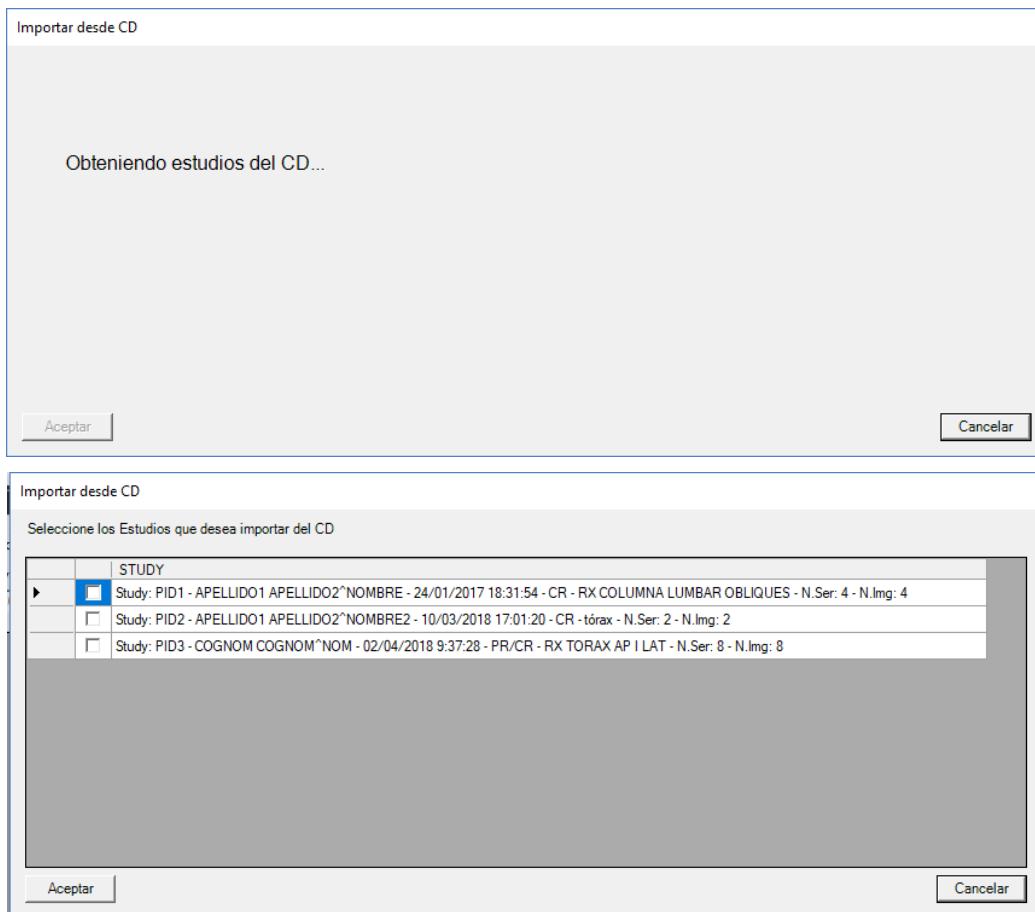
IDPaciente	Nombre Paciente	Fecha-Hora	Descripción Estudio	Modalidades	N Imágenes	N Series
PID2	APELLIDO1 APELLIDO2^NOMBRE2	10/03/2018 17:01:20	tórax	CR	2	2
PID3	COGNOM COGNOM^NOM	02/04/2018 9:37:28	RX TORAX AP I LAT	CR\PR	8	8

Se debe tener muy en cuenta que ésta opción del visor hace un uso intensivo de los recursos del sistema, por lo tanto, para manipular estudios que ocupen mucho espacio de memoria o que están comprimidos es necesario que la máquina disponga de los recursos suficientes para su manipulación, para evitar que el visualizador los agote.

5.1.1.4. IMPORTAR DESDE CD

Si se desean importar estudios almacenados en un CD, el usuario puede hacerlo a través del

botón . Al pulsar el botón se abrirá un formulario listando todos los estudios que se hayan encontrado en el CD.

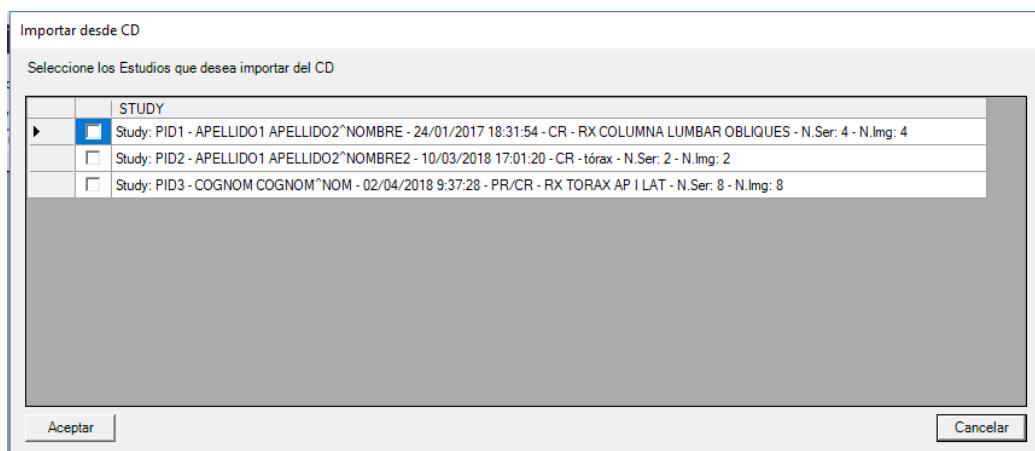


The dialog box has a title bar 'Importar desde CD'. Inside, a message 'Obteniendo estudios del CD...' is displayed above a list of studies. At the bottom are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

Importar desde CD

Obteniendo estudios del CD...

Aceptar Cancelar



The second dialog box has a title bar 'Importar desde CD' and a sub-instruction 'Seleccione los Estudios que desea importar del CD'. It contains a list of studies with checkboxes. The first study is checked. At the bottom are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

Importar desde CD

Seleccione los Estudios que desea importar del CD

	STUDY
<input checked="" type="checkbox"/>	Study: PID1 - APELLIDO1 APELLIDO2^NOMBRE - 24/01/2017 18:31:54 - CR - RX COLUMN LUMBAR OBLIQUES - N.Ser: 4 - N.Img: 4
<input type="checkbox"/>	Study: PID2 - APELLIDO1 APELLIDO2^NOMBRE2 - 10/03/2018 17:01:20 - CR - tórax - N.Ser: 2 - N.Img: 2
<input type="checkbox"/>	Study: PID3 - COGNOM COGNOM^NOM - 02/04/2018 9:37:28 - PR/CR - RX TORAX AP I LAT - N.Ser: 8 - N.Img: 8

Aceptar Cancelar

El usuario deberá seleccionar los estudios del CD que desea importar y pulsar aceptar, durante el proceso aparecerá una barra de progreso.

Primero se copian los ficheros del CD a un directorio temporal:



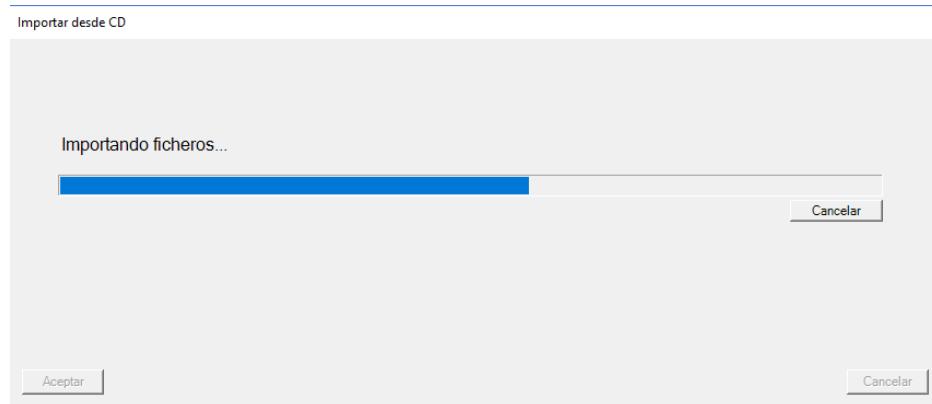
The dialog box has a title bar 'Importar desde CD'. Inside, a message 'Obteniendo ficheros del CD...' is displayed above a progress bar. At the bottom are 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

Importar desde CD

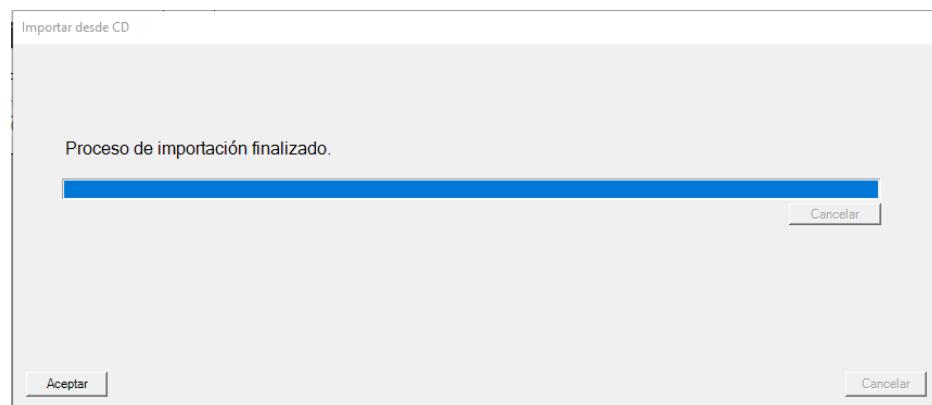
Obteniendo ficheros del CD...

Aceptar Cancelar

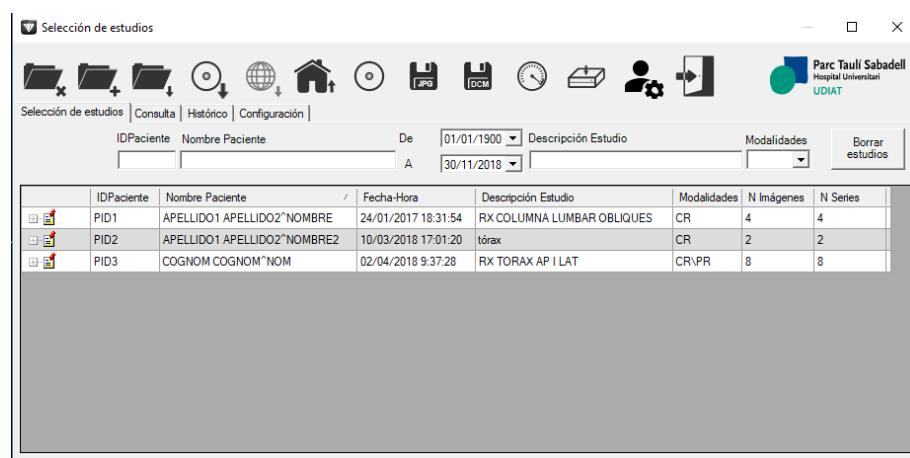
Una vez copiados empieza la importación a RV, este proceso se puede detener en cualquier momento pulsando el botón cancelar que aparece debajo la barra de progreso:



Una vez terminado el proceso se debe pulsar “Aceptar” para salir del formulario.



Los estudios aparecerán en la pestaña de estudios locales.



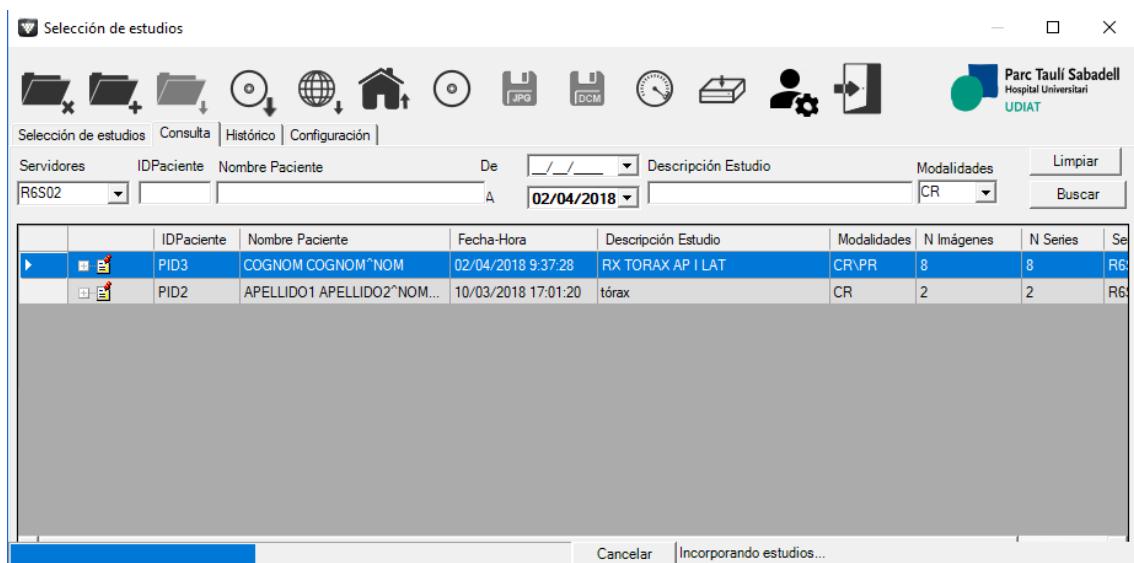
5.1.1.5. DESCARGAR ESTUDIOS

Si el usuario desea descargar uno o más estudios a su máquina local, debe ir a la pestaña de Consulta y escoger el servidor desde el que descargar los estudios.



Una vez hecho esto debe hacer clic en la opción “Descargar Estudios” de la barra de herramientas del Formulario de Selección de Estudios.

Durante el proceso de descarga, en la parte inferior del Formulario de Selección de Estudios, el usuario podrá ver en todo momento el estado del proceso. Si el usuario desea pararlo puede apretar el botón Cancelar en cualquier momento. Una vez descargados los estudios se añadirán a la lista de estudios locales.



5.1.1.6. ENVIAR ESTUDIOS

Para enviar uno o varios estudios al servidor o servidores, el usuario debe seleccionarlos de la pestaña “Selección de Estudios” y escoger la opción de Envío de Estudios de la barra de herramientas del Formulario de Selección de Estudios. Se mostrará un nuevo formulario que permitirá al usuario seleccionar el o los servidores al que enviar los estudios.

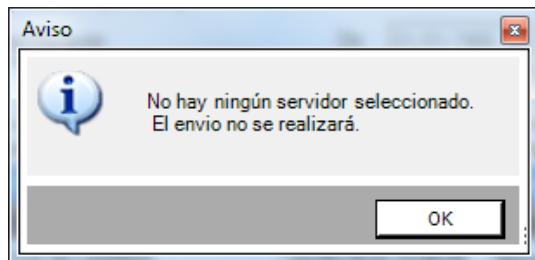
En éste formulario se mostrará una tabla con el servidor donde enviar el estudio. Ésta tabla contiene tanto el nombre del servidor, como la AET con la que se enviarán los estudios (en caso de tener uno configurado). También podemos configurar un AET con el que se enviarán a todos los servidores seleccionados. Para hacer servir ésta opción se debe seleccionar el check “Enviar con el mismo AET”. Por defecto viene cargado el AET configurado por el usuario, pero se puede editar y el usuario tiene la posibilidad de enviar con un AET totalmente personalizado.

En éste formulario se mostrará el AET configurado por el usuario. Éste campo se puede modificar en caso de que se quiera enviar el estudio haciendo servir otro AET.

Durante el proceso de envío, el usuario podrá ver en todo momento una barra de estado del proceso .

Una vez enviados los estudios al o los servidores, se mostrará un mensaje de finalización del proceso.

Si no se selecciona ningún servidor al que enviar los estudios y se selecciona Aceptar, se muestra un mensaje en el que se informa que no se han enviado los estudios.

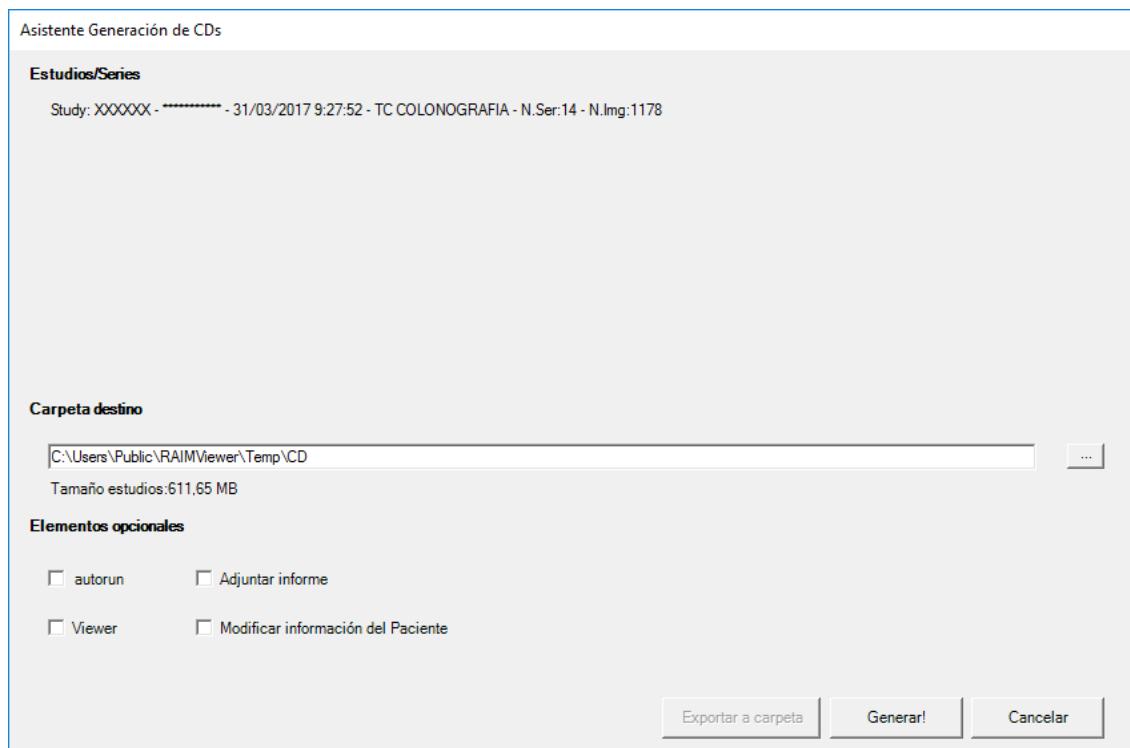


5.1.1.7. GENERAR CD

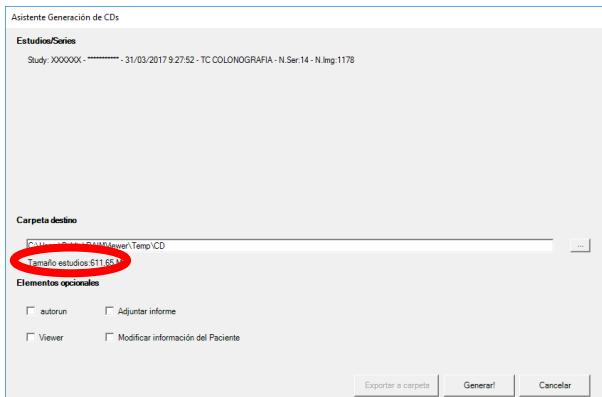
Para generar un CD el usuario debe seleccionar los estudios a grabar desde el formulario Selección de estudios (pestañas Selección de estudios o Consulta) y hacer clic en la opción

Asistente Generación de CD  de la barra de herramientas del mencionado formulario. Se mostrará un nuevo formulario donde el usuario podrá escoger dónde guardar el CD que se generará (Carpeta destino) y si el CD generado será auto ejecutable (autorun), si incluirá la aplicación RAIMViewer (Viewer), si contendrá algún informe a parte de las imágenes (Adjuntar informe) o si las imágenes que se incluirán tendrán modificada la información del paciente (Modificar información del paciente).

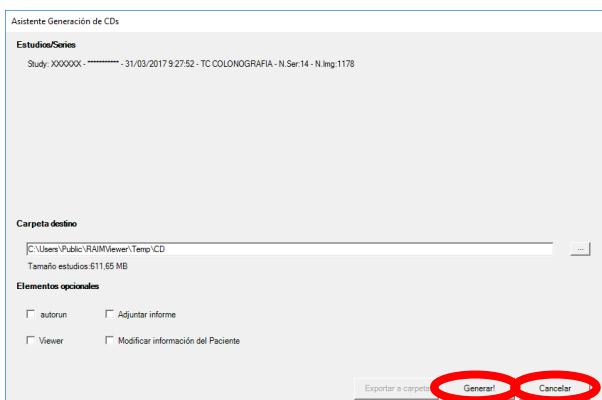
En caso de generar el CD desde la pestaña de consulta, el formulario aparecerá después de que finalice la descarga del estudio seleccionado.



El usuario podrá ver en todo momento el tamaño de las imágenes que está incluyendo el CD.

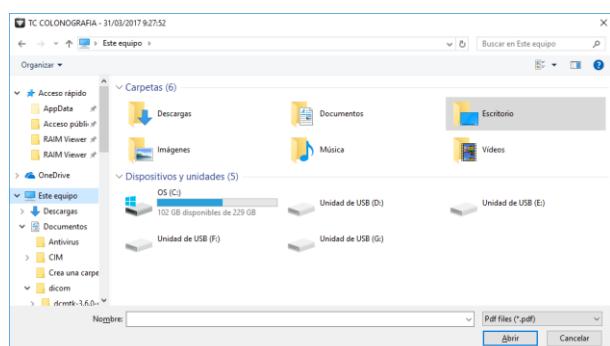
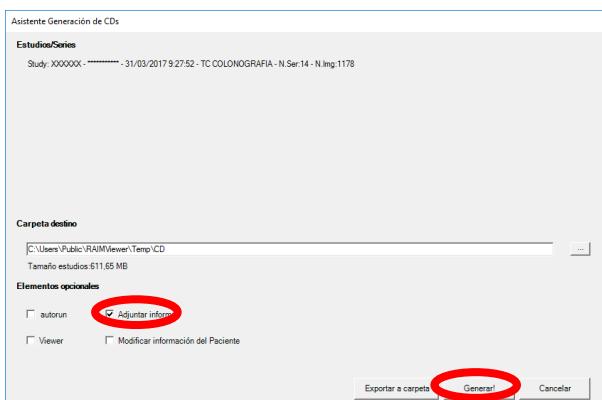


Una vez el usuario haya escogido las opciones de generación del CD, podrá crearlo pulsando el botón “Generar”. Si desea anular la generación del CD debe clicar “Cancelar”.

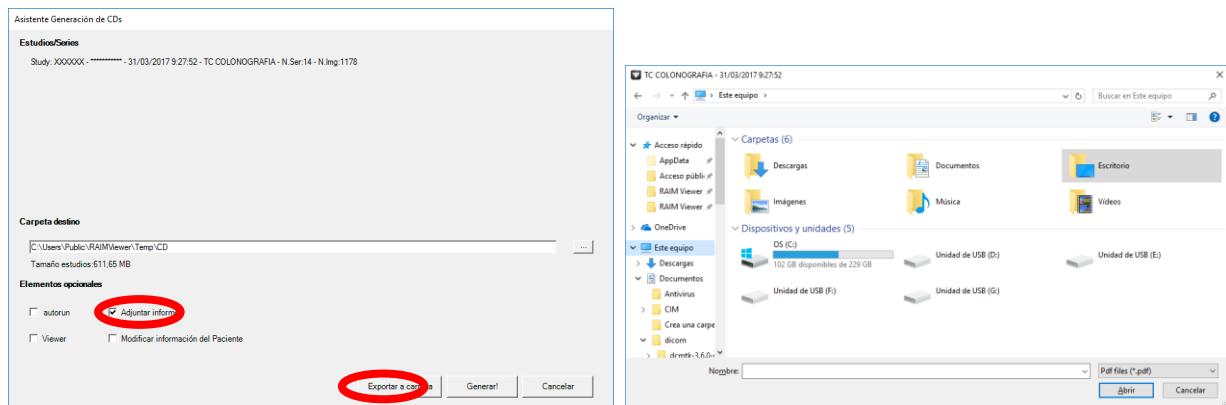


Si el usuario marca la opción “autorun” o “viewer”, todos los CDs incluirán el RAIMViewer y también una carpeta con los manuales de la aplicación en formato PDF.

Si el usuario marca la opción “adjuntar informe” podrá incluir uno o varios archivos en formato PDF al CD una vez clique el botón “Generar”.

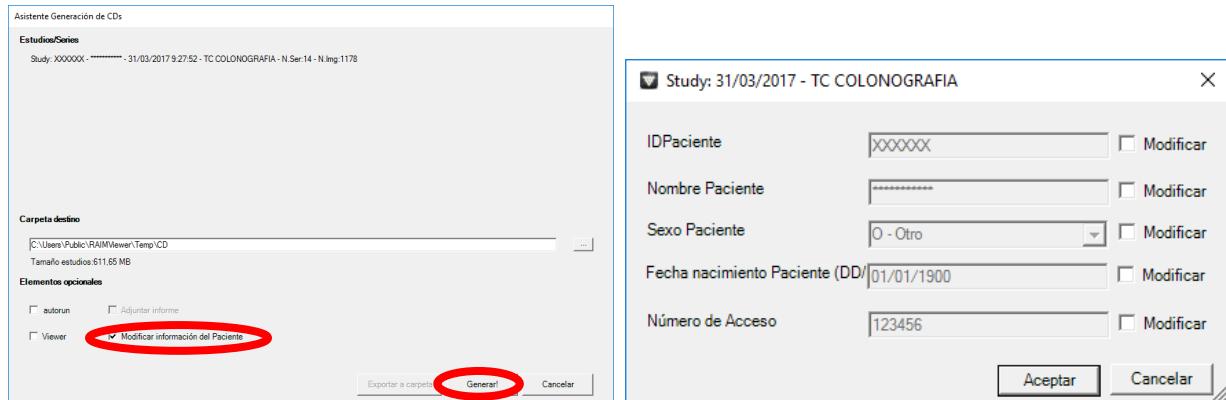


Al marcar la casilla “adjuntar informe”, se habilitará la opción “Exportar a carpeta” que permitirá copiar en la carpeta destino uno o varios archivos PDF para cada uno de los estudios seleccionados así como los estudios en sí. Los PDFs asociados a los estudios y las imágenes, se copiarán siguiendo la siguiente estructura: Ruta indicada en la carpeta destino/IDPaciente/Descripción estudio o serie – fecha del estudio/



Si el usuario quiere parar el proceso de adjuntar informe lo puede hacer con el botón "Cancelar".

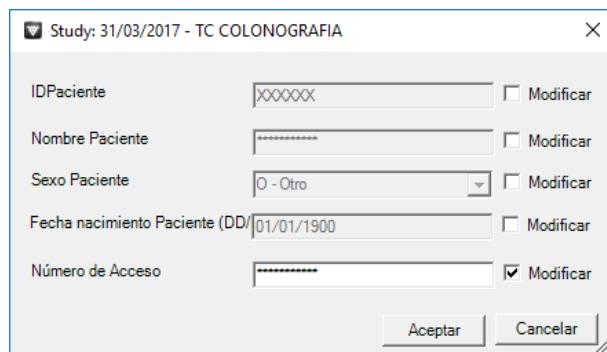
Si el usuario marca la opción "Modificar información del Paciente" podrá modificar la información del paciente una vez clique el botón "Generar".



Los datos que podrá cambiar son:

- ID del Paciente
- Nombre del Paciente
- Sexo del paciente
- Fecha de nacimiento del Paciente en formato dd/MM/yy.
- Número de acceso

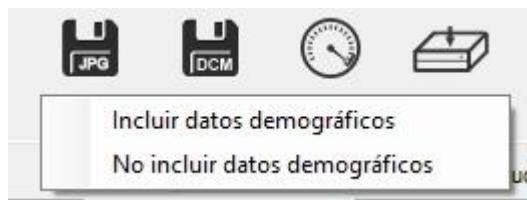
Existe una casilla de selección para cada uno de los datos. Al seleccionar dicha casilla, se propone un valor anónimo automático aunque el usuario puede modificarlo según desee.



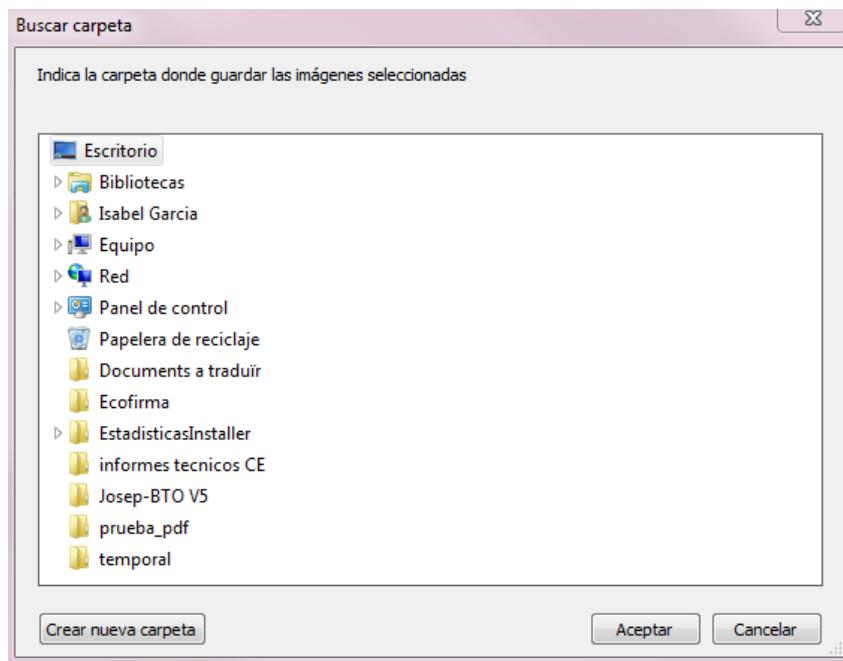
Si las modificaciones se quieren hacer definitivas se debe clicar "Aceptar", en caso de no querer modificar nada se debe clicar "Cancelar".

5.1.1.8. GRABAR EN FORMATO JPG

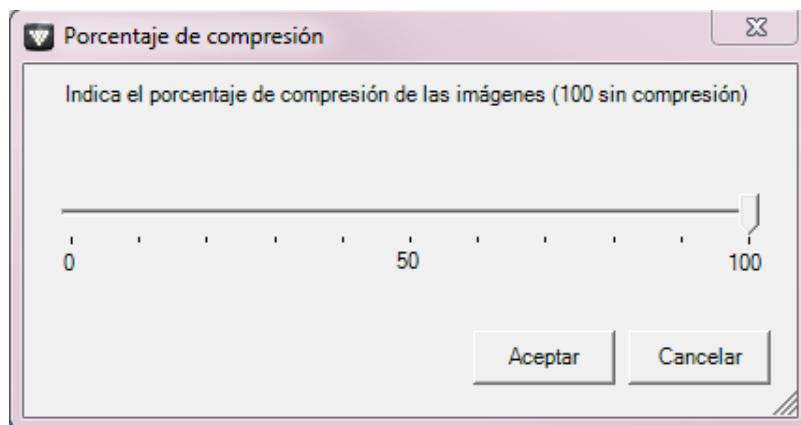
Si el usuario desea grabar estudios en formato JPG debe seleccionar los estudios a guardar y hacer clic en la opción Guardar en Formato JPG  de la barra de herramientas del Formulario de Selección de Estudios y seleccionar si quiere incluir demográficos o no:



Acto seguido aparecerá un formulario que le permitirá especificar dónde quiere guardar los archivos.

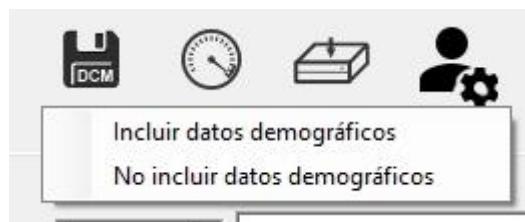


Una vez seleccionada la carpeta destino de las imágenes, podrá seleccionar el ratio de compresión de las mismas.

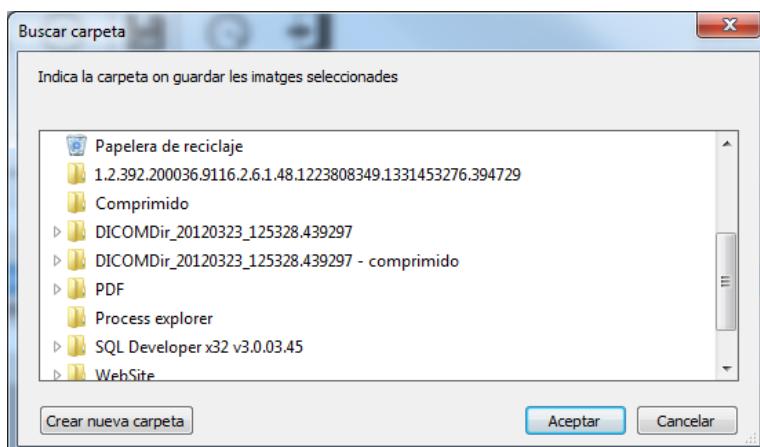


5.1.1.9. GRABAR EN FORMATO DCM

Si el usuario desea grabar estudios en formato DCM, debe seleccionar los estudios a guardar y hacer clic en la opción de grabar en Formato DCM  de la barra de herramientas del Formulario de Selección de Estudios y seleccionar si quiere incluir demográficos o no:



Acto seguido aparecerá un formulario que le permitirá especificar donde quiere guardar los archivos.



Que ésta funcionalidad esté disponible depende de los permisos del usuario actual y que nos encontremos en la pestaña 'Selección de estudios'.

5.1.1.10. STREAMING

Si el usuario quiere activar/desactivar el Streaming durante la descarga de imágenes, debe seleccionar la opción Streaming  /   indica que el Streaming no está activado. Por el contrario,  indica que el Streaming está activo.

Con la opción Streaming activada, el usuario obtendrá una primera rápida visualización de baja calidad de las imágenes. Progresivamente se irán cargando imágenes de más alta calidad hasta llegar a la máxima calidad. Con la opción Streaming desactivada, el usuario tardará más tiempo en obtener una visualización de las imágenes, ya que directamente se mostrarán las imágenes de calidad máxima.

Si el usuario está descargando estudios y tiene el Streaming activo, en la barra de herramientas aparecerá un botón que le permitirá escoger si quiere actualizar la pantalla a medida que lleguen nuevos objetos  (opción por defecto) o hacer solamente en el caso que las imágenes recibidas estén en calidad máxima . Esta última opción seguirá activa hasta que el usuario vuelve a apretar el botón donde se finalicen todas las descargas activas.

5.1.1.11. PERSISTENCIA DE OBJETOS

Para deshabilitar la Persistencia de Objetos (es decir, hacer que todos los objetos que se visualicen queden almacenados en local) se debe seleccionar .

 indica que la Persistencia está deshabilitada y no se guardan los objetos en local.

 indica que la Persistencia está habilitada y se guardan los objetos en local. Al activar la persistencia el Streaming no se podrá habilitar.

El proceso de persistir los objetos localmente se realizará en el momento de cerrar el estudio del que forman parte.

Si está disponible o no esta opción depende de los permisos del usuario autenticado en la aplicación. Ver también 5.3 Cerrar Estudios.

Advertencia: si se activa la persistencia, el modo Streaming quedará deshabilitado.

5.1.1.12. ABRIR CONFIGURACIÓN DE USUARIO

Si el usuario quiere modificar su configuración puede acceder a la configuración de usuario seleccionando la opción . La configuración de usuario se explica en el apartado 5.7 CONFIGURACIÓN USUARIO.

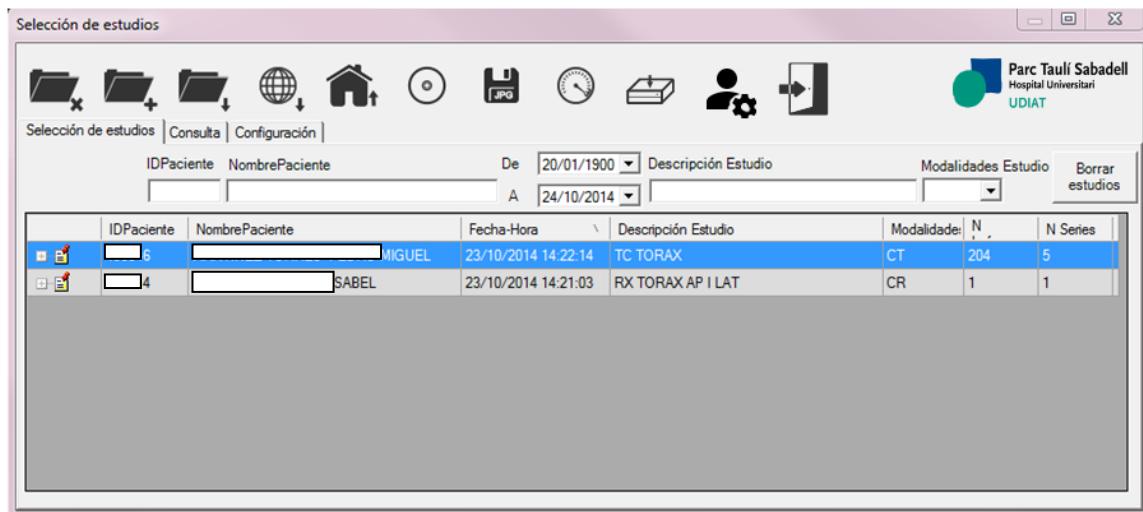
5.1.1.13. SALIR DE LA APLICACIÓN

Para cerrar la aplicación el usuario debe escoger la opción  de la barra de herramientas del Formulario de Selección de Estudios.

También se puede cerrar la aplicación mediante la combinación de teclas Alt+F4

5.1.2. SELECCIÓN DE ESTUDIOS

Si el usuario quiere trabajar con estudios de su base de datos local, deberá de seleccionar la pestaña Selección de Estudios del Formulario de Selección de Estudios .



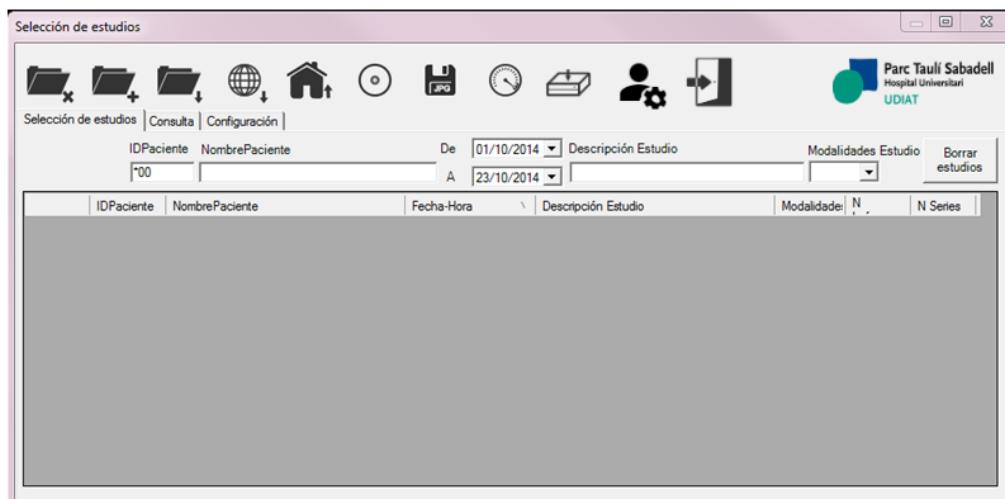
5.1.2.1. FILTRAR ESTUDIOS LOCALES

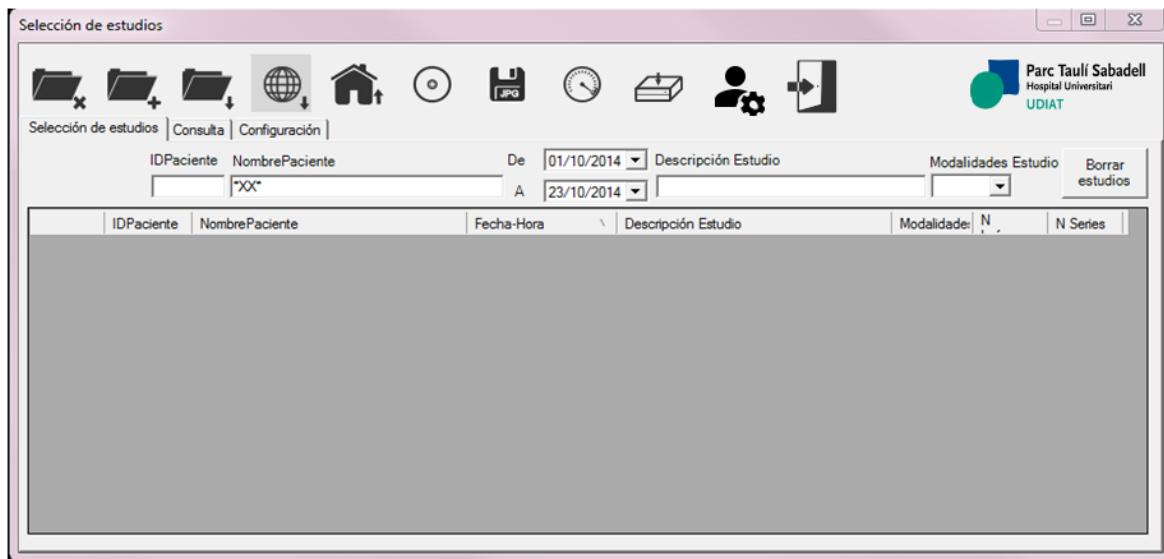
Si el usuario desea encontrar un determinado estudio de su base de datos local, debe informar uno o más de los parámetros que le permitirán localizar el estudio que quiere abrir.

Estos parámetros son: ID del Paciente, Nombre del Paciente, Fecha Desde y Fecha Hasta (para seleccionar un período), Descripción del estudio y la Modalidad del mismo.

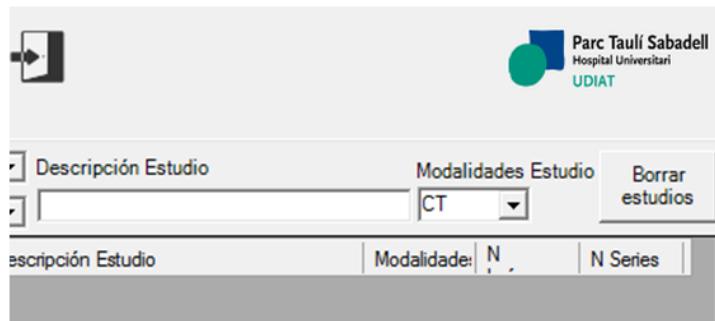
El filtro se aplica automáticamente al mismo tiempo que se escriben los valores por los que se desea realizar la búsqueda.

Si el usuario quiere filtrar por ID del Paciente, Nombre Paciente o Descripción Estudio, podrá llenar los campos con el ID concreto de un paciente, su nombre o la descripción concreta de estudio o bien hacer uso del símbolo *, como carácter comodín que significará cualquier carácter o cadena de texto.



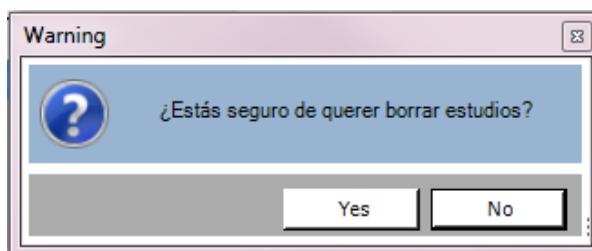


Para filtrar por modalidad el usuario debe seleccionar uno de los valores del desplegable Modalidades Estudio o bien introducirlo manualmente. Si quiere filtrar por más de una modalidad deberá de escribir los valores separándolos por el carácter "\".



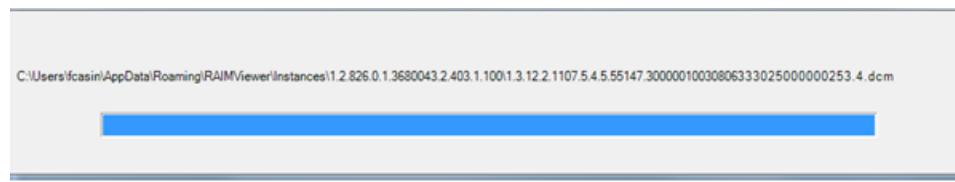
5.1.2.2. BORRAR ESTUDIOS

Para eliminar un estudio determinado de la base de datos local, el usuario debe seleccionarlo y pulsar el botón Borrar Estudios. Se mostrará un mensaje de confirmación, para asegurarse que realmente se quiere eliminar el estudio.



Si el usuario quiere continuar con el proceso, debe hacer clic a Yes. En caso contrario, debe hacer clic a No y el proceso finalizará.

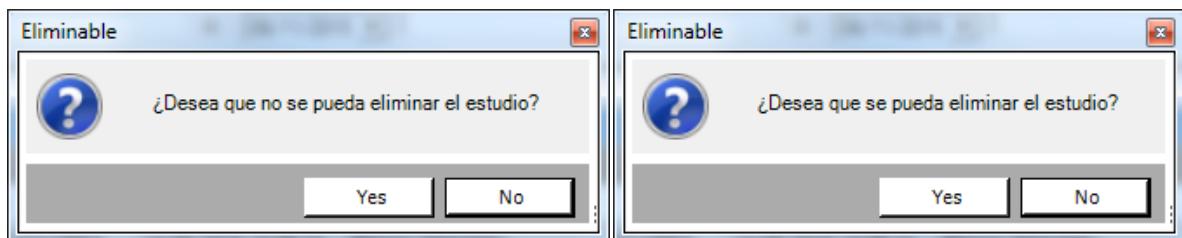
Durante el proceso de borrado el usuario puede ver en todo momento qué imagen es la que se está borrando.



Una vez los estudios han sido borrados aparecerá un mensaje de finalización del proceso.

5.1.2.3. ESTUDIOS NO BORRABLES

El usuario tiene la opción de marcar un estudio local como no borrable y vice versa. Para realizar esta acción se clica con el botón derecho sobre un estudio en la tabla de estudios locales. Al realizar esta acción aparecerá una de las siguientes ventanas:

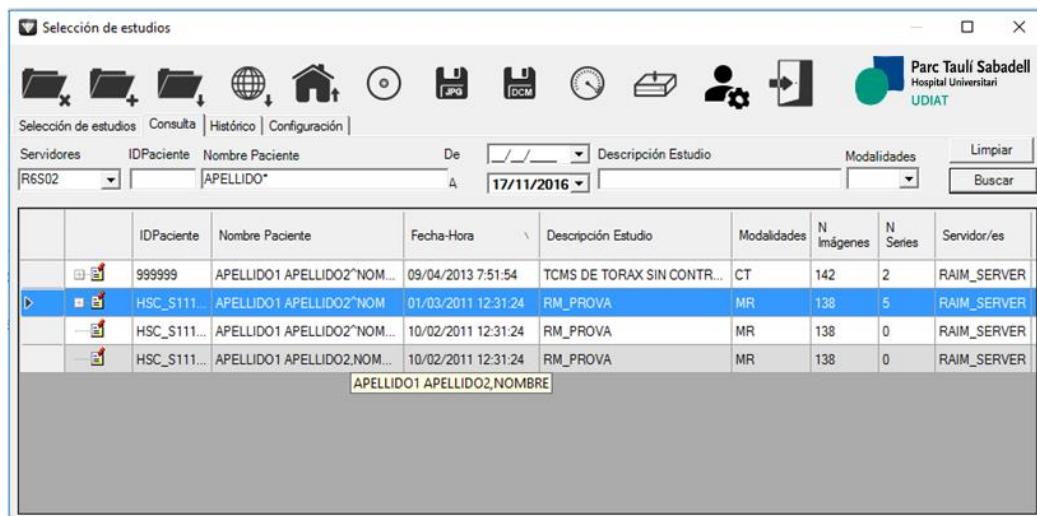


Los estudios marcados como no borrable se identificaran con el fondo de color gris.

IDPaciente	Nombre Paciente	Fecha-Hora	Descripción Estudio	Mod
999988	Anonimo_COS	20/11/2014 12:27:53	Mamografía rutinaria	MG
999977	Anonimo_COS	11/12/2014 11:00:44	Mamografía rutinaria	MG

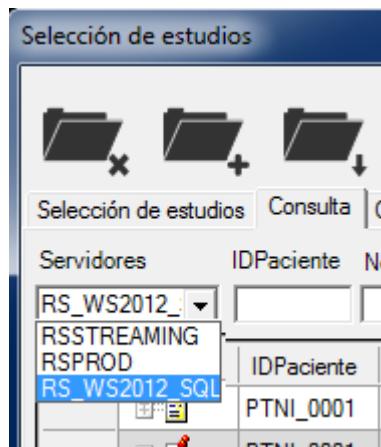
5.1.3. CONSULTA

Para trabajar con estudios de servidores remotos el usuario debe escoger la pestaña de Consulta del Formulario de Selección de Estudios. Ésta opción no aparecerá si el usuario no tiene permisos para hacer consultas.



5.1.3.1. FILTRAR ESTUDIOS REMOTOS

Si el usuario desea encontrar un determinado estudio de una base de datos remota debe seleccionar el servidor desde el cual se obtendrán los estudios.



Una vez informado éste campo debe informar uno o más de los parámetros que le permitirán localizar el estudio que quiere abrir.

Estos parámetros son: ID del Paciente, Nombre del Paciente, Fecha Desde y Fecha Hasta (para seleccionar un período), Descripción del estudio y Modalidad del Estudio.

Si el usuario quiere filtrar por ID del Paciente, Nombre Paciente o Descripción Estudio, podrá llenar los campos con el ID concreto de un paciente, su nombre o la descripción concreta de estudio o bien, hacer uso del símbolo * como carácter comodín que significará cualquier carácter o cadena de texto.

Si la fecha del campo **De** no está en negrita significará que la única fecha que se utilizará para la búsqueda es la fecha del campo A.

De	27/05/2014	<input type="button" value="▼"/>
A	27/05/2014	<input type="button" value="▼"/>

Si el usuario quiere filtrar por un período de tiempo debe rellenar los campos De y A. Podrá ver como ambas fechas aparecerán en negrita.

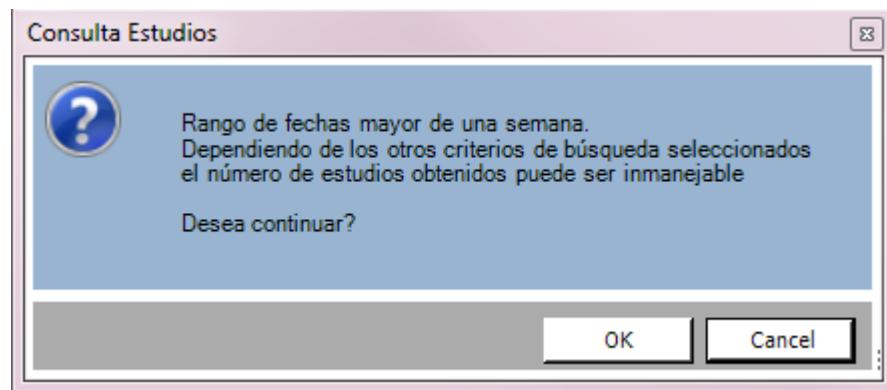
De	26/05/2014	<input type="button" value="▼"/>
A	27/05/2014	<input type="button" value="▼"/>

Cuando se filtra por modalidad, el usuario puede seleccionar uno de los valores del desplegable. Si quiere filtrar por más de una modalidad lo puede hacer escribiendo los valores y separándolos por el carácter "\".

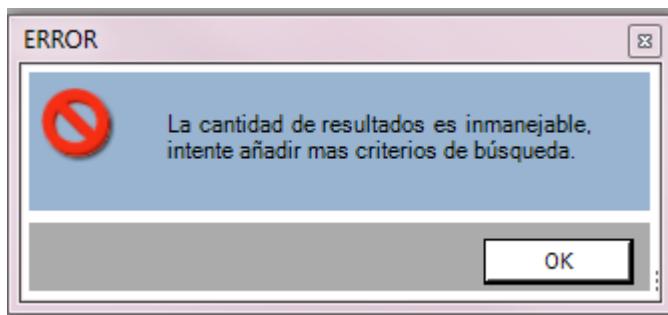
El usuario puede limpiar todos los campos de criterios de selección, haciendo clic en el botón "Limpiar".

Una vez informados los parámetros, el usuario debe hacer clic en el botón de Búsqueda o pulsar "ENTER" para hacer la consulta.

En el caso de que la consulta al servidor sea muy genérica y previsiblemente pueda dar una cantidad de resultados demasiado grande, aparecerá un aviso. El usuario deberá hacer clic al botón OK si verdaderamente quiere realizar ésta consulta.

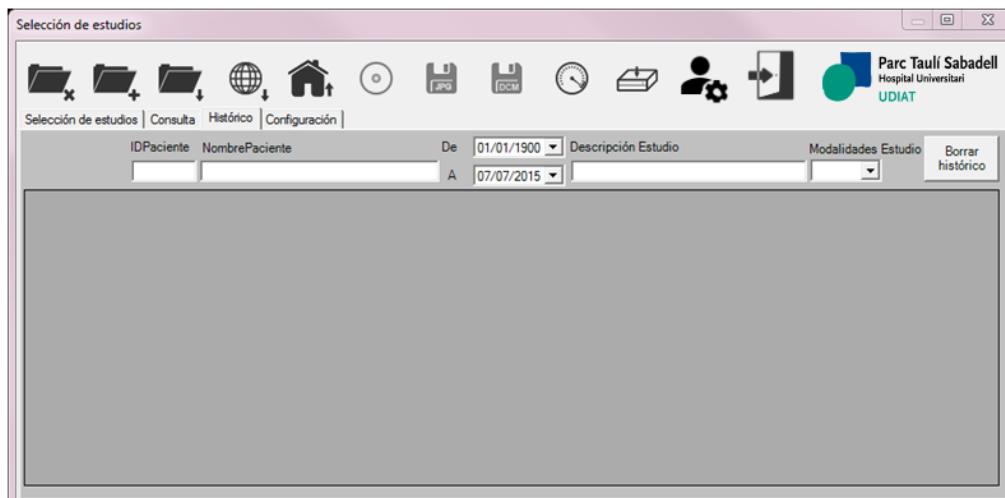


Si la consulta al servidor devuelve una cantidad demasiado grande de resultados, se cortará la consulta y se mostrará un mensaje de error.



5.1.4. HISTÓRICO

Si el usuario quiere trabajar con estudios de la base de datos local deberá de seleccionar la pestaña Selección de Estudios del Formulario de Selección de Estudios, atendiendo que en la pestaña Histórico solamente aparecerán reflejados los estudios visualizados pero que no estaban en local.



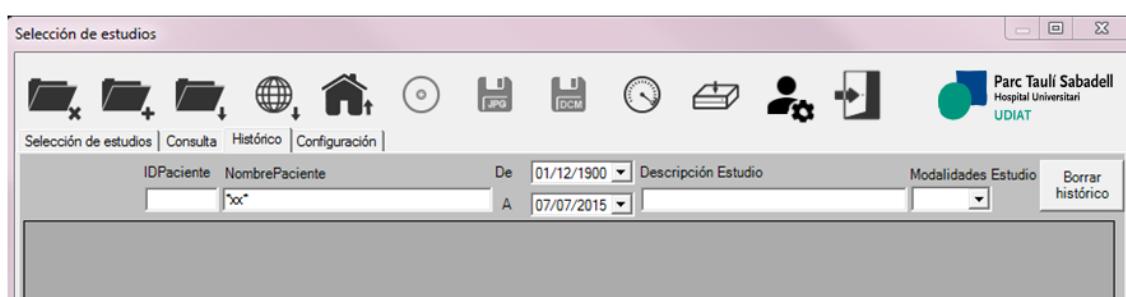
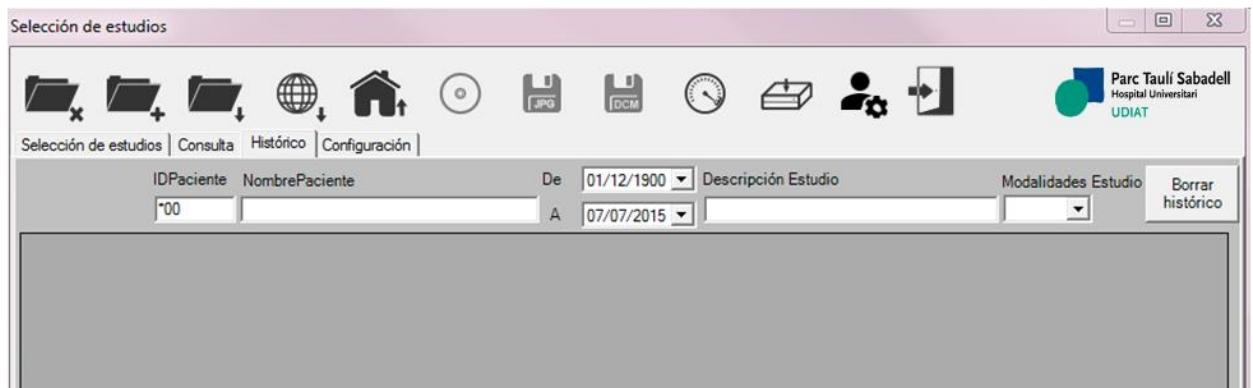
5.1.4.1. FILTRAR ESTUDIOS HISTÓRICOS

Si el usuario quiere encontrar un determinado estudio de su base de datos histórica, debe informar uno o más de los parámetros que le permitirán localizar el estudio que quiere abrir.

Éstos parámetros son: ID del paciente, Nombre del paciente, Fecha Desde y Fecha Hasta (para seleccionar un período), Descripción del estudio y Modalidad del Estudio.

El filtro se aplica automáticamente al mismo tiempo que se escriben los valores por los cuales se quiere realizar la búsqueda.

Si el usuario quiere filtrar por ID del Paciente, Nombre Paciente o Descripción Estudio podrá llenar los campos con el ID concreto de un paciente, su nombre o la descripción concreta de estudio o bien hacer uso del símbolo* como carácter comodín que significará cualquier carácter o cadena de texto.

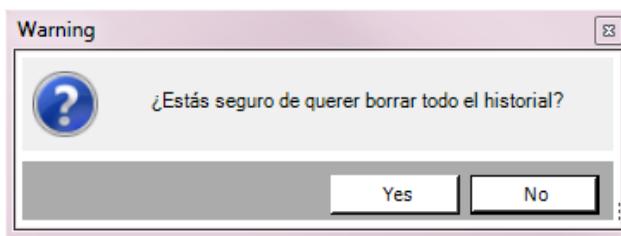


IDPaciente	NombrePaciente	Fecha-Hora	Descripción Estudio	Modalidad	N.	N.	Fecha visualización	Servidor/es
02	APELLIDOS2\NOMBRE2	07/04/2010 13:54:07	TSA SELEC. DCHA	XA	43	1	13/07/2015 13:15:25	RS_S7R6PRE
02	APELLIDOS2\NOMBRE2	02/07/2014 11:51:07	tórax	CR	2	2	13/07/2015 13:11:08	RS_S7R6PRE

Para filtrar por modalidad el usuario deberá de seleccionar uno de los valores del desplegable Modalidades Estudio o bien introducirlo manualmente. Si quiere filtrar por más de una modalidad deberá de escribir los valores separándolos por el carácter "\".

5.1.4.2. BORRAR HISTÓRICO

Para eliminar un estudio determinado de la base de datos histórica, el usuario debe clicar el botón "Borrar histórico". Se mostrará un mensaje de confirmación, para cerciorarse que realmente se quiere eliminar todo el histórico.

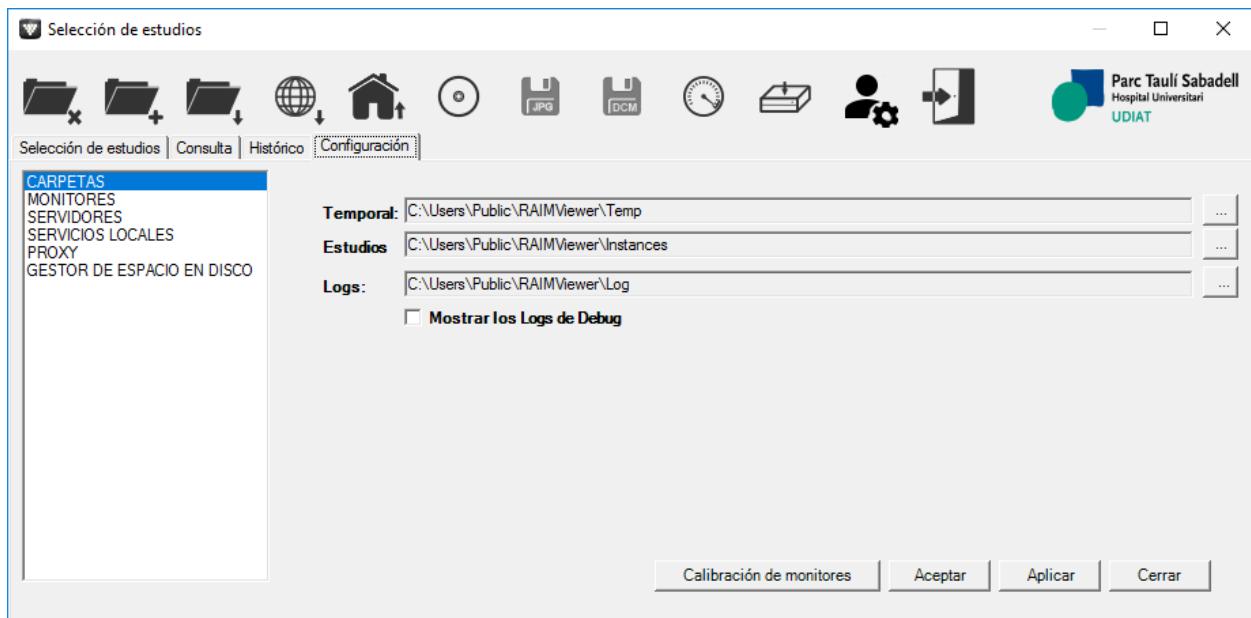


Si el usuario quiere continuar con el proceso, debe hacer clic en Yes. En caso contrario debe hacer clic a No y el proceso finalizará.

La tabla se borrará toda por completo.

5.1.5. CONFIGURACIÓN

Si el usuario quiere modificar los parámetros de configuración de la aplicación deberá de seleccionar la pestaña de Configuración del Formulario de Selección de Estudios.



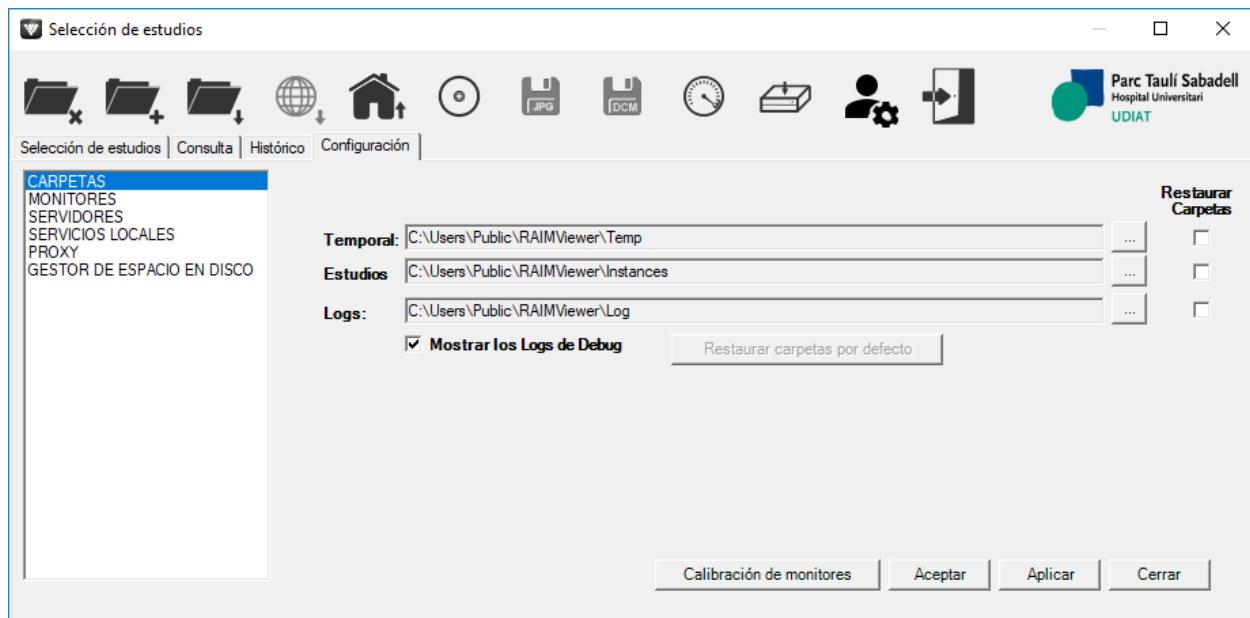
Para guardar los cambios realizados, puede seleccionar los botones "Aceptar" o "Aplicar". Si hace clic en "Aceptar" los cambios se aplicarán y el Formulario de Selección de Estudios se cerrará. Si hace clic en "Aplicar", los cambios se aplicarán pero el Formulario de Selección de Estudios permanecerá abierto.

Para salir del Formulario de Selección de Estudios sin guardar los cambios debe clicar el botón "Cerrar"

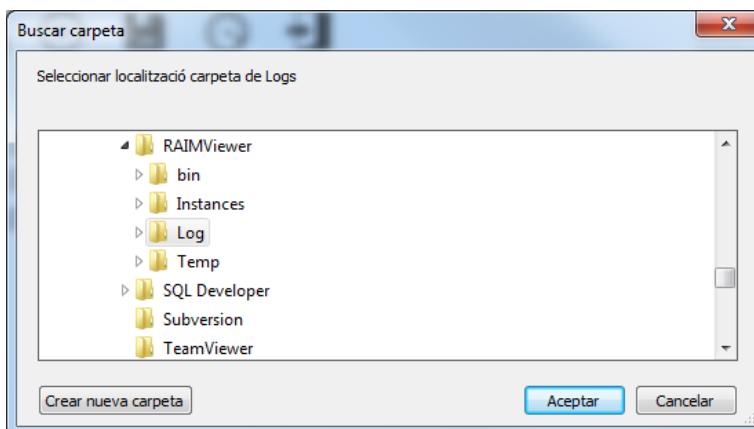
5.1.5.1. CARPETAS

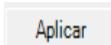
Si el usuario desea actualizar las carpetas de la aplicación, debe escoger la opción CARPETAS del listado que aparece en la pestaña de Configuración.

Tendrá la posibilidad de cambiar la carpeta donde se guardan los ficheros temporales, la carpeta donde se guardan los estudios y la carpeta donde se guardan los registros de eventos.



Para cambiar las carpetas de la aplicación debe hacer clic al botón . Aparecerá un nuevo formulario que le permitirá seleccionar la carpeta donde guardar los ficheros.



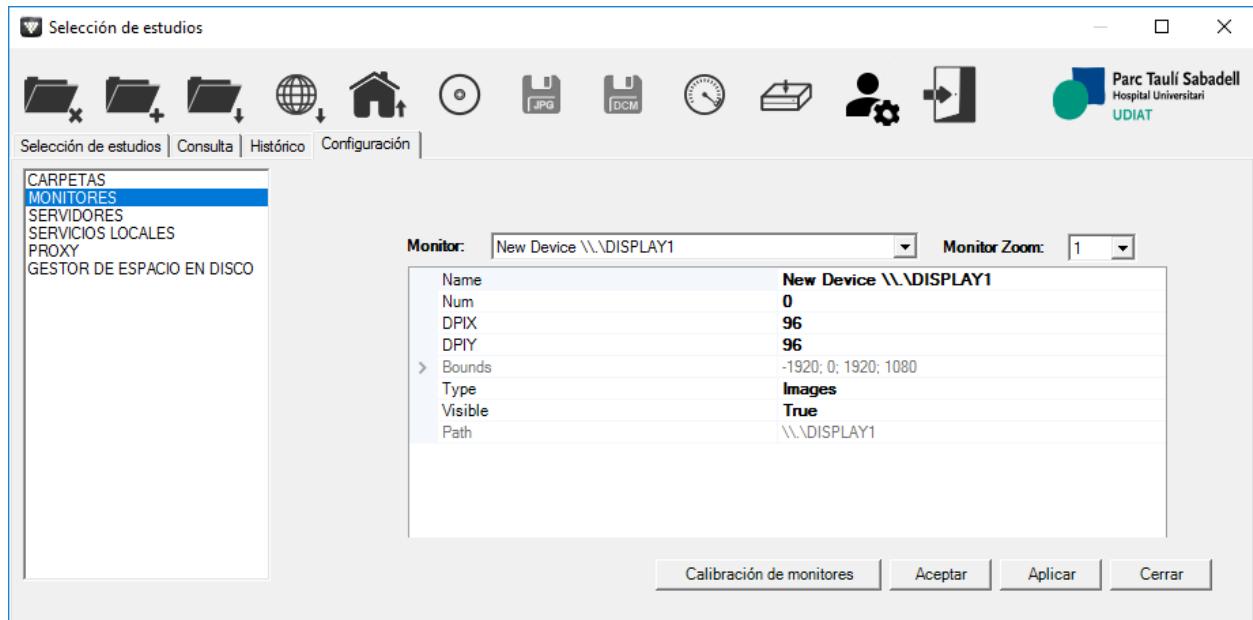
Existe la posibilidad de restaurar las carpetas por defecto marcando las casillas que se muestran a la derecha. Una vez marcadas debe hacer clic al botón . Finalmente, para confirmar los cambios debe pulsar el botón  y cerrar la aplicación.

También disponemos de una opción que dependiendo si está seleccionada o no hará que los logs de la aplicación incluyan nivel de Debug o no (por defecto no está seleccionada la opción).

5.1.5.2. MONITORES

Si el usuario quiere actualizar los monitores de la aplicación debe escoger la opción MONITORES del listado que aparece en la pestaña Configuración.

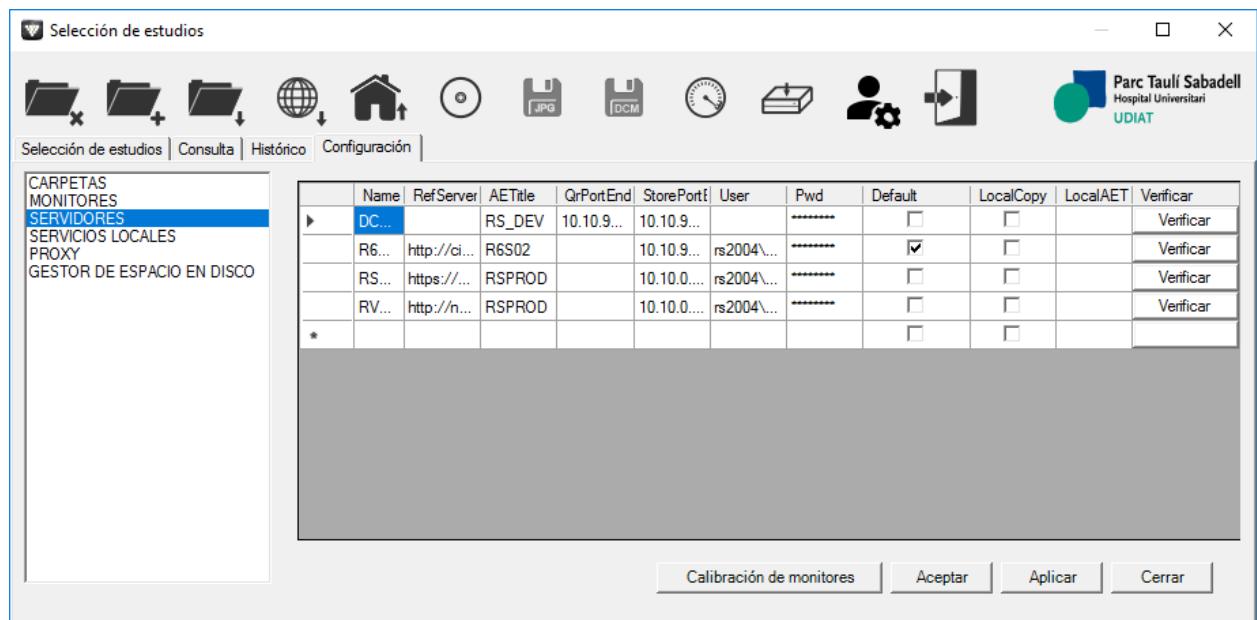
Podrá editar los diferentes parámetros de los monitores y cambiar su valor.



5.1.5.3. SERVIDORES

Para actualizar los servidores de la aplicación el usuario escogerá la opción SERVIDORES del listado que aparece en la pestaña Configuración.

Tendrá la posibilidad de editar los diferentes parámetros de los servidores y cambiar su valor.



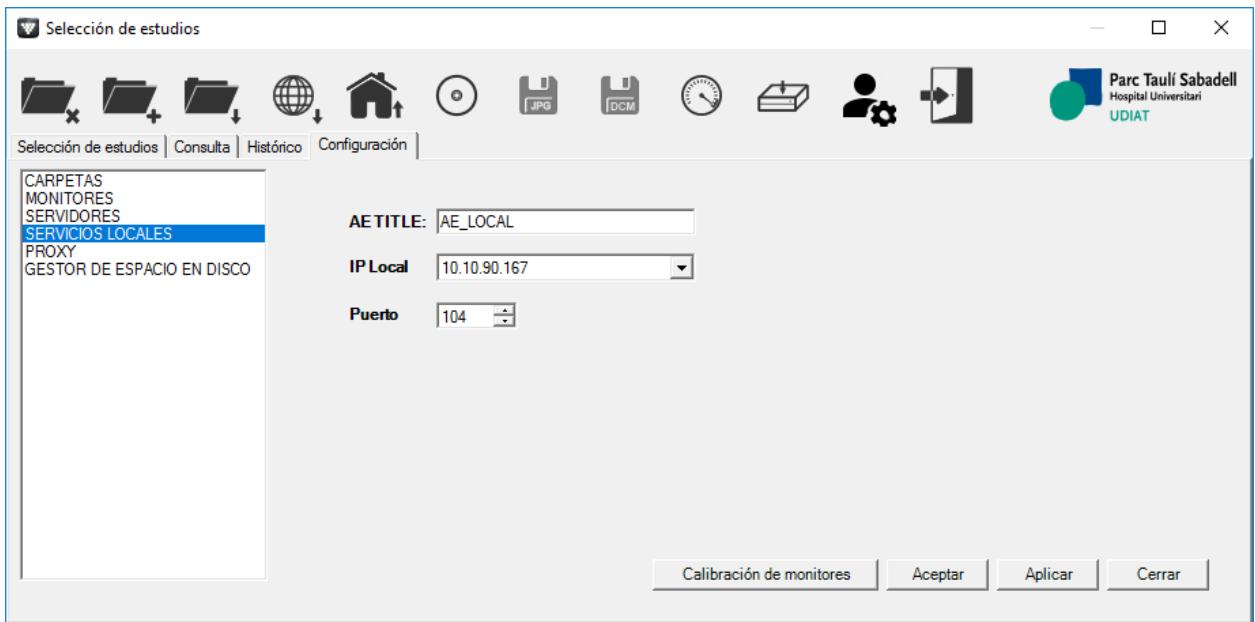
Para verificar que los datos introducidos sean correctos el usuario puede clicar el botón de verificar en la misma línea de configuración. Si marca la opción de Default, éste será el servidor

que saldrá por defecto seleccionado en el cuadro de diálogo de acceso que se muestra al iniciar la aplicación.

5.1.5.4. SERVICIOS LOCALES

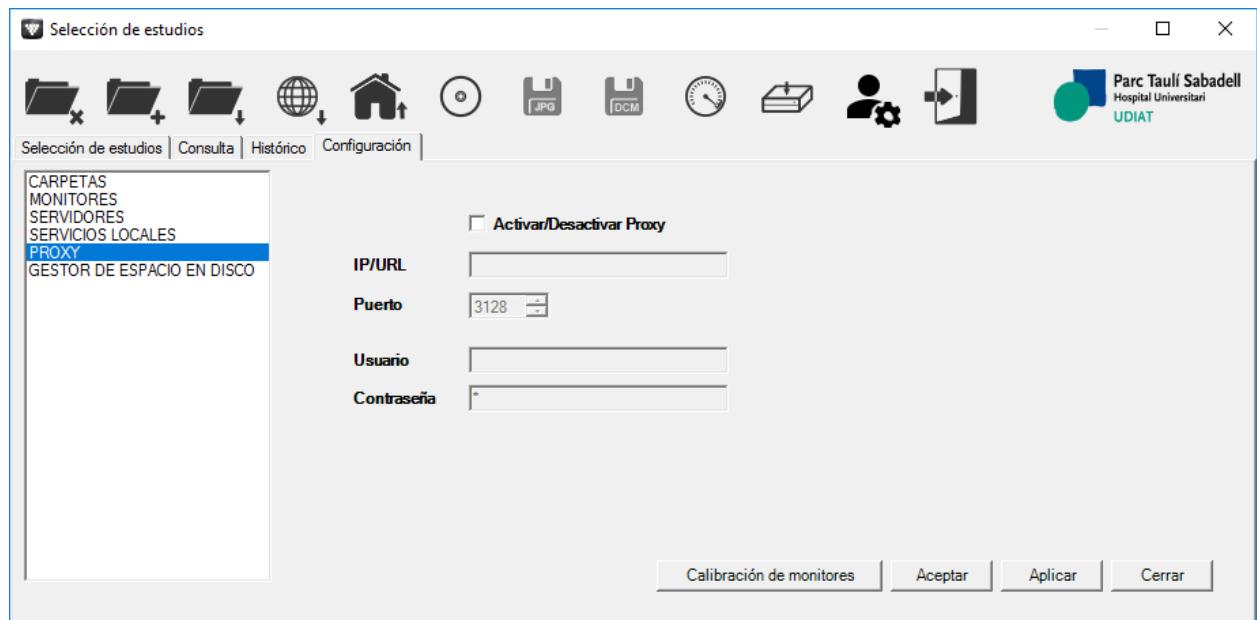
Si el usuario quiere actualizar los parámetros de la máquina donde está instalada la aplicación debe escoger la opción SERVICIOS LOCALES del listado que aparece en la pestaña de Configuración.

Podrá editar los diferentes parámetros de la máquina local y cambiar su valor.



5.1.5.5. PROXY

Esta sección de la pestaña de Configuración permite que el usuario pueda configurar un proxy.



Dispone de una opción para des/activar el proxy que tengamos configurado.

Una vez activado el proxy tenemos diferentes campos para configurarlo:

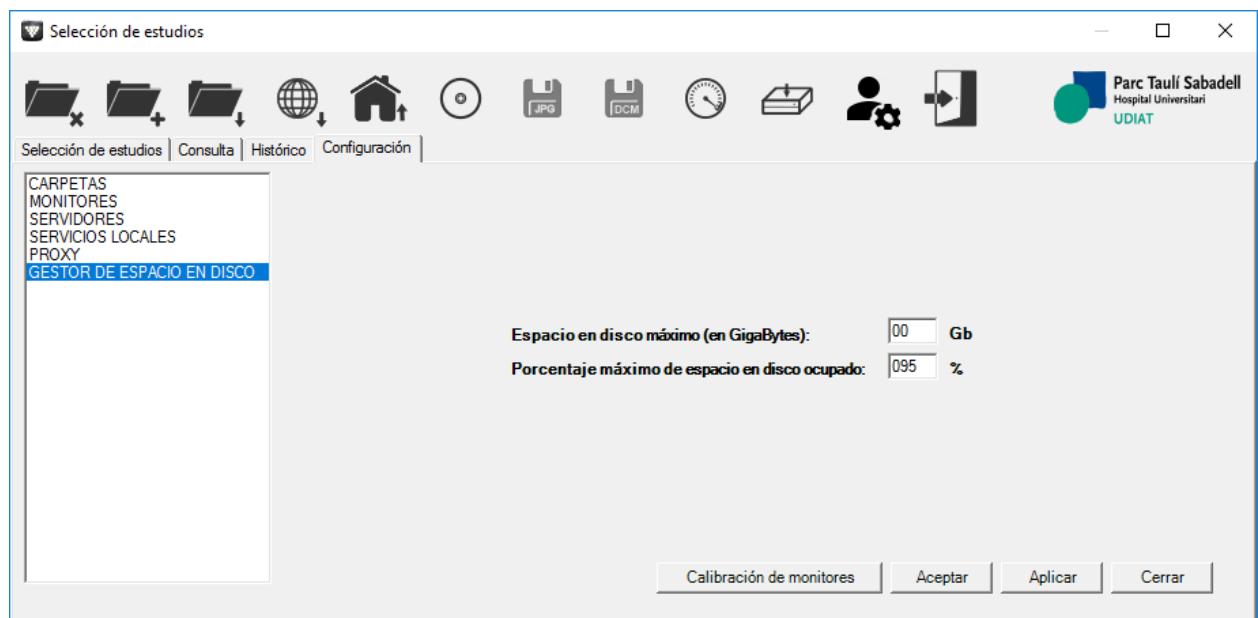
- IP/URL del proxy
- Puerto
- Usuario
- Palabra de Paso

Una vez hecha la configuración, si hace falta, se graba en la BBDD local del visualizador.

5.1.5.6. GESTOR DE ESPACIO EN DISCO

Esta sección de la pestaña de Configuración permite que el usuario pueda gestionar el espacio en disco que ocupan los estudios descargados/importados a local en el disco duro. Esta configuración consta de 2 partes:

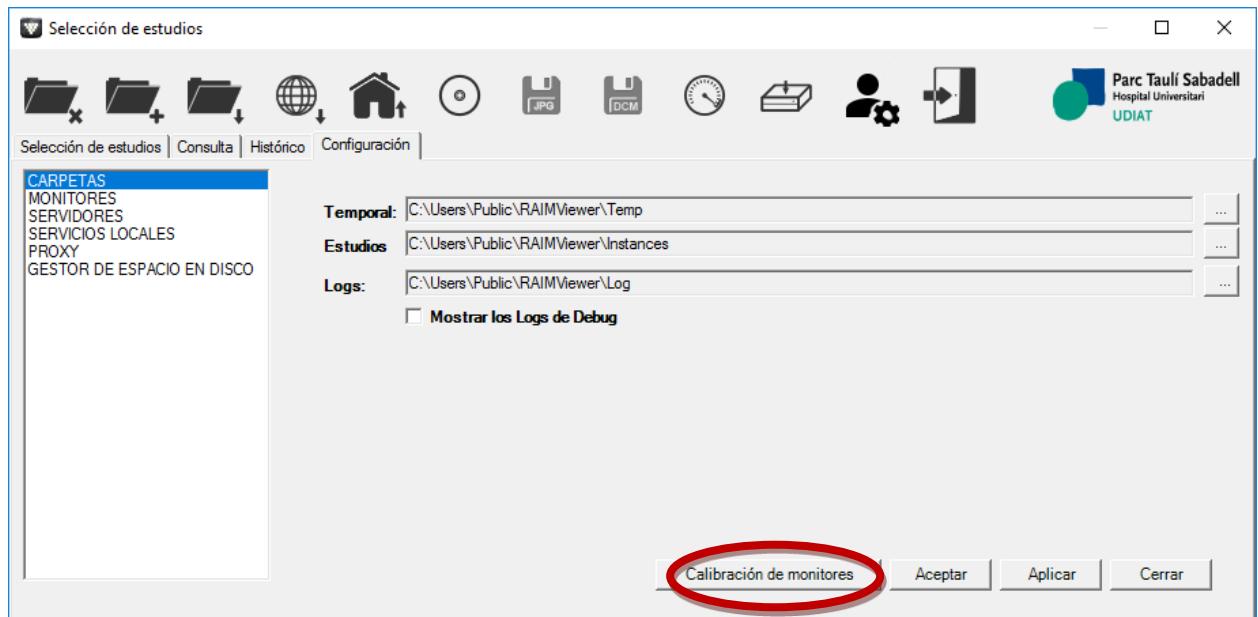
- El espacio en disco asignado a almacenar estudios locales (en GigaBytes).
- El porcentaje máximo permitido de espacio asignado que está siendo utilizado.



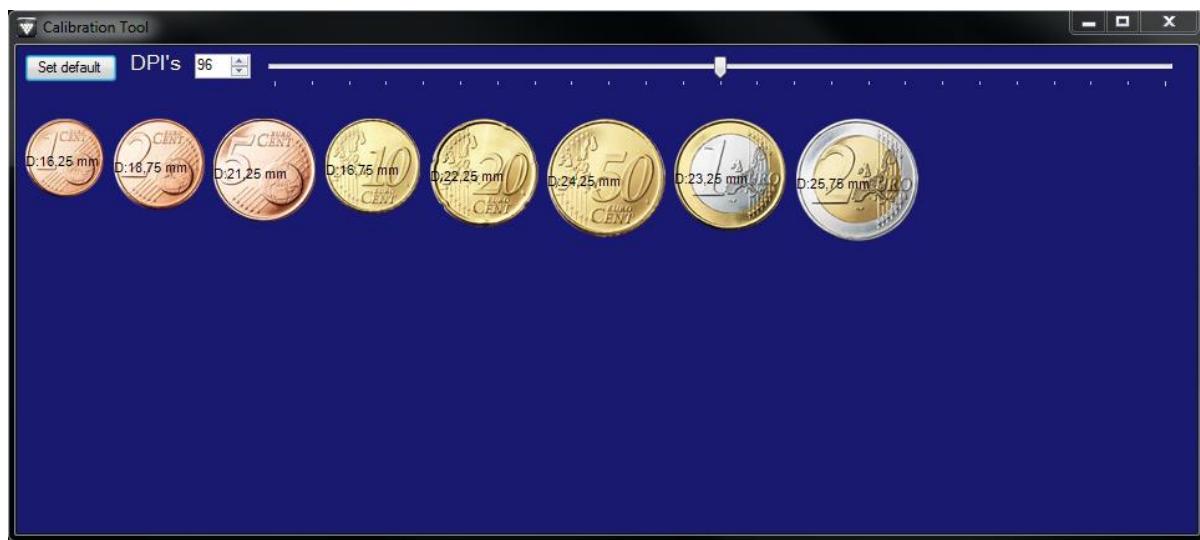
RAIMViewer comprobará de manera automática el espacio ocupado por los estudios en local y si supera el límite que hemos configurado. En caso afirmativo se ejecuta una tarea que comienza a eliminar estudios locales, empezando por el más antiguo y así consecutivamente hasta haber suficiente espacio libre.

5.1.5.7. CALIBRACIÓN DE MONITORES

Para calibrar los monitores, el usuario debe clicar el botón Calibrar Monitores que aparece en la parte inferior de la pestaña Configuración.



Se mostrará un formulario con el dibujo de las monedas de Euro. El usuario puede modificar los DPI con el control deslizante o con la caja de texto.



5.2. NAVEGANDO POR EL ESTUDIO

El usuario podrá ver el progreso de descarga del estudio en el momento de suertura.



Una vez el usuario ha abierto uno o más estudios, se visualizará el conjunto de sus imágenes divididas en sus series (modo por defecto).

En cada una de las ventanas, en el caso de disponer de ésta información y que sea adecuada mostrarla, el usuario podrá ver datos relativos a los demográficos del paciente, así como datos sobre los parámetros de adquisición de las imágenes o el zoom y el Window level aplicados. También tendrá detalles referentes al número de series del estudio, si la serie contiene anotaciones o no (en caso afirmativo aparecerán dos cuadrados entrelazados ☐ al lado de la información relativa al número de series del estudio), número de imágenes por serie, descripción de la misma, fecha y hora de adquisición, lateralidad de la imagen, distancia real entre imágenes de la misma serie o posición del paciente, ésta información cambiará de medida junto con la pantalla. La medida de estos datos irá adaptándose según la medida de la ventana donde se está visualizando.

En la parte superior central aparecerán dos iconos. Uno se mostrará como una flecha hacia abajo ↓, simbolizando que la serie no tiene todas las imágenes descargadas.

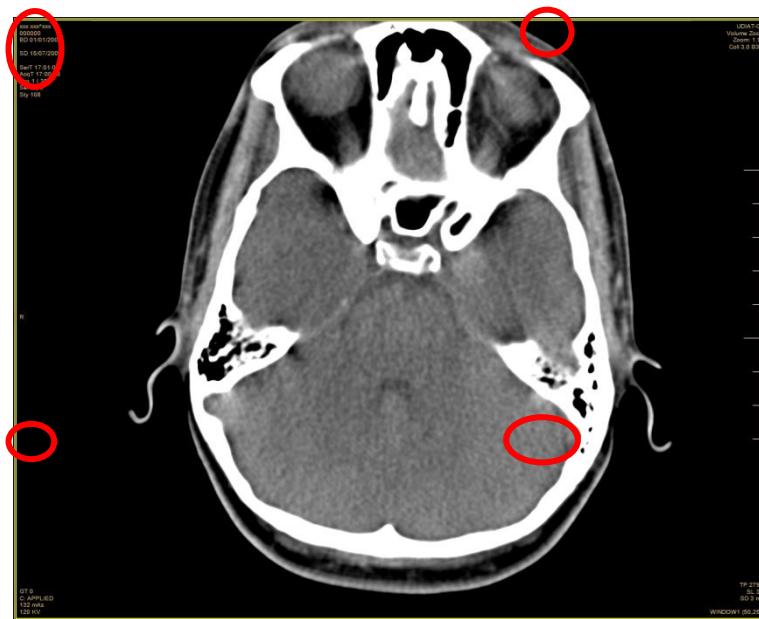


El otro se mostrará como una señal de advertencia !, simbolizando que las imágenes no tienen la calidad máxima. Éste último, solamente se mostrará en caso de que el estudio se descargue por Streaming.

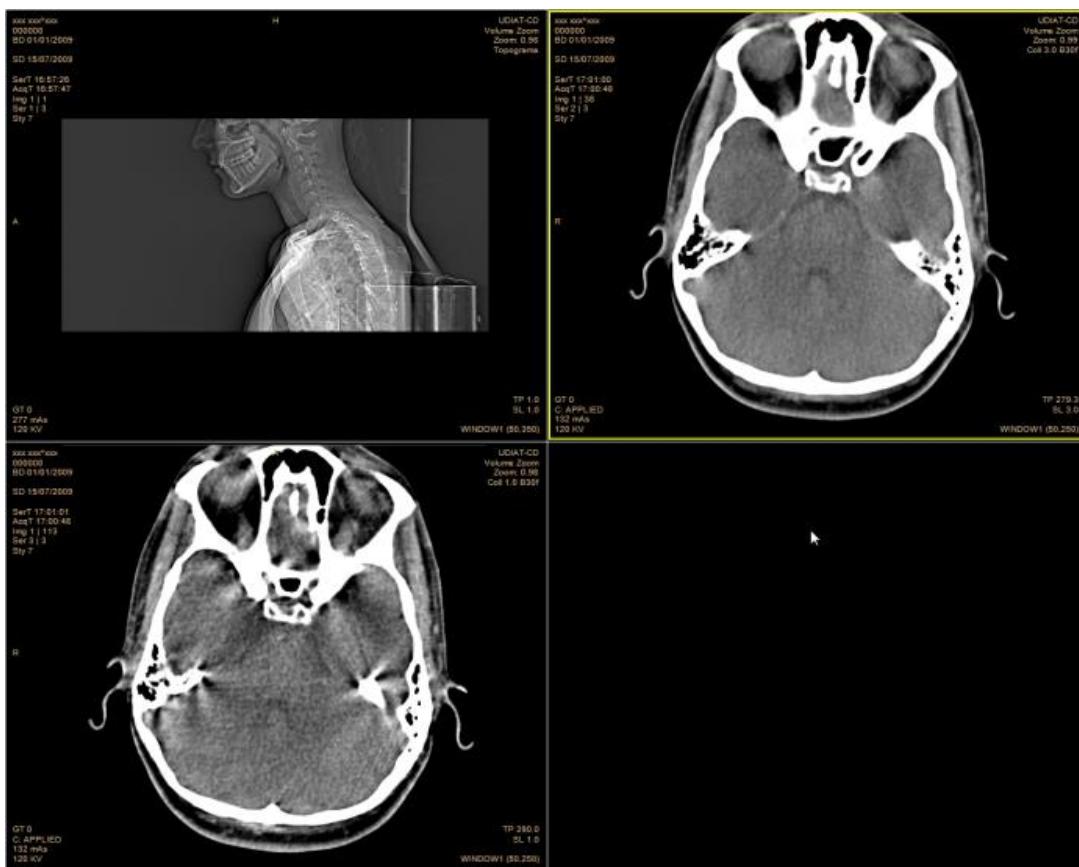
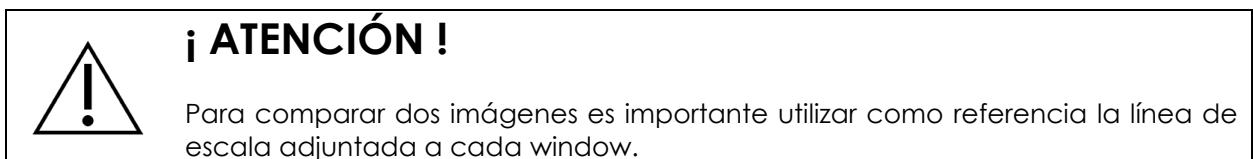


En la parte inferior derecha también aparecerá este icono → indicando que existen más series en el estudio que no se están visualizando actualmente debido al layout aplicado.

Si la imagen tiene Factor de magnificación y está aplicado se mostrará un asterisco (*) al lado derecho del tipo de medida.



Para que el usuario pueda desplazarse entre las diferentes imágenes de la serie, primero debe hacer clic en la imagen de una de las series y posteriormente tendrá diversas maneras de desplazarse dentro de la serie, siempre que no esté activo ningún Hanging Protocol ([5.7|Error! No se encuentra el origen de la referencia.](#)).



- Flechas Arriba/Abajo. Cada vez que el usuario seleccione una tecla se desplazará a la imagen siguiente/anterior, una vez ha llegado a la última imagen de la serie automáticamente se situará en la primera y a la inversa.
- Flechas Izquierda/Derecha. Cada vez que el usuario seleccione una tecla se desplazará a la imagen siguiente/anterior, una vez ha llegado a la última imagen de la serie automáticamente se sitúa en la primera y a la inversa.

- Rueda del mouse Arriba/Abajo. Cada vez que el usuario mueva la rueda se desplazará a la imagen siguiente/anterior, una vez que ha llegado a la última imagen de la serie automáticamente se situará en la primera y a la inversa.
- ALT + desplazamiento mouse Arriba/Abajo (sin mantener pulsado nada). Cada vez que el usuario mueva el ratón se desplazará rápidamente por las imágenes de la serie.

Para cambiar el Window Level (WL) de la ventana activa, el usuario debe mantener apretado el botón Izquierdo del ratón al mismo tiempo que lo desplaza. En el caso de imágenes a color, el usuario cambiará el Brillo/Contraste (BC). Para cambiar el brillo deberá mover el ratón de izquierda a derecha y para cambiar el contraste deberá moverlo de arriba a abajo.

Si el usuario quiere desplazar las imágenes de la ventana activa (PAN), debe apretar el botón Central del ratón al mismo tiempo que lo desplaza.

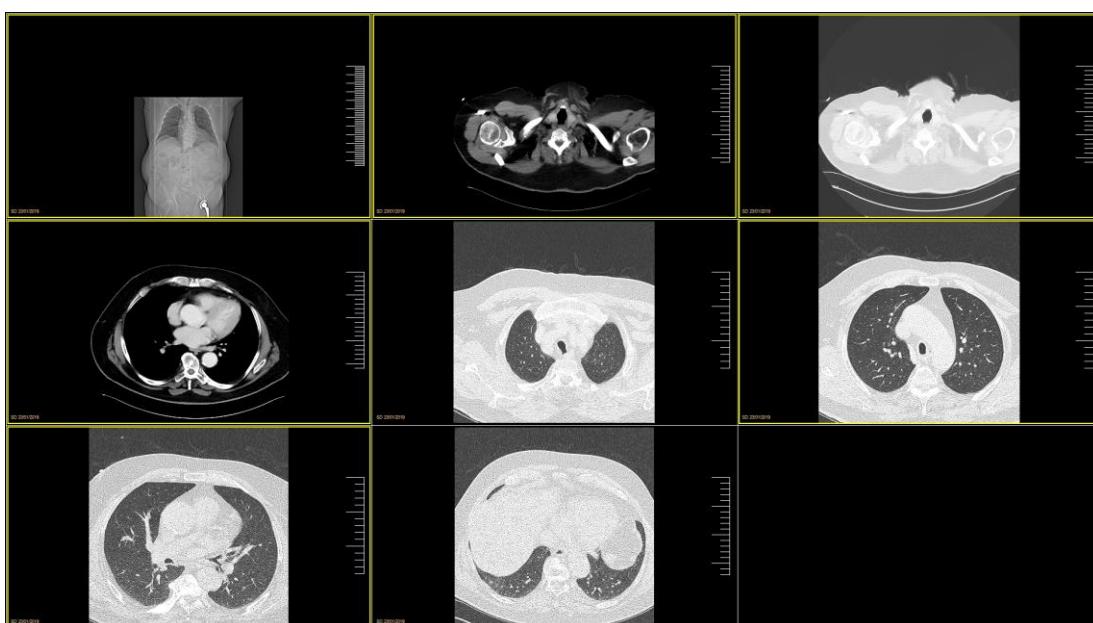
Para Aumentar/Disminuir el tamaño de las imágenes de la ventana activa (ZOOM), el usuario debe mantener apretado el botón Derecho del ratón, al mismo tiempo que lo desplaza Arriba/Abajo.

Si el usuario quiere borrar imágenes de una o varias series, debe seleccionar dichas imágenes y cliclar el botón Retorceso. En ningún caso esto eliminará las imágenes del estudio original que se ha abierto, solamente sirve para la visualización presente.

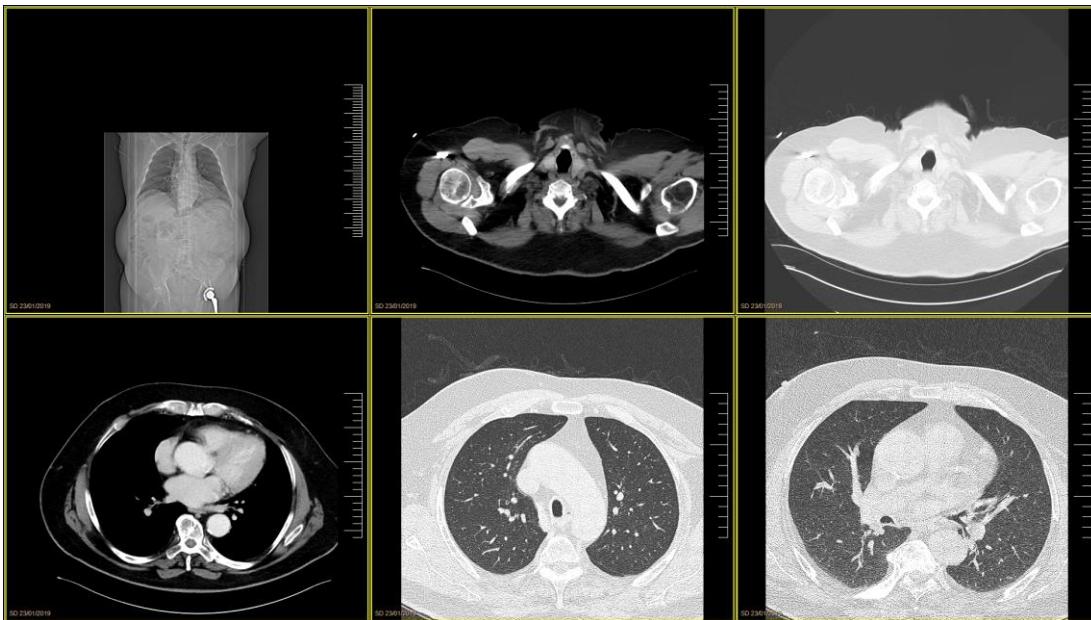
5.2.1. SELECCIÓN DE SERIES Y LAYOUT

Haciendo doble clic en cualquier ventana que contenga una serie, el usuario la verá en la pantalla completa. Las opciones de navegación entre las imágenes serán las mismas que las descritas para múltiples ventanas, así como el cambio de WL o BC, el desplazamiento de las imágenes y el cambio de medida. Para volver a la visualización de múltiples ventanas debe volver a hacer doble clic sobre la ventana activa, o pulsar la tecla ESC.

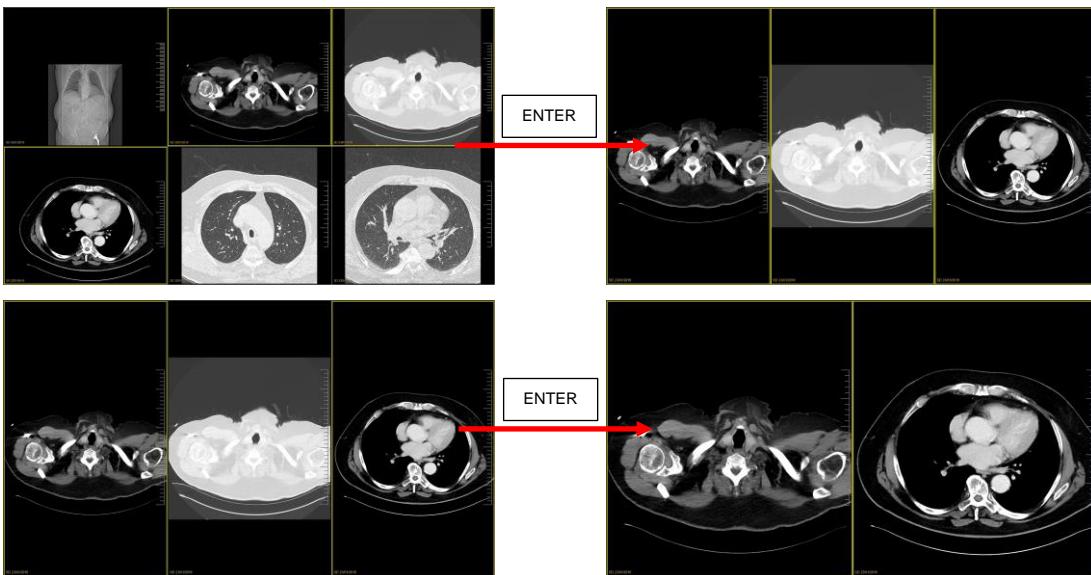
Para seleccionar más de una serie, el usuario debe apretar la tecla CTRL al mismo tiempo que hace clic con el ratón sobre las series a seleccionar.



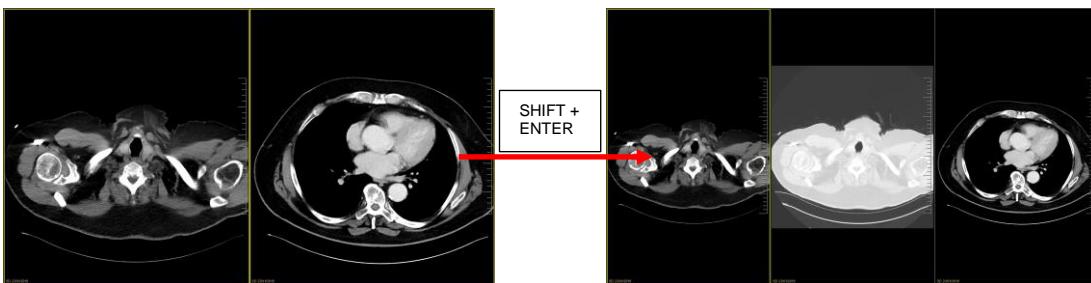
Para ver solamente las series seleccionadas deberá apretar la tecla ENTER. Esto hará que se entre en un step virtual.

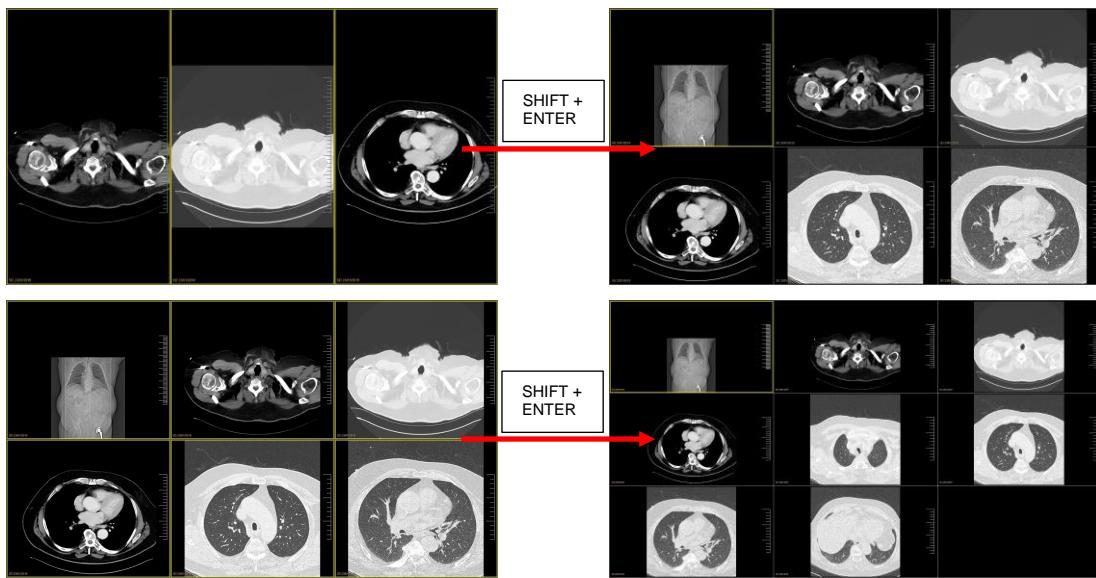


Si de las series seleccionadas se desea visualizar sólo algunas de ellas, se debe volver a seleccionar las series interesantes y pulsar la tecla ENTER. Hecho que creará un nuevo step virtual.

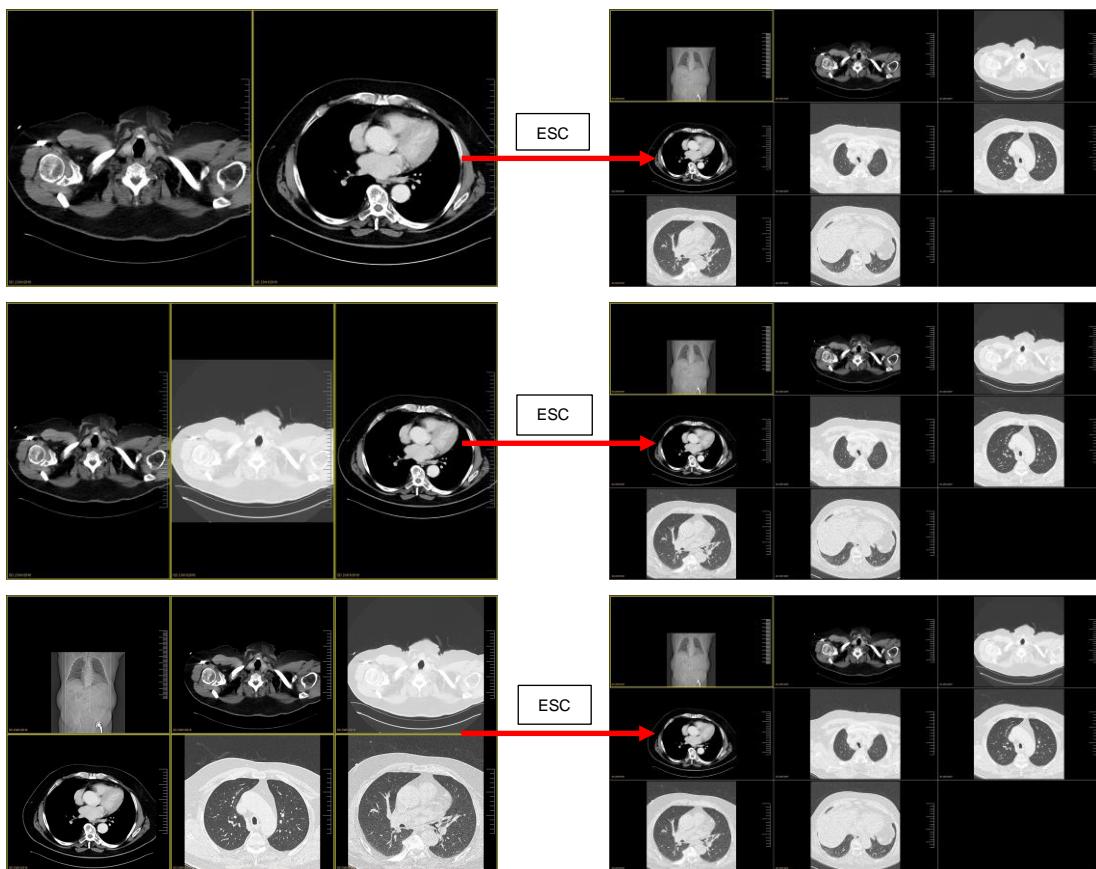


Para volver al step virtual anterior se debe SHIFT + ENTER/doble clic con el ratón.





Para volver a la distribución inicial deberá hacer CTRL+M o ESC.



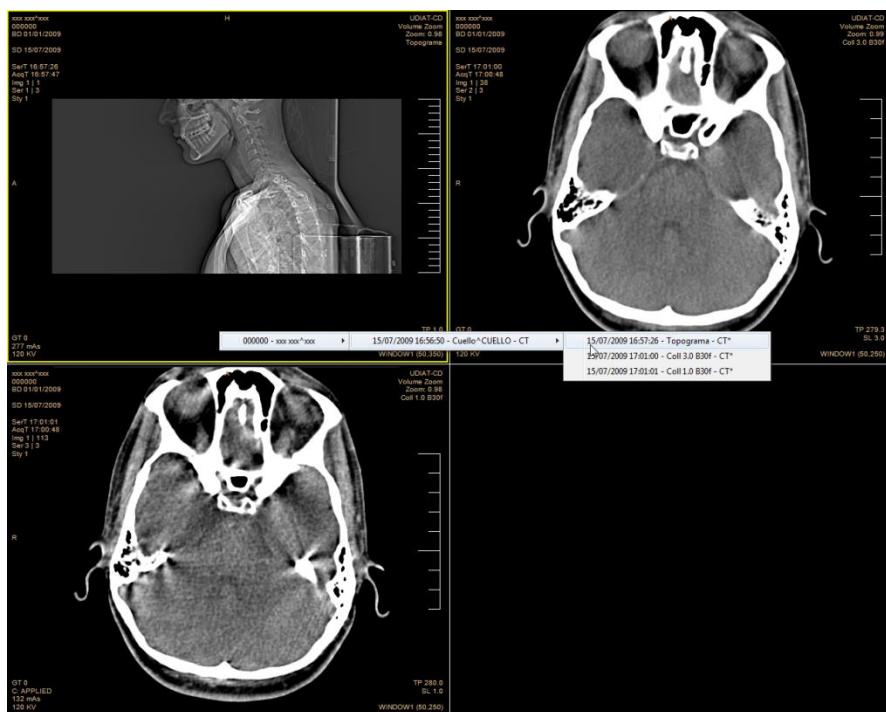
Si el usuario quiere eliminar una serie o varias en el estudio abierto, puede realizarlo seleccionando todas las series que quiera eliminar y pulsando la tecla Supr del teclado. En ningún caso esto eliminará la serie del estudio original que se ha abierto, solamente sirve para la visualización presente.

5.2.2. INTERCAMBIO DE SERIES

Si el usuario tiene una serie seleccionada, puede cambiarla por otra serie del mismo estudio o de un estudio diferente, ya esté la serie a mostrar visible por pantalla o no, siempre que no esté activo ningún Hanging Protocol ([5.7](#)).

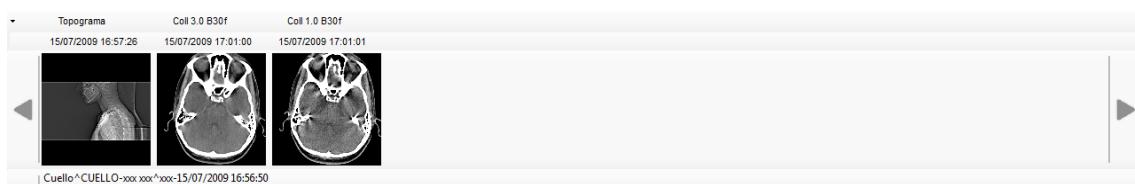
Para hacer el cambio, el usuario debe apretar el botón Derecho del ratón, una vez hecho el clic, aparecerá un menú contextual con las series a escoger, divididas en subniveles por Pacientes y Estudios. La serie de la cual se haya desplegado el menú contextual saldrá marcada

con un . Aquellas series que están visualizadas por pantalla estarán marcadas con un *. El usuario puede escoger la serie haciendo uso del ratón o puede ir seleccionando la siguiente serie con la tecla TAB o F5 y así ir cambiando la serie actual por la siguiente de forma secuencial.



5.2.3. BARRA DE PREVISUALIZACIÓN DE SERIES

Si el usuario mueve el ratón a la parte inferior de la pantalla, se abrirá la barra de pre visualización de series.



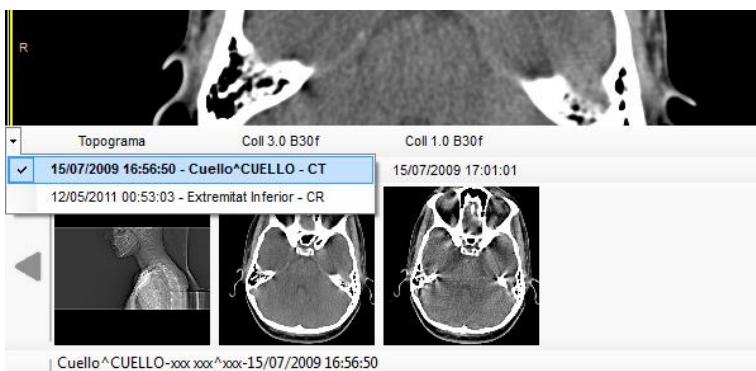
5.2.3.1. VISUALIZACIÓN

Las series cargadas estarán agrupadas por paciente. El usuario podrá ver la descripción, la fecha y la hora de la serie en la parte superior de cada imagen de la barra de pre visualización.

En la parte inferior de la barra verá la descripción del estudio y el nombre del paciente. Si desplaza el ratón por encima de cada imagen podrá ver la fecha de la serie.



Para cambiar el estudio visualizado en la barra de pre visualización, el usuario debe hacer clic en el desplegable "Cargar Estudio en Pre visualización" y escoger el estudio a visualizar.

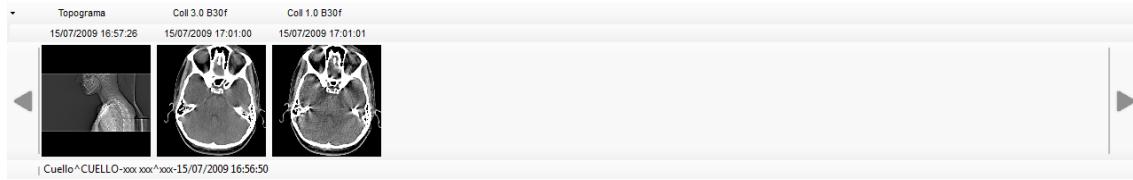


5.2.3.2. TRABAJO CON LAS PREVISUALIZACIONES

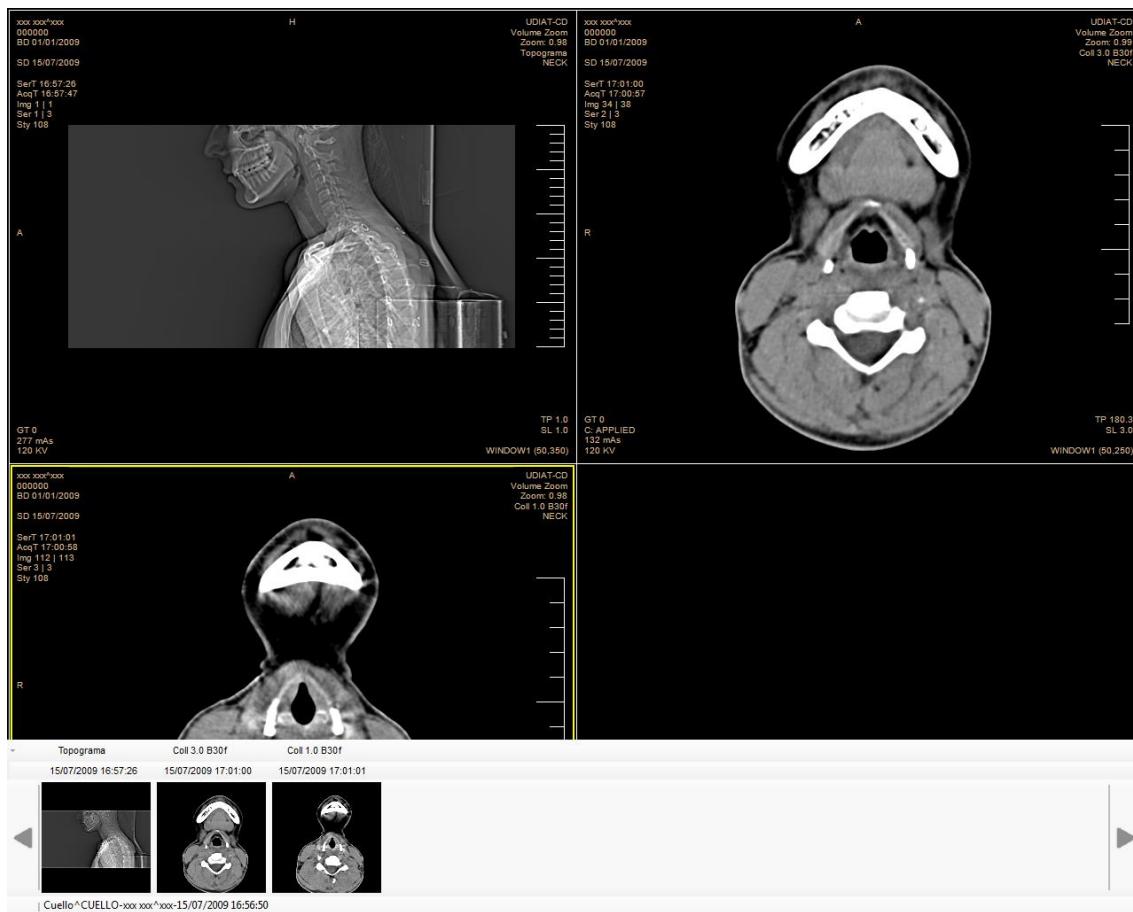
Si hay más series para mostrar de las que se visualizan en la barra de pre visualización, se habilitarán las flechas que aparecen en ambos lados de la misma y se mostrará una imagen indicando que hay más series



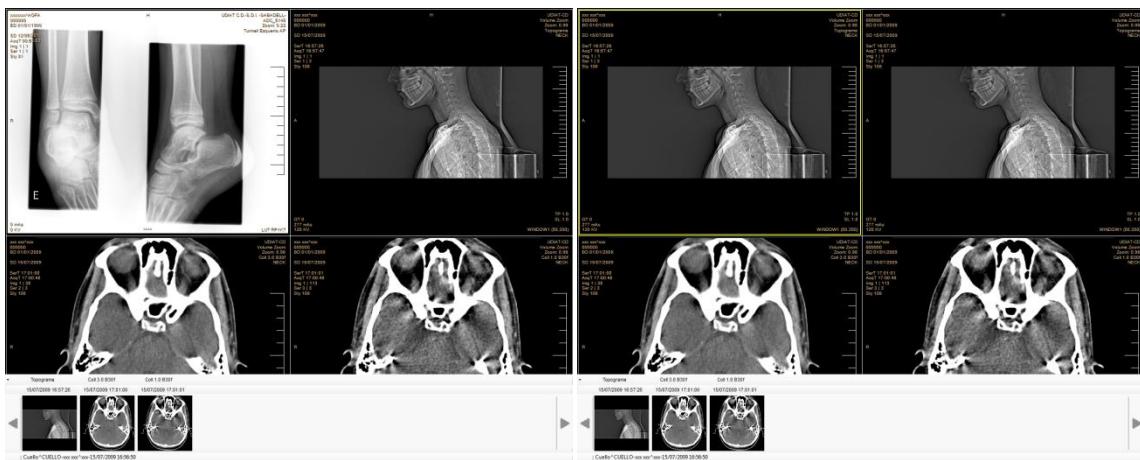
Si el usuario quiere ver el siguiente grupo de series debe hacer clic sobre las flechas. También puede posicionarse sobre la descripción del estudio y mover la rueda del ratón para obtener el mismo efecto.



Para cambiar las imágenes que se muestran en la barra de pre visualización, el usuario debe posicionarse sobre la pre visualización a cambiar (o sobre su descripción, fecha y/u hora) y mover la rueda del ratón hasta llegar a la imagen a mostrar. Ésta funcionalidad permitirá al usuario navegar por las imágenes de una serie a través de la barra de pre visualización, sea la serie visible o no por pantalla. En el caso de que la serie sea visible por pantalla, los cambios serán simultáneos.



Para añadir una serie (sea presente o no) a alguna de las ventanas, el usuario debe seleccionar la serie de la barra de pre visualización y arrastrarla allí donde desee (esté la ventana ocupada o libre). En el caso de que Hanging Protocol (5.7) esté activado no se permitirá llevar a cabo esta acción.



Si el usuario modifica la pre visualización de una serie en la barra de pre visualización y una vez hecha la modificación, arrastra la serie a alguna ventana, ésta se posicionará en la imagen pre visualizada.



En el caso que en las ventanas se vean series repetidas, para que el usuario las haya arrastrado de la barra de pre visualización, se mostrarán igualmente si se hace un cambio de distribución de ventanas.



5.3. OPCIONES DE IMPORTACIÓN

En el caso que el usuario tenga permisos de importación pero no tenga permisos para visualizar el gestor de estudios aparecerá en la barra de herramientas un nuevo botón  que contiene diferentes opciones para importar estudios y grabar CD.



5.3.1. IMPORTAR

Esta opción tiene el mismo funcionamiento que el botón de la pantalla gestor de estudios ([6.1.1.3. IMPORTAR ESTUDIOS](#)). Mientras dure el proceso de importación se mostrará el siguiente formulario:



Al terminar se visualizarán automáticamente los estudios importados.

5.3.2. IMPORTAR DESDE CD

Esta opción tiene el mismo funcionamiento que el botón del gestor de estudios ([6.1.1.4. IMPORTAR DESDE CD](#)).

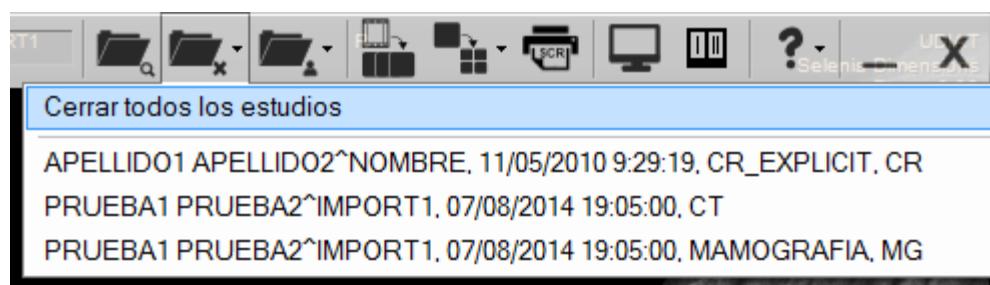
5.3.3. ASISTENTE GENERACIÓN DE CDS

Desde esta opción de menú se accede al asistente de grabación de CD's (ver [6.1.1.7. GENERAR CD](#)).

5.4. CERRAR ESTUDIOS

Si el usuario desea cerrar un estudio abierto, debe hacer clic en la opción Cerrar estudios  de la barra de herramientas de visualización y configuración.

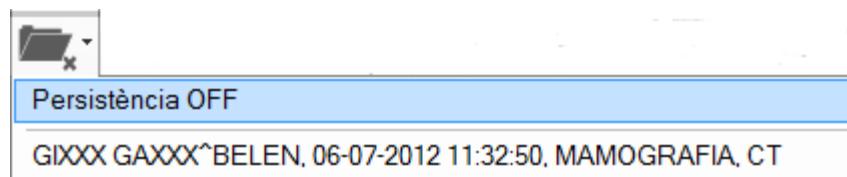
En el caso de que haya más de un estudio abierto (del mismo paciente o de diferentes pacientes), se podrá seleccionar qué estudio se quiere cerrar o bien cerrarlos todos a la vez.



Una vez realizado el clic, los estudios seleccionados desaparecerán de la pantalla.

También se pueden cerrar estudios con la combinación de teclas CTRL+F4.

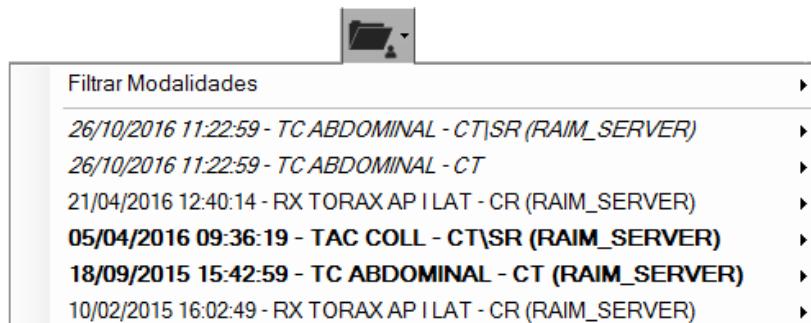
Cuando el usuario actual no tiene permiso de selección de estudios locales pero tiene permiso de persistencia, entonces aparecerá una nueva opción en el menú de cierre que le permitirá deshabilitar la persistencia de objetos en local (Ver apartado 5.1.1.10 Persistencia de objetos).



5.5. HISTÓRICO DE PACIENTE

Para ver el histórico de pruebas del paciente, el usuario debe seleccionar la opción Historial  de la barra de herramientas de visualización y configuración.

Se mostrará un menú que consta de dos partes.

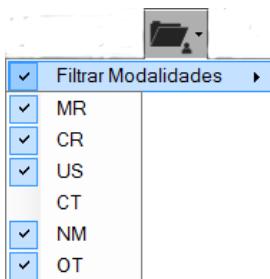


La primera de ellas nos permite filtrar por modalidad los estudios que se mostrarán.



Al posicionarnos sobre la entrada del menú *Filtrar modalidades* aparece un menú donde están todas las modalidades que se han encontrado en los estudios que forman parte de la lista del Histórico del paciente (o pacientes).

Si la entrada del menú 'Filtrar modalidades' no está marcada significa que no se está aplicando ningún filtro, por lo que todas las modalidades que aparecen en la lista están marcadas indicando que queremos que aparezcan todas.



Si deseamos filtrar una o más modalidades para que no aparezcan los estudios que las contengan podemos ir marcando o desmarcando las diferentes modalidades para hacer que se filtren o no.

Cuando se detecte una o más modalidades filtradas (no marcadas) la entrada *Filtrar modalidades* se marca para indicar que existen filtros de modalidades.

Para aplicar el filtro debemos ir a la entrada *Filtrar modalidades* y pulsar sobre ella. De esta manera desaparece la lista de modalidades y se refresca la lista de estudios con el filtro aplicado que hayamos elegido.

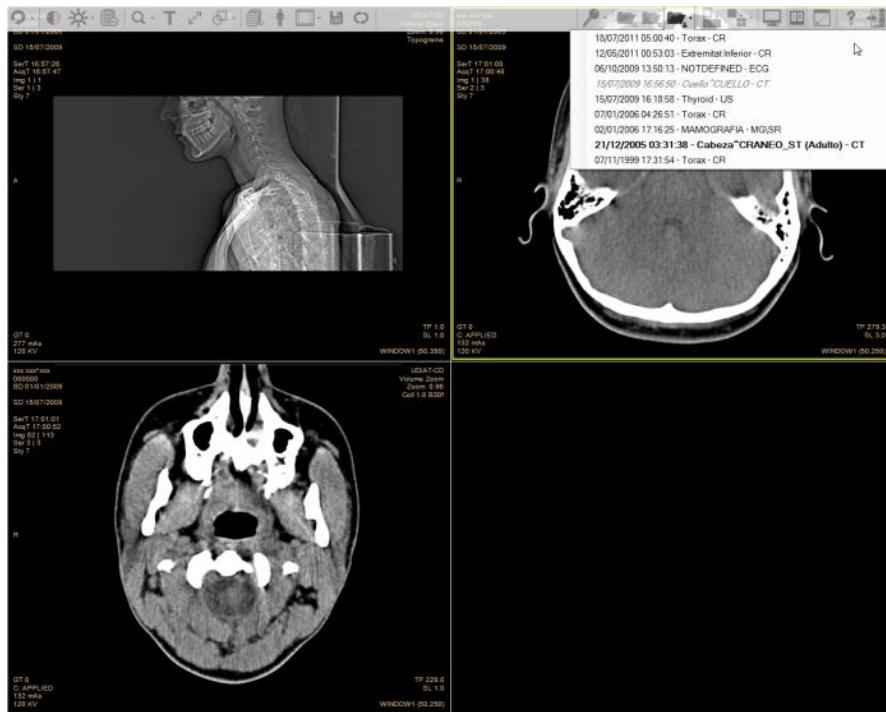
En la segunda parte se mostrará un menú con los estudios, filtrados por modalidad si existe un filtro, del actual paciente y para cada estudio se muestran las diferentes series seleccionables que componen el estudio.

Encaso que haya más de un paciente los estudios aparecerán agrupados por éstos. Al posicionarnos sobre un paciente se abrirá un menú con los estudios de su historial. Si pulsamos con el ratón sobre la entrada del menú del nombre de paciente se cierra el menú de estudios asociados a ese paciente.

Los estudios/series que aparecen en el mencionado menú se muestran con diferentes fuentes tipográficas y características para que de manera visual podamos saber en qué estado se encuentran:

- **Cursiva:** indica que un estudio está listo para ser visualizado
 - **Habilitada/Deshabilitada:** si el elemento (estudio o serie) aparece deshabilitado no será posible seleccionarlo e indica que se está visualizando en ese momento. Por el contrario si está habilitado significa que está descargado pero que no se está visualizando en ese momento.
- **Negrita:** estudios/series de la misma modalidad que los que están abiertos

- **Normal:** estudios/series de modalidad diferente a los que están abiertos.



Una vez efectuado el clic, el estudio a abrir aparecerá en la pantalla. Si el usuario selecciona el estudio mientras mantiene la Tecla CTRL apretada, desaparecerán todos los estudios y solamente se mostrará el nuevo estudio. En caso contrario, el nuevo estudio se añadirá a los que ya existen.



La opción *Historial* permite multiselección de estudios/series. Para poder realizar multiselección debemos tener pulsada la tecla SHIFT (mayúsculas), iremos seleccionando estudios y series, estos aparecerán como seleccionados y cuando vayamos a seleccionar el último estudio/serie deberemos hacerlo sin la tecla SHIFT pulsada. En ese momento se lanzará el proceso de descarga/visualización de los estudios/series seleccionados.

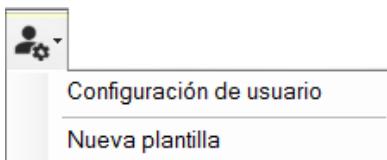
Si el usuario abre más de un estudio del mismo paciente y de la misma modalidad, los estudios más antiguos tendrán una marca de agua para poder identificarlos . En el caso de que la diferencia entre estudios sea menor de una hora tendrán la marca de agua de estudio complementario .

5.6. RECARGA DE ESTUDIOS

Una vez trabajado con el estudio/s, si el usuario ha hecho cambios layout, operaciones geométricas (espejos/rotaciones)...puede restablecer la configuración visual de los estudios abiertos tal y como se presentan por defecto haciendo clic sobre el botón Volver a la Configuración inicial  de la barra de herramientas de visualización y configuración.

5.7. CONFIGURACIÓN USUARIO

El menú desplegable da acceso al usuario a modificar su configuración de usuario y a crear/modificar plantillas (Hanging Protocol, 5.11) de forma dinámica.



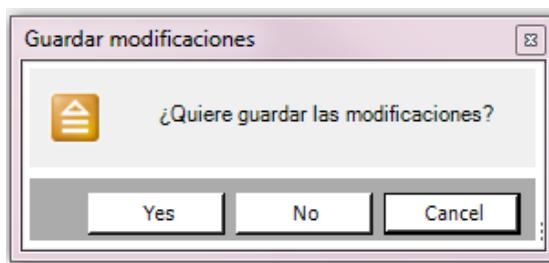
5.7.1. CONFIGURACIÓN USUARIO

Si el usuario desea modificar su configuración inicial, modificar los Hangings Protocols o los Window Levels definidos, debe hacer clic en el botón Configuración de Usuario  de la barra de herramientas de visualización y configuración. Se abrirá una ventana en la que el usuario podrá modificar las siguientes opciones de configuración:

5.7.1.1. ARCHIVO

La opción de menú Archivo permitirá hacer Reset, Guardar y Salir.

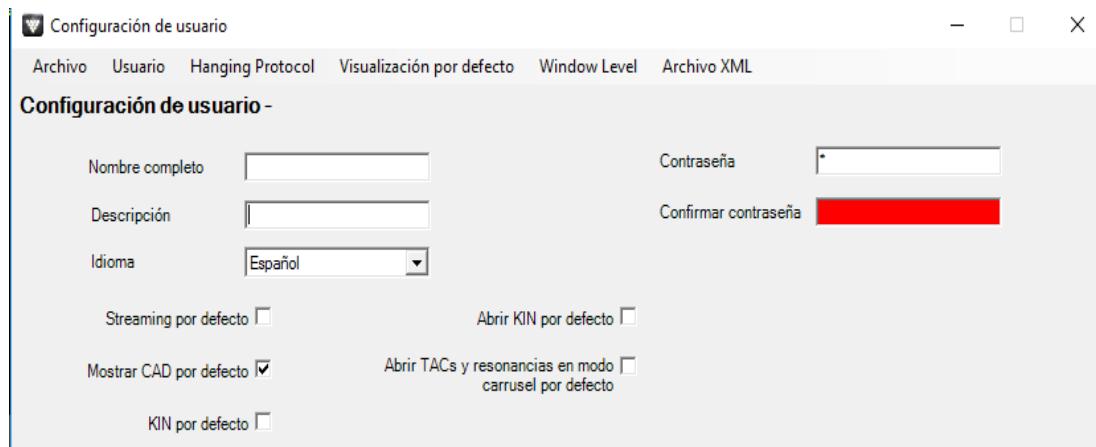
- Reset: Restablecerá la última configuración guardada.
- Guardar: Grabará la configuración actual como definitiva.
- Salir: Saldrá de la ventana de configuración. Si la configuración que hay no es la misma que tiene guardada se preguntará al usuario si desea guardarla.



Si el usuario clica Sí, se guardará la configuración y se cerrará la ventana. Si clica No, se cerrará la ventana sin que las modificaciones realizadas se guarden. Y si cancela, la ventana permanecerá abierta sin que se haya guardado la configuración.

5.7.1.2. USUARIO

La opción de menú Usuario es la opción que se mostrará al abrir la ventana de configuración.

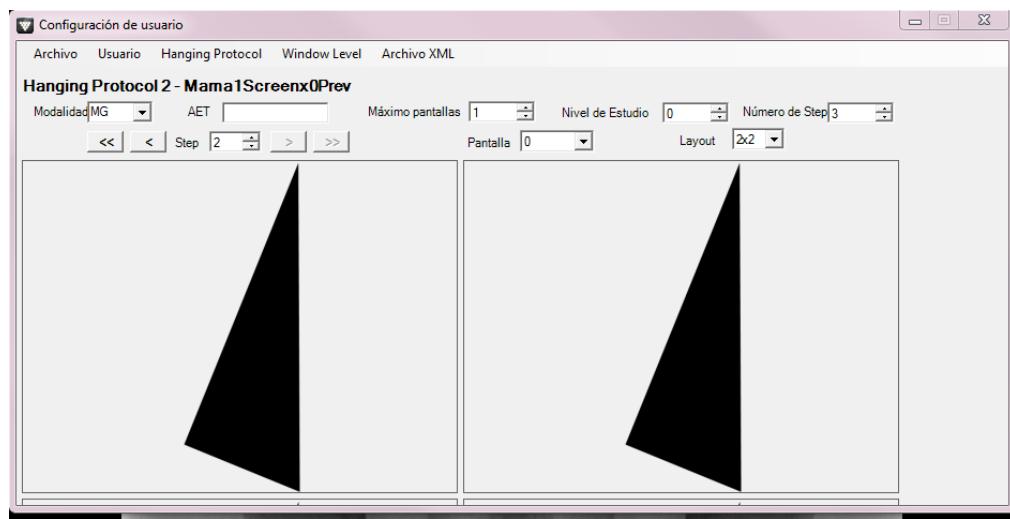


Ésta opción muestra todos los campos de configuración que el usuario puede modificar:

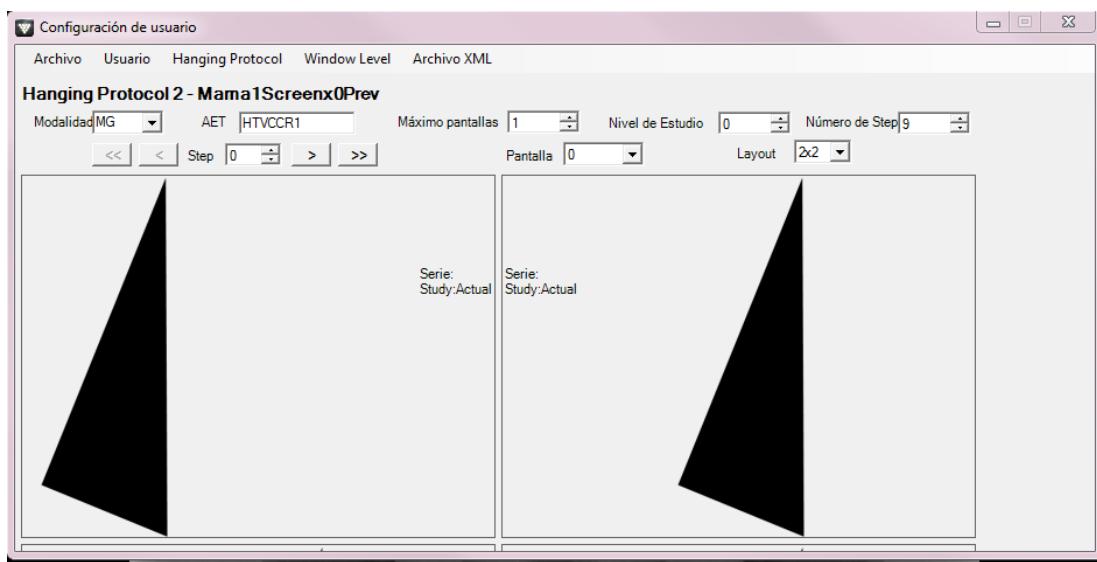
- Nombre Completo: Nombre y apellidos del usuario.
- Descripción: Resumen de lo que el usuario quiera describir.
- Contraseña/Confirmación contraseña: Cambia la contraseña actual. Para poder cambiar la contraseña los dos campos deben de tener el mismo texto. Cuando esto pasa el fondo de Confirmación de contraseña se pone en color verde.
- Idioma: Desplegable de los idiomas con los que trabaja la aplicación.
- Streaming por defecto: Bajada de estudios mediante Streaming por defecto o no.
- Abrir KIN por defecto: Ofrecer la apertura de KINs por defecto o no. En caso de marcar la opción se puede configurar de la misma forma que en [KIN POR DEFECTO](#).
- Modo Imagen Activo: poder distribuir las imágenes haciendo uso de la opción Modo de Imágenes (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

5.7.1.3. HANGINGS PROTOCOL

La opción de menú Hanging Protocol (HP) desplegará un menú donde aparecerán todos los HP definidos en la configuración inicial y también dará la opción de añadir nuevos.



En los HP definidos se abrirá una opción para eliminarlos. Seleccionando un HP, ya sea uno de los creados como uno nuevo, se mostrará el siguiente formulario y la distribución de las ventanas:



El título muestra el identificador del HP y la definición de éste que contiene información rápida para saber cómo es el HP. La ventana está dividida en tres partes:

- Formulario:
 - Modalidad: la modalidad sobre la cual se aplicará el HP.
 - EAT: Procedencia del estudio.
 - Máximo de pantallas: pantallas en las que se distribuirán las ventanas.
 - Nivel de estudio: número de estudios históricos que tiene que haber abiertos para que se active el HP.
 - Número de Steps: distribuciones que se definirán para éste HP.
- Navegación:

- Step: Distribución de ventanas que se visualiza en éste momento. El usuario puede moverse por los Steps desplazándose al inicial o al final directamente, moviéndose hacia adelante o hacia atrás o cambiando el número directamente.
- Pantalla: Pantalla que se muestra en la distribución de ventanas.
- Layout: Layout mostrado en la distribución.

➤ Distribución:

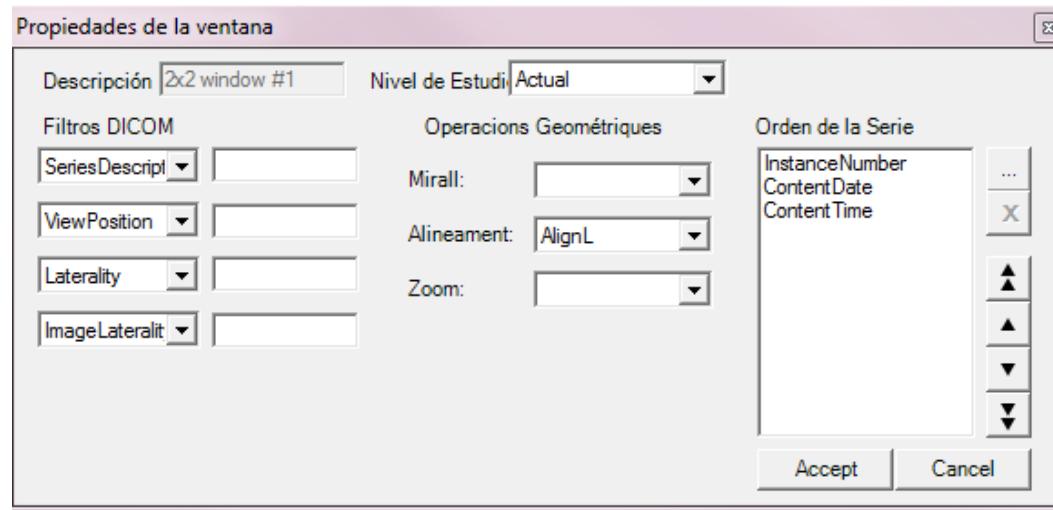
Se muestran todas las ventanas según la navegación. Las ventanas están compuestas por:

- Imagen: información visual de la posición de la imagen en ésta ventana una vez aplicadas las operaciones geométricas.
- Serie: parámetros de la serie para ubicarla en ésta ventana.
- Study: Nivel histórico del estudio para ubicarlo en ésta ventana.



5.7.1.3.1. CONFIGURACIÓN DE VENTANA

Clicando sobre cualquier punto de la ventana aparecerá un diálogo donde el usuario podrá configurar el filtro para asignar una serie en la ventana, la ubicación de ésta dentro de la ventana y en qué orden aparecerán las imágenes.

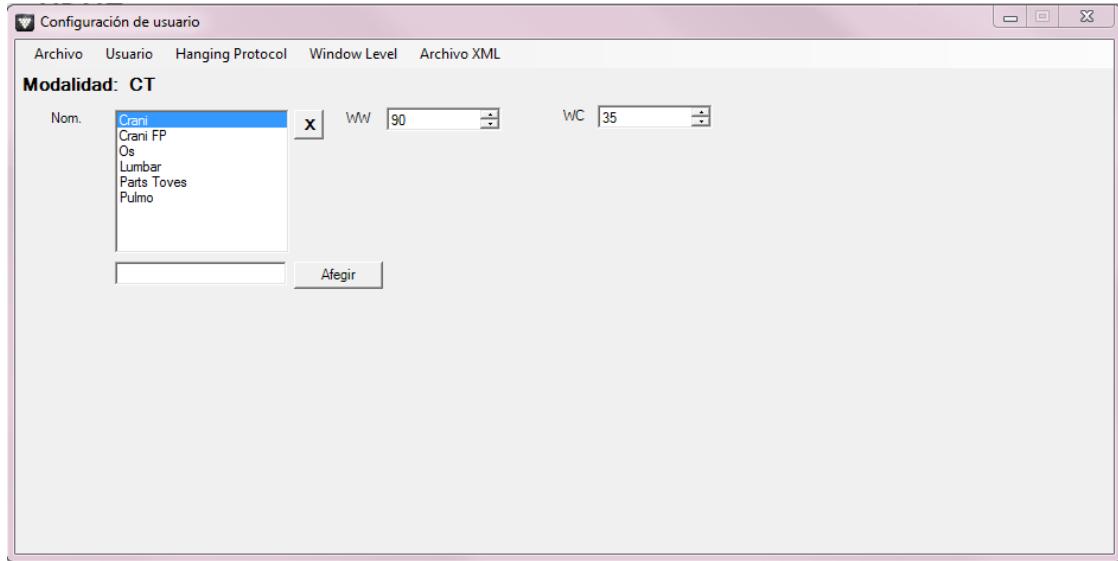


- Descripción: descripción de la ventana.
- Nivel de Estudio: Nivel histórico.
- Filtros DICOM: se pueden configurar hasta 5 características DICOM que sirven para ubicar la serie en la ventana.
- Operaciones Geométricas:
 - Espejo: Espejo horizontal/vertical o rotaciones sobre la imagen.
 - Alineamiento: alineación de la imagen.
 - Zoom: Zoom 1:1 de la parte superior o inferior de la imagen.
- Orden de la Serie: lista de características para ordenar la serie según posición en la lista.
 El usuario puede añadir más características (...) (aparecerá un diálogo con el listado de características que se pueden añadir), borrar (x) o cambiar el orden haciendo uso de las flechas.

5.7.1.4. WINDOW LEVEL

La opción de menú Window Level (WL) desplegará un menú donde aparecerán todos los WL definidos en la configuración inicial para cada modalidad y también otro para añadir para una modalidad que no esté.

En los WL definidos se abrirá una opción para eliminarlos. Seleccionando un WL, ya sea uno de los creados como uno nuevo, se mostrará el siguiente formulario:

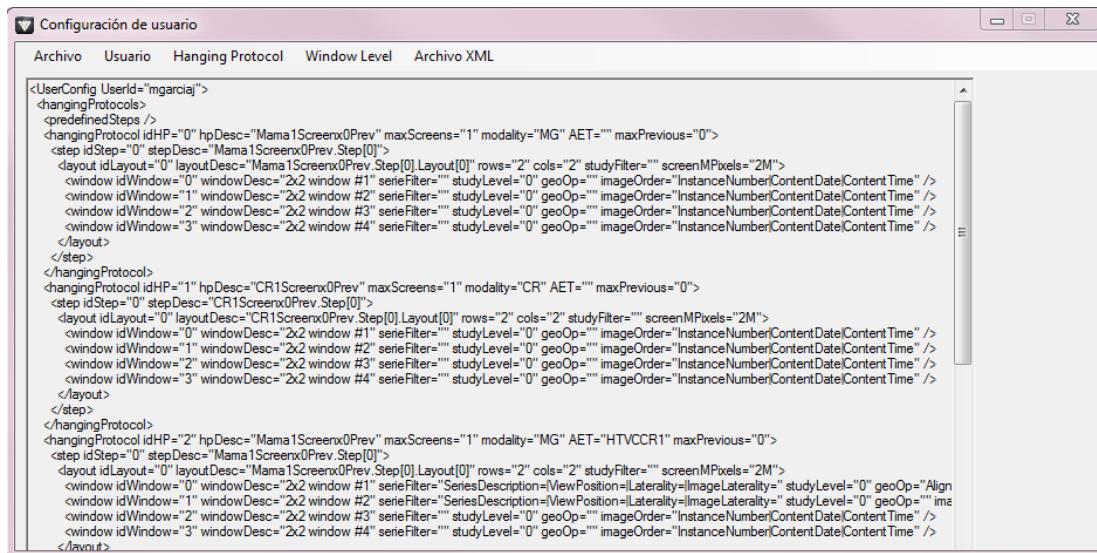


El título muestra la modalidad donde estarán habilitados estos WL.

- Nombre: listado de WL definidos para aquella modalidad. Seleccionando uno se carga el WW y el WC.
- WW: Valor del Window Width.
- WC: Valor del Window Center.
- Para añadir un WL, se escribe el nombre en la casilla de debajo de la lista y se clica Añadir.

5.7.1.5. ARCHIVO XML

La opción de menú Archivo XML mostrará la configuración del usuario en formato XML para que se pueda copiar y mover a otro archivo. En éste caso, el texto que se mostrará es únicamente para visualización y no se podrá modificar.



5.7.2. CREAR PLANTILLAS (HP)

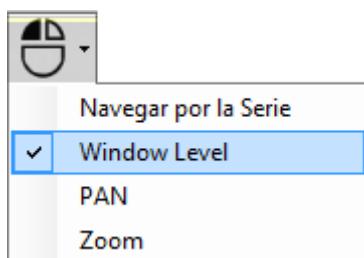
La creación de plantillas de forma dinámica habilita al usuario a crear plantillas nuevas o añadir nuevos pasos a las ya creadas capturando la distribución de las ventanas en los monitores y las series que las contienen, con ello la operaciones geométricas que se les haya aplicado. Para incorporar esta funcionalidad se incorporan las siguientes opciones para realizar la creación de plantillas:

- **Nueva Plantilla:** Captura la distribución que tenga actualmente sin que esto se guarde definitivamente. Es decir, todavía se podrán realizar todas modificaciones que el usuario desee.
- **Añadir nuevo paso:** En el momento que ya se tenga una plantilla activa, ya sea guardada como temporal, se mostrará esta opción que permite añadir un nuevo paso a la plantilla que haya aplicada. Un paso es cada una de las distribuciones de ventanas que se acumulan en las plantillas. Se mostrará una distribución por defecto que el usuario podrá modificar a su elección.
- **Guardar plantilla:** Con esta opción se finaliza la creación de una plantilla y se guarda en la configuración de usuario. De esta manera, se aplicará siempre que el estudio que se habrá cumpla las condiciones establecidas por esta plantilla. Antes de realizar definitivamente la acción se preguntará al usuario que la verifique.
- **Cancelar plantilla:** Esta opción finaliza la creación de plantilla sin guardar ninguna información de la plantilla creada. Antes de realizar definitivamente la acción se preguntará al usuario que la verifique.

5.8. FUNCIONALIDADES DEL BOTÓN PRINCIPAL DEL RATÓN

Si el usuario desea cambiar la funcionalidad del botón principal del ratón (botón izquierdo)

debe desplegar el botón escoger funcionalidad principal  de la barra de herramientas de visualización y configuración.



Se mostrarán las siguientes opciones:

- **Navegar por la serie:** Realizará la función normal de la rueda central del ratón.
- **Window Level:** Realiza la función normal del botón izquierdo del ratón.
- **PAN:** realiza la función normal del botón central del ratón.
- **Zoom:** realiza la función normal del botón derecho del ratón.

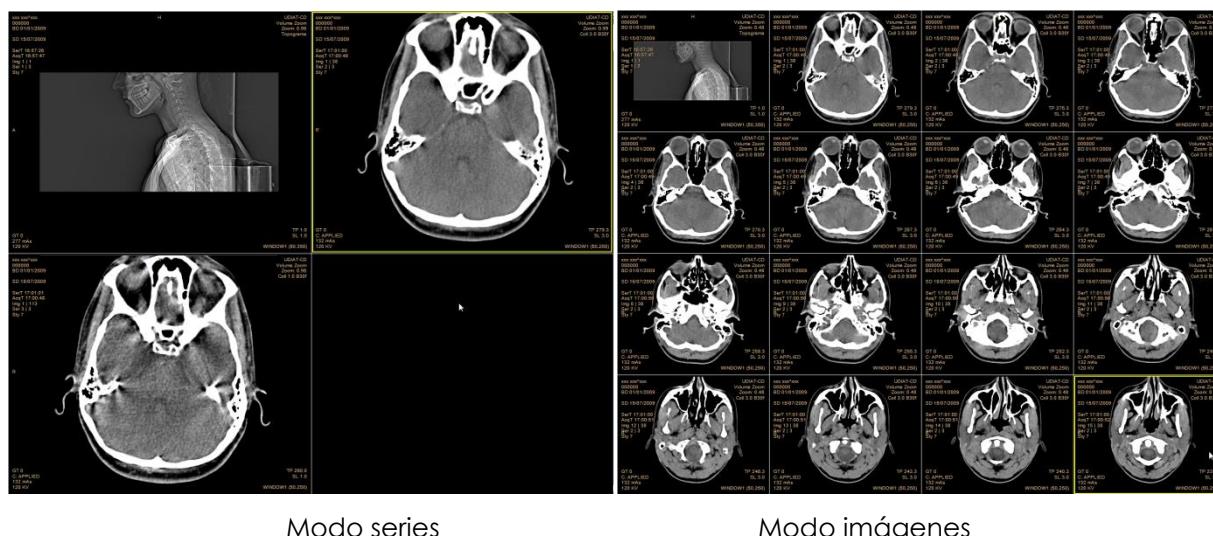
5.9. MODO IMAGEN

Si el usuario desea tener una disposición por imágenes y no por series debe hacer clic al botón



Modo Imagen  de la barra de herramientas de visualización y configuración. Se mostrarán las series desplegadas en cada una de las imágenes que contienen. En este modo sólo se visualizan las imágenes radiológicas, no serán visibles documentos html, pdf, de vídeo, etcétera.

En el caso de que el Hanging Protocol (Configuración) esté activado o las series contengan una sola imagen, no se permitirá llevar a cabo esta acción.



El usuario podrá cambiar la imagen seleccionada haciendo uso de las flechas del teclado o la rueda del ratón, podrá desplazarse por las imágenes utilizando las teclas de Retroceder/Avanzar página y podrá posicionarse en la primera o última imagen con las teclas Inicio/Fin.

Si el usuario amplia una imagen en el modo imagen realizando doble clic, podrá navegar por el estudio con las flechas del teclado y así avanzar o retroceder en la imagen de la serie.



Una vez aplicado éste nuevo modo podrá volver al modo serie haciendo clic en la opción

5.10. LAYOUT

El usuario puede cambiar la distribución de las series visualizadas por pantalla haciendo uso del botón.

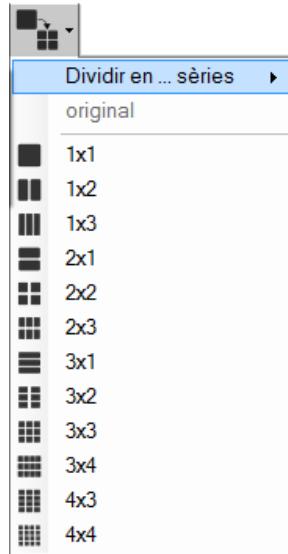


Aplicar nuevo layout  de la barra de herramientas de visualización y configuración.

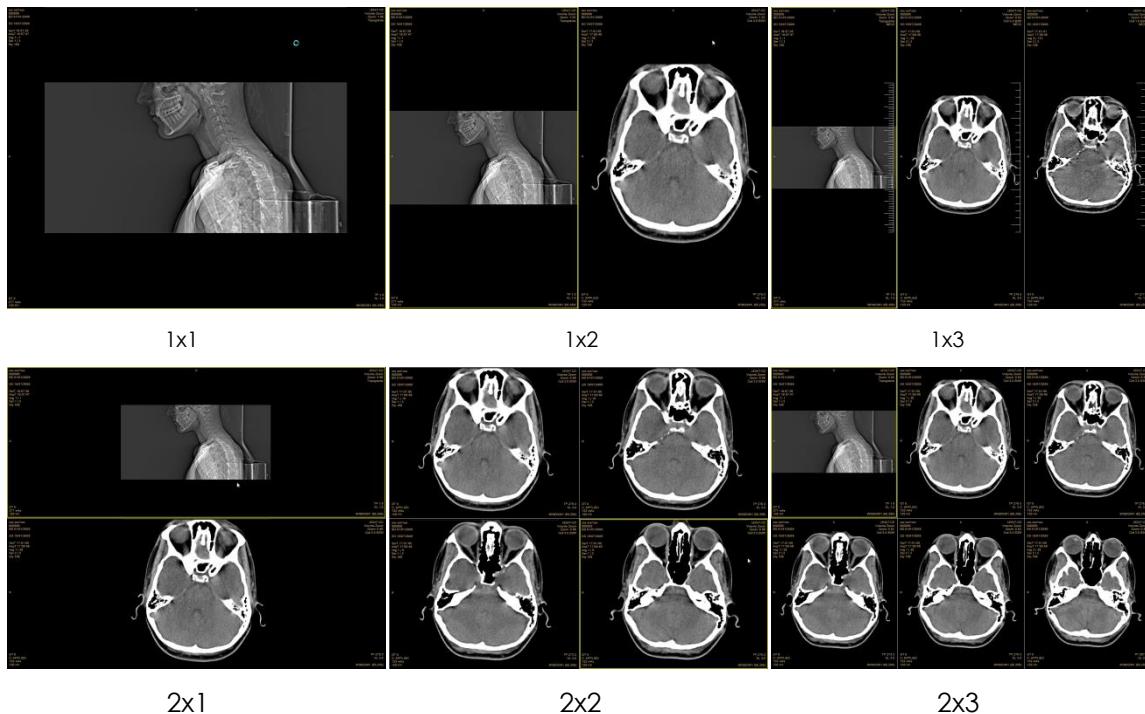
En el caso de que Hanging Protocol ([5.7](#)) esté activado no se permitirá llevar a cabo esta acción.

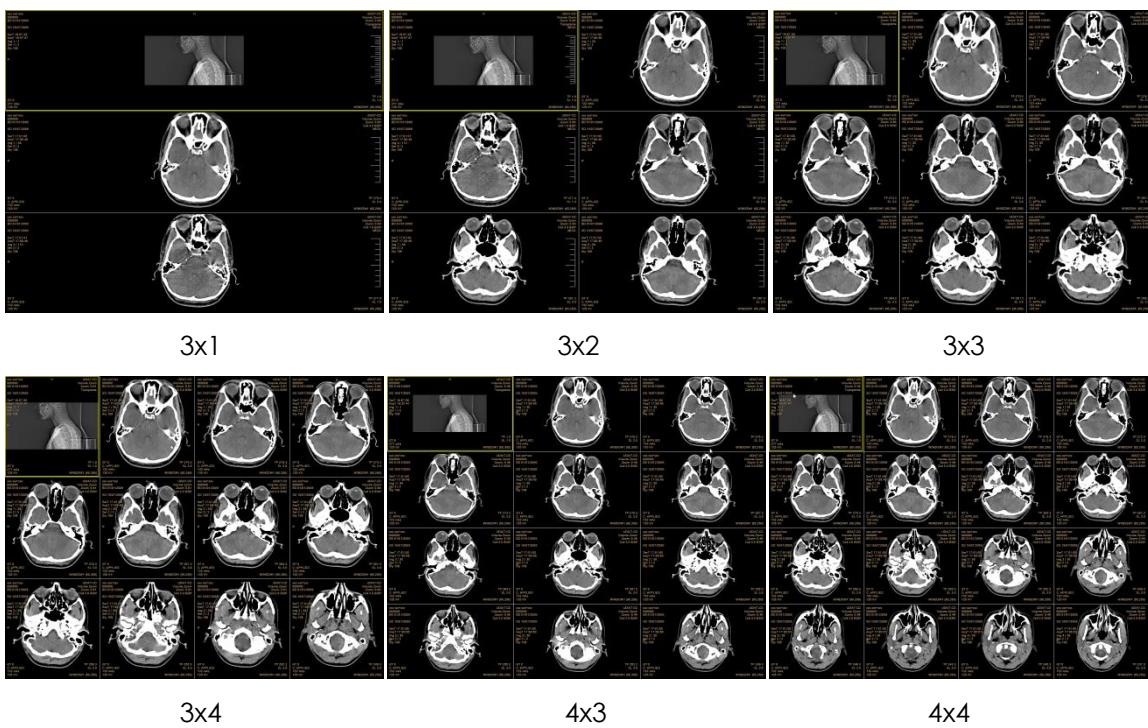
5.10.1. APlicar NUEVO LAYOUT

Una vez pulsado el botón Aplicar nuevo layout , aparecerá un desplegable que permitirá al usuario escoger el layout que desea ver por pantalla.



También podrá seleccionar el nuevo layout a aplicar, mediante la combinación de teclas CTRL+Num, donde Núm. puede ser: 1=1x1, 2=1x2, 3=2x1, 4=2x2, 5=2x3, 6=3x3, 7=3x4, 8=4x3, 9=4x4.





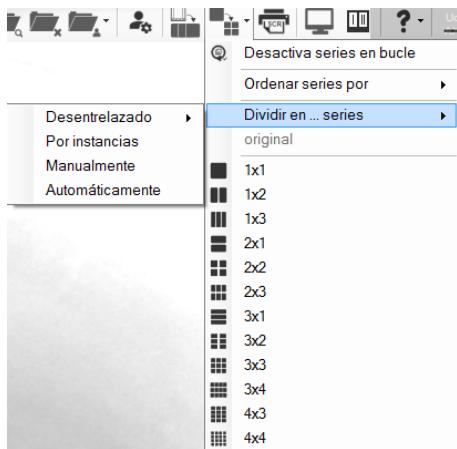
5.10.2. APlicar layout a todos los monitores

Si el usuario está haciendo servir diversos monitores, haciendo clic sobre el botón Aplicar nuevo layout  tendrá la opción de hacer los cambios de layout en todos los monitores a la vez.



5.10.3. DIVIDIR SERIES

El usuario tiene la opción de dividir una serie seleccionada en varias partes haciendo servir diferentes métodos:



5.10.3.1. DESENTRELAZADO

La serie se dividirá en tantas series como el usuario escoja y las imágenes se repartirán una a una, alternándolas en las nuevas series a crear. Este desentrelazado se realizará a partir de la imagen que se esté visualizando en el momento de realizar la división. En consecuencia obtendremos una primera serie con la primera imagen hasta la que se estaba visualizando y el número de series desentrelazadas que se quiera. Se pueden desentrelazar 1,2,3 o 4 series.

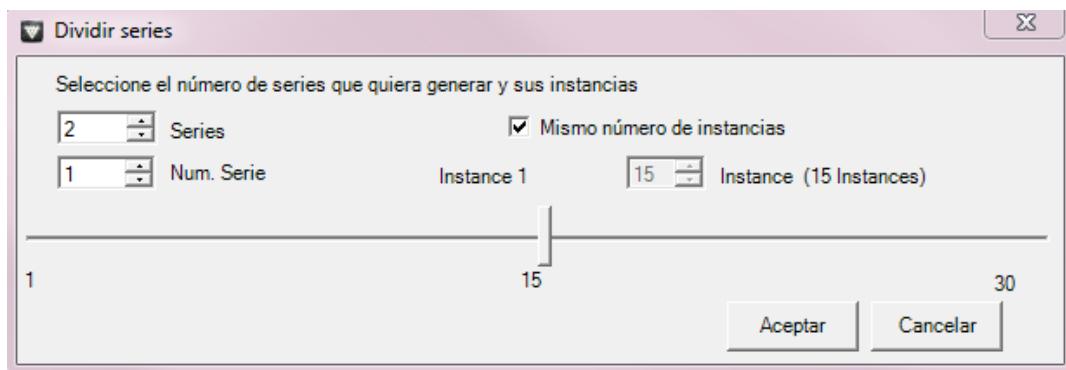
Por ejemplo si se quiere desentrelazar una serie en 3 series desde la imagen 10. El resultado será una serie con las 10 primeras imágenes y 3 series en la que la primera de éstas contendrá las imágenes 11,14,17..., la segunda las imágenes 12,15,18..y la tercera las imágenes 13,16,19.

5.10.3.2. POR INSTÁNCIAS

Se generará una serie para cada instancia de la serie, si ésta es multi-imagen la nueva serie tendrá más de una imagen, en caso contrario solamente habrá una.

5.10.3.3. MANUALMENTE

Aparecerá el siguiente formulario donde el usuario podrá determinar el número de series en las que querrá dividir la serie y cuantas imágenes habrá en cada una de las nuevas series:



- **Series:** número de series en las que se dividirá la serie (el máximo será el número de imágenes de la serie original).
- **Mismo número de instancias:** si el usuario quiere generar la división con el mismo número de imágenes en cada serie debe estar clicado, en caso contrario lo deberá deseleccionar. Modificando el parámetro "Series" se activará automáticamente.
- **Número Serie:** indica la serie de la que se están mostrando las imágenes que pertenecen.
- **Indicador Inicio/Final:** muestra el número de la imagen inicial de la serie que se está creando y permite escoger cuantas imágenes pertenecerán en la serie siempre que se está creando y permite escoger cuantas imágenes pertenecerán a la serie siempre que el parámetro "Mismo número de instancias" no esté seleccionado.
- **Barra de imágenes:** representa todas las imágenes que contiene la serie original y se marca cada final de las subseries que aparecerán. Los botones permiten variar el número de imágenes de cada serie, siempre que el parámetro "Mismo número de instancias" no esté seleccionado.

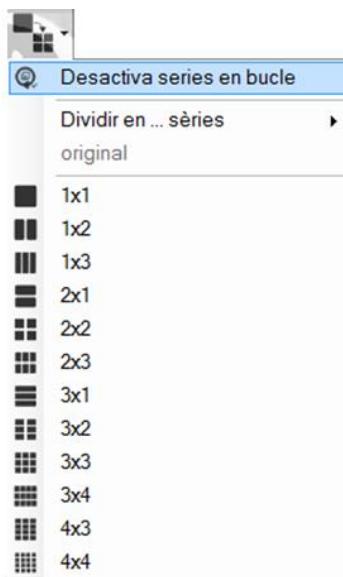
5.10.3.4. AUTOMÁTICAMENTE

Se realizará una división automática según 3 criterios:

- Primero se mirará si existen diferencias en cuanto al parámetro BodyPartExamined de las imágenes de la serie, si existen creará una serie para cada uno de estos valores.
- Segundo, se mirará si las imágenes tienen diferentes resoluciones, si es así, se creará una serie para cada una de las resoluciones.
- Tercero, si en los casos anteriores todas las imágenes tienen el mismo BodyPartExamined y la misma resolución, se aplicará dividir por instancias.

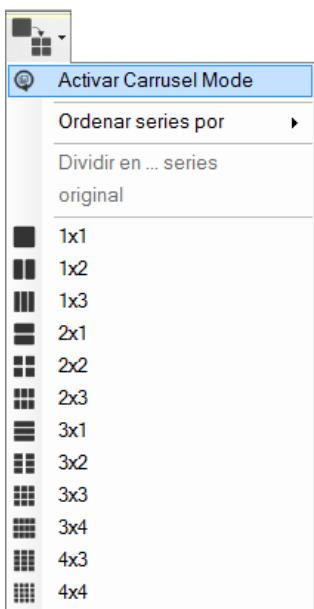
5.10.4. SERIES EN BUCLE

El usuario tiene la opción de que series se recorren en bucle o que se paren en la primera y la última.



5.10.5. MODO CARRUSEL

El modo carrusel dispone todas las series en una pila que se muestran como una sola serie. El modo carrusel sólo está disponible para las modalidades CT y MR.



5.10.6. ORDENAR SERIE

Las opciones en las que se podrá ordenar una serie será:

- Fecha y hora de adquisición: la serie se ordena por la fecha y la hora de la imagen.
- Número de instancia: la serie se ordena por el número de instancia de la imagen.
- Posición del corte: la serie se ordena por la altura del corte de la imagen.
- Orden por defecto: esta opción es que viene definida al inicio de la sesión.

5.11. HANGING PROTOCOL

El concepto Hanging Protocol (HP) se refiere a un conjunto de acciones que se realizan para organizar imágenes para una visualización específica. El protocolo permite al usuario revisar y estudiar vistas de imágenes de una determinada secuencia predictible.

El HP da al usuario una gran versatilidad de configuración pidiendo determinar:

- Tipo de estudio
- Número máximo de pantallas
- Número máximo de estudios previos
- Máquina de procedencia de las imágenes

- Diferentes distribuciones para un mismo estudio (que se visualizarán mediante el uso de las Teclas AvPág y RePág).
- Configuración del layout en filas y columnas

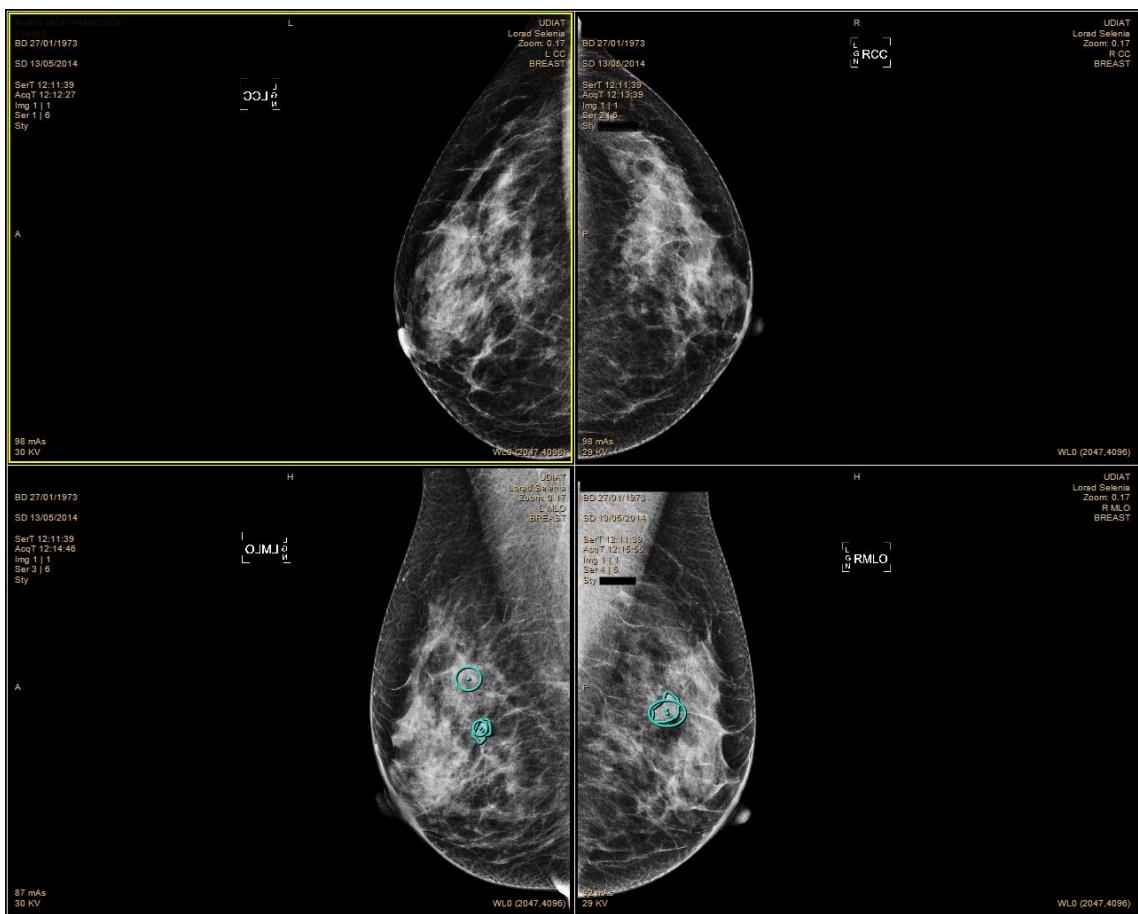
Configuración de cada ventana del layout:

- Orientación
- Lateralidad
- Orden de aparición de las imágenes de la serie
- Aparición de previas

El HP se aplicará de la siguiente forma:

- Si el usuario tiene un HP definido, se aplicará éste
- El usuario podrá decidir que no se aplique ningún HP
- Si el usuario no tiene ningún HP definido, se aplicará el HP del usuario Default
- Si no hay ningún HP definido para el usuario Default, se aplicará uno por defecto.

En el siguiente ejemplo se muestra la configuración de un HP:



Se trata de un estudio mamográfico que se distribuirá en un layout de dos columnas para dos filas. En la primera fila se situarán las vistas craneocaudales y en la segunda las oblicuas. En la primera columna aparecerá la mama izquierda y en la segunda columna la derecha, con efecto espejo horizontal aplicado sobre todas ellas. En este ejemplo la configuración del HP no

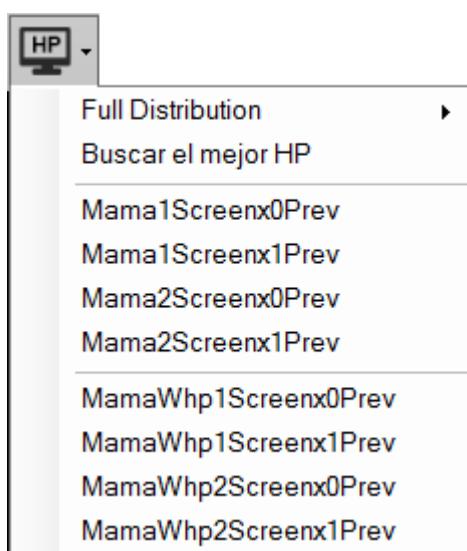
mostrará ningún estudio previo. Con el botón , el usuario podrá visualizar las imágenes previas que a priori no se muestran. En el momento de visualizarlas se cogerá la configuración que más se parezca a la de los estudios abiertos.

Si existen varias series que encajen en alguna de las ventanas definidas de un HP, se indicará mediante la aparición del símbolo  y se permitirá navegar por dichas series mediante el uso de la rueda del ratón, la tecla F5 o la tecla TAB.

5.11.1. MENÚ HANGING PROTOCOL

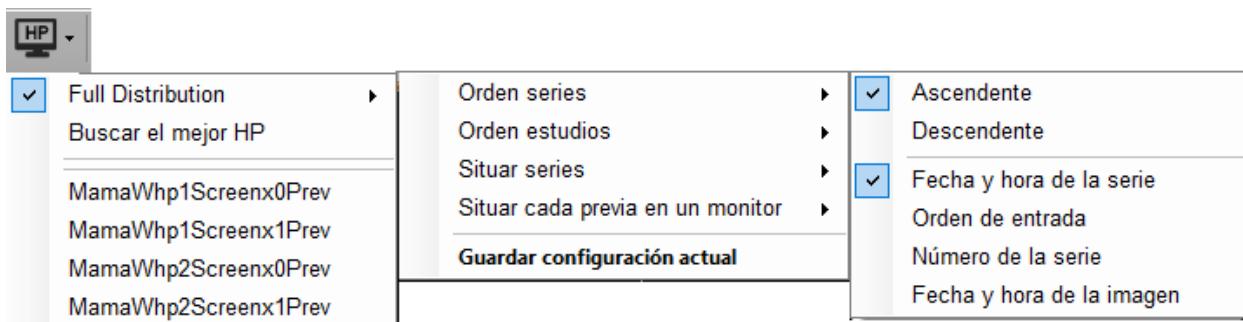
La aplicación al abrir estudios realiza una búsqueda todos los HP que tenga y ejecuta el que más cumpla las condiciones de distribución. Si no lo hay, se aplica una distribución mostrando el máximo de las series que se han abierto con los estudios, Full Distribution (FD).

El menú de Hanging Protocol , permite gestionar el FD, buscar y aplicar el mejor HP y forzar la aplicación de un HP determinado, tanto del usuario como interno de la aplicación. Esta última opción, si no hay posibilidad de que coincida, la aplicación vuelve a la distribución FD.



5.11.1.1. FULL DISTRIBUTION

En este punto de menú tenemos diferentes opciones relacionadas con la distribución automática (Full Distribution), tal como se ve en el menú desplegable siguiente:



- **Full Distribution:** Seleccionando esta opción fuerzas a que se distribuyan de forma automática sin aplicar ninguna plantilla (HP). Si esta activa se ve seleccionada, cómo muestra la imagen anterior.
- **Orden de los Estudios**
 - **Orden de la series dentro del estudio**
 - **Ascendente/descendente:** Distribuye de forma ascendente o descendente las series dentro del criterio seleccionado, dentro de cada estudio.
 - **Fecha y hora:** Criterio de ordenación basado en la fecha y hora de la serie.
 - **Orden de entrada:** Criterio de ordenación basado en el orden de entrada de cada serie.
 - **Número de la serie:** Criterio de ordenación basado en número de la serie.
 - **Fecha y hora de la imagen:** Criterio de ordenación basado en la fecha y hora de la primera imagen de la serie.
 - **Orden Estudio ascendente/descendente:** Distribuye de forma ascendente o descendente por fecha y hora de los estudios.
 - **Distribuir Monitor a monitor:** Distribuye las series llenando las ventanas monitor a monitor, es decir se llenarán todas la filas del primer monitor y luego los siguientes monitores. Esta opción es opuesta a **Fila a fila**.
 - **Distribuir Fila a fila:** Distribuye las series llenando las ventanas fila a fila, es decir se llenará la primera fila de todos los monitores y así sucesivamente. Esta opción es opuesta a **Monitor a monitor**.
 - **Previa por monitor:** Se distribuye cada estudio con previas por cada monitor. Esta opción deshabilita las dos anteriores.
 - **Guardar configuración actual:** Guarda en local la configuración actual (orden, situación de las series, etcétera). Se puede recuperar la configuración por defecto del servidor desde la pestaña Visualización por defecto en la configuración del usuario.

5.11.1.2. BUSCAR EL MEJOR HP

Esta opción aplica el HP que mejor se aadecue a los estudios abiertos. Si no se encontrase ninguno que coincida se aplicará el FD.

5.11.1.3. SELECCIONAR HP

En el menú se muestran todos los HPs que el usuario puede forzar, tanto los HPs del usuario como los internos. Una vez seleccionado o aplicado un HP, se visualiza en el menú. Si no se puede aplicar se vuelve a FD.

5.12. IMPRIMIR PANTALLA

Si el usuario hace clic en la opción Imprimir Pantalla  de la barra de herramientas de visualización y configuración aparece el siguiente submenú:

Imprimir pantalla

Imprimir instancia seleccionada

Imprimir las instancias de las series seleccionadas

Imprimir todas las instancias de los estudios abiertos

Para imprimir las imágenes junto con los datos demográficos del paciente, el usuario debe seleccionar la opción Imprimir Pantalla al mismo tiempo que apretar la Tecla CTRL.

- Imprimir pantalla: se hará una impresión de todas las imágenes mostradas por pantalla, siempre que el usuario tenga permisos para imprimir todas y cada una de las imágenes visualizadas.
- Imprimir instancia seleccionada: se realizará una impresión de la instancia seleccionada.
- Imprimir las instancias de las series seleccionadas: se hará una impresión de todas las imágenes de todas las series seleccionadas a imagen por página y realizando una rotación a la imagen si es más ancha que alta para ocupar el máximo espacio posible por página.
- Imprimir todas las instancias de todos los estudios abiertos: imprime todas las instancias de todos los estudios abiertos a imagen por página y realizando una rotación a la imagen si es más ancha que alta para ocupar el máximo espacio posible por página.

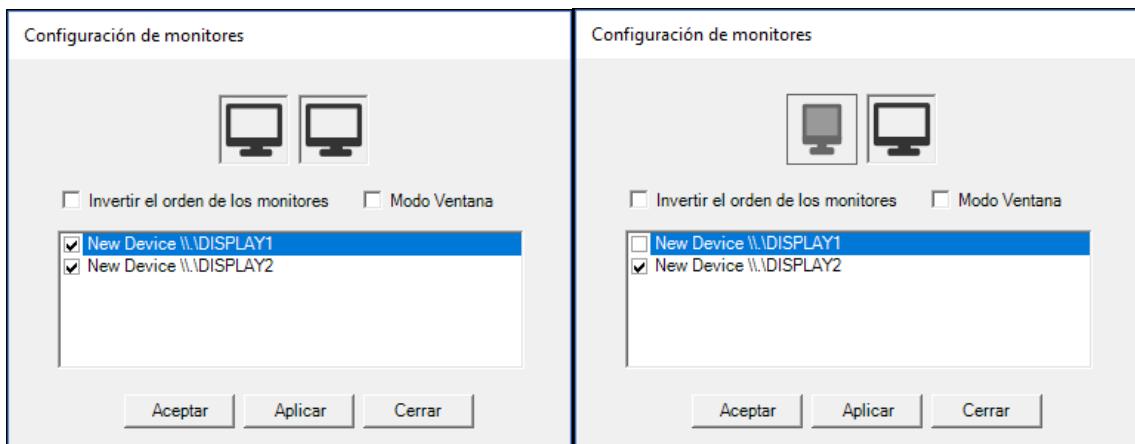
5.13. CONFIGURACIÓN MONITORES

Para configurar los monitores de la aplicación, el usuario debe escoger la opción

Configuración de Monitores  de la barra de herramientas de visualización y configuración. Se mostrará un formulario que le permitirá invertir el orden de los monitores y decidir en qué monitores se mostrarán las imágenes.

Para habilitar/deshabilitar un monitor puede hacer clic en los iconos de monitores  /  o hacer clic en la casilla de verificación correspondiente.

Si el usuario quiere guardar los cambios realizados puede apretar los botones Aceptar o Aplicar. Si hace clic a Aceptar los cambios se aplicarán y el formulario se cerrará. Si hace clic en Aplicar, los cambios se aplicarán, pero el formulario permanecerá abierto. Para salir del formulario sin guardar los cambios debe seleccionar el botón Cerrar.



2 monitores habilitados con orden invertido

1 monitor deshabilitado y uno habilitado

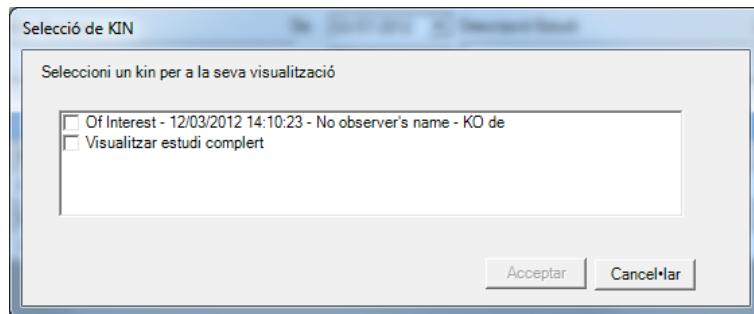
Con la opción Cambiar a uno/varios monitores  /  podrá pasar directamente de un monitor a varios monitores sin tener que entrar en el menú de configuración.  cambiará a un solo monitor, por el contrario,  pasará a diversos monitores.

Si se marca la opción modo ventana la aplicación pasará a estar en modo ventana, permitiendo modificar el tamaño de esta y moverla; en este modo sólo se puede seleccionar un monitor y no se permite mover la ventana de un monitor a otro.

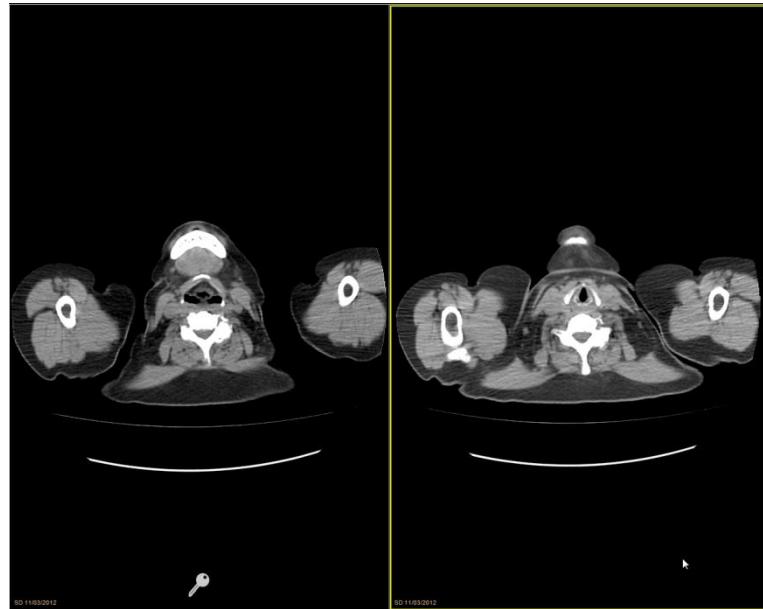
5.14. KINS

La aplicación tiene la posibilidad de procesar objetos tipo Key Image Note (KIN) de acuerdo con el estándar DICOM.

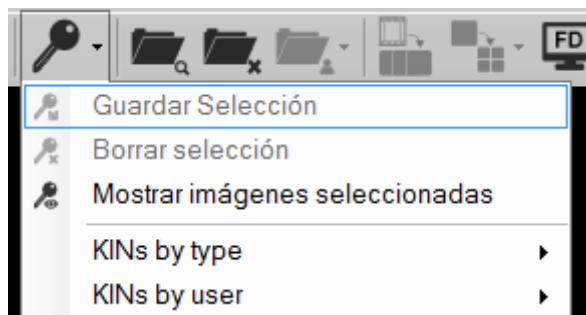
Si se abre un estudio con KINs y el usuario tiene permisos para trabajar con éste tipo de objetos, se mostrará una ventana de diálogo que le permitirá seleccionar un filtro inicial de KIN. Podrá escoger entre varias opciones marcando la casilla de verificación adecuada y pulsando el botón Aceptar o abrir el estudio completo haciendo clic en el botón Cancelar.



Una vez abierto el estudio, las imágenes con la marca de KIN se podrán reconocer mediante la visualización de una marca diferenciadora .



También serán accesibles a la barra de herramientas de visualización y configuración las Opciones de KIN .

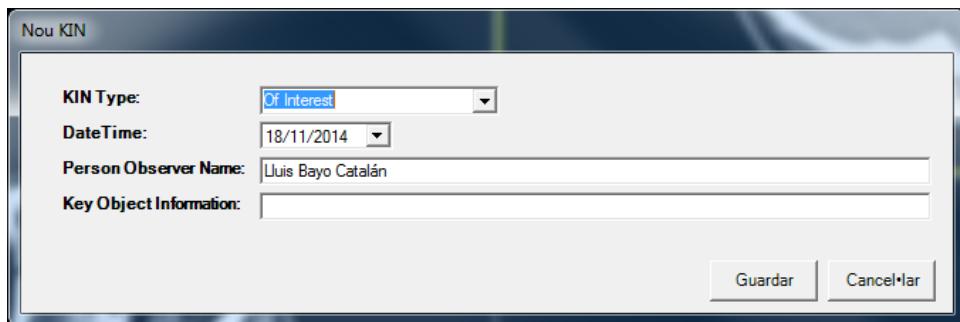


5.14.1. KIN POR DEFECTO

Esta opción, permite al usuario definir los datos del KIN por defecto durante la sesión de trabajo. Una vez seleccionada esta opción en el menú, todos los KINs que se creen tendrán esa información asignada automáticamente, y no será necesario informar manualmente el formulario.

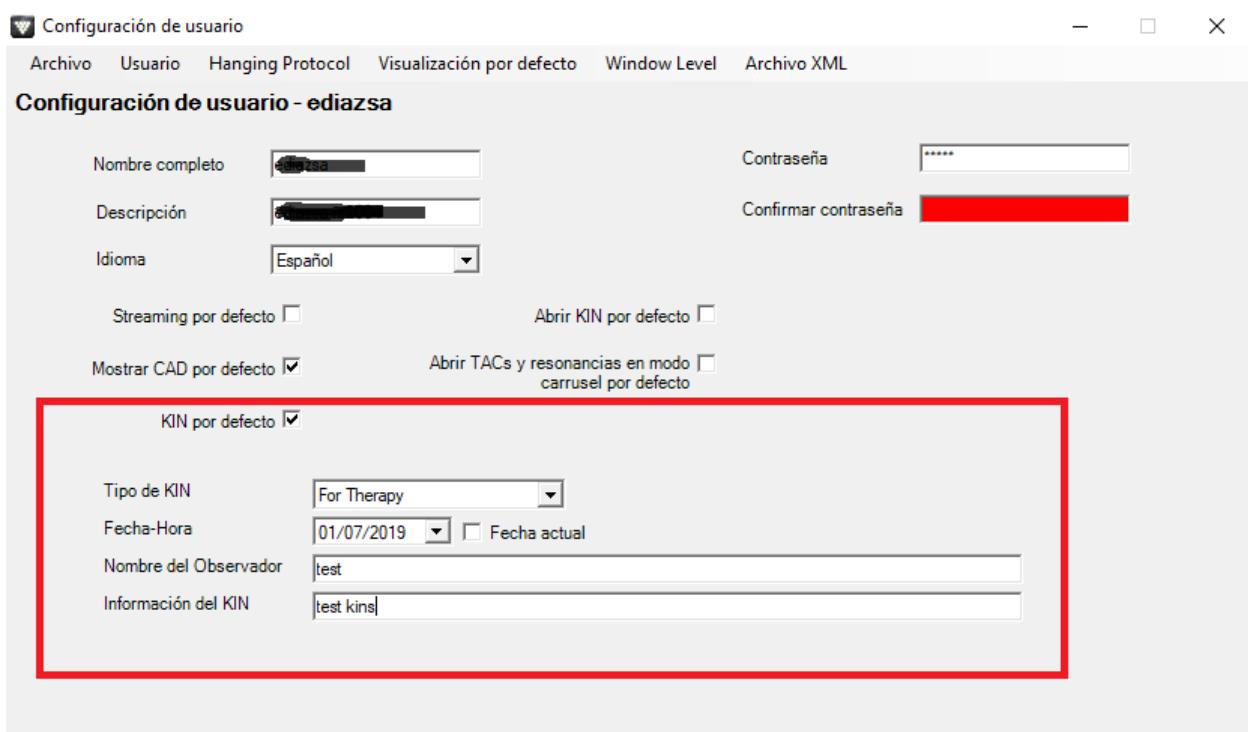


Al seleccionar esta opción se abre el dialogo para informar los datos del KIN.



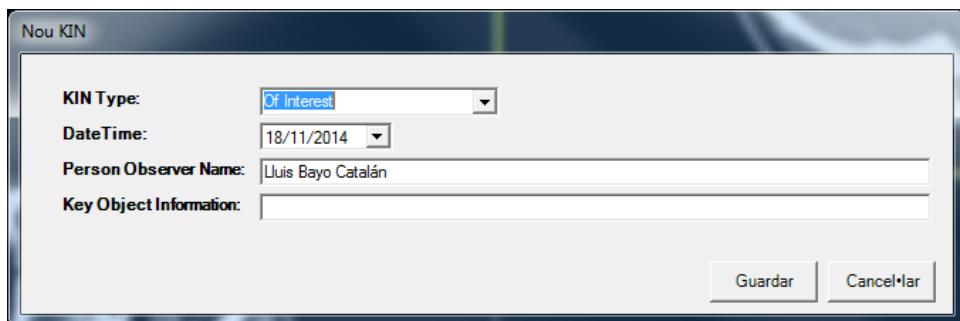
Si se cierra el estudio, con la opción activa y nuevas imágenes seleccionadas, estas se guardarán automáticamente con los datos de KIN por defecto, y serán enviadas al servidor que indique el usuario.

También se pueden informar los datos del KIN por defecto, en el formulario de configuración de usuario, seleccionando el checkbox "KIN por defecto".



5.14.2. GRABAR SELECCIÓN

Al seleccionar la opción grabar selección, aparecerá un cuadro de diálogo en el que el usuario seleccionará el tipo de KIN, hora de creación, Observador y una descripción.



Una vez grabado el KIN las imágenes de los KIN guardados por el usuario aparecerán con la marca

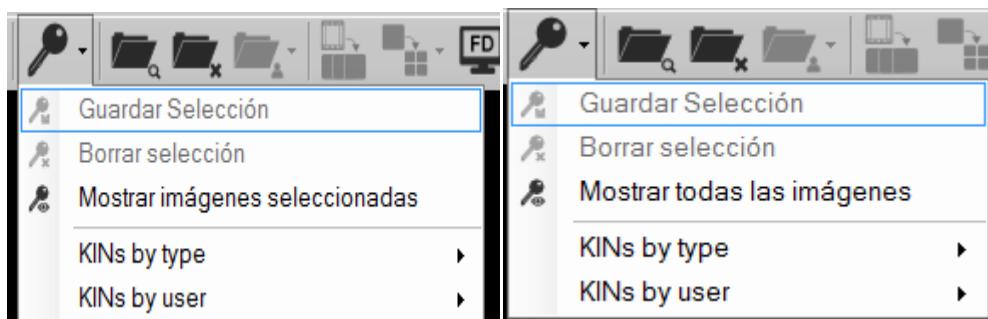


5.14.3. BORRAR SELECCIÓN

El usuario deseleccionará todas las imágenes que tuviera seleccionadas para generar un nuevo KIN.

5.14.4. MOSTRAR IMÁGENES SELECCIONADAS

Para ver el conjunto de las imágenes con el filtro aplicado, o por el contrario, ver todas, el usuario debe escoger la opción Mostrar Imágenes seleccionadas/Mostrar todas las imágenes respectivamente.



5.14.5. KINS POR TIPO

Para filtrar según los diferentes tipos de KINS presentes en la serie, el usuario debe seleccionar la opción KINS por tipo. Aparecerán unos desplegables que permitirán al usuario navegar por los KINS existentes, agrupados según su tipo. Haciendo clic sobre el grupo de interés se mostrarán por pantalla.

5.14.6. KINS POR USUARIO

Para visualizar solamente los KINS de un determinado usuario, éste debe seleccionar la opción KINS por usuario. Se mostrarán unos desplegables que le permitirán navegar por los KINS existentes, agrupados según el usuario que los creó. Haciendo clic sobre el grupo de interés se mostrarán por pantalla.

5.14.7. KINS CREADOS

El desplegable muestra el listado de KINs que ha generado el usuario, cada uno de éstos muestra un desplegable con las opciones de Mostrar, Cargar imágenes y Volver a crear.

5.14.7.1. MOSTRAR

Esta opción aplicará el filtro KIN donde mostrará las imágenes de éste KIN.

5.14.7.2. CARGAR IMÁGENES

Ésta opción solamente estará habilitada si hay imágenes seleccionadas. La opción añadirá las imágenes seleccionadas en el KIN ya creado.

5.14.7.3. VOLVER A CREAR

Ésta opción solamente estará habilitada si hay imágenes seleccionadas. La opción mostrará el diálogo de guardar KIN. Si el usuario decide guardar la modificación aparecerá en pantalla la opción de eliminar o cancelar.

Si el usuario cancela, el KIN quedará igual que antes. Si, por el contrario, selecciona OK, el KIN antiguo se regenerará con solamente las imágenes seleccionadas y con las modificaciones que haya en el diálogo.

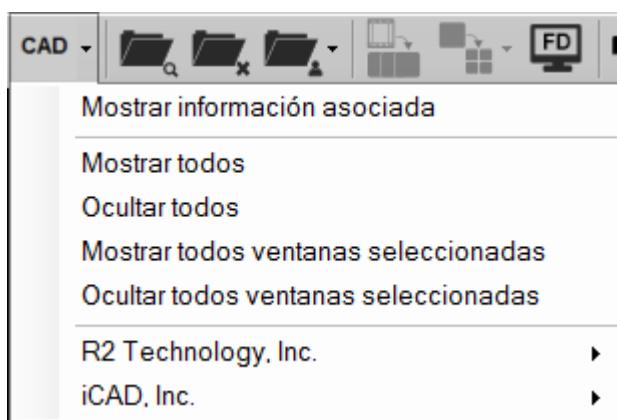
5.14.8. MENÚ CONTEXTUAL SOBRE KIN

Seleccionando una llave en de una de las imágenes seleccionadas se desplegará un menú contextual con todas las opciones anteriormente descritas.



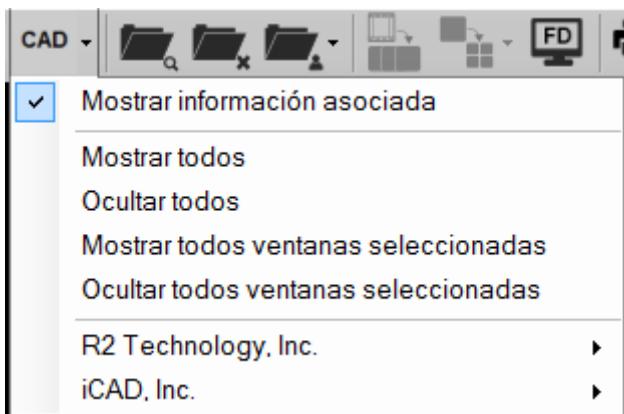
5.15. OPCIONES CAD MAMOGRAFIA

Para acceder al conjunto de opciones del CAD mamográfico, el usuario debe escoger la opción **CAD** “Opciones CAD mamografía” de la barra de herramientas de visualización y configuración.

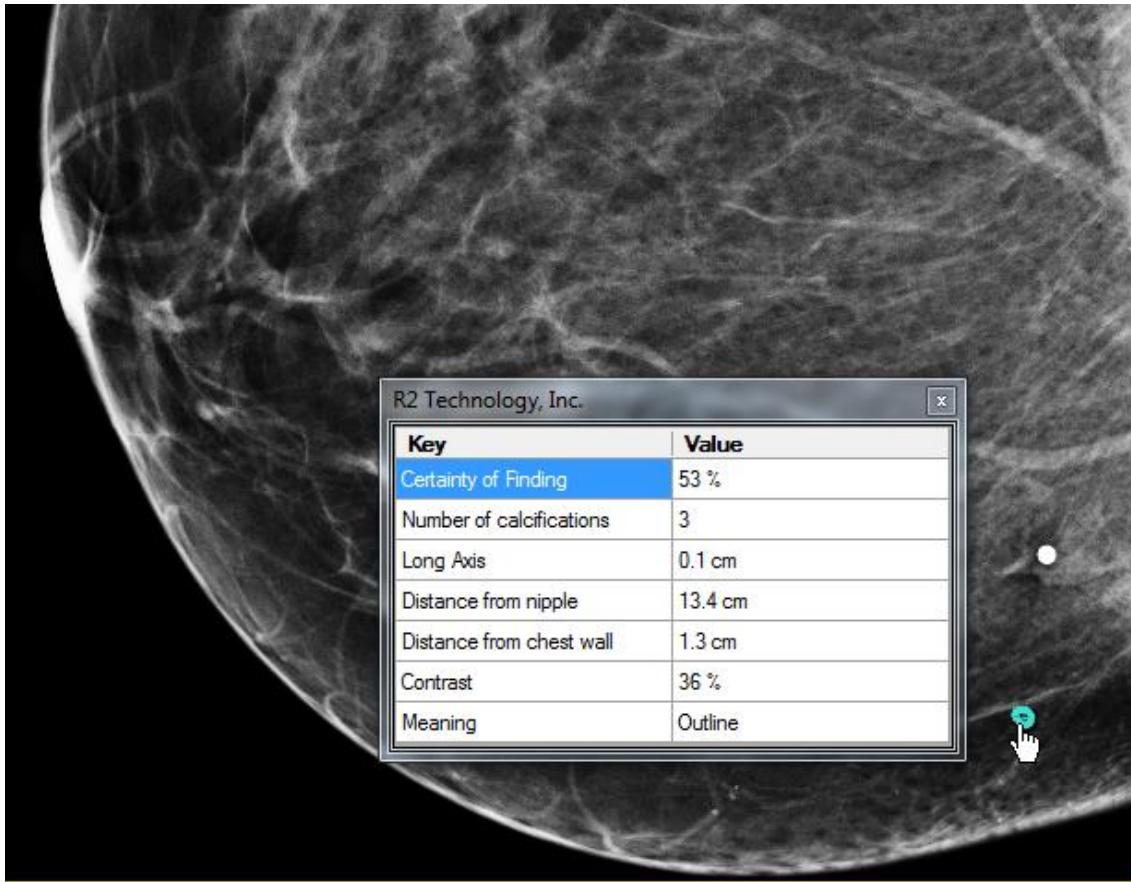


5.15.1. MOSTRAR INFORMACIÓN ASOCIADA

Si el usuario desea obtener información adicional de las marcas de CAD debe clicar la opción Mostrar información asociada del desplegable de Opciones CAD Mamografía.

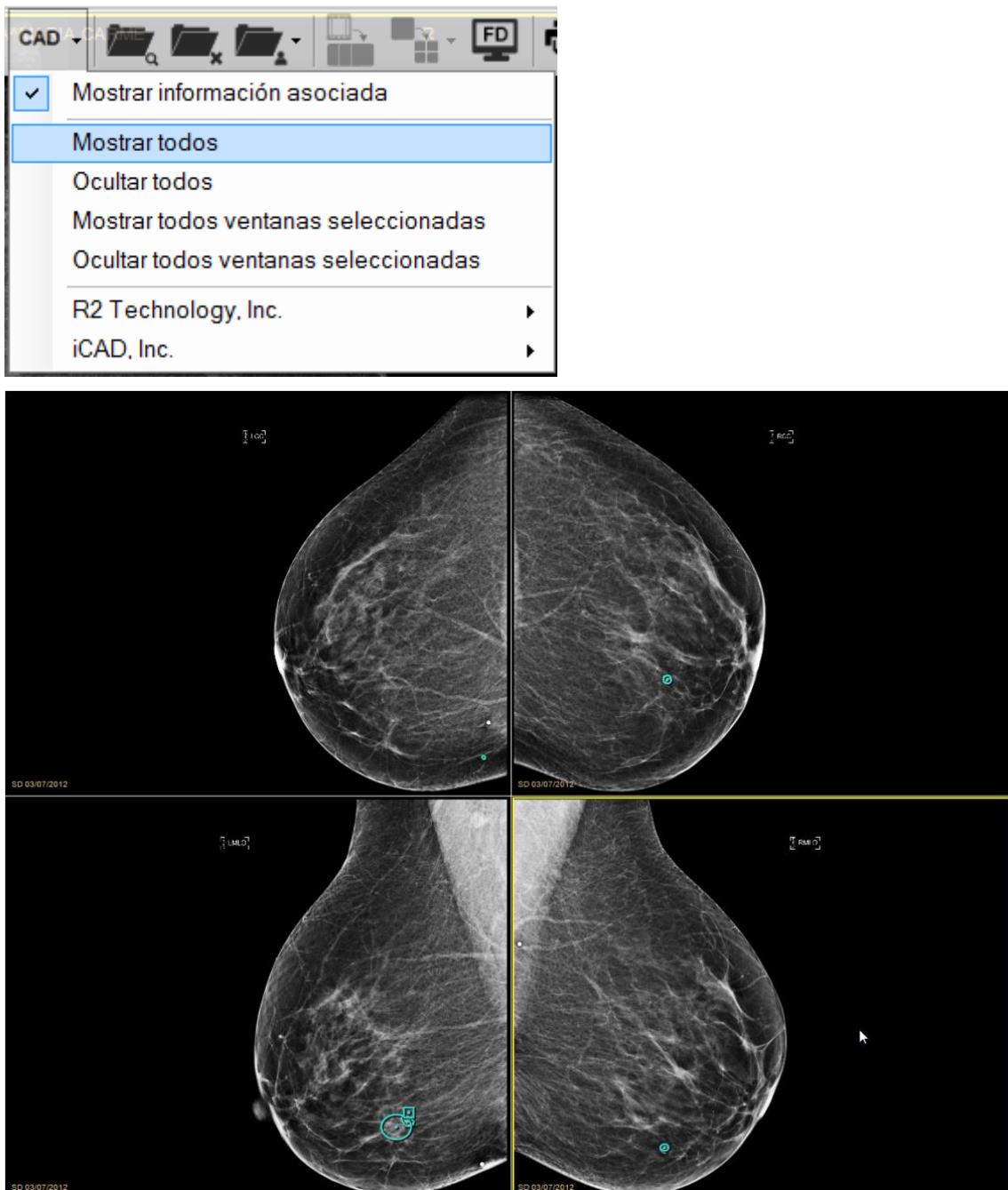


Una vez activada, cada vez que el usuario haga clic sobre una marca de CAD aparecerá una ventana con la información asociada a ésta. La ventana se podrá cerrar clicando sobre el icono de cerrar ventana  y se podrá mover arrastrándola con el ratón.



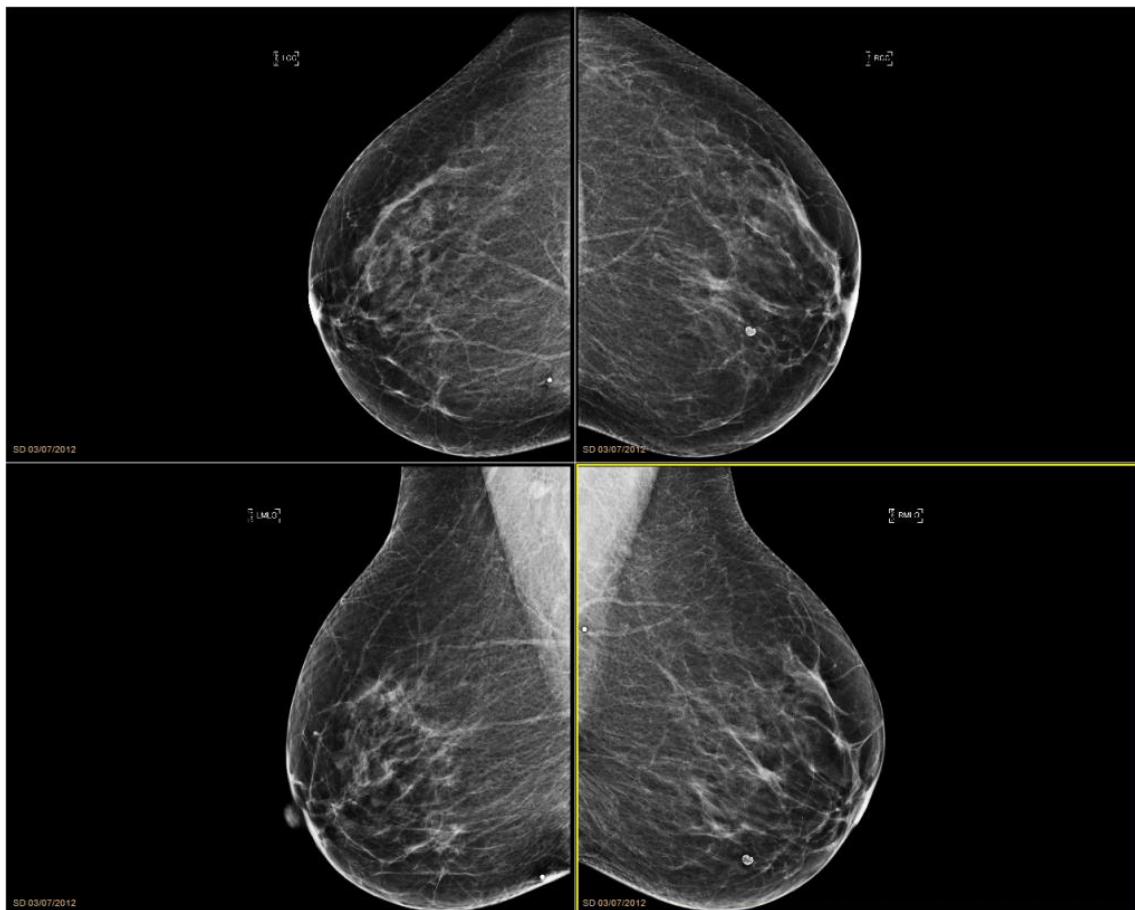
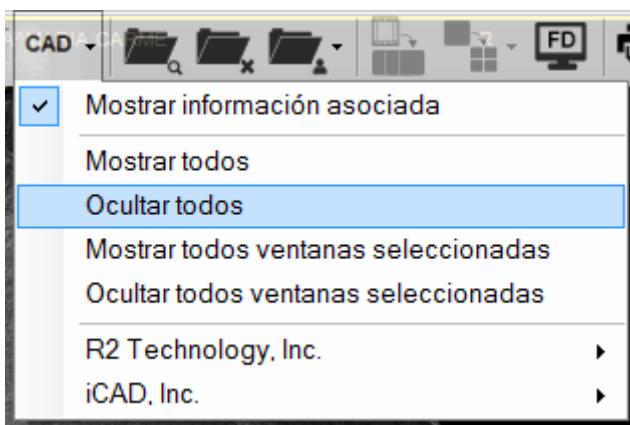
5.15.2. MOSTRAR TODOS

Para ver todas las marcas de CAD en todas las ventanas, debe seleccionar Mostrar todos del desplegable de Opciones CAD Mamografía.



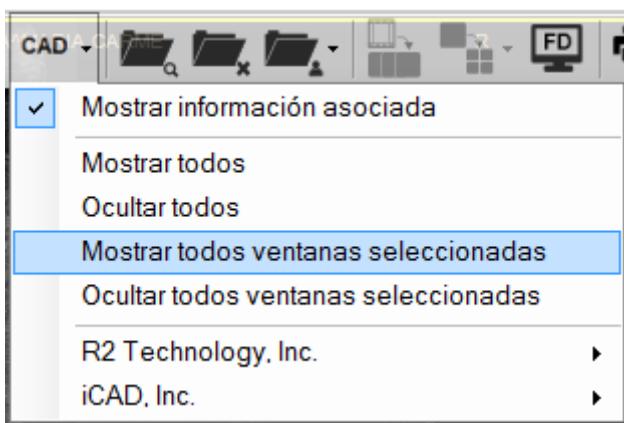
5.15.3. ESCONDER TODOS

Si el usuario desea ocultar todas las marcas de CAD al mismo tiempo debe escoger la opción de Ocultar todos del desplegable de Opciones CAD Mamografía.



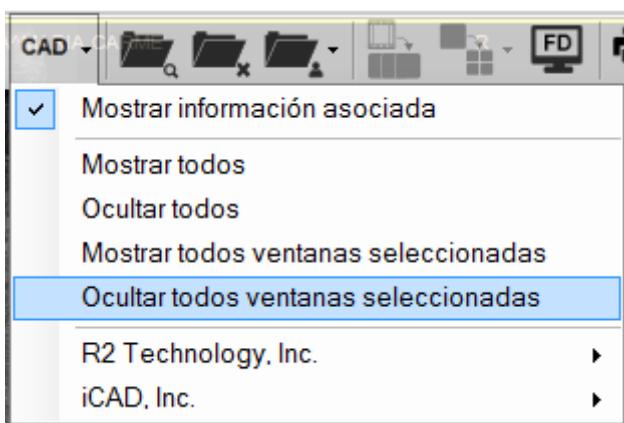
5.15.4. MOSTRAR TODAS LAS VENTANAS SELECCIONADAS

Clicando la opción Muestra todas las ventanas seleccionadas del desplegable de Opciones CAD Mamografía, el usuario solamente verá las marcas CAD de aquellas ventanas que estén seleccionadas.



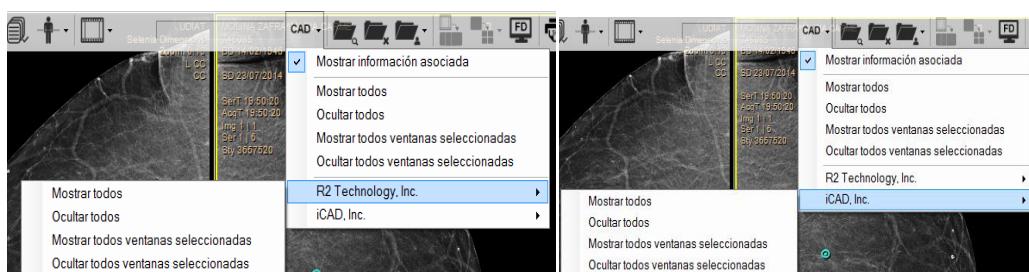
5.15.5. ESCONDER TODAS LAS VENTANAS SELECCIONADAS

Si el usuario no quiere ver las marcas CAD de aquellas ventanas que estén seleccionadas, debe elegir la opción Esconder todas las ventanas seleccionadas del desplegable de Opciones CAD Mamografía.



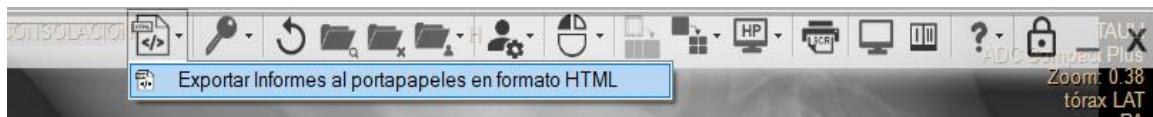
5.15.6. FILTRO CAD

Para cada tipo de CAD, el usuario tendrá un submenú con las mismas opciones de mostrar/ocultar que las de los apartados anteriores para poder filtrar por cada uno de los tipos de CAD.



5.16. COPIAR INFORME HTML AL PORTAPELES

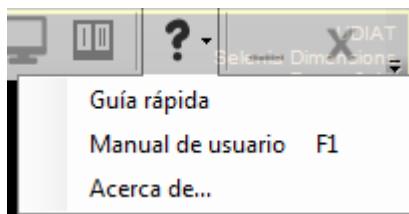
Esta opción solo está disponible si los estudios que estamos visualizando tienen Annotations y/o KINs.



Al pulsarla se genera un informe en formato HTML de todos los estudios que se están visualizando, y una vez generado se copia al portapapeles. Al realizar esta acción todos los estudios volverán al estado inicial, igual que si se hubiera pulsado el botón  (Recarga de Estudios).

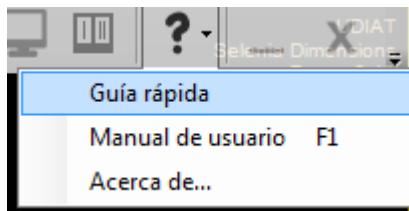
5.17. AYUDA

Para escoger entre las diferentes opciones de ayuda que se ofrecen, el usuario debe seleccionar la opción ayuda  de la barra de herramientas de visualización y configuración.



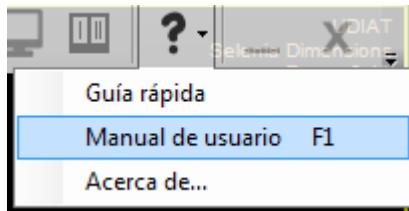
5.17.1. GUÍA RÁPIDA

Para ver una breve ayuda de la aplicación, el usuario debe escoger la opción Guía rápida del desplegable Ayuda.



5.17.2. MANUAL DE USUARIO

Si el usuario quiere ver un fichero de ayuda completo de la aplicación debe seleccionar la opción Manual de usuario del desplegable Ayuda. También puede acceder mediante la Tecla F1.



5.17.3. A CERCA DE...

Para obtener información sobre la aplicación, el usuario debe escoger la opción Acerca de... del desplegable Ayuda.

Se mostrará una ventana con la versión que se está ejecutando, la empresa responsable de la aplicación, etc. Para cerrar la ventana se debe clicar sobre ella en cualquier punto.



La etiqueta SN (Serial Number) representa el identificador único de la instalación del RAIM VIEWER. Este identificador está formado por dos partes:

1. Nombre de la instalación.
2. Versión RAIM VIEWER.

5.18. MINIMIZAR LA APLICACIÓN

Para minimizar la aplicación, el usuario debe escoger la opción Minimizar ventana — de la barra de herramientas de visualización y configuración.

5.19. SALIR DE LA APLICACIÓN

Para salir de la aplicación, el usuario puede escoger la opción Salir X de la barra de herramientas de visualización y configuración o puede hacer uso de la combinación de teclas Alt+F4.

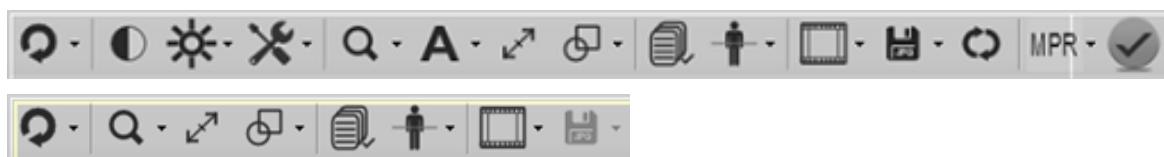
6. VISORES

La barra de herramientas de los visores se encuentra en la parte superior izquierda de la pantalla y se visualiza pasando el ratón por la parte superior de la misma. Para mostrar las diferentes opciones posibles, el usuario debe seleccionar una serie y acceder a la barra de herramientas. Según el tipo de serie, se activará el visor específico y su barra de herramientas correspondiente.

6.1. VISOR RADIOLÓGICO

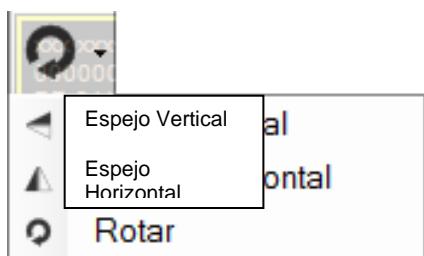
El usuario podrá trabajar con imágenes radiológicas haciendo servir la barra de herramientas del visor radiológico. El aspecto de la barra variará en función de los permisos del usuario, del tipo de imagen seleccionada y de las anotaciones asociadas a la misma.

Se incorporan mecanismos de ayuda con los filtros por el valor de pixel, los filtros de unidades Houndfield, las operaciones geométricas, etc. Además se ayuda a contextualizar la imagen indicándole su orientación respecto del cuerpo del paciente a partir de los vectores directores incluidos en el archivo DICOM.



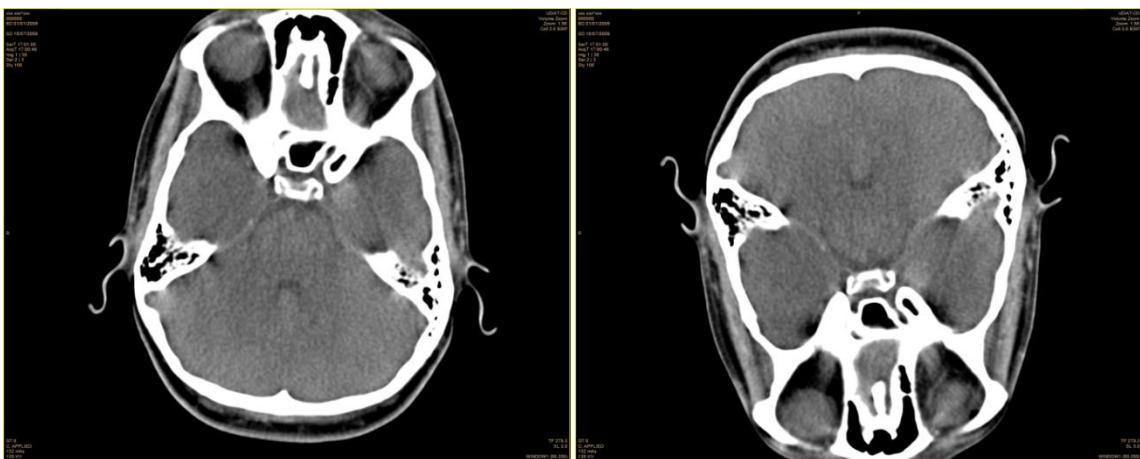
6.1.1. ROTACIONES

El usuario debe seleccionar la opción Rotaciones  de la barra de herramientas del visor radiológico, para que aparezca un desplegable con las diferentes opciones que se podrán aplicar.



6.1.1.1. ESPEJO VERTICAL

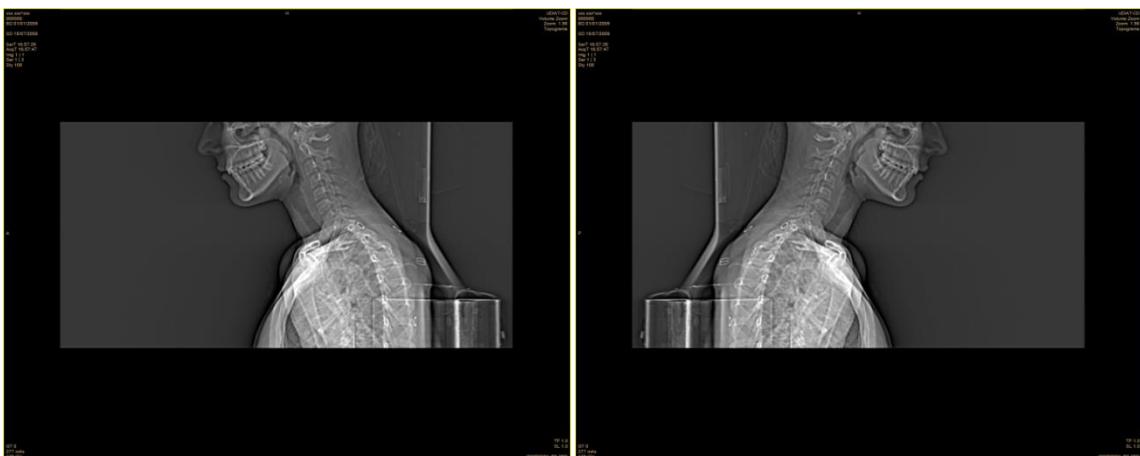
Si el usuario selecciona la opción Espejo Vertical  del desplegable Rotaciones, se realizará el efecto espejo correspondiente sobre la imagen seleccionada.



6.1.1.2. ESPEJO HORIZONTAL



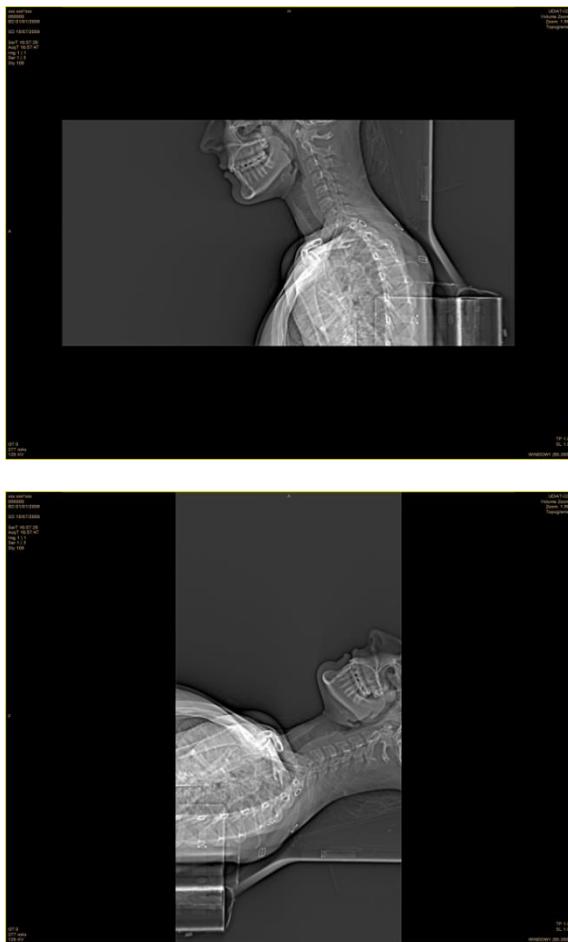
Si el usuario escoge la opción Espejo Horizontal del desplegable Rotaciones, se realizará el efecto espejo correspondiente sobre la imagen seleccionada.



6.1.1.3. ROTAR

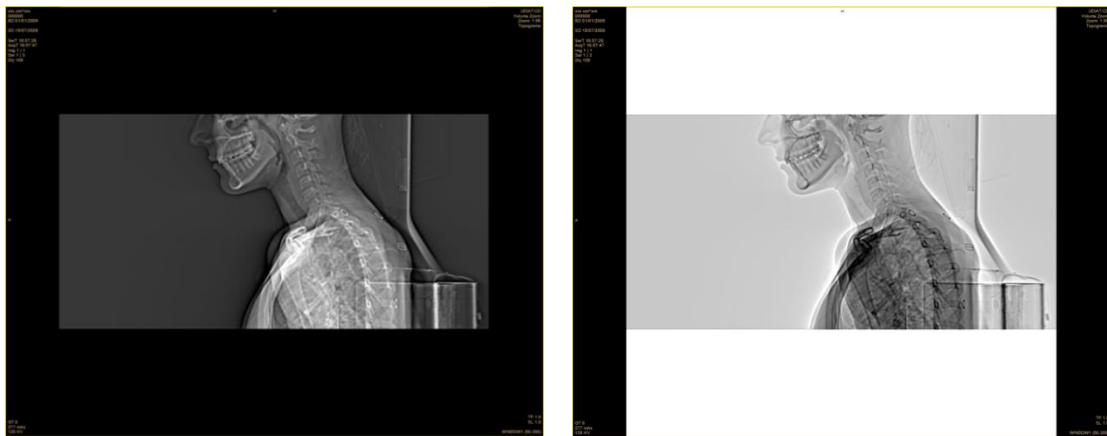


Si el usuario selecciona la opción Rotar del desplegable Rotaciones, se realizará una rotación de 90° en el sentido de las agujas del reloj.



6.1.2. INVERTIR LUT

El usuario debe escoger la opción Invertir LUT  de la barra de herramientas del visor radiológico para obtener el negativo de la imagen/serie seleccionada.



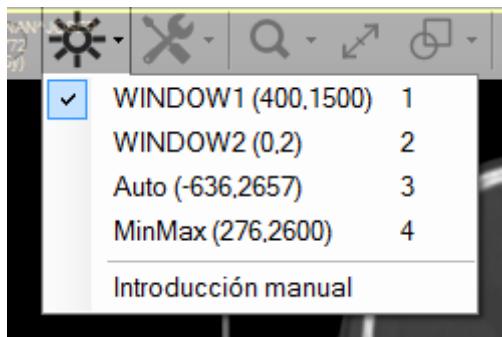
También podrá aplicar ésta opción mediante la combinación de teclas CTRL+N.

6.1.3. CAMBIAR LUT

Para aplicar diferentes WL a una imagen/serie, el usuario puede seleccionar una de las opciones

del desplegable Cambiar LUT  de la barra de herramientas del visor radiológico.

El aspecto de la lista desplegable (en cuanto a variedad de WL), cambiará en función de los permisos del usuario.

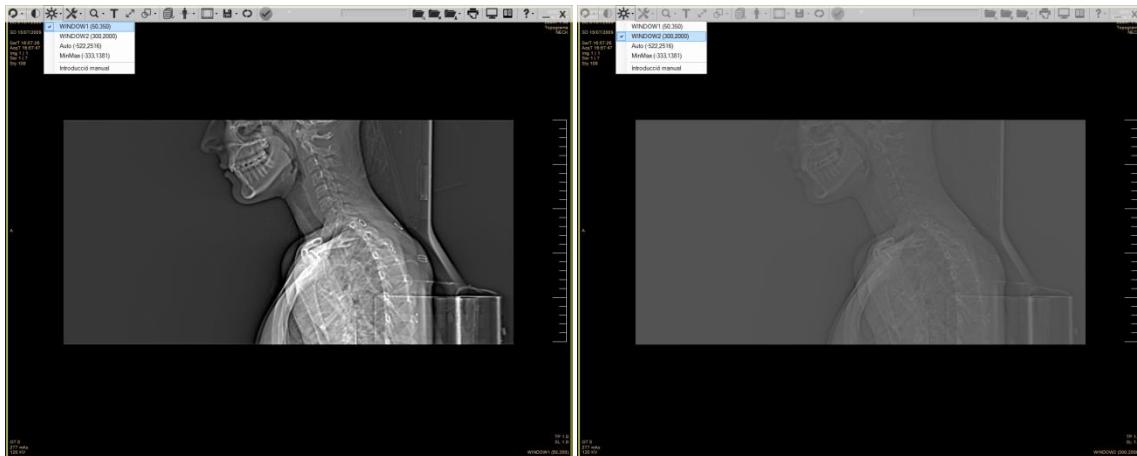


Se podrá seleccionar los WL mediante el ratón o los números del teclado indicados en el menú. Para volver al WL original el usuario puede hacerlo con la tecla 0.

Si el usuario quiere modificar el WL de forma dinámica lo podrá hacer manteniendo pulsado el botón Izquierdo del ratón y desplazándolo Arriba/Abajo o de Izquierda/Derecha.

6.1.3.1. PREDETERMINADOS FICHEROS

Una vez adquirida la imagen, la misma modalidad calcula uno o varios WL adecuados para la correcta visualización de la misma. Al seleccionar la opción WINDOW1/WINDOW2 o WL0/WL1 del menú Cambiar LUT, se aplicarán estos WL predeterminados.



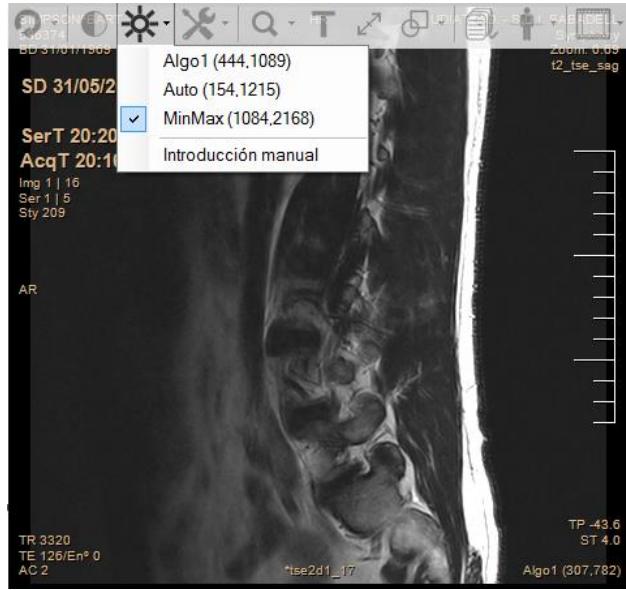
6.1.3.2. AUTO

Si el usuario escoge la opción AUTO del desplegable Cambiar LUT, se aplicará un WL calculado de manera automática, teniendo en cuenta el valor de los píxeles de la imagen.



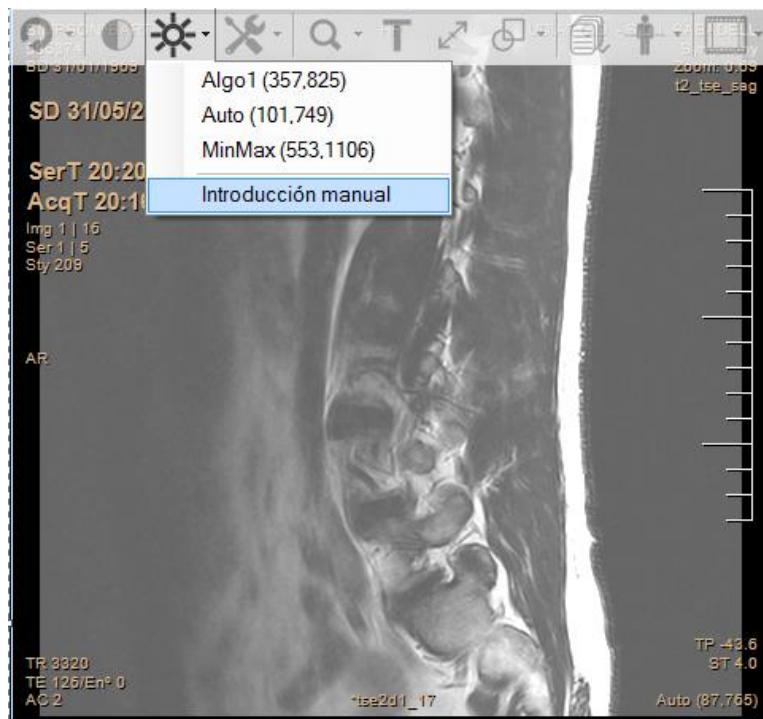
6.1.3.3. MINMAX

Si el usuario escoge la opción MinMax del desplegable Cambiar LUT, se aplicará un WL calculado teniendo en cuenta los valores máximo y mínimo de la imagen.

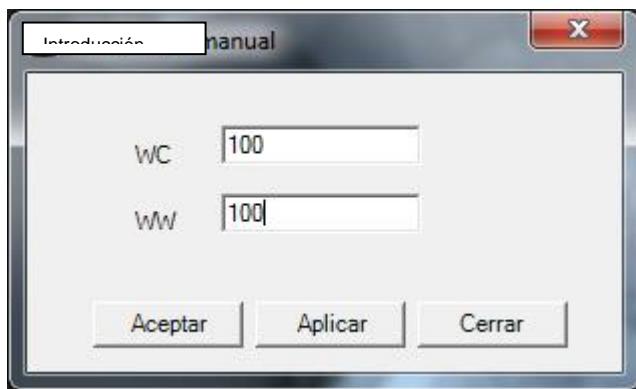


6.1.3.4. INTRODUCCIÓN MANUAL

El usuario podrá introducir el WL de manera manual si selecciona la opción Introducción Manual del Desplegable Cambiar de LUT.

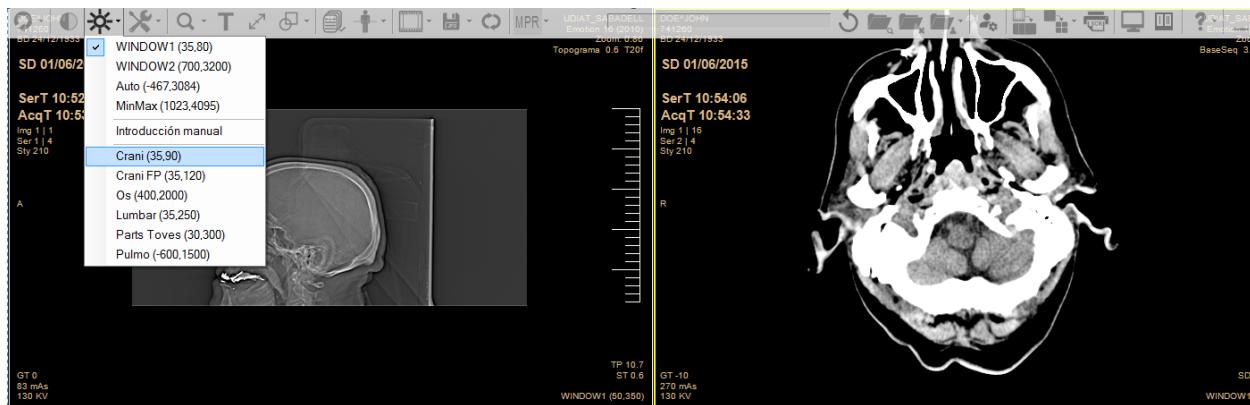


Una vez realizado el clic sobre ésta opción, aparecerá un formulario donde introducir los nuevos parámetros (centro y ancho). Para aplicar los cambios realizados, el usuario puede pulsar los botones Aceptar o Aplicar. Si hace clic a Aceptar, los cambios se aplicarán y el formulario se cerrará. Si hace clic a Aplicar, los cambios se aplicarán pero el formulario permanecerá abierto. Para salir del formulario sin guardar los cambios debe pulsar el botón Cerrar.



6.1.3.5. PREDETERMINADOS USUARIOS

Según la modalidad y los permisos del usuario, éste podrá aplicar una serie de WL predefinidos.



6.1.4. DESHACER CAMBIOS BRILLO/CONTRASTE



El usuario debe seleccionar la opción Brillo/Contraste Original de la barra de herramientas del visor radiológico, para deshacer todos los cambios de BC efectuados en las imágenes seleccionadas. El usuario, también puede hacer esto pulsando la tecla 0.

6.1.5. HERRAMIENTAS

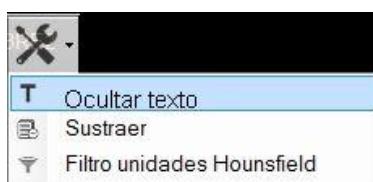


El usuario debe seleccionar la opción Herramientas de la barra de herramientas del visor radiológico, para que aparezca un desplegable con las herramientas disponibles.

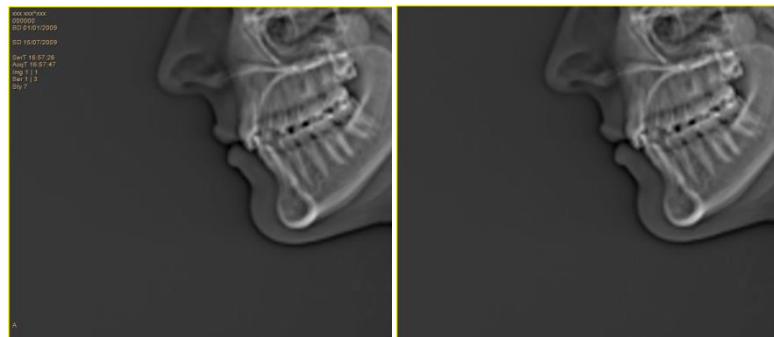
6.1.5.1. MOSTRAR/OCULTAR TEXT



Dentro del menú de herramientas el usuario tiene la opción de mostrar texto

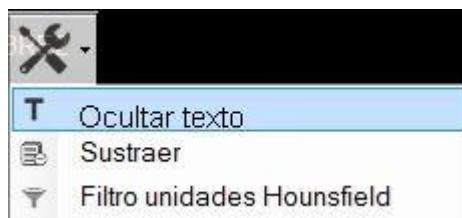


Ésta opción mostrará/ocultará información sobre las imágenes/series del estudio. También se puede realizar ésta operación presionando la Tecla INSERT o mediante la combinación de Teclas CTRL+I. El usuario puede seleccionar diversas series (pulsando con el ratón sobre ellas al mismo tiempo que se pulsa la Tecla CTRL) y posteriormente mostrar/ocultar el texto.



6.1.5.2. SUSTRAER

Dentro del menú de herramientas el usuario tiene la opción de sustraer.



El usuario puede activar/desactivar  /  la opción de sustracción de la ventana activa.

Cuando se activa la opción, la imagen seleccionada se establece como máscara para la sustracción y aparece información en la parte superior derecha de las imágenes para saber en todo momento cuál es la imagen máscara, donde está situada y cuál es su transparencia.



Sustraer desactivado

Sustraer activado



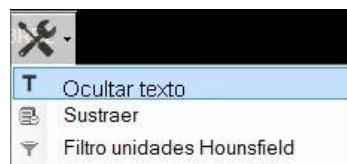
La línea superior indicará el número de imagen utilizada como máscara actual. Para cambiar la imagen que se utiliza como máscara, el usuario podrá utilizar la función ALT+Flecha Izquierda/Derecha.

La línea central mostrará el desplazamiento actual en X e Y de la máscara respecto al centro de la ventana. Con CTRL+Flecha Izquierda/Derecha o Arriba/Abajo el usuario podrá desplazar la máscara.

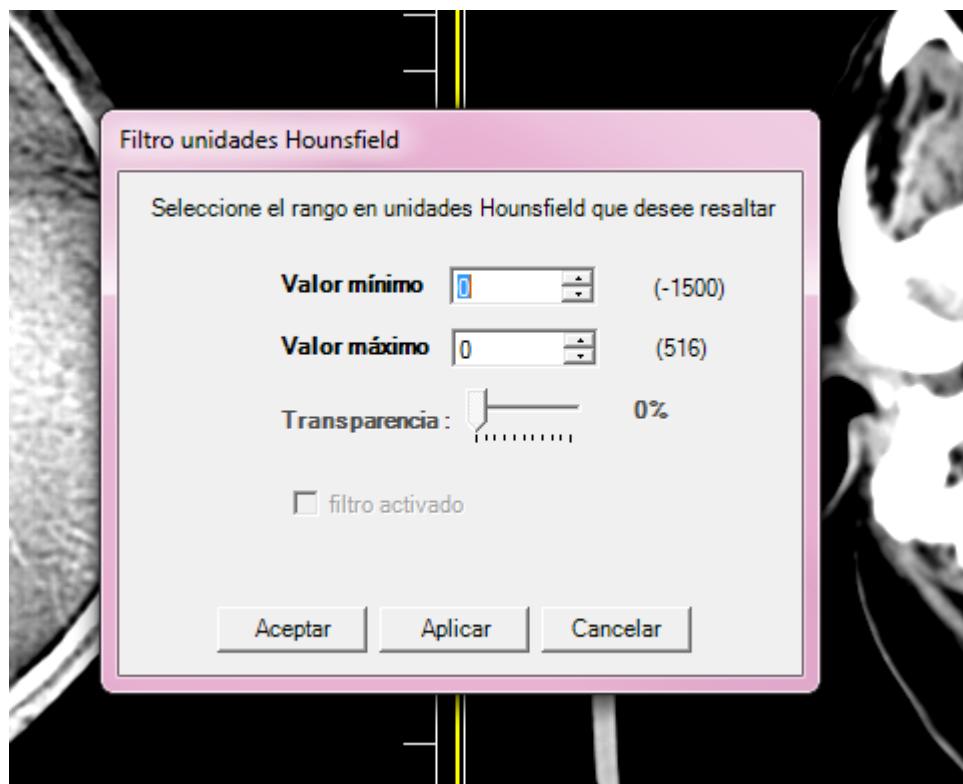
La línea interior visualizará el nivel de transparencia de la máscara. Éste se podrá variar clicando CTRL+SHIFT+Flecha Izquierda/Derecha.

6.1.5.3. FILTRO DE UNIDADES HOUNSFIELD

Dentro del menú de herramientas tenemos la opción de activar/desactiva el Filtro de unidades Hounsfield  / 

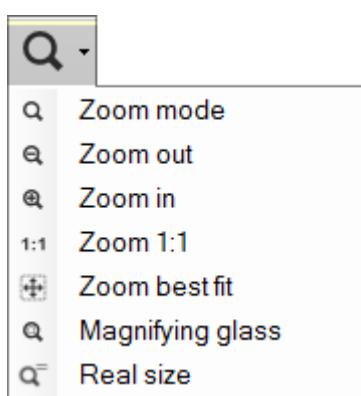


Al clicar la opción se abrirá un cuadro de diálogo donde el usuario podrá escoger los valores mínimos y máximos del rango para aplicar el filtro. Entre paréntesis al lado de cada valor encontrará respectivamente el valor mínimo y máximo de la imagen que son los límites seleccionables. Además, podrá escoger el nivel de opacidad aplicado y mediante una casilla de verificación, activar o desactivar éste filtro. Para aplicar los cambios realizados, el usuario puede pulsar los botones Aceptar o Aplicar. Si hace clic en Aceptar, los cambios se aplicarán y el cuadro de diálogo se cerrará. Si hace clic en Aplicar, los cambios se aplicarán pero el cuadro de diálogo permanecerá abierto. Para salir sin aplicar los cambios debe clicar el botón Cancelar.



6.1.6. ZOOM

El usuario puede escoger la opción zoom  de la barra de herramientas del visor radiológico, para aumentar o disminuir el tamaño de la imagen/serie seleccionada.



Asimismo, el usuario tiene la opción de variar el tamaño de la imagen/serie haciendo uso de las Teclas +/- o de cambiarlo de forma dinámica haciendo clic con el botón Derecho del ratón al mismo tiempo que lo desplaza Arriba/Abajo (el Zoom se realizará centrado sobre el punto de clic del ratón).

6.1.6.1. ZOOM MODE

Si el usuario selecciona la opción **Zoom mode**  del desplegable Zoom, podrá aumentar/disminuir el tamaño de la imagen clicando el botón Izquierdo/Derecho del ratón (el Zoom se realizará centrado sobre el punto de clic del ratón).

6.1.6.2. ZOOM OUT

Para disminuir de manera gradual el tamaño de la imagen seleccionada, el usuario debe ir clicando la opción **Zoom out**  del desplegable Zoom.

6.1.6.3. ZOOM IN

El usuario debe ir haciendo clic sobre la opción **Zoom in**  del desplegable Zoom, para aumentar de forma progresiva el tamaño de la imagen seleccionada.

6.1.6.4. ZOOM 1:1

Si el usuario selecciona la opción **Zoom 1:1**  del desplegable Zoom, se aplicará la proporción 1 píxel de la imagen equivale a 1 píxel de la pantalla.

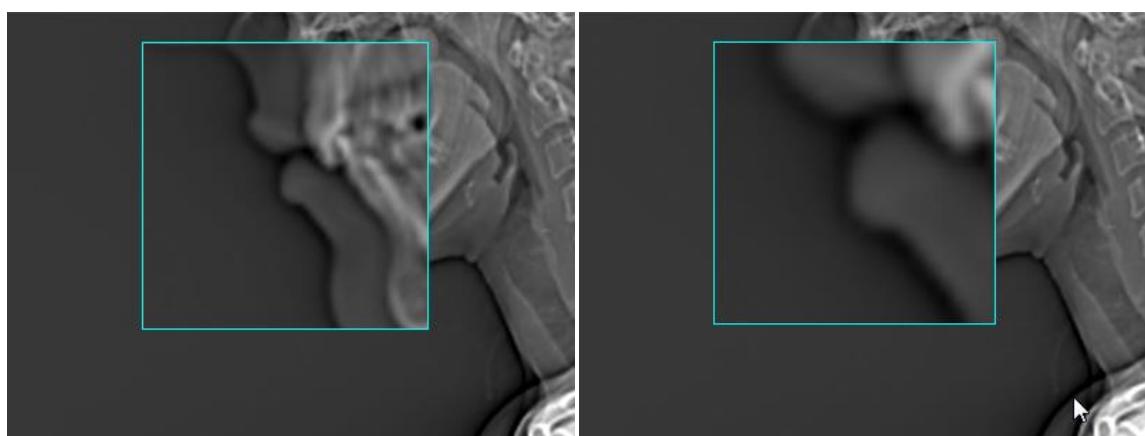
6.1.6.5. ZOOM BEST FIT

Para adaptar la medida de la imagen a la ventana contenedora, el usuario deberá escoger la opción **Zoom best fit**  del desplegable Zoom.

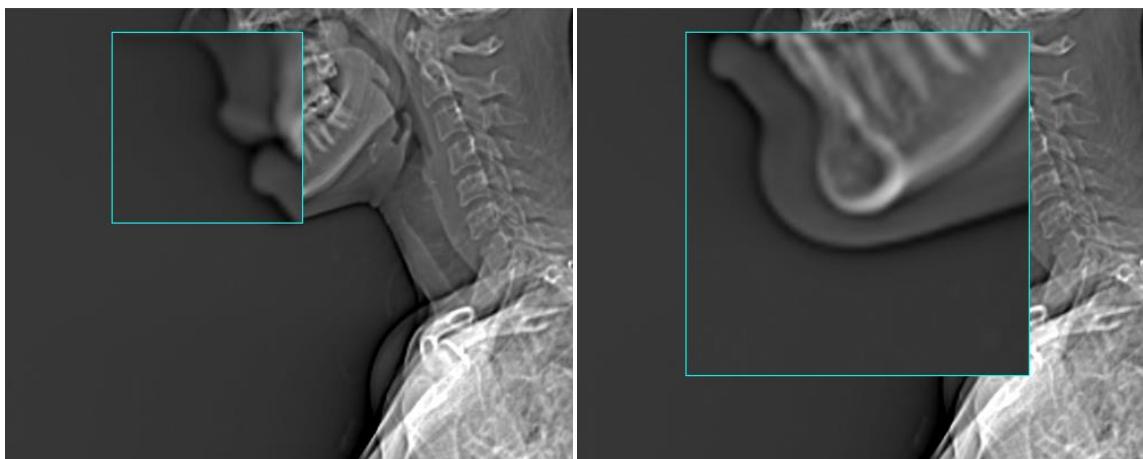
6.1.6.6. MAGNIFYING GLASS

Si el usuario solamente quiere aplicar zoom a una parte determinada de la imagen, puede utilizar la opción **Magnifying glass**  (o lupa) del desplegable Zoom.

Por defecto el zoom de la lupa es x2, el usuario podrá ampliar o reducir el mismo con las teclas +/- o bien mediante la rueda del ratón.



El usuario también podrá variar el tamaño de la lupa, arrastrando desde cualquier punto de su contorno.

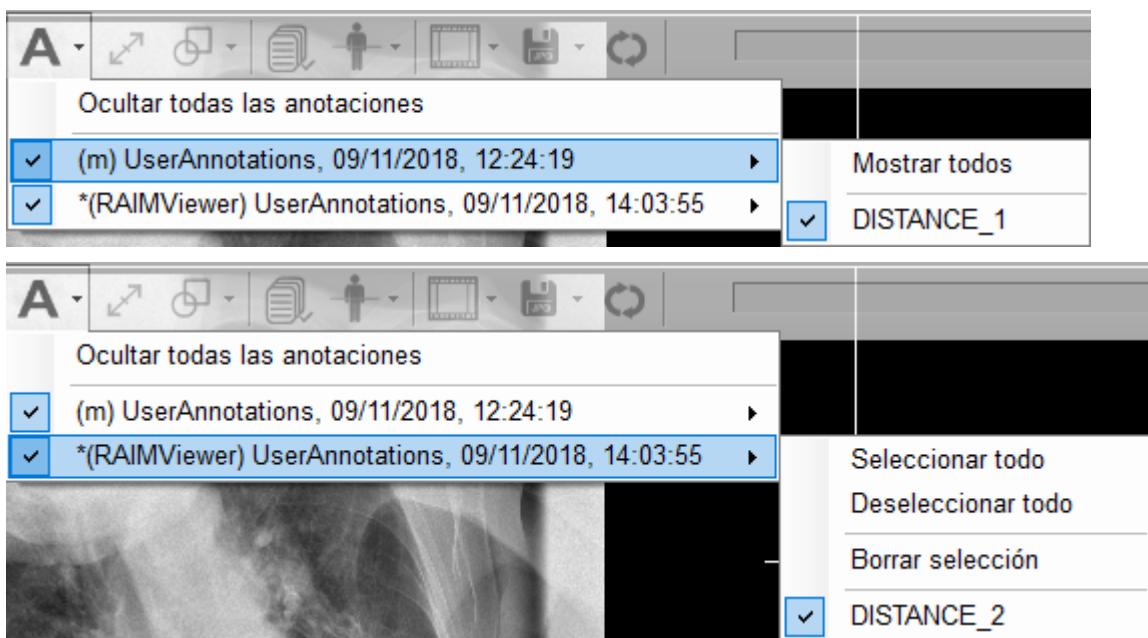


6.1.6.7. REAL SIZE

Si el usuario escoge la opción Real size  del desplegable Zoom, la imagen se mostrará en su tamaño real. El tamaño en milímetros del objeto que se mostrará por pantalla será equivalente al tamaño en milímetros del objeto que se mostrará.

6.1.7. MOSTRAR/OCULTAR ANOTACIONES

La opción Mostrar/Ocultar anotaciones  de la barra de herramientas del visor radiológico, dará al usuario la posibilidad de ver total o parcialmente todas las anotaciones presentes en la imagen seleccionada, en este grupo no se incluyen marcas de CAD (para ello ver el apartado [OPCIONES CAD MAMOGRAFIA](#)). Si la serie seleccionada no contiene ninguna anotación el botón mostrará u ocultará todas las anotaciones. En caso que sí que contenga anotaciones se desplegará sobre el siguiente menú:



En el caso de anotaciones guardadas, se permitirá mostrarlas u ocultarlas total o parcialmente.

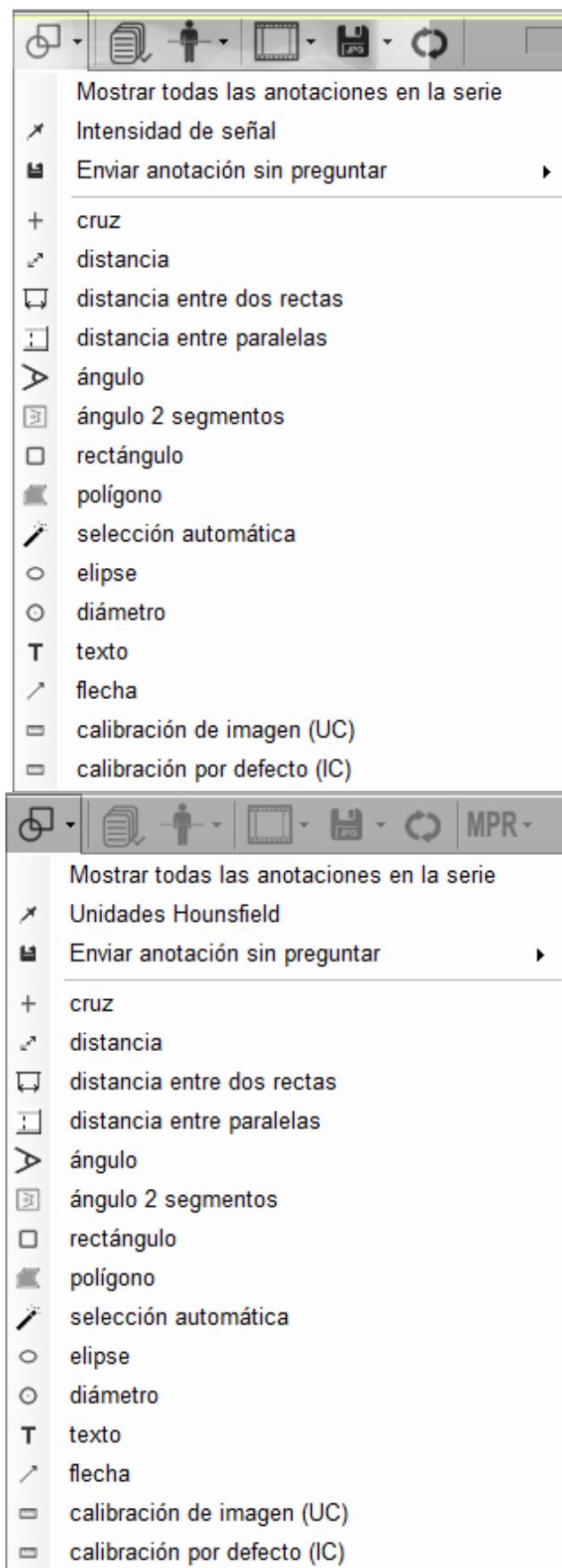
En el caso de anotaciones realizadas por el usuario, además de poder visualizarlas total o parcialmente, se le permitirá seleccionarlas total o parcialmente (las anotaciones se mostrarán de color blanco) para borrar la selección.

Para seleccionar una sola anotación el usuario podrá hacer servir las opciones del desplegable Mostrar/ocultar anotaciones o hacer clic sobre cualquier punto del contorno de la anotación (la selección se mostrará de color blanco).

6.1.8. DIBUJAR ANOTACIONES

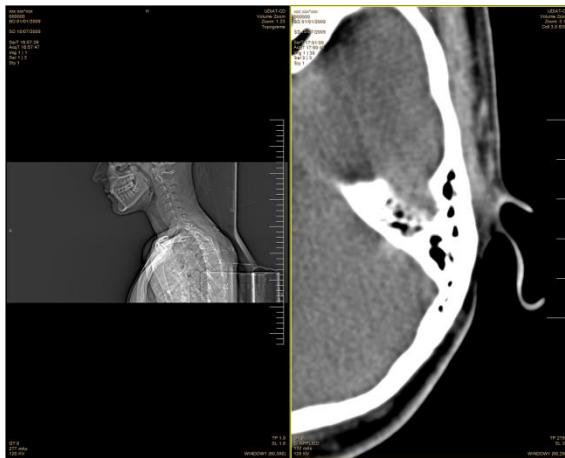
Si el usuario desea añadir anotaciones a la imagen/serie, debe seleccionar la opción Añadir

Anotaciones  de la barra de herramientas del visor radiológico.



Las imágenes donde el usuario podrá hacer anotaciones tendrán una guía de escala en la parte derecha.

La precisión en las imágenes es de 1 pixel, al cual se le aplica un factor externo para su traducción a mm, por lo tanto, la precisión de la imagen es variable.



Una vez escogida una anotación del desplegable Añadir Anotaciones para dejar de trabajar con ella el usuario debe volver a hacer clic sobre la opción del desplegable o seleccionar la Tecla ESC, a excepción de las opciones: Intensidad de señal/Unidades Hounsfield , Texto y Calibrado de Imagen (IC). La/s Intensidad de señal/Unidades Hounsfield dejará de visualizarse haciendo clic en cualquier punto de la pantalla. Las opciones Texto y el Calibrado de Imagen (IC) se deselecciónarán una vez utilizadas.

Si la serie en la que se dibuja la anotación tiene más de una imagen, es posible realizar una anotación dibujada mientras se cambia de imagen mostrada. En este caso al terminar de dibujar la anotación se volverá a mostrar la imagen en la que se empezó a dibujar la anotación.

Si la serie en la que se dibuja tiene más de una imagen, es posible empezar una anotación en una imagen, ir avanzando por la serie y terminarla en otra imagen. En este caso, al terminar de dibujar la anotación se volverá a mostrar ésta en la imagen en la que se empezó a dibujar. Lo que se mide será respecto a la primera imagen.

TIPO DE CALIBRACIÓN

En las modalidades CT y MR, el Pixel Spacing se encuentra definido en el campo DICOM (0025,0030) llamado Image Pixel Spacing. Las imágenes obtenidas son cortes del objeto y por tanto las medidas son exactas. En éste caso, las medidas se deberían de marcar como Image Calibrated (IC).

En las modalidades CR, DX, XA, XRF y similares (MG), el tamaño del píxel se encuentra en otro campo DICOM (0018, 1164) llamado Imager Pixel Spacing. El motivo es que con ésta técnica, las imágenes son proyecciones y la calibración del tamaño del píxel se realiza solamente en la altura del detector. Por lo tanto, en la medida de objetos lejanos al detector se comete un error. Éste error será más grande cuanto más lejano esté el objeto a medir del detector. En éste caso, las medidas deberían de mostrar como Detector Calibrado (DC).

La modalidad RV contempla los diferentes casos de la siguiente manera:

- Si la imagen solamente presenta (0028,0030), utilizar éste campo para conocer el Pixel Spacing y mostrar las medidas como IC indicando que es una imagen calibrada.

- Si la imagen solamente presenta (0018, 1164) utilizar éste campo para conocer el Pixel Spacing y mostrar las medidas como DC indicando que es una medida en función de la calibración en el detector.
- En el caso de que la imagen presente los dos campos, se analizará para determinar si son iguales y se actuará de la siguiente manera:
 - Si son iguales, se muestra como DC y se utiliza cualquiera de los dos campos como Pixel Spacing.
 - Si son diferentes, se utiliza (0028,0030) y se indica el valor Spacing Calibration Type (0028, 0A02) como descriptor. En caso de que éste campo no exista, se mostrará “-”.

6.1.8.1. MOSTRAR TODAS LAS ANOTACIONES DE LA SERIE

La opción Mostrar todas las anotaciones de la serie del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario mostrar todas las anotaciones realizadas en esa serie sobre la imagen que se está mostrando en ese momento. Al deshabilitar esta opción, sólo se mostrarán las anotaciones realizadas sobre la imagen mostrada.

Se ha de tener en cuenta que la información relativa a la anotación pertenece a la de la imagen en la que se realizó dicha anotación. Es decir, los valores mostrados en esta opción no tienen porqué coincidir con el valor real, ya que la medida se realizó sobre otros datos.

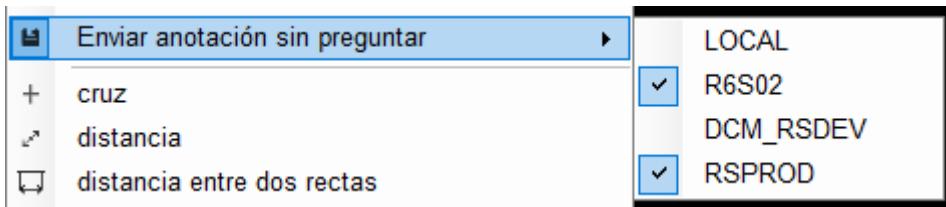
6.1.8.1. ENVIAR ANOTACIÓN SIN PREGUNTAR

Por defecto las anotaciones que se realicen en un estudio no se guardan al cerrar este.

En caso que el usuario quiera guardar anotaciones es imprescindible disponer de los permisos adecuados.

En el momento de cerrar el estudio donde hemos realizado las anotaciones es cuando el programa realizará el envío a los servidores que previamente se hayan seleccionado sin interactuar con el usuario.

Selección de servidores



Para seleccionar los servidores a los que deseamos enviar las anotaciones es necesario ir a la barra de herramientas -> botón *Dibujar Anotaciones* -> opción *Enviar anotación sin preguntar*

Al ponernos sobre la mencionada opción aparece una lista con los servidores seleccionables para el envío de anotaciones.

Seleccionamos todos los servidores que necesitemos

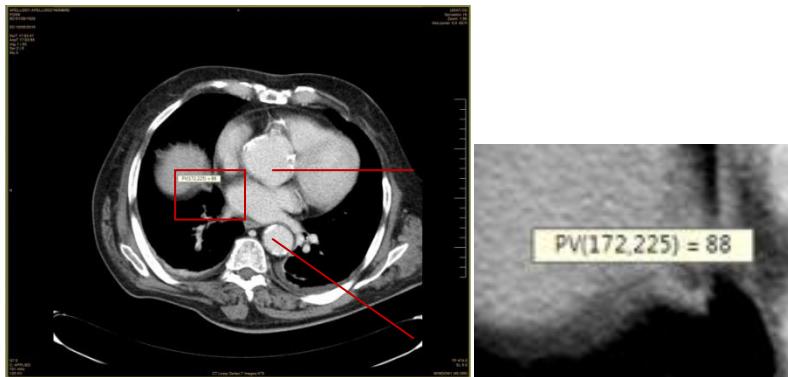
Para finalizar pulsamos fuera del menú y este desaparecerá quedando seleccionada la opción de envío de anotaciones sin preguntar.

Si en el momento de cerrar el estudio no existen servidores seleccionados, y por tanto, la opción de envío de anotaciones sin preguntar está deshabilitada, **no se guardará ninguna** anotación de las realizadas.

Cada vez que se ha completado una 'sesión' de envío **se deben volver a seleccionar nuevos servidores para que se vuelva a habilitar la opción.**

6.1.8.2. INTENSIDAD DE SEÑAL/UNIDADES HOUNSFIELD

La opción Intensidad de señal/Unidades Hounsfield  del desplegable Añadir Anotaciones permitirá al usuario visualizar la/s intensidad de señal/unidades Hounsfield en la imagen activa. Esta opción cambia de nombre dependiendo del tipo de estudio seleccionado. En caso de ser un estudio CT se mostrará como unidades Hounsfield. En el resto de estudios se mostrará como intensidad de señal.



6.1.8.3. CRUZ

La opción cruz  del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo cruz a la imagen/serie seleccionada.

Si el usuario quiere añadir una anotación de tipo cruz a una imagen/serie debe hacer clic en un extremo de un segmento y mover el ratón hasta la posición final de este segmento de la cruz, todo esto, manteniendo el botón izquierdo del ratón pulsado, el segmento perpendicular se genera en el centro del segmento creado por el usuario. Una vez dejado ir, la cruz estará creada. Durante todo el proceso, el usuario podrá comprobar cómo va cambiando la medida y la forma de la anotación.

El usuario podrá variar la posición de la cruz arrastrándola desde cualquier punto de su contorno.

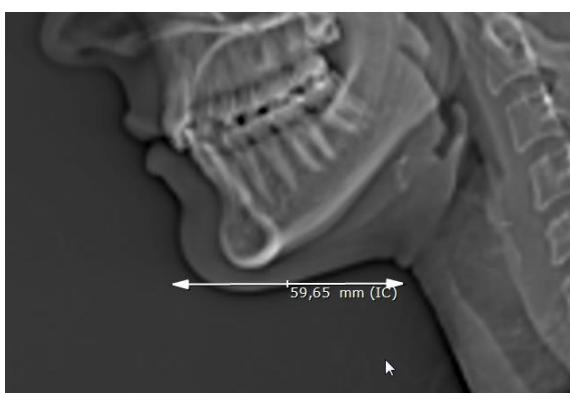


6.1.8.4. DISTANCIA

La opción distancia  del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de distancia a la imagen/serie seleccionada.

Si el usuario quiere añadir una anotación de distancia a una imagen/serie, debe hacer clic al punto de inicio y mover el ratón hasta la posición final del segmento que desea medir, todo esto, manteniendo el botón izquierdo del ratón pulsado. Una vez dejado ir, la anotación tipo distancia estará creada. Durante todo el proceso el usuario podrá comprobar cómo va cambiando la medida y la forma de la anotación y cuál es la distancia.

El usuario podrá variar la posición de la anotación distancia arrastrándola desde cualquier punto de su contorno.



En la barra de herramientas del visor radiológico, el usuario puede encontrar un acceso directo para activar/desactivar la opción Distancia .

Si el usuario mantiene apretado la tecla CTRL mientras dibuja la anotación, ésta se dibujará vertical o horizontal en la imagen, solamente para las modalidades CR y DX.

6.1.8.5. DISTANCIA ENTRE DOS RECTAS

La opción distancia entre dos rectas  del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo distancia entre dos rectas a la imagen/serie seleccionada.

Si el usuario quiere añadir una distancia entre dos rectas, primero debe dibujar una recta que una los puntos iniciales de las dos rectas. Debe hacer clic en el punto inicial de la primera recta y mover el ratón hasta el punto final de las segunda, manteniendo pulsado el botón izquierdo del ratón. Seguidamente debe hacer clic sobre los puntos finales de las dos rectas. Durante todo el proceso el usuario podrá comprobar cómo va cambiando la medida y la forma de la anotación. Una vez creada la anotación se calculará la distancia entre las rectas.

El usuario podrá variar la posición de la anotación distancia arrastrándola desde cualquier punto de su contorno. También tendrá la posibilidad de mover solamente el texto asociado a la anotación sin que ésta se desplace, arrastrándolo desde cualquier punto de su entorno.



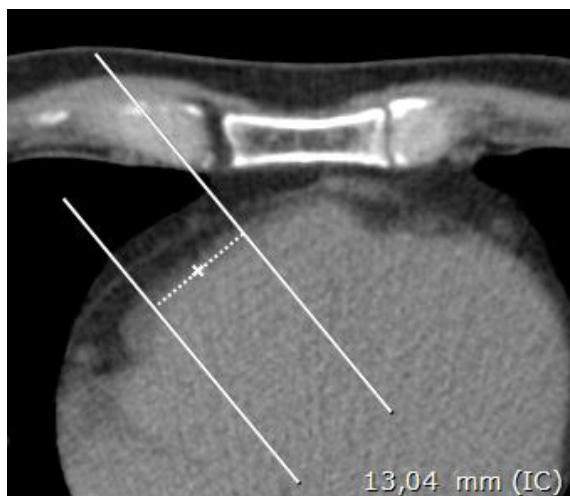
6.1.8.6. DISTANCIA ENTRE DOS PARALELAS



La opción distancia entre dos paralelas del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo distancia entre dos paralelas a la imagen/serie seleccionada.

Si el usuario quiere añadir una distancia entre dos paralelas debe hacer clic en la posición inicial del primer segmento y mover el ratón hacia la posición final, manteniendo el botón izquierdo del ratón pulsado. Una vez que el usuario deja ir el botón izquierdo del ratón, el primer segmento se ha creado. Para crear el segundo segmento, debe repetir la misma operación, en este caso el segmento dibujado se realizará de forma paralela al primero. Entonces, aparecerá una recta punteada que une los dos segmentos. Moviendo el ratón, el usuario debe asignarle una posición, una vez posicionada se debe hacer clic para finalizar la creación de la anotación.

El usuario podrá variar la posición de la anotación distancia entre dos paralelas arrastrándola desde diferentes puntos de la anotación. Los extremos de los segmentos paralelos modificarán la longitud desde ese punto y también permitirá la rotación de toda la anotación con punto de origen el extremo opuesto de éste. Los extremos de la línea punteada aumenta la distancia entre las paralelas y el centro de ésta sirve para cambiar la posición entre los segmentos paralelos. También tendrá la posibilidad de mover solamente el texto asociado a la anotación sin que ésta se desplace, arrastrándolo desde cualquier punto de su contorno.

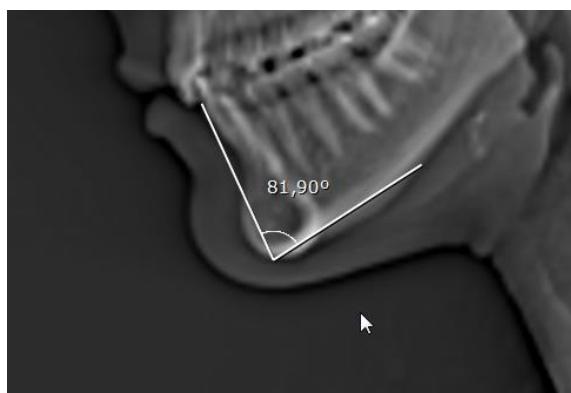


6.1.8.7. ÁNGULO

La opción **ángulo**  del desplegable Añadir anotaciones, permitirá añadir anotaciones de tipo ángulo a la imagen/serie seleccionada.

Si el usuario quiere añadir una anotación de ángulo a una imagen/serie, debe hacer clic a la posición inicial del primer lado del ángulo y mover el ratón hasta la posición final donde debe volver a clicar. Finalmente, debe mover el ratón hacia la posición final del segundo lado del ángulo y hacer clic una vez más. Durante todo el proceso el usuario podrá comprobar cómo va cambiando la medida, la forma de la anotación y el ángulo.

El usuario podrá variar la posición de la anotación ángulo arrastrándola desde cualquier punto de su contorno.



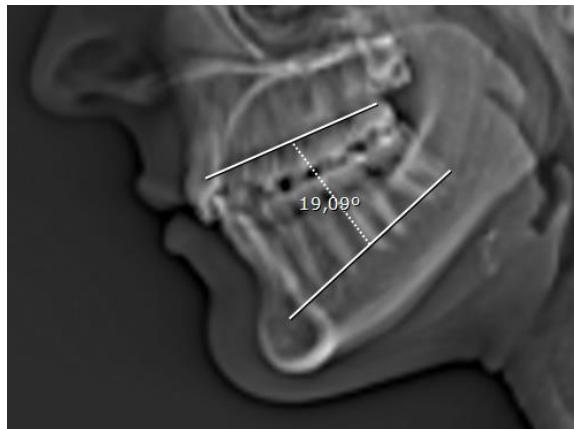
Si el usuario mantiene presionada la tecla CTRL mientras dibuja el primer segmento de la anotación, éste se dibujará vertical u horizontal en la imagen, solamente para las modalidades CR y DX.

6.1.8.8. ÁNGULO 2 SEGMENTOS

La opción **ángulo 2 segmentos**  del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo ángulo de 2 segmentos a la imagen/serie seleccionada.

Si el usuario quiere añadir una anotación de ángulo de 2 segmentos a una imagen/serie, debe hacer clic a la posición inicial del primer segmento y mover el ratón hacia la posición final, manteniendo el botón Izquierdo del ratón pulsado. Una vez que el usuario deja ir el botón izquierdo del ratón, el primer segmento se ha creado. Para crear el segundo segmento, debe repetir la misma operación. Durante todo el proceso el usuario podrá comprobar cómo va cambiando la medida y la forma de la anotación. Una vez creada la anotación se calculará el ángulo entre los segmentos.

El usuario podrá variar la posición de la anotación ángulo de 2 segmentos arrastrándola desde cualquier punto de su contorno. También tendrá la posibilidad de mover solamente el texto asociado a la anotación sin que ésta se desplace, arrastrándolo desde cualquier punto de su contorno.

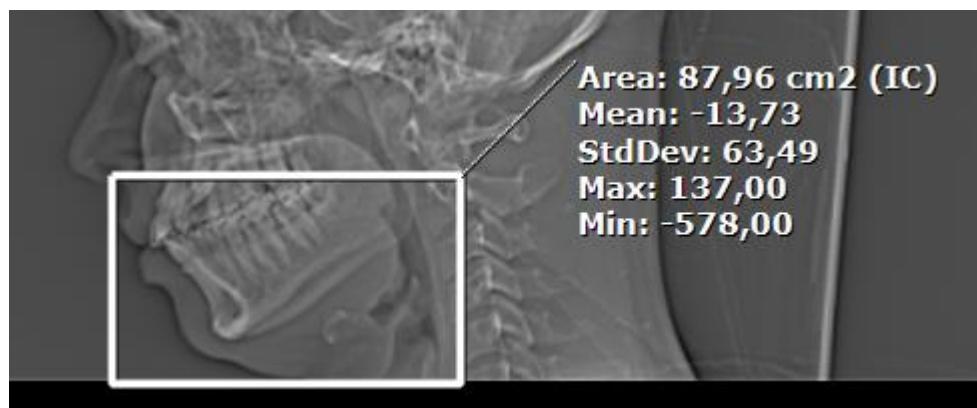


6.1.8.9. RECTÁNGULO

 La opción rectángulo del desplegable Añadir anotaciones permitirá al usuario añadir una anotación de tipo rectángulo a la imagen/serie seleccionada.

Si el usuario quiere añadir una anotación de tipo rectángulo a su imagen/serie, debe hacer clic al punto inicial del rectángulo (canto inicial) y mover el ratón hasta el canto opuesto, manteniendo clicado el botón izquierdo del ratón. Una vez dejado ir, el rectángulo estará creado y se calculará su área, la media y la desviación estándar de los píxeles que lo forman. Al contener una gran cantidad de información esta se ocultará y sólo se mostrará el área, la media y un "more..." para avisar que hay más información oculta. Esta información se mostrará al usuario clicando sobre el texto y desaparecerá al volver a clicar o sacar el ratón del texto. Durante todo el proceso el usuario podrá comprobar cómo va cambiando la medida y la forma de la anotación.

El usuario podrá variar la posición del rectángulo arrastrándolo desde su centro o cualquier punto de su contorno.



6.1.8.10. POLÍGONO

La opción polígono  del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo polígono a la imagen/serie seleccionadas.

Si el usuario quiere añadir una anotación de polígono, debe hacer clic a la posición inicial y seguidamente ir clicando en los que serán los vértices del polígono. Para cerrarlo deberá de hacer doble clic con el botón izquierdo y la figura se cerrará automáticamente. Una vez cerrado el polígono estará creado y se calculará su área, la media y la desviación estándar de los píxeles que lo forman. Al contener una gran cantidad de información esta se ocultará y sólo se mostrará el área, la media y un “more...” para avisar que hay más información oculta. Esta información se mostrará al usuario clicando sobre el texto y desaparecerá al volver a clicar o sacar el ratón del texto. Durante todo el proceso el usuario podrá comprobar cómo va generándose la anotación.

El usuario podrá variar la posición del polígono arrastrándolo desde cualquier punto de su contorno.(juntamente con el texto asociado) arrastrándolo desde cualquier punto de su contorno. También tendrá la posibilidad de mover solamente el texto asociado a la anotación sin que ésta se desplace, arrastrándolo desde cualquier punto de su contorno.



6.1.8.11. SELECCIÓN AUTOMÁTICA

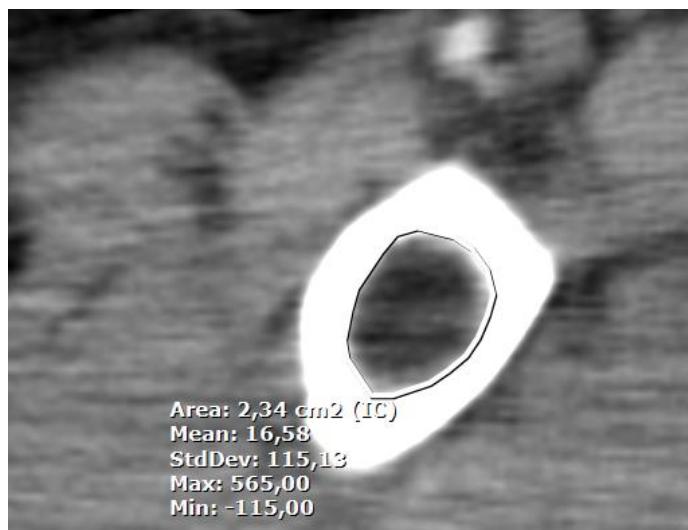
La opción selección automática (polígono automático)  del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo selección automática (polígono automático) a la imagen/serie seleccionadas.

Si el usuario quiere añadir una anotación de selección automática, debe hacer clic sobre la zona a determinar y se hará una selección automática de una determinada zona de la imagen. La selección automática se basa en los niveles de intensidad de los píxeles. Un píxel se considera que forma parte de la región de interés dependiendo de lo que su intensidad se asemeje a la del píxel semilla (esta similitud viene dada por un umbral fijado según la experiencia), es por ello que al cambiar el Window Level, cambia la selección. Es preciso notar que, si se hace zoom o pan y parcialmente se oculta un trozo de imagen, la anotación selección automática sólo se basará en la parte de la imagen que se esté visualizando. Si la figura obtenida no tiene más de 2 puntos o menos de 10000, no se considera una selección adecuada. Una vez generado el polígono, se calculará su área, la media y la desviación

estándar de los píxeles que lo forman. Al contener una gran cantidad de información, ésta se ocultará y sólo se mostrará el área, la media y un “more...” para avisar que hay más información oculta. Esta información se mostrará al usuario clicando sobre el texto y desaparecerá al volver a clicar o sacar el ratón del texto.

El usuario podrá variar la posición del polígono automático arrastrándolo desde cualquiera de las aristas que lo forman. También tendrá la posibilidad de mover solamente el texto asociado a la anotación sin que ésta se desplace, arrastrándolo desde cualquier punto de su contorno.

Al seleccionar una zona oscura puede suceder que la anotación salga fuera de la imagen, en este caso se sugiere modificar el Window Level para minimizar este efecto.

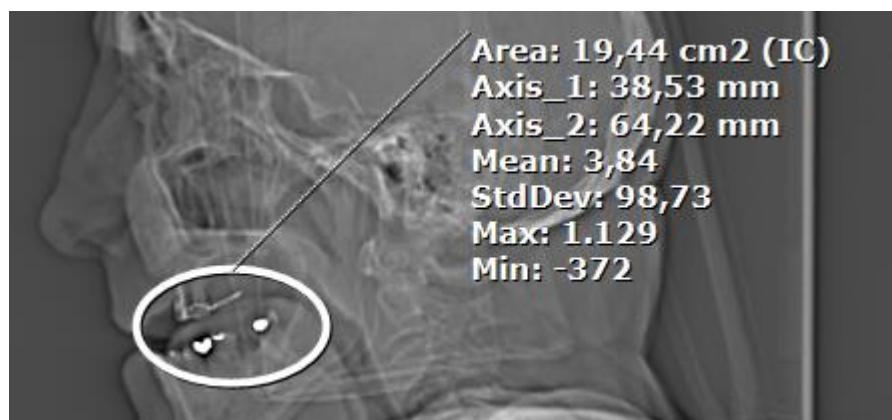
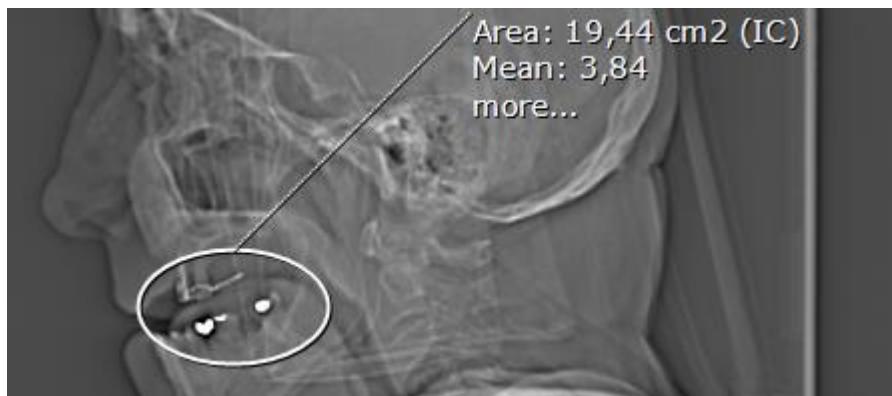


6.1.8.12. ELIPSE

 La opción elipse del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo elipse a la imagen/serie seleccionadas.

Si el usuario quiere añadir una anotación de elipse, debe hacer clic a la posición inicial (canto inicial del rectángulo que la contendría) y mover el ratón hacia el punto final (canto opuesto del rectángulo que la contendría), manteniendo el botón izquierdo apretado. Una vez dejado ir, la elipse estará creada y se calculará su área, la distancia de los ejes vertical y horizontal de la elipse, la media y la desviación estándar de los píxeles que la forman. Al contener una gran cantidad de información esta se ocultará y sólo se mostrará el área, la media y un “more...” para avisar que hay más información oculta. Esta información se mostrará al usuario clicando sobre el texto y desaparecerá al volver a clicar o sacar el ratón del texto. Durante todo el proceso el usuario podrá comprobar cómo va cambiando la medida y la forma de la anotación.

El usuario podrá variar la posición de la elipse arrastrando desde su centro o bien, variar su tamaño arrastrando desde cualquier punto de su contorno. También tendrá la posibilidad de mover el texto asociado a la anotación sin que ésta se desplace, arrastrándolo desde cualquier punto de su contorno.



¡ATENCIÓN!

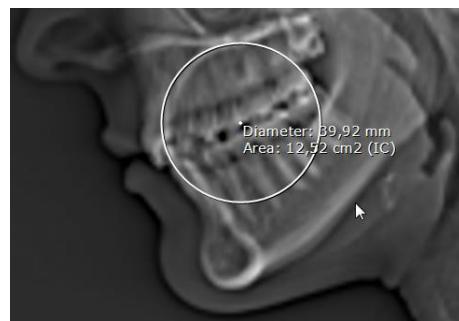
La dimensión del estándar DICOM o el no cumplimiento del mismo por parte de las imágenes, puede provocar que las medidas sean en píxeles. En éste caso, les rogamos nos lo comuniquen.

6.1.8.13. DIÁMETRO

La opción diámetro  del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo diámetro a la serie/imagen seleccionada.

Si el usuario quiere añadir una anotación de tipo diámetro, debe hacer clic a la posición inicial (canto inicial del cuadrado que contendría el círculo) y mover el ratón hacia la posición final (canto opuesto del cuadro que contendría el círculo), manteniendo el botón izquierdo del ratón pulsado. Una vez dejado ir, el círculo estará creado y se calcularán su diámetro y su área. Durante todo el proceso el usuario podrá comprobar cómo va cambiando la medida y la forma de la anotación.

El usuario podrá variar la posición del diámetro arrastrando desde su centro o bien variar su tamaño arrastrando desde cualquier punto de su contorno. También tendrá la posibilidad de mover solamente el texto asociado a la anotación sin que ésta se desplace, arrastrándolo desde cualquier punto de su contorno.

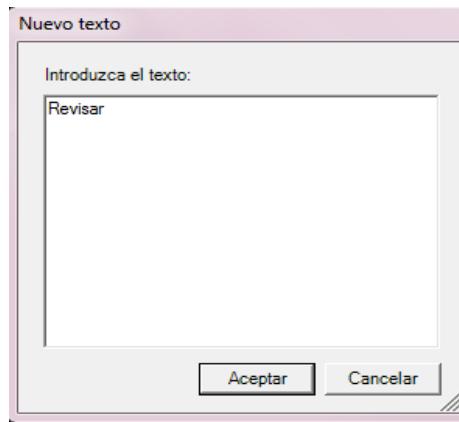


6.1.8.14. TEXTO



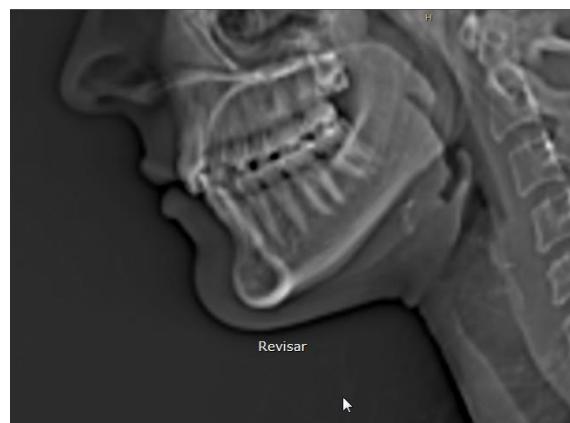
La opción texto del desplegable Añadir anotaciones permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo texto a la imagen/serie seleccionada.

Una vez seleccionada la opción, el usuario debe hacer clic al punto de la imagen/serie donde quiere añadir la anotación. Aparecerá un formulario que le permitirá introducir el texto a incorporar.



Una vez realizado el clic en el botón Aceptar, el texto se mostrará en la posición seleccionada. En caso de clicar Cancelar no aparecerá texto.

El usuario podrá variar la posición del texto arrastrando desde cualquier punto de su contorno.

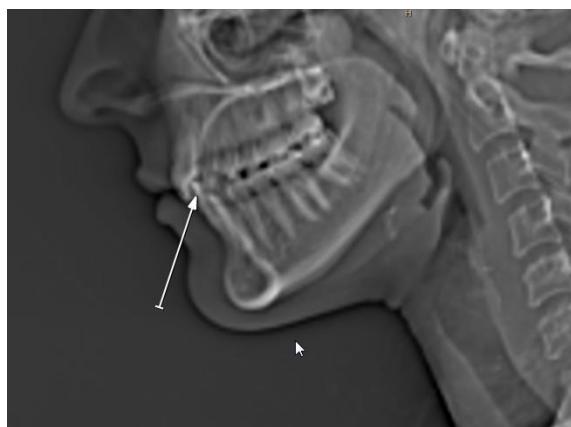


6.1.8.15. FLECHA

La opción flecha  del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo flecha en la imagen/serie seleccionada.

Si el usuario quiere añadir una anotación de tipo flecha a una imagen/serie debe hacer clic en la posición final de la flecha y mover el puntero del ratón hacia la posición inicial de la misma, manteniendo el botón izquierdo del ratón pulsado. Una vez dejado ir, la flecha estará creada. Durante todo el proceso el usuario podrá comprobar cómo va cambiando la medida y la forma de la anotación como lo hará la imagen.

El usuario podrá variar la posición de la flecha arrastrando desde cualquier punto de su contorno.



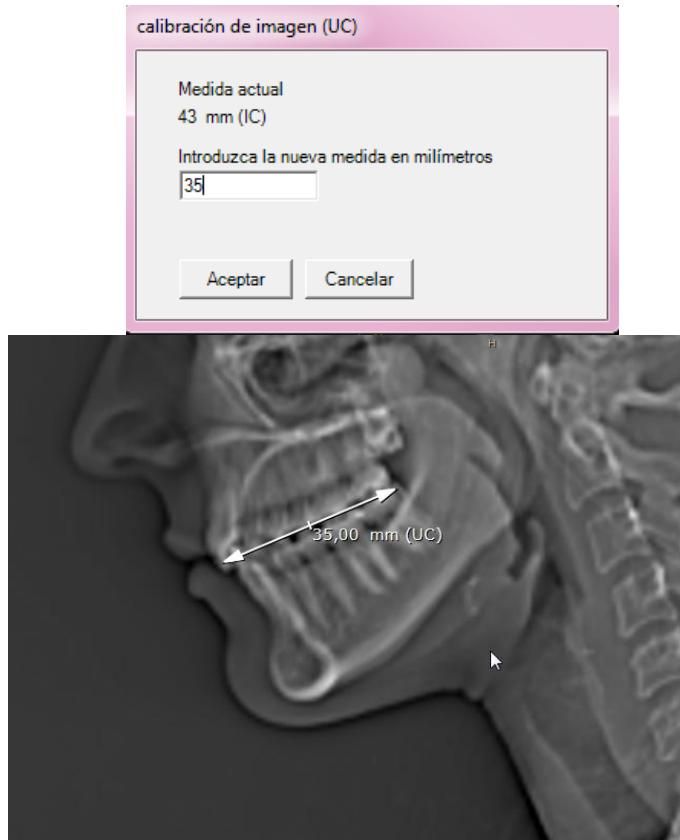
6.1.8.16. CALIBRACIÓN DE IMAGEN

La opción calibración de imagen (UC)  del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario calibrar las medidas.

Una vez seleccionada la opción, el usuario debe marcar el tramo a calibrar. Debe hacer clic sobre el punto inicial de la medida conocida y arrastrar el ratón hasta el punto final de la misma, donde la debe dejar ir. Entonces, aparecerá un formulario para detallar la nueva medida en milímetros. Si se quiere aplicar la nueva medida, el usuario debe hacer clic en el botón Aceptar, en caso contrario, debe pulsar Cancelar. Una vez introducida la nueva medida, se re calcularán todas las mediciones realizadas.

Éste nuevo calibrado se aplicará a todas las imágenes de la serie a la que pertenece la imagen utilizada para re calibrar.

También hay la opción de calibrar múltiples series a la vez, seleccionando todas las series que se quieran calibrar y re calibrando una única imagen.



6.1.8.17. CALIBRACIÓN POR DEFECTO

Si el usuario hace una calibración de las medidas y quiere volver a hacer servir los valores iniciales que se ofrecen por defecto, puede hacerlo escogiendo la opción calibración por defecto (IC)  del desplegable Añadir Anotaciones.

6.1.8.18. MOVER/MODIFICAR ANOTACIONES Y MOVER ANOTACIONES TEXTO

Una vez el usuario ha acabado de generar todas las anotaciones, éstos tienen la opción de mover, modificar la anotación o mover el texto informativo de ésta de forma independiente.

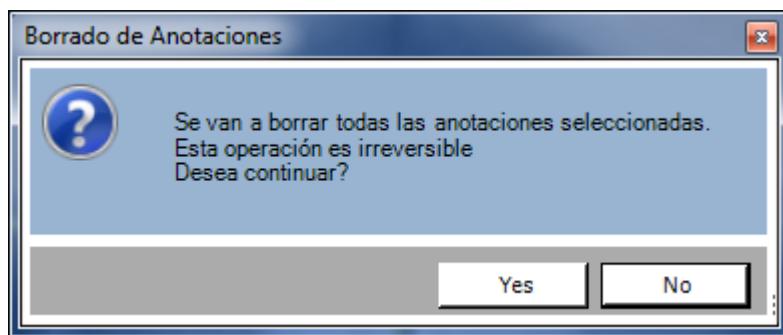
- Para modificar la anotación el usuario deberá de posicionar el ratón sobre los puntos de la parte gráfica de la anotación que el ratón se muestre como una cruz. El puntero del ratón cambia a cruz en los extremos de las anotaciones. Por ejemplo, en la distancia cambia en el final de las puntas, en los polígonos en los vértices y en la elipse en los puntos verticales y horizontales de ésta.
- Para mover todo el conjunto de la anotación el usuario deberá de posicionar el ratón sobre la parte gráfica de ésta y que el icono de éste aparezca como una mano. El puntero del ratón cambia en mano en todo el gráfico de la anotación menos en los que aparece la cruz.
- Para mover solamente el texto asociado en la anotación hay que posicionar el ratón sobre el texto.

- Una vez posicionado el ratón en el punto que se desee, clicando y arrastrando se efectúa la acción que se desea.

Para borrar anotaciones, una vez seleccionadas, el usuario deberá de hacer uso de la opción Borrar selección del desplegable Mostrar/Ocultar anotaciones o clicar la Tecla SUPR.

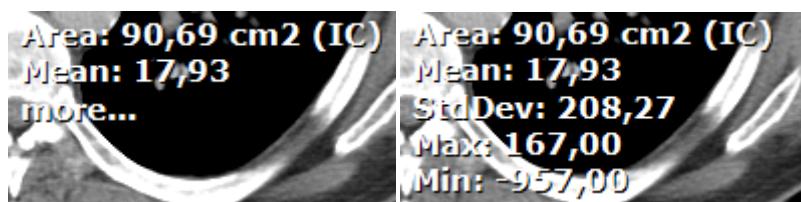
El usuario también tiene la opción de eliminar la anotación seleccionada con la combinación de teclas SHIFT+SUPR. O mediante la combinación CTRL+SHIFT+SUPR, que eliminará todas las anotaciones.

Aparecerá un formulario donde se le preguntará si se quieren borrar las anotaciones realizadas, si hay más de una anotación también aparecerá un botón para eliminar todas las anotaciones. En caso afirmativo debe hacer clic al botón Aceptar, en caso contrario, debe apretar Cancelar. Y si se quieren eliminar todas seleccionar Todas.



6.1.8.19. MOSTRAR TODA LA INFORMACIÓN

Las anotaciones con más de 3 datos de información en el texto se mostrarán ocultas por defecto, mostrando sólo el área, la media y "more..." que informa al usuario que contiene más información. Para mostrar esta información oculta, fuera del modo dibujar anotación, se clica sobre el texto y aparecerá toda la información de la anotación. Para volver a ocultar esta información se clica otra vez sobre el texto o se desplaza el ratón fuera del texto.



6.1.9. APlicar a Todas las Imágenes

Si el usuario activa la opción Aplicar a todas  de la barra de herramientas del visor radiológico, las operaciones se aplicarán sobre todas las imágenes de la serie. Por el contrario,

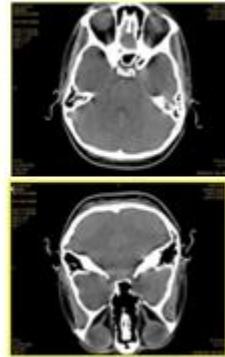
si el usuario desactiva la opción  , las operaciones se aplicarán solamente en la imagen seleccionada.



Serie original

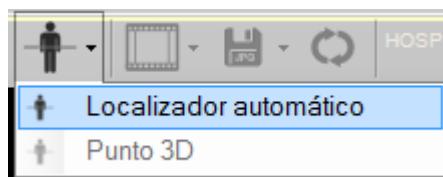


Aplicar a todas las actividades



Aplicar a todas desactivado

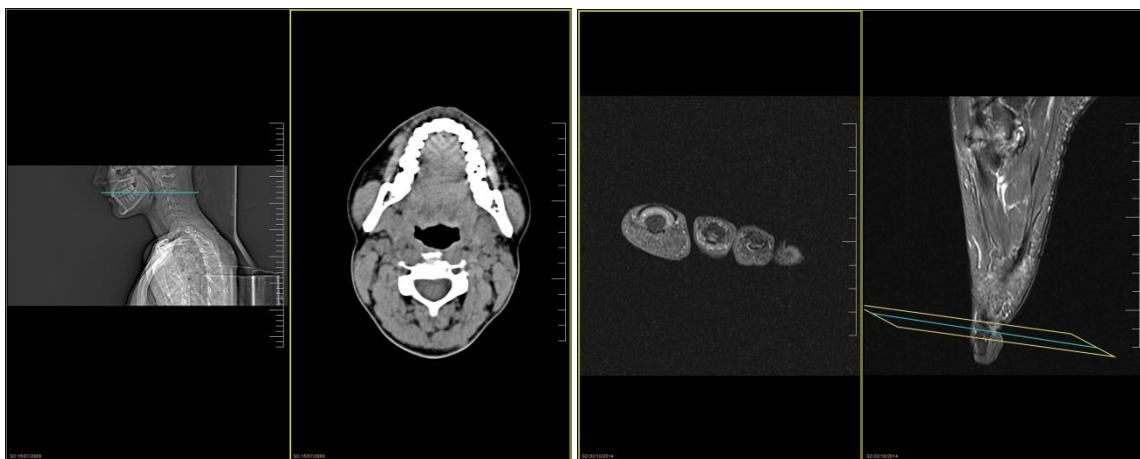
6.1.10. OPCIONES DE VISUALIZACIÓN



6.1.10.1. LOCALIZADOR AUTOMÁTICO

Si el usuario selecciona la opción Localizador automático  del desplegable Opciones de visualización, se mostrará la localización de la imagen seleccionada respecto al resto de imágenes del estudio. La recta de corte entre dos imágenes se indicará mediante una línea azul. En el caso que las imágenes no sean perpendiculares, se mostrará un cuadrilátero amarillo que simulará la posición de la imagen seleccionada respecto a la otra. El usuario podrá desplazar la línea/sección mediante las flechas del teclado o bien la rueda del ratón.

Si el usuario desactiva la opción, no se llevará a cabo ésta acción.



6.1.10.2. PUNTO 3D



Si el usuario selecciona la opción Punto 3D del desplegable Opciones de visualización, se mostrará la localización del punto del ratón respecto al resto de imágenes del estudio. La cruz representa la proyección del punto sobre la imagen y la redonda representa que es el mismo punto, tanto el origen como en el destino. Haciendo doble clic en el punto, se mostrarán los puntos exactos en las diferentes series, buscando la instancia dentro de la serie que contenga éste punto. Ésta opción se habilitará cuando estén todas las instancias descargadas. En las siguientes imágenes se mostrarán las diferentes opciones.



6.1.11. CONTROLES DE CINE

El usuario debe hacer servir éstos controles para ver la secuencia de imágenes de una serie automáticamente. Cuando el usuario selecciona una opción del menú, la acción relacionada se realiza sobre la imagen/serie seleccionada.

6.1.11.1. AVANZAR



La opción Avanzar del desplegable Controles de cine, mostrará las imágenes secuencialmente en sentido creciente, desde el inicio hasta el final.

6.1.11.2. RETROCEDER



La opción Retroceder del desplegable Controles de cine, mostrará las imágenes secuencialmente en sentido decreciente, desde el final hacia el inicio.

6.1.11.3. BUCLE



La opción Bucle del desplegable Controles de cine hará que cuando la secuencia finalice, la reproducción se inicie de nuevo.

6.1.11.4. BUCLE YO-YO



La opción Bucle yo-yo del desplegable Control de cine implicará que cuando la secuencia finalice, la reproducción se inicie nuevamente desde la imagen final hasta la imagen inicial y de nuevo de inicio a final automáticamente.

6.1.11.5. PAUSA



La opción de pausa del desplegable Controles de cine realizará una pausa en la reproducción. Ésta opción aparecerá una vez iniciada la reproducción.

6.1.11.6. STOP



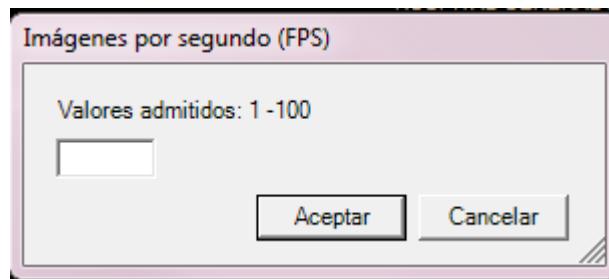
La opción de parar del desplegable Controles de Cine detendrá la reproducción.

6.1.11.7. IMÁGENES POR SEGUNDO (FPS)



La opción Imágenes por segundo (FPS) del desplegable Controles de cine permitirá incrementar/dismuir la velocidad utilizada para mostrar la secuencia de imágenes.

Seleccionando ésta opción, aparecerá un formulario que permitirá al usuario cambiar la cantidad de imágenes por segundo a mostrar. Para aplicar los cambios debe hacer clic en el botón Guardar, en caso contrario debe clicar el botón Cancelar.



6.1.11.8. RESTAURAR FPS

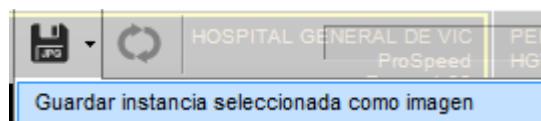
La opción Restaurar FPS  restaurará el valor del parámetro FPS a su valor por defecto.

6.1.12. GUARDAR EN FICHERO LOCAL

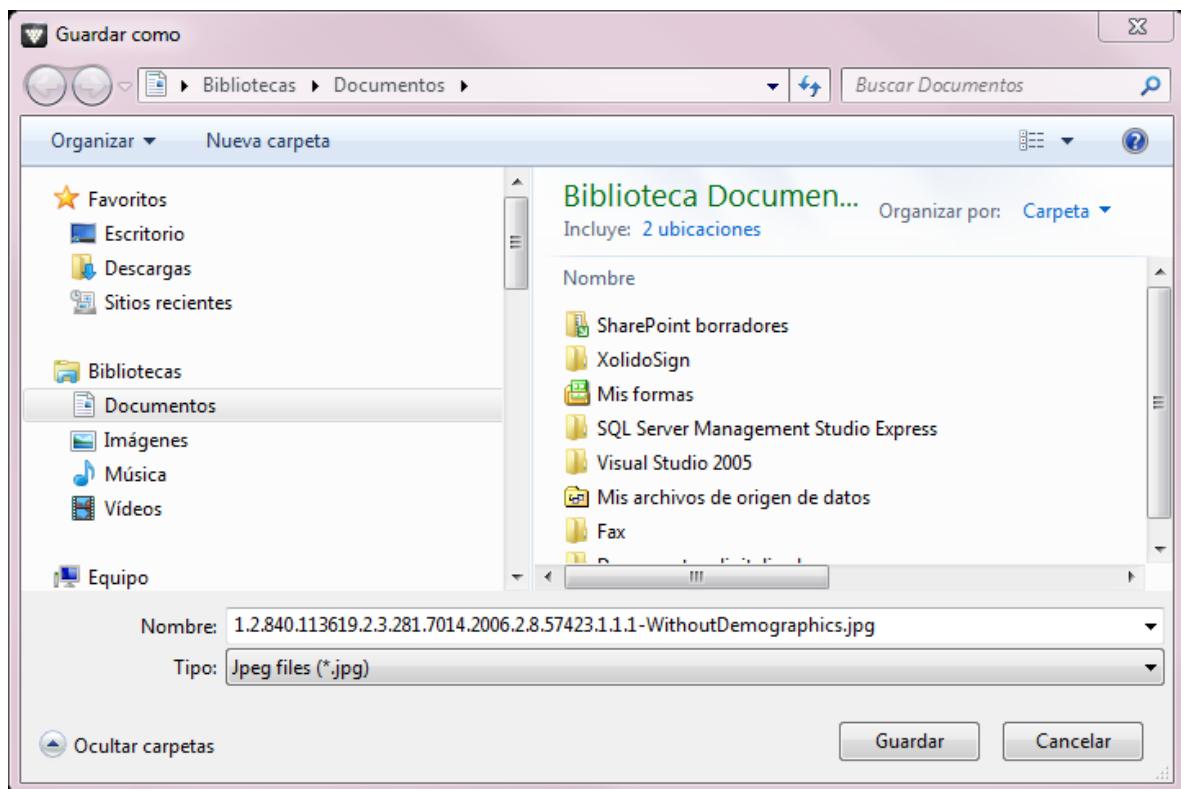
Según los permisos de los que disponga el usuario, podrá guardar en su máquina las imágenes en formato JPG, BMP, EMF, GIF, PNG, TIF, WMF, MP4, AVI o MPEG, mediante la opción Guardar en fichero local  de la barra de herramientas del visor radiológico.

6.1.12.1. GUARDAR INSTANCIA

El usuario debe escoger la opción Guardar instancia seleccionada como imagen del desplegable Guardar a fichero local, para guardar la imagen seleccionada en un fichero .JPG, .BMP, .EMF, .GIF, .PNG, .TIF o .WMF.



Una vez seleccionada la opción aparecerá un formulario que le permitirá escoger donde grabar el fichero. Finalmente, para salvar la imagen debe hacer clic en el botón Guardar. Para cancelar el proceso debe clicar el botón Cancelar.

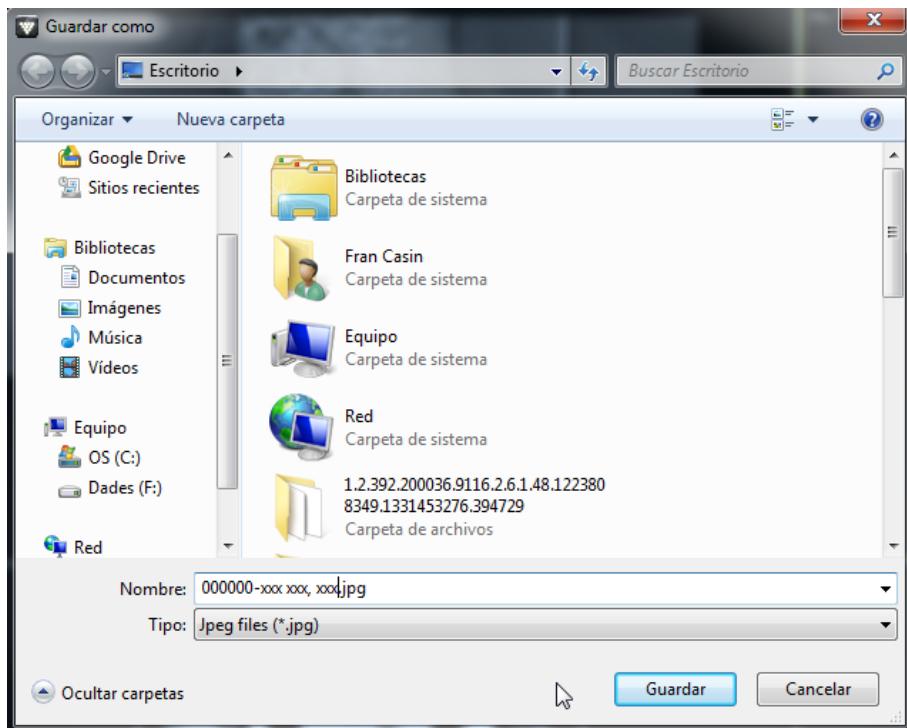


Por defecto, el fichero se guardará sin los datos demográficos, para incluirlos el usuario debe pulsar la tecla CTRL al mismo tiempo que escoge la opción de guardar la instancia.

6.1.12.2. GUARDAR INSTANCIAS DE SERIES SELECCIONADAS

El usuario debe escoger la opción Guardar instancias de las series seleccionadas como imágenes en el desplegable Guardar a ficheros local, para guardar las imágenes de las series seleccionadas en ficheros .JPG, .BMP, .EMF, .GIF, .PNG, .TIF o .WMF.

Una vez seleccionada la opción aparecerá un formulario que le permitirá escoger donde grabar el fichero. Finalmente, para salvar la imagen debe hacer clic en el botón Guardar. Para cancelar el proceso debe clicar el botón Cancelar.

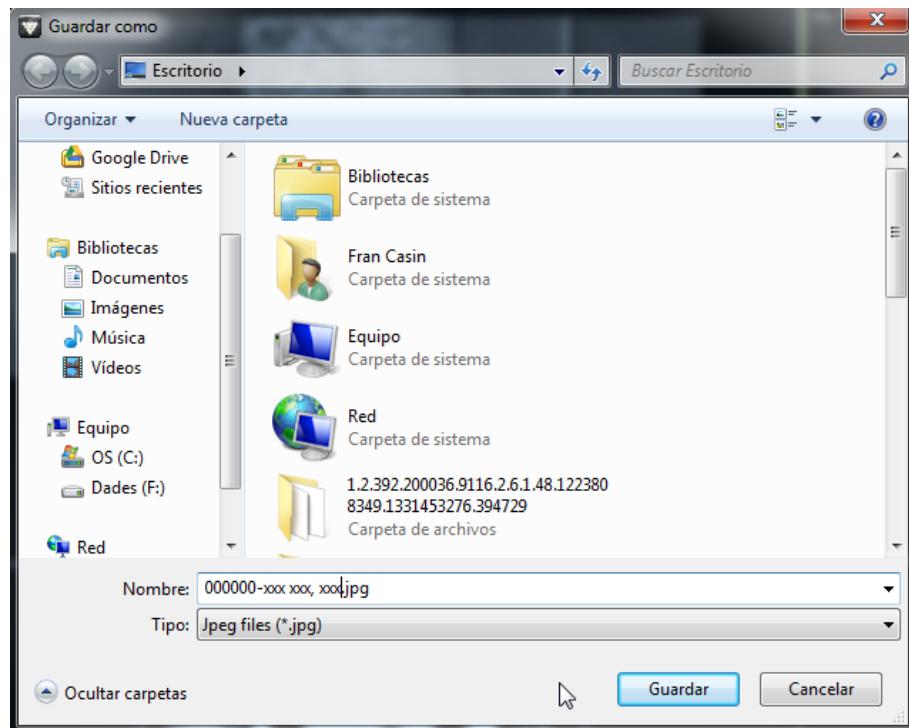


Por defecto, los ficheros se guardarán sin los datos demográficos, para incluirlos el usuario debe clicar la Tecla CTRL al mismo tiempo que escoge la opción de guardar las instancias.

6.1.12.3. GUARDAR INSTANCIAS DE ESTUDIOS ABIERTOS

El usuario debe escoger la opción Guardar instancias de los estudios abiertos como imágenes en el desplegable Guardar en fichero local, para guardar las imágenes de los estudios abiertos en ficheros .JPG, .BMP, .EMF, .GIF, .PNG, .TIF o .WMF.

Una vez seleccionada la opción aparecerá un formulario que le permitirá escoger donde grabar los ficheros. Finalmente, para salvar las imágenes debe hacer clic en el botón Guardar. Para cancelar el proceso debe clicar Cancelar.

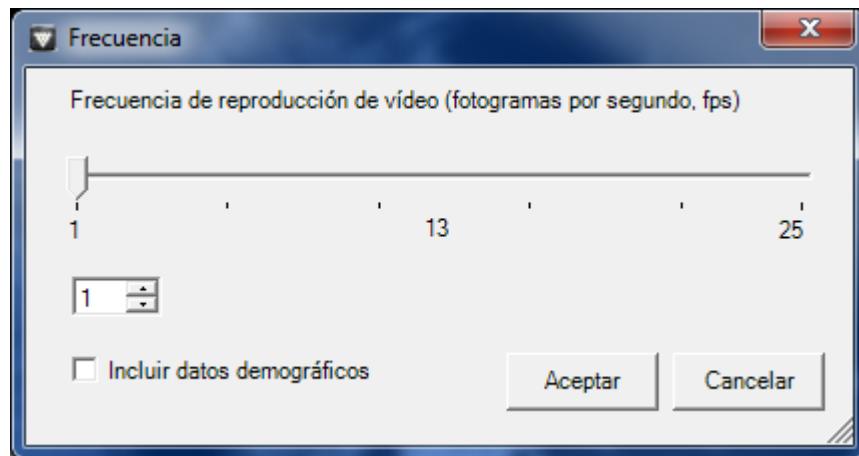


Por defecto, los ficheros se guardarán sin los datos demográficos, para incluirlos el usuario debe clicar la Tecla CTRL al mismo tiempo que escoge la opción de guardar las instancias.

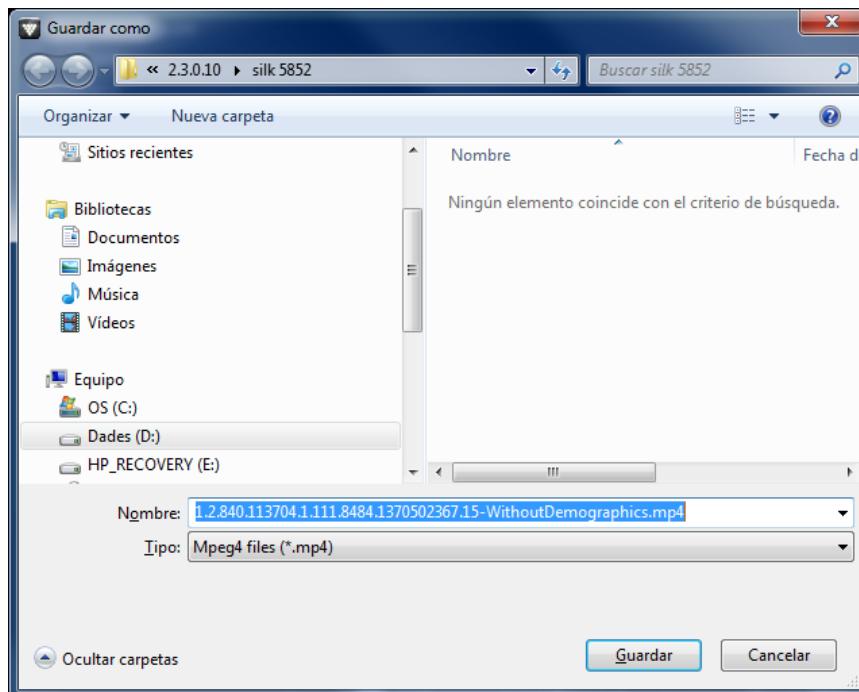
6.1.12.4. GUARDAR SERIE

El usuario debe seleccionar la opción Guardar serie seleccionada como vídeo del desplegable Guardar a fichero local, para exportar la serie como vídeo en formato MP4, AVI o MPEG.

Una vez seleccionada la opción, se abrirá un cuadro de diálogo para escoger los diferentes parámetros de creación del fichero de vídeo. El usuario podrá escoger la velocidad de reproducción y se incluirán los datos demográficos. Si la serie tiene un valor de fps recomendado se marcará como valor por defecto. Para guardar éstos valores el usuario debe clicar el botón Aceptar, encaso de querer cancelar el proceso debe apretar el botón Cancelar.



Una vez definidos los parámetros, se mostrará un nuevo formulario donde el usuario podrá escoger el lugar donde grabar el vídeo. Finalmente, para salvar el vídeo debe hacer clic en el botón Guardar. Para cancelar el proceso debe clicar el botón Cancelar.



Si el usuario quiere realizar un vídeo con un inicio y un final específico de la serie, debe seguir el siguiente proceso:

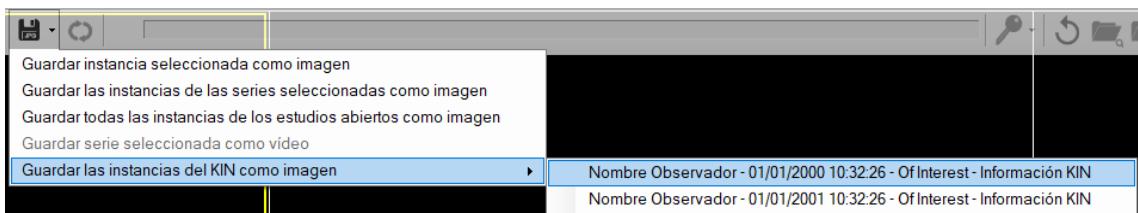
- Se selecciona la serie que queremos exportar a vídeo y se divide manualmente.
- En el diálogo de dividir la serie manualmente se selecciona dividir la serie en 3, se desmarca el check de series con el mismo número de imágenes.
- El marcador situado más hacia la izquierda se selecciona la última imagen que sí se quiere que aparezca en el vídeo, se acepta la división.
- Aparecen 3 series nuevas en layout 2x2, la serie que nos interesa será la que está arriba a la derecha.

- Se selecciona la serie de interés y se procede a exportar a vídeo normalmente.

6.1.12.5. GUARDAR KIN

El usuario debe escoger la opción Guardar las instancias del KIN como imagen en el desplegable Guardar en fichero local, para guardar las imágenes de los diferentes KINs que se estén visualizando en ficheros .JPG, .BMP, .EMF, .GIF, .PNG, .TIF o .WMF.

Una vez seleccionada la opción aparecerá un listado con los diferentes KINs guardados.



Una vez escogido el KIN a guardar, aparecerá un formulario que le permitirá escoger dónde grabar los ficheros. Finalmente, para salvar las imágenes debe hacer clic en el botón Guardar. Para cancelar el proceso debe clicar Cancelar.

Por defecto, los ficheros se guardarán sin los datos demográficos, para incluirlos el usuario debe pulsar la tecla CTRL al mismo tiempo que escoge el KIN a guardar.

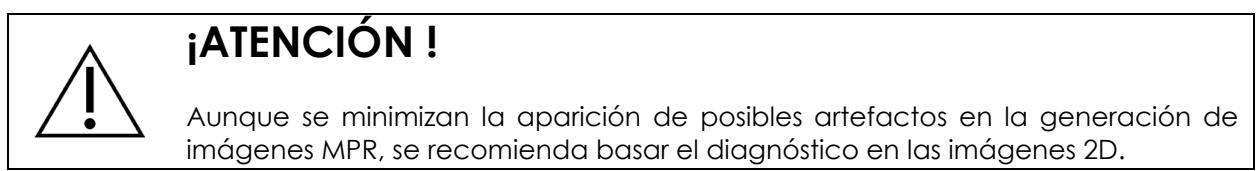
6.1.13. SINCRONIZAR SERIES CON DESPLAZAMIENTO

Para sincronizar series, el usuario debe escoger la opción Sincronizar series con desplazamiento  de la barra de herramientas del visor radiológico.

Una vez posicionadas cada una de las series en las imágenes a sincronizar, el usuario debe hacer clic con el ratón sobre las ventanas que las contienen al mismo tiempo que pulsa la Tecla CTRL. Una vez el usuario ha seleccionado todas las series a sincronizar, debe hacer clic sobre la opción de sincronizar.

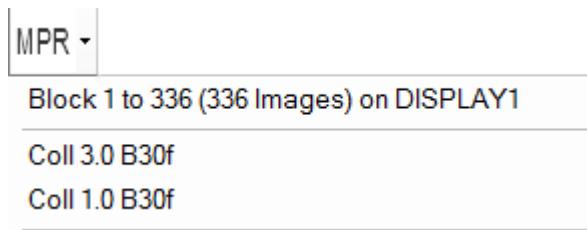
A partir de éste momento, recorriendo las imágenes mediante las flechas Arriba/Abajo o bien mediante la rueda del ratón, éstas se mostrarán con el nuevo desplazamiento fijado.

6.1.14. MPR (MULTI PLANAR RECONSTRUCTION)

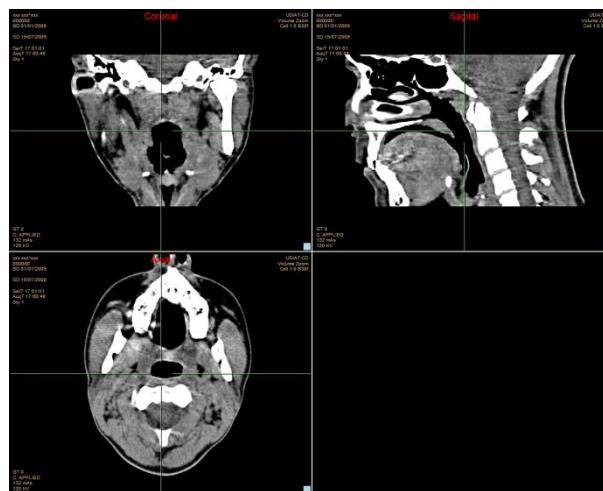


En el caso que el usuario tenga los permisos adecuados y no esté en Modo imágenes, se mostrará la opción Generar MPR  en la barra de herramientas del visor radiológico, que le permitirá entrar en el modo de Reconstrucción en Múltiples Planos o MPR.

Una vez seleccionada la opción aparecerá un desplegable donde el usuario podrá ver agrupadas las imágenes de la serie según su medida y podrá escoger qué bloque de imágenes querrá utilizar para hacer la reconstrucción.



Haciendo clic en el desplegable se abrirá una nueva ventana donde se visualizarán las vistas: Coronal, Sagital y Axial.



Y una vez el usuario haya generado la reconstrucción, también se mostrará en ésta ventana.



Si el usuario desea navegar por la serie, debe hacer servir las flechas Arriba/Abajo, las flechas Izquierda/Derecha, la rueda del ratón o Alt+desplazamiento ratón Arriba/Abajo (sin mantenerlo apretado).

Para cambiar el WL de la ventana activa, el usuario debe mantener apretado el botón Izquierdo del ratón al mismo tiempo que lo desplaza. Las vistas Coronal, Sagital y Axial se desplazarán simultáneamente.

El usuario puede desplazar las imágenes de la ventana activa, debe mantener apretado el botón central del ratón al mismo tiempo que lo desplaza. Las vistas Coronal, Sagital y Axial se desplazarán simultáneamente.

Si el usuario quiere aumentar/disminuir el tamaño de las imágenes de la ventana activa debe mantener apretado el botón Derecho del ratón al mismo tiempo que lo desplaza Arriba/Abajo. Las vistas Coronal, Sagital y Axial cambiarán su tamaño simultáneamente.

Para ver una sola serie a pantalla completa, el usuario debe hacer doble clic en la ventana que contenga la serie. Las opciones de navegación para las imágenes, el cambio de WL, el desplazamiento de las mismas y el cambio de tamaño, será el mismo que el descrito para múltiples ventanas. Si el usuario desea volver a la visualización de todas las ventanas debe hacer doble clic sobre la ventana activa.

MPR también dispone de su propio menú contextual haciendo clic derecho al igual que en la vista 2D. Tanto en la vista coronal, axial o sagital, se mostrará el menú con las herramientas/opciones disponibles para la vista que hemos seleccionado.

En caso de tener activado la vista 3D y hacer clic derecho en dicha vista, aparecerá un menú contextual específico para configurar que acción por defecto va a realizar el clic izquierdo del ratón.



6.1.14.1. EJES

En cada una de las vistas Coronal, Axial y Sagital, aparecerán un eje vertical y otro horizontal que el usuario podrá mover libremente arrastrando con el ratón para cambiar la posición de corte.



Conforme el usuario mueve el eje, podrá ver como éste se desplaza simultáneamente en una de las otras dos vistas y que al mismo tiempo se va visualizando la imagen resultante en la tercera vista.

Asimismo, también podrá coger cualquiera de las tres vistas el punto donde intersección los dos ejes y arrastrarlo a la posición deseada.



También podrá cambiar la imagen en la proyección seleccionada haciendo servir la rueda del ratón, las teclas Arriba/Abajo o bien la combinación de la Tecla Alt+movimiento del ratón para cambiar rápidamente la imagen.



La opción Guías de MPR de la barra de herramientas del modo MPR, permitirá al usuario cambiar la medida de los ejes que aparecen en las tres ventanas.


 Guías pequeñas 

 Guías grandes 

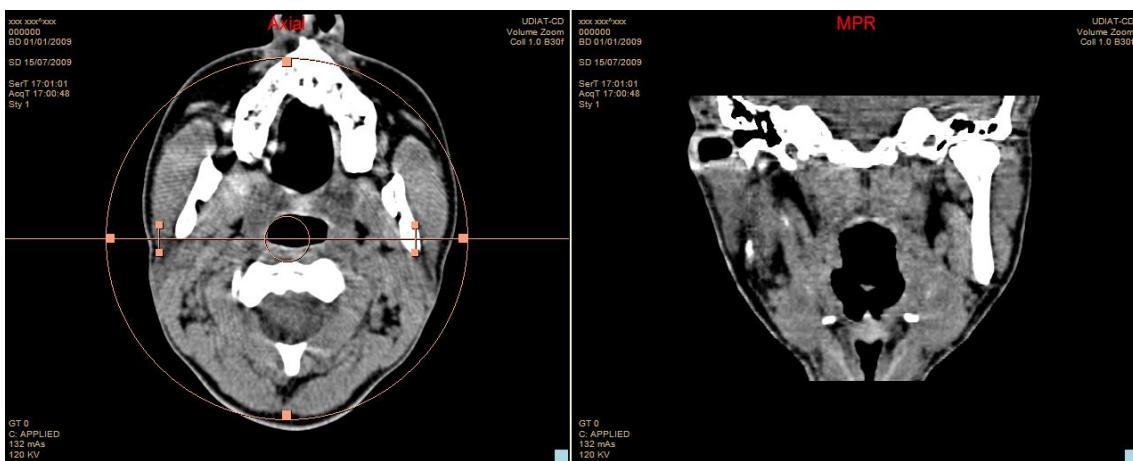
6.1.14.2. RECONSTRUCCIÓN POR UN EJE DE ROTACIÓN

Desde cualquiera de las vistas Coronal, Sagital y Axial, el usuario puede generar una reconstrucción oblicua apretando en el pequeño recuadro que aparece en la parte inferior

derecha de cada imagen.

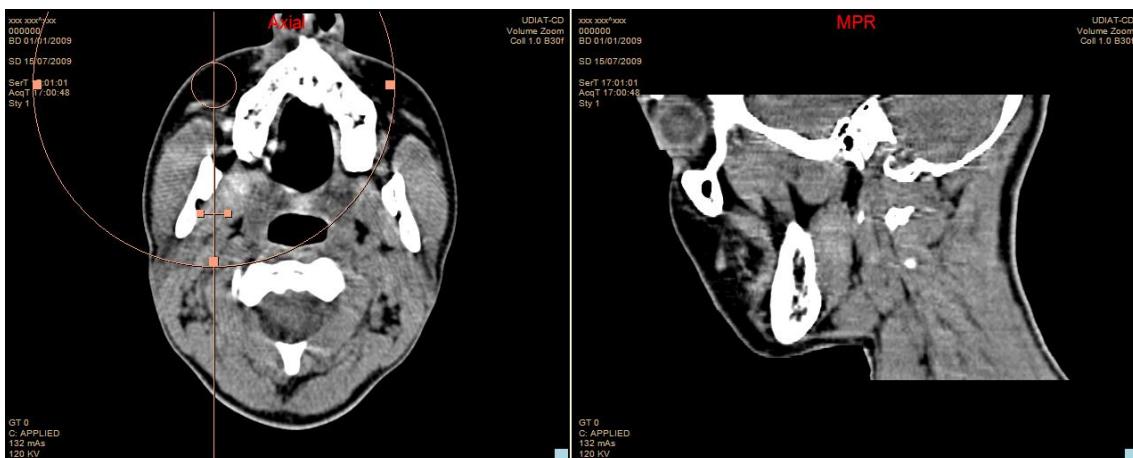


Para generar la reconstrucción deseada, en la imagen original aparecerán unos ejes para manipularla.



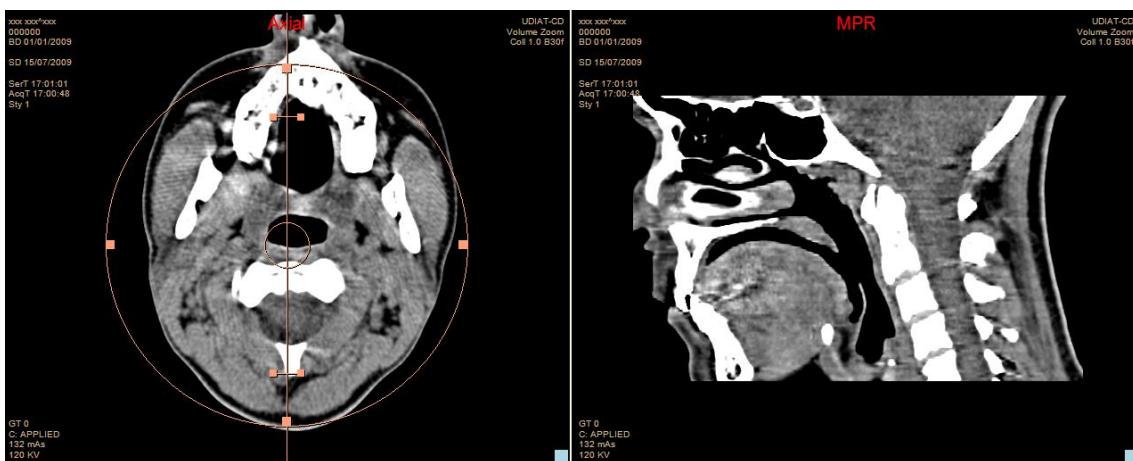
El usuario podrá realizar las siguientes acciones sobre los ejes:

Desplazamiento del centro de ejes, arrastrando el centro de ejes al punto deseado.

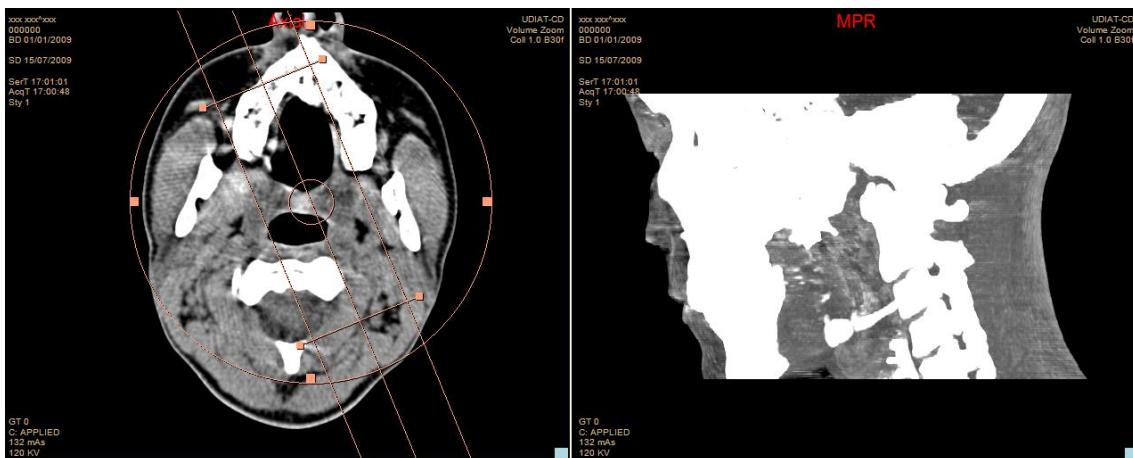


Selección del eje de corte, horizontal o vertical clicando sobre cualquiera de los recuadros de la circunferencia.





Selección del eje de corte oblicuo clicando sobre cualquier punto de la circunferencia y arrastrando en el sentido deseado.



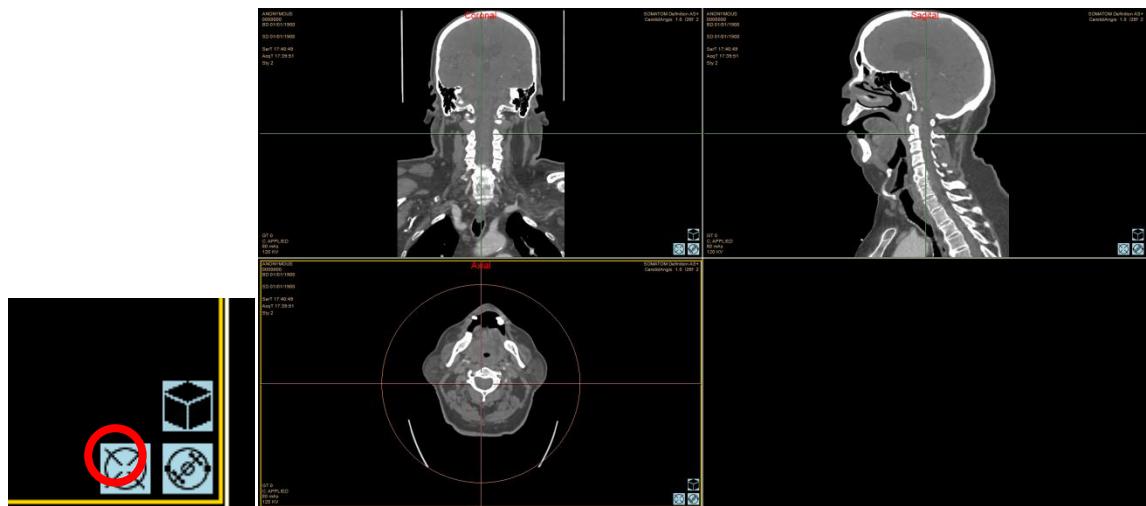
Aumento del ancho del corte clicando y arrastrando cualquiera de los 4 cuadros situados al lado del eje de corte.

Volviendo a clicar en el pequeño recuadro que aparece abajo a la derecha de cada imagen, tanto la reconstrucción oblicua como los ejes oblicuos se borran.

6.1.14.3. RECONSTRUCCIÓN POR MÁS DE UN EJE DE ROTACIÓN

Desde cualquiera de las vistas Coronal, Sagital y Axial, el usuario puede generar las reconstrucciones oblicuas apretando en el pequeño recuadro que aparece en la parte inferior derecha de cada imagen.

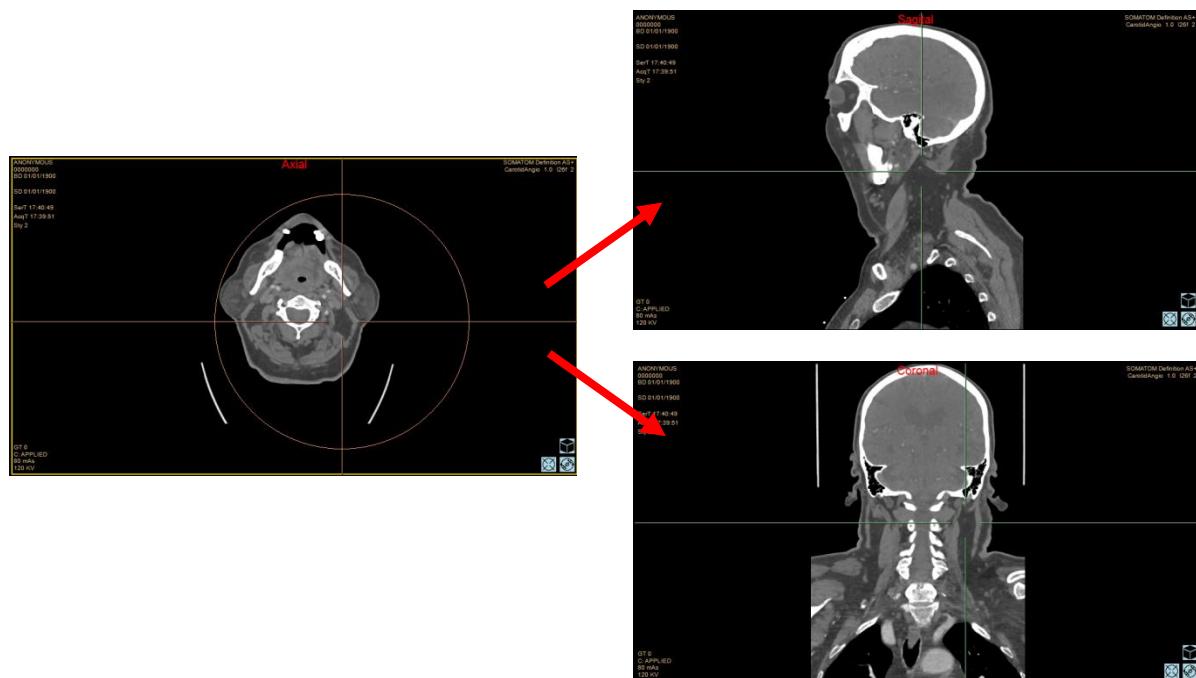




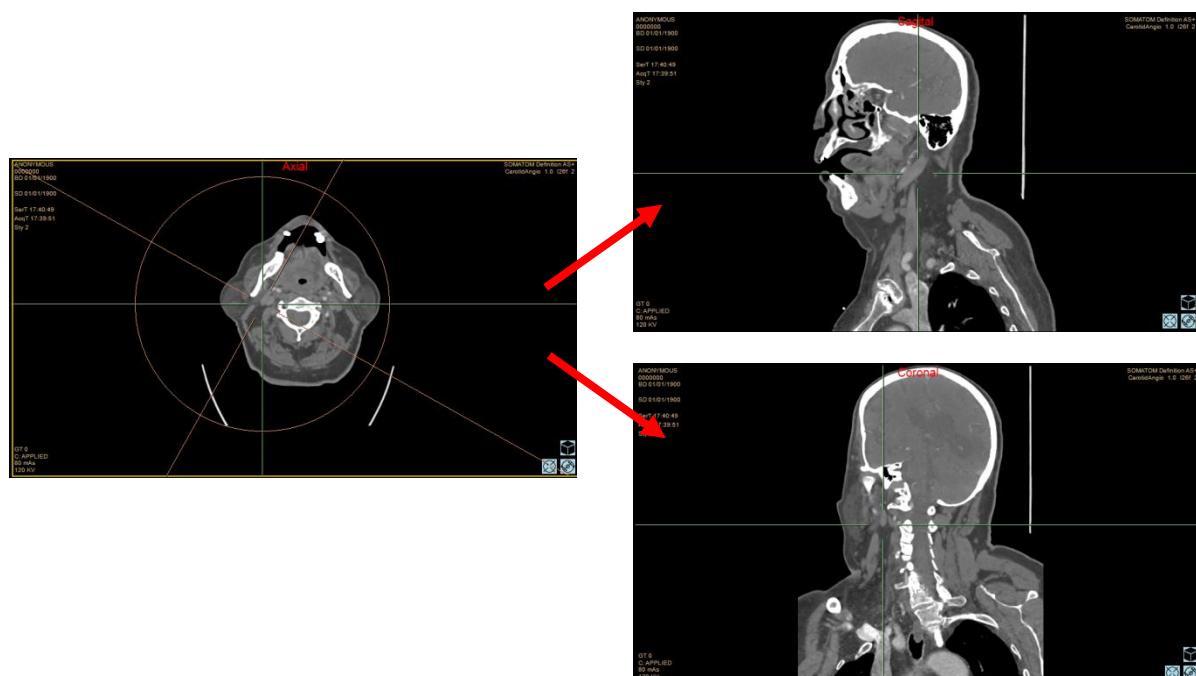
Para generar las reconstrucciones, en la imagen original aparecerán unos ejes para manipularla.



El usuario podrá desplazar el centro de ejes, arrastrando el centro de ejes al punto deseado. También podrá desplazar el centro moviendo cualquiera de los ejes de derecha a izquierda (y viceversa) o de arriba a abajo (y viceversa).

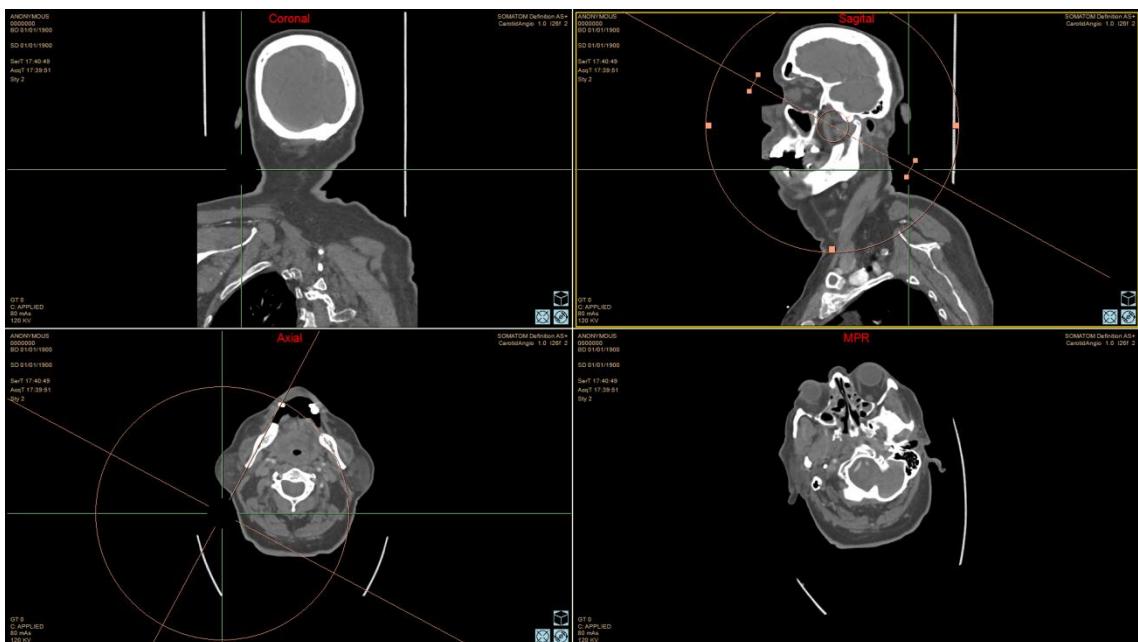


El usuario podrá seleccionar el eje de corte oblicuo clicando sobre cualquier punto de la circunferencia. También puede clicar sobre la intersección de la circunferencia y el eje y arrastrar en el sentido deseado.



Volviendo a clicar en el recuadro , tanto las reconstrucciones oblicuas como los ejes oblicuos se borran.

Si el usuario desea añadir un segundo eje de rotación a la reconstrucción generada, debe clicar el botón , y en la ventana MPR aparecerá la reconstrucción por los dos ejes de rotación.



6.1.14.4. PROYECCIONES

Una vez generada la reconstrucción oblicua, el usuario podrá escoger, de la barra de herramientas del modo MPR, los diferentes tipos de proyecciones que desea generar.



6.1.14.4.1. MIP

Para obtener la proyección de máxima intensidad, el usuario debe escoger la opción MIP del desplegable de proyecciones.



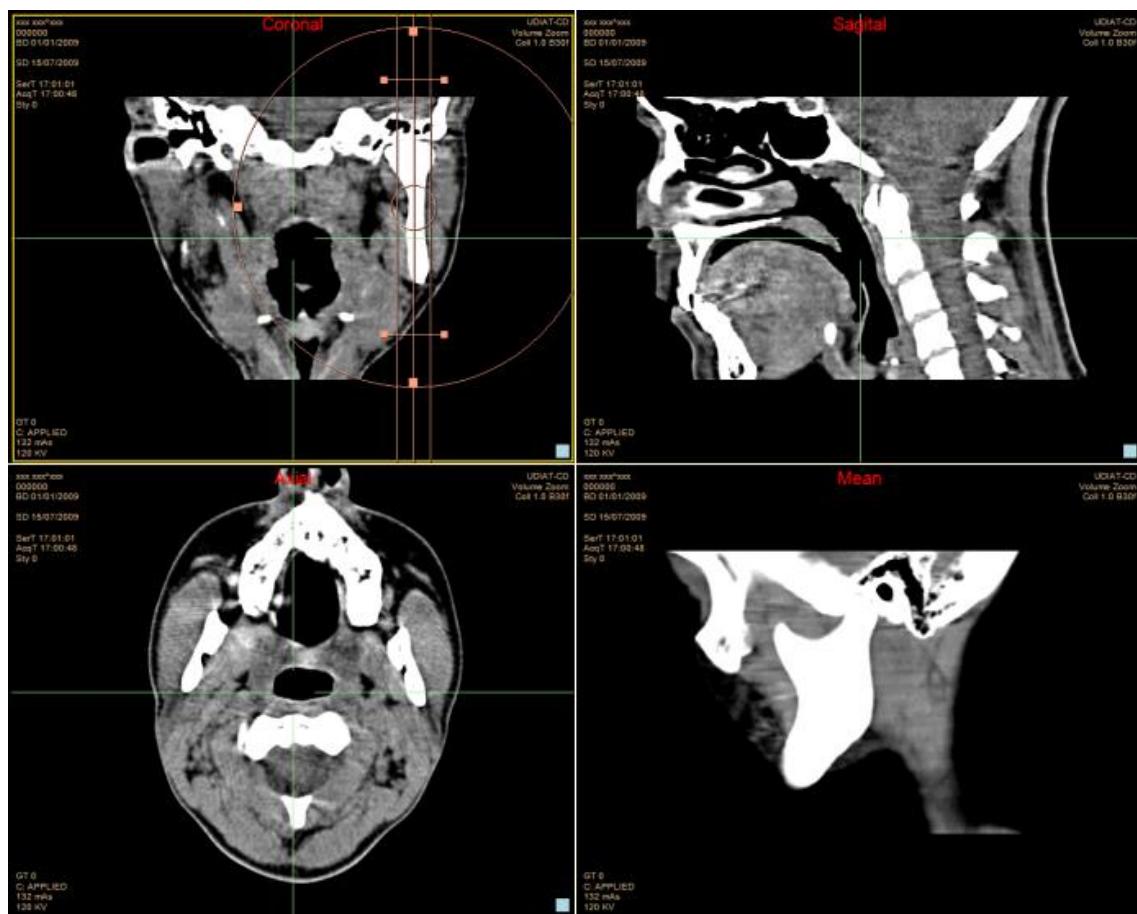
6.1.14.4.2. MINMIP

Para obtener la proyección de mínima intensidad, el usuario debe escoger la opción MinMIP del desplegable de proyecciones.



6.1.14.4.3. MEAN

Para obtener la proyección de intensidad mediana, el usuario debe escoger la opción MEAN del desplegable de proyecciones.



6.1.14.5. ANCHO CORTE

Una vez generada la reconstrucción oblicua, el usuario podrá aumentar/dismuir el ancho del corte utilizando el control deslizante que aparece en la barra de herramientas del modo MPR.

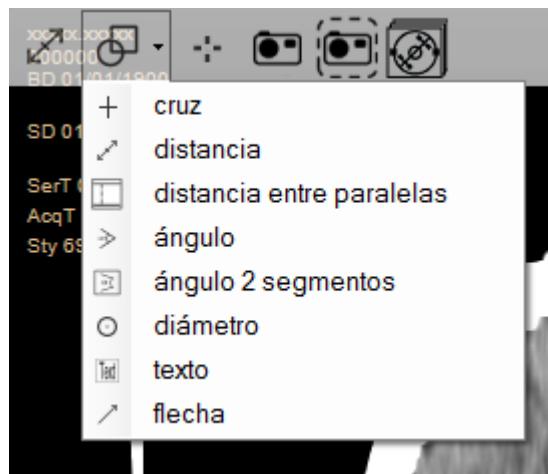
El control permite afinar el ancho milímetro a milímetro. El mínimo y el máximo permitidos son cero y el diámetro de la circunferencia de los ejes oblicuos, respectivamente. Para anchos superiores, se deben hacer servir los 4 cuadraditos situados al lado del eje de corte de los ejes oblicuos.

En la parte izquierda del control deslizante, aunque se esté fuera del intervalo permitido, el usuario visualizará en todo momento el ancho del corte.



6.1.14.6. ANOTACIONES

Para añadir una anotación a la imagen/serie, el usuario debe seleccionar la opción Anotaciones de la barra de herramientas del modo MPR.



6.1.14.6.1. CRUZ



La opción cruz del desplegable Añadir Anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo cruz a la imagen/serie seleccionada.

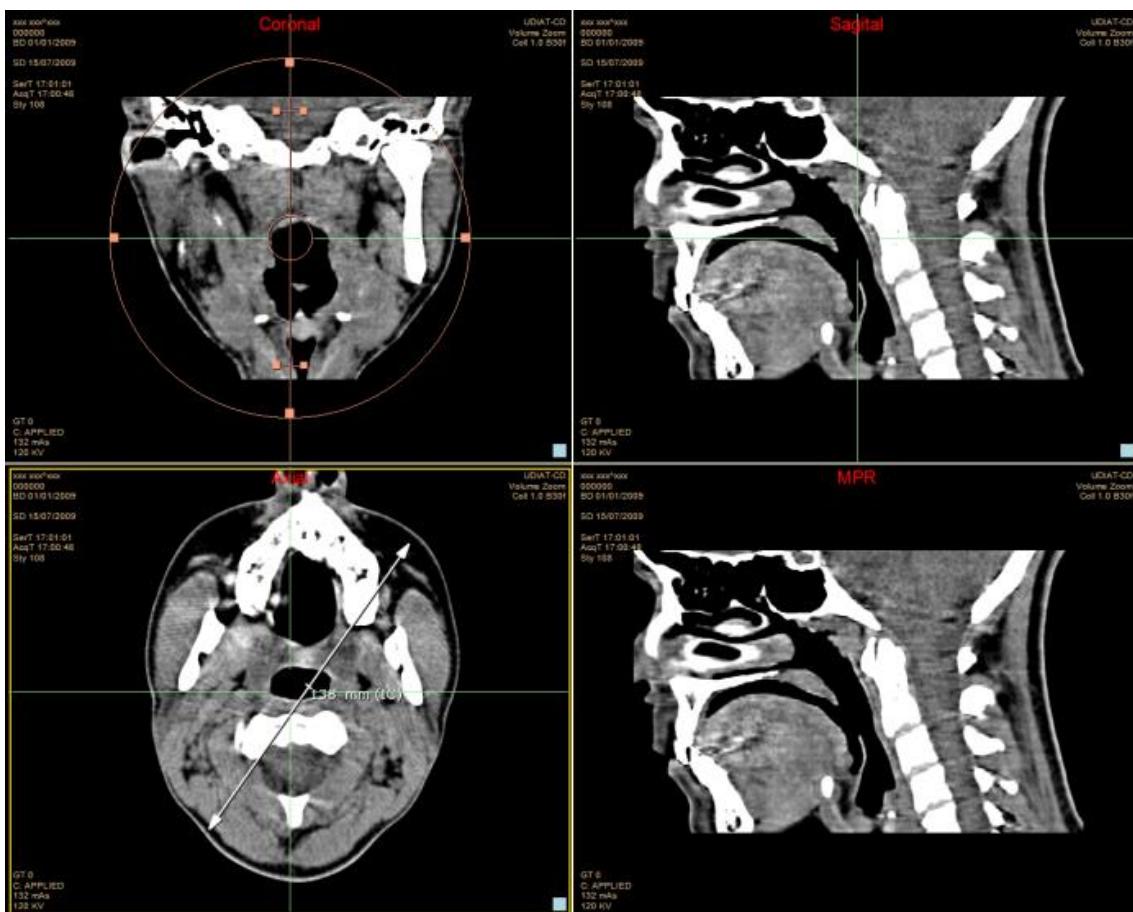
Si el usuario quiere añadir una anotación de tipo cruz a una imagen/serie, debe hacer clic en un extremo de un segmento y mover el ratón hasta la posición final de este segmento de la cruz, todo esto, manteniendo el botón izquierdo del ratón pulsado, el segmento perpendicular se genera en el centro del segmento creado por el usuario. Una vez dejado ir, la cruz estará creada. Durante todo el proceso, el usuario podrá comprobar cómo va cambiando la medida y la forma de la anotación.



6.1.14.6.2. DISTANCIA

La opción distancia  del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de distancia a la imagen/serie seleccionada.

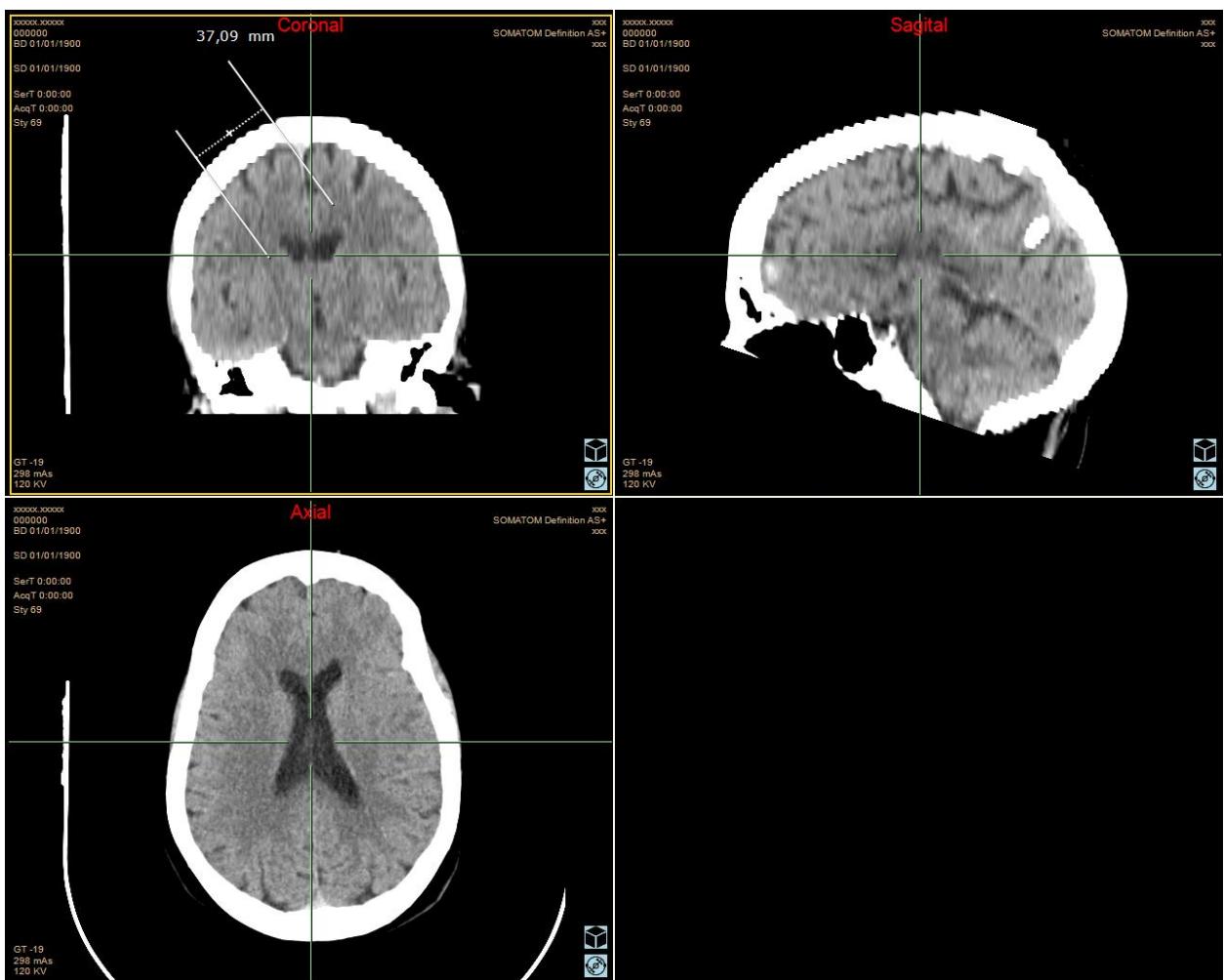
Si el usuario quiere añadir una anotación de distancia a una imagen/serie, debe hacer clic al punto de inicio y mover el ratón hasta la posición final del segmento que desea medir, todo esto, manteniendo el botón izquierdo del ratón clicado. Una vez dejador ir, la anotación tipo distancia estará creada. Durante todo el proceso el usuario podrá comprobar cómo va cambiando la medida y la forma de la anotación y cuál es la distancia.



6.1.14.6.3. DISTANCIA ENTRE DOS PARALELAS

La opción distancia entre dos paralelas  del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo distancia entre dos paralelas a la imagen/serie seleccionada.

Si el usuario quiere añadir una distancia entre dos paralelas debe hacer clic en la posición inicial del primer segmento y mover el ratón hacia la posición final, manteniendo el botón Izquierdo del ratón pulsado. Una vez que el usuario deja ir el botón izquierdo del ratón, el primer segmento se ha creado. Para crear el segundo segmento, debe repetir la misma operación, en este caso el segmento dibujado se realizará de forma paralela al primero. Entonces, aparecerá una recta punteada que une los dos segmentos. Moviendo el ratón, el usuario debe asignarle una posición, una vez posicionada se debe hacer clic para finalizar la creación de la anotación.



6.1.14.6.4. ÁNGULO

La opción **ángulo**  del desplegable Añadir Anotaciones, permitirá añadir anotaciones tipo ángulo a la imagen/serie seleccionada.

Si el usuario quiere añadir una anotación de ángulo a una imagen/serie, debe hacer clic en la posición inicial del primer lado del ángulo y mover el ratón hasta la posición final donde debe volver a clicar. Finalmente, debe mover el ratón hacia la posición final del segundo lado del ángulo y hacer clic una vez más. Durante todo el proceso el usuario podrá comprobar cómo va cambiando la medida, la forma de la anotación y el ángulo.



6.1.14.6.5. ÁNGULO 2 SEGMENTOS

La opción **ángulo 2 segmentos**  del desplegable **Añadir anotaciones**, permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo ángulo de 2 segmentos a la imagen/serie seleccionada.

Si el usuario quiere añadir una anotación de ángulo de 2 segmentos a una imagen/serie, debe hacer clic en la posición inicial del primer segmento y mover el ratón hacia la posición final, manteniendo el botón Izquierdo del ratón apretado. Una vez el usuario deja ir el botón Izquierdo del ratón, el primer segmento se ha creado. Para crear el segundo segmento, debe repetir la misma operación. Durante todo el proceso el usuario podrá comprobar cómo va cambiando la medida y la forma de la anotación. Una vez creada la anotación se calculará el ángulo entre los segmentos.



6.1.14.6.6. DIÁMETRO

La opción diámetro  del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo diámetro en la serie/imagen seleccionada.

Si el usuario quiere añadir una anotación de tipo diámetro, debe hacer clic en la posición inicial (esquina superior izquierda del cuadrado que contendría el círculo) y mover el ratón hacia la posición final (esquina opuesta del cuadrado que contendría el círculo), manteniendo el botón Izquierdo del ratón apretado). Una vez lo deje ir, el círculo estará creado y se calculará su diámetro y su área. Durante todo el proceso el usuario podrá comprobar cómo va cambiando la medida y la forma de la anotación.

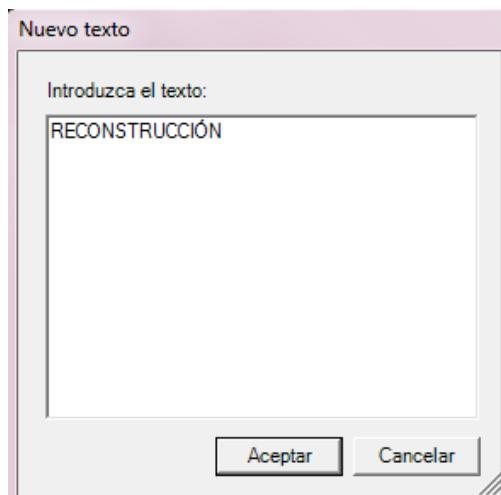


6.1.14.6.7. TEXTO



La opción Texto del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo texto a la imagen/serie seleccionada.

Una vez seleccionada la opción, el usuario debe hacer clic en el punto de la imagen/serie donde quiere añadir la anotación. Aparecerá un formulario que le permitirá introducir el texto a incorporar.



Una vez hecho clic en el botón Aceptar, el texto se mostrará en la posición seleccionada. En caso de apretar Cancelar no aparecerá texto.



6.1.14.6.8. FLECHA

La opción flecha  del desplegable Añadir anotaciones, permitirá al usuario añadir anotaciones de tipo flecha a la imagen/serie seleccionada.

Si el usuario quiere añadir una anotación de tipo flecha a una imagen/serie debe hacer clic en la posición final de la flecha y mover el puntero del ratón hacia la posición inicial de la misma, manteniendo el botón izquierdo del ratón pulsado. Una vez dejado ir, la flecha estará creada. Durante todo el proceso el usuario podrá comprobar cómo va cambiando la medida y la forma de la anotación como lo hará la imagen.



6.1.14.6.9. MOVER/MODIFICAR ANOTACIONES

Como en el visor Radiológico, una vez el usuario ha acabado de generar todas las anotaciones, éstos tienen la opción de mover, modificar la anotación o mover el texto informativo de ésta de forma independiente.

- Para modificar la anotación el usuario deberá de posicionar el ratón sobre los puntos de la parte gráfica de la anotación que el ratón se muestre como una cruz. El puntero del ratón cambia a cruz en los extremos de las anotaciones. Por ejemplo, en la distancia camia en el final de las puntas, en los polígonos en los vértices y en el elipse en los puntos verticales y horizontales de éstas.
- Para mover todo el conjunto de la anotación el usuario deberá de posicionar el ratón sobre la parte gráfica de ésta y que el icono de éste aparezca como una mano. El puntero del ratón cambia en mano en todo el gráfico de la anotación menos en los que aparece la cruz.

6.1.14.6.10. BORRAR ANOTACIONES

Como en el visor Radiológico, el usuario puede borrar total o parcialmente las anotaciones creadas.

Mediante la combinación CTRL+SHIFT+SUPR eliminará todas las anotaciones sin preguntar.

Si selecciona una anotación y clica la Tecla SUPR o las teclas SHIFT+SUPR, aparecerá un formulario donde se le preguntará si quiere borrar la anotación seleccionada (Sí), todas (Todo) o ninguna (No).

Borrado de Anotaciones

x



Se van a borrar todas las anotaciones seleccionadas.
 Esta operación es irreversible
 ¿Desea continuar?

Sí

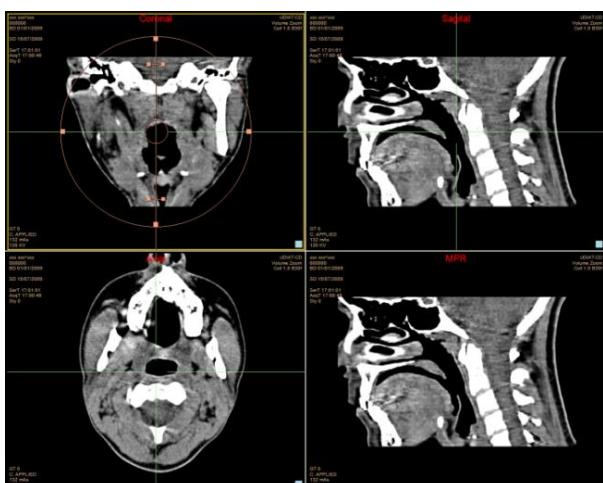
Todo

No

6.1.14.7. CAPTURAR PANTALLA



El usuario debe escoger la opción Capturar pantalla de la barra de herramientas del modo MPR, para añadir al estudio una serie que contenga la captura de la pantalla entera.



Pantalla a capturar

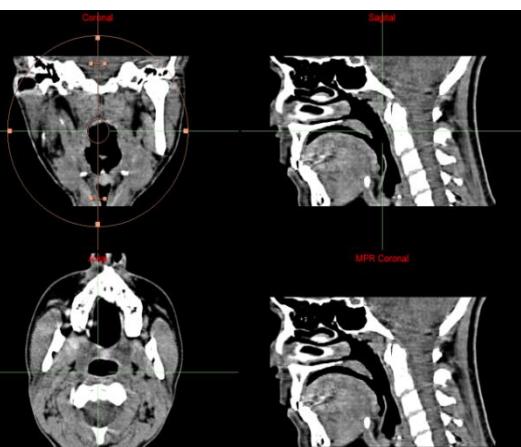
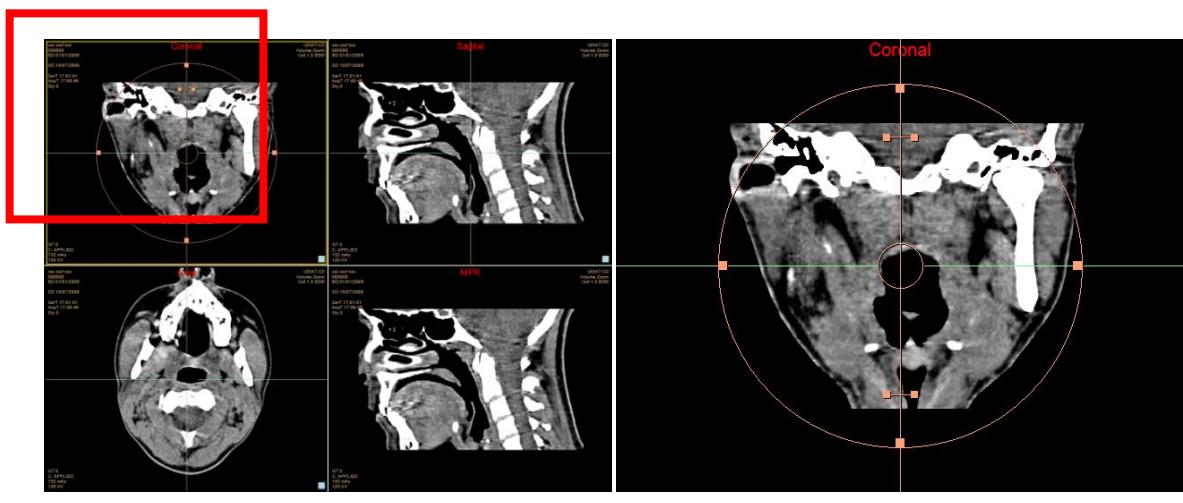


Imagen añadida a la nueva serie

6.1.14.8. CAPTURAR INSTANCIA



El usuario debe escoger la opción Capturar instancia de la barra de herramientas del modo MPR, para añadir al estudio una serie que contenga la captura de la ventana seleccionada.

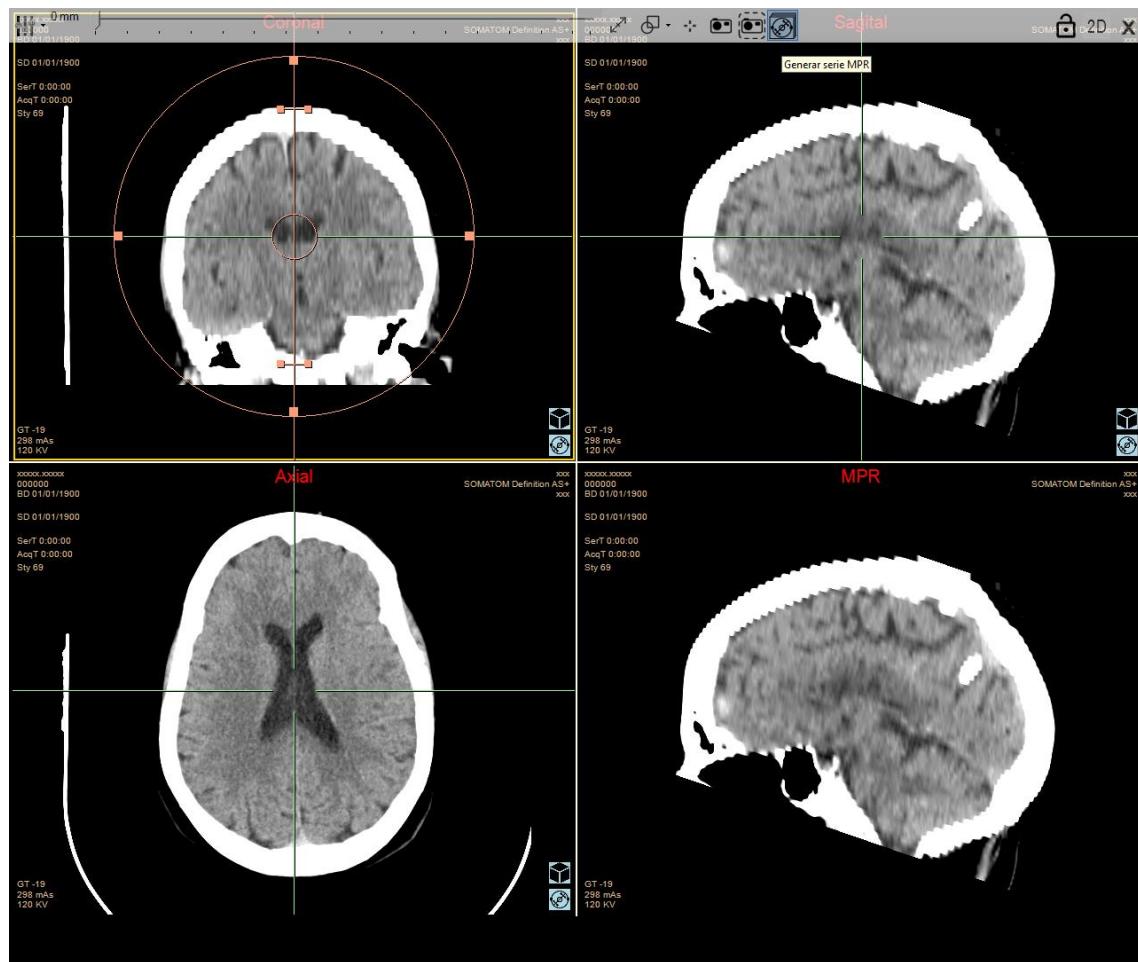


6.1.14.9. CAPTURAR ANOTACIONES

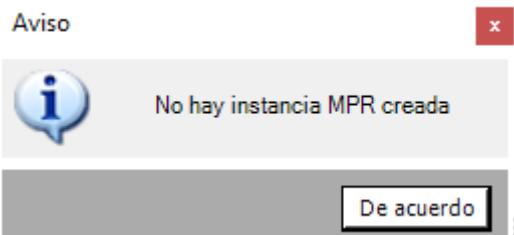
Para guardar las anotaciones hechas dentro del modo MPR, el usuario debe hacer servir las opciones Capturar pantalla o Capturar instancia de la barra de herramientas del modo MPR.

6.1.14.10. GENERAR NUEVA SERIE A PARTIR DE UN CORTE MPR

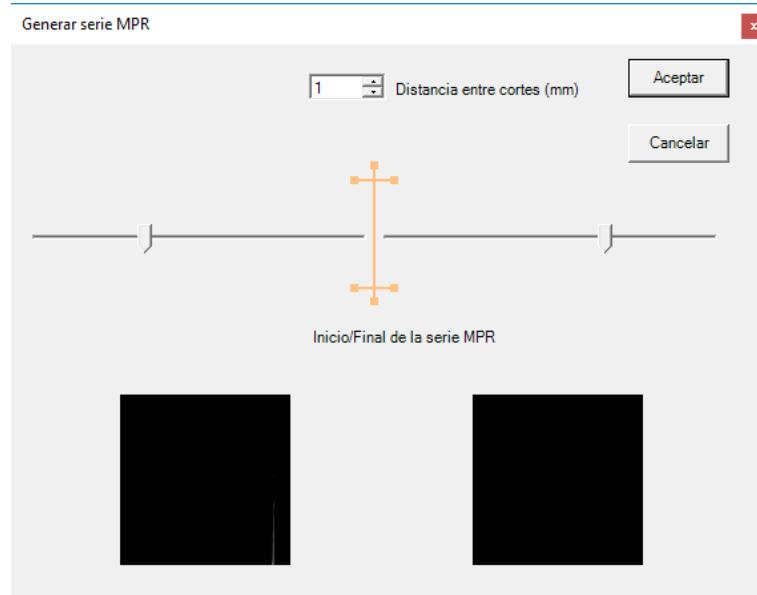
El usuario debe escoger la opción Generar serie MPR  de la barra de herramientas del modo MPR, para añadir al estudio una nueva serie generada a partir de un corte MPR.



Es imprescindible haber generado una reconstrucción oblicua para poder generar una nueva serie a partir de un corte MPR. Si el usuario clica Generar serie MPR sin previamente haber generado una reconstrucción oblicua, se le avisará de ello.



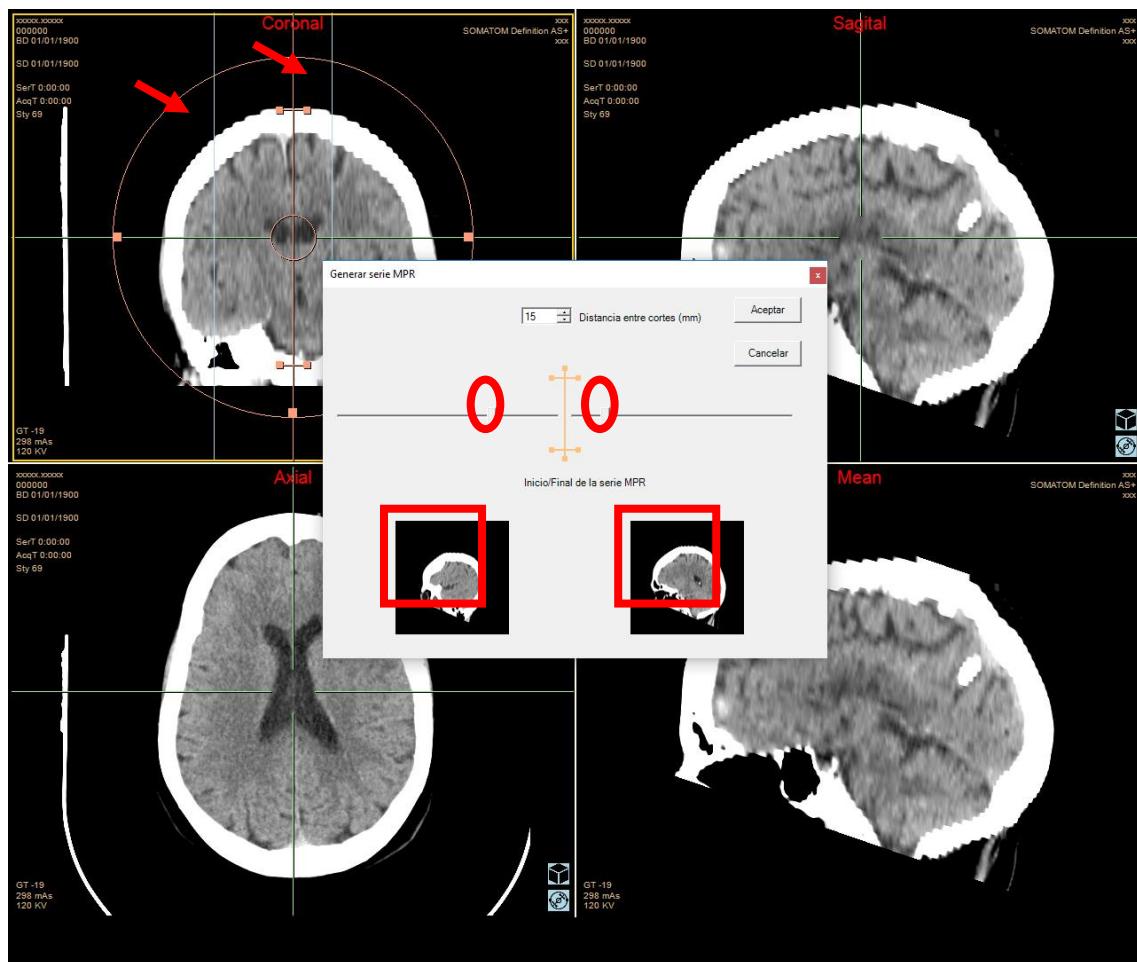
Una vez seleccionada la opción Generar serie MPR, aparecerá un formulario que permitirá al usuario escoger el grosor entre cortes de la serie a generar, así como el límite inferior y superior de la misma.



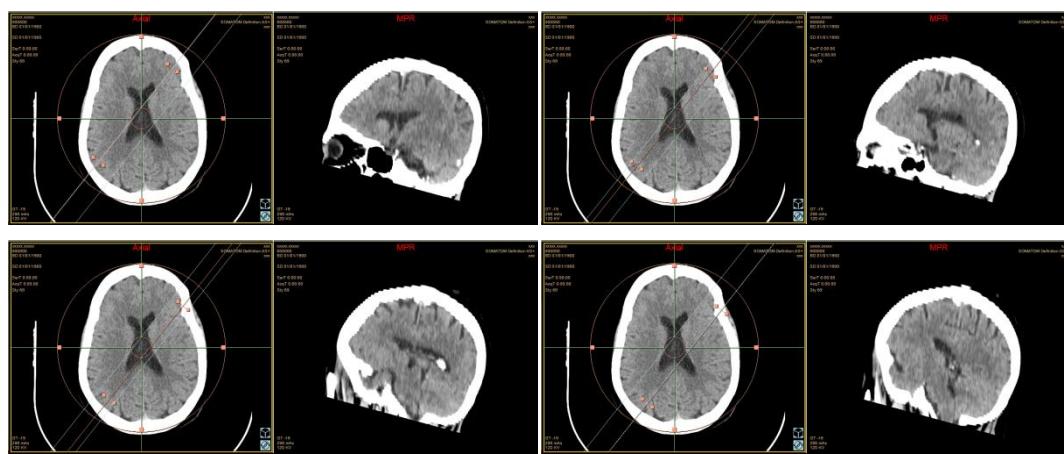
Mediante el uso de las flechas del control o escribiendo el valor numérico deseado en el cuadro de texto del control, el usuario puede indicar la distancia entre cortes (en mm) de la nueva serie.



Los controles deslizantes permitirán al usuario modificar el inicio/final de la serie. En la parte inferior podrá visualizar las imágenes inicial y final de la serie. Además, aparecerán unas líneas azules en la ventana desde la que se han generado las oblicuas que situarán visualmente al usuario.



Dando a aceptar, la serie se generará automáticamente.



En caso de cancelar no se hará nada.

6.1.14.11. VOLVER AL VISOR RADIOLÓGICO

2D

Para volver al visor radiológico, el usuario debe seleccionar la opción **2D** de la barra de herramientas del modo MPR. En éste caso, la ventana de MPR se mantendrá en segundo plano. Esto permitirá abrir más de un MPR de diferentes series.

6.1.14.12. SALIR

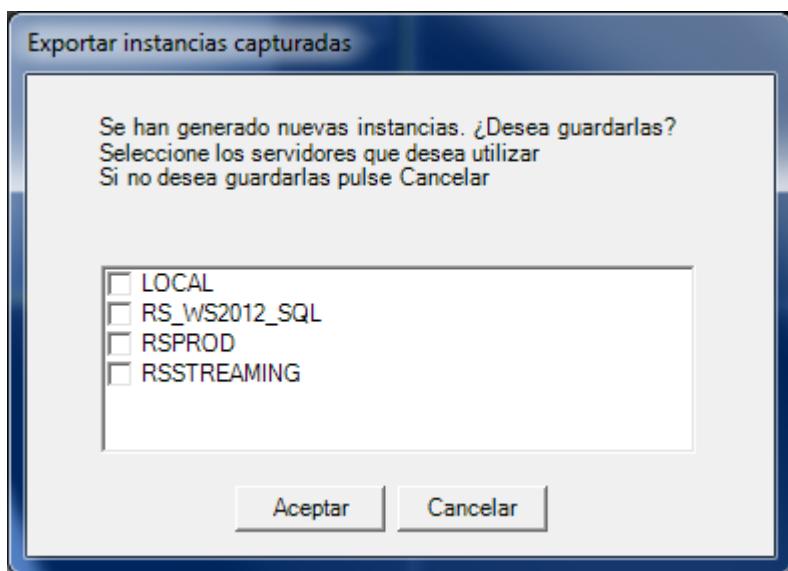
Para salir del modo MPR y volver al visor radiológico, el usuario debe seleccionar la opción **X**

de la barra de herramientas del modo MPR.

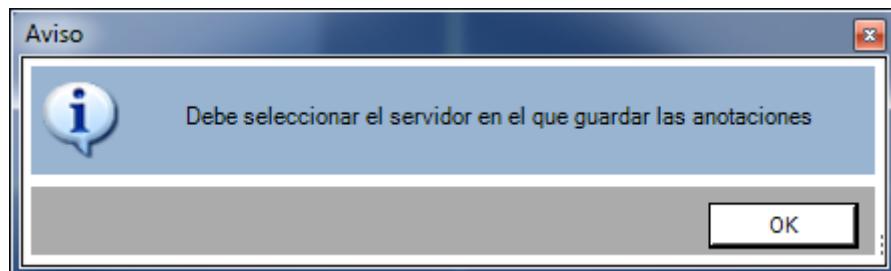
6.1.14.13. GRABAR MPR

En el caso de que el usuario disponga de los permisos adecuados, al cerrar el estudio, aparecerá un formulario donde se le preguntará si se quieren grabar las capturas hechas y/o las series generadas.

Para guardarlas, debe seleccionar el/los servidor/servidores al/los que enviarlas y hacer clic al botón Aceptar. En caso contrario, debe seleccionar Cancelar.



Si el usuario no escoge ningún servidor y selecciona Aceptar, aparecerá un mensaje de error. Haciendo clic en OK volverá a poder escoger si grabar o no las capturas y donde.



6.1.15. RECONSTRUCCIÓN 3D

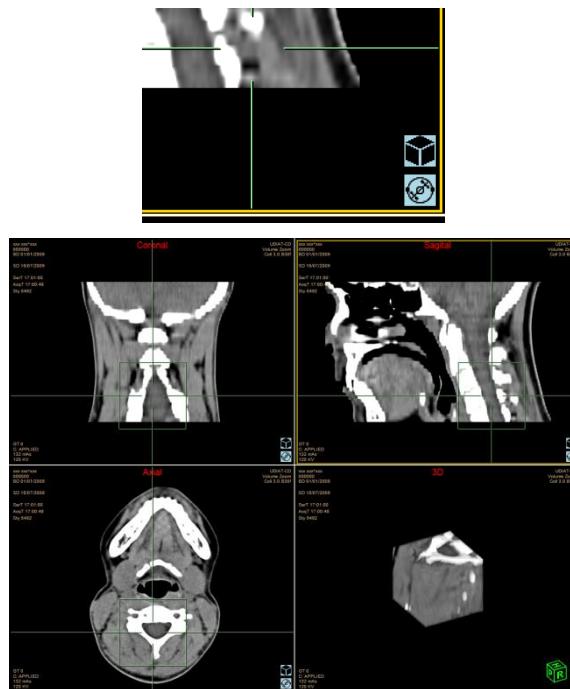


¡ATENCIÓN !

Aunque se minimizan la aparición de posibles artefactos en la generación de imágenes 3D, se recomienda basar el diagnóstico en las imágenes 2D.

Desde cualquiera de las vistas Coronal, Sagital y Axial, el usuario puede generar una reconstrucción en modelo 3D clicando en la parte inferior derecha de cada imagen 

Se recomienda realizar la reconstrucción 3D de series que tengan SliceDistance (SD informado en la parte inferior derecha de la imagen) menor o igual a PixelSpacing, para evitar pérdidas de información.



El usuario podrá visualizar el volumen 3D en escala de grises (modo por defecto) o en color.

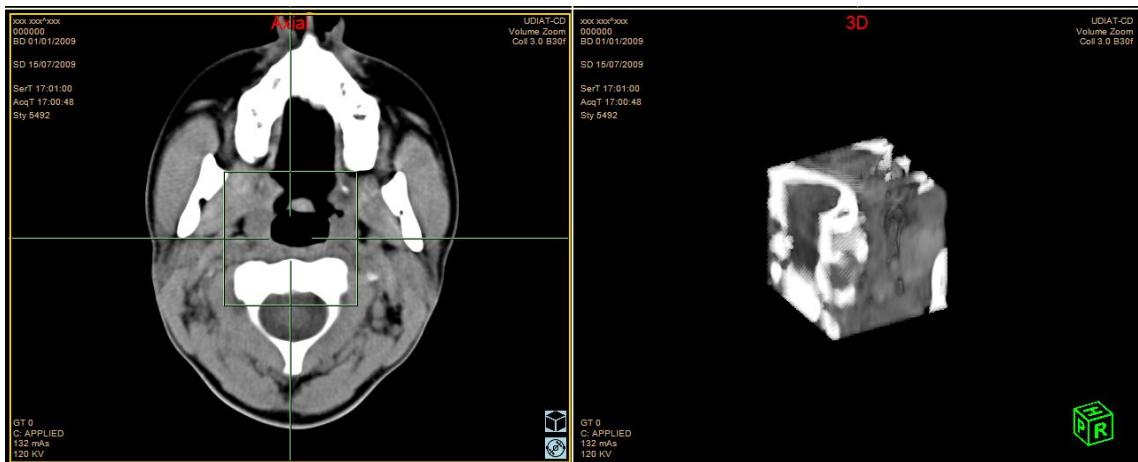


La opción Aplicar paleta de color  /Aplicar paleta de escala de grises  de la barra de herramientas del modo MPR permitirá al usuario cambiar la paleta a visualizar.



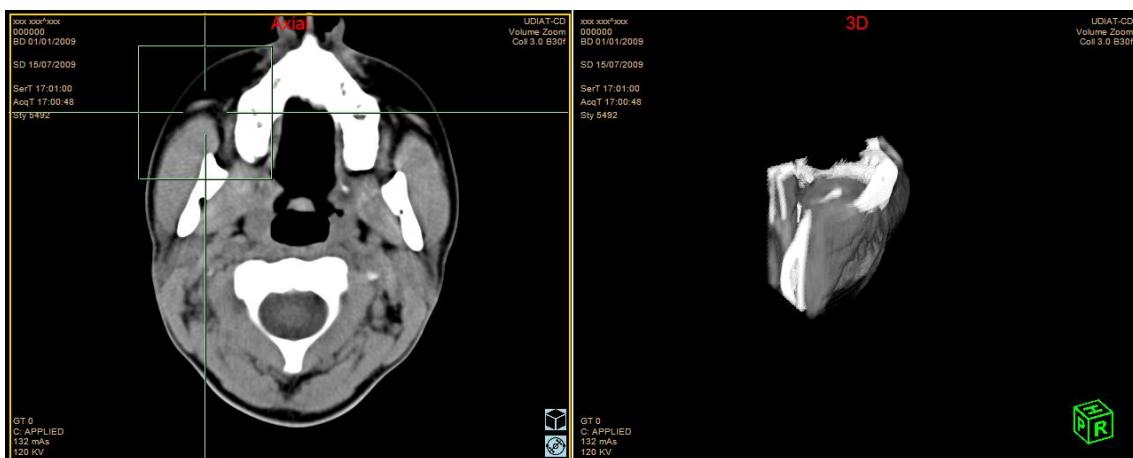
Un cubo orientador  aparecerá en la parte inferior derecha del volumen 3D que permitirá visualmente tener una idea de cómo se orienta en el espacio el volumen reconstruido.
(A: Anterior, P:Posterior, L:Izquierda, R:Derecha, F: Pies, H:Cabeza).

Para generar la reconstrucción deseada, en las diferentes vistas aparecerá un cuadro guía para manipularla.

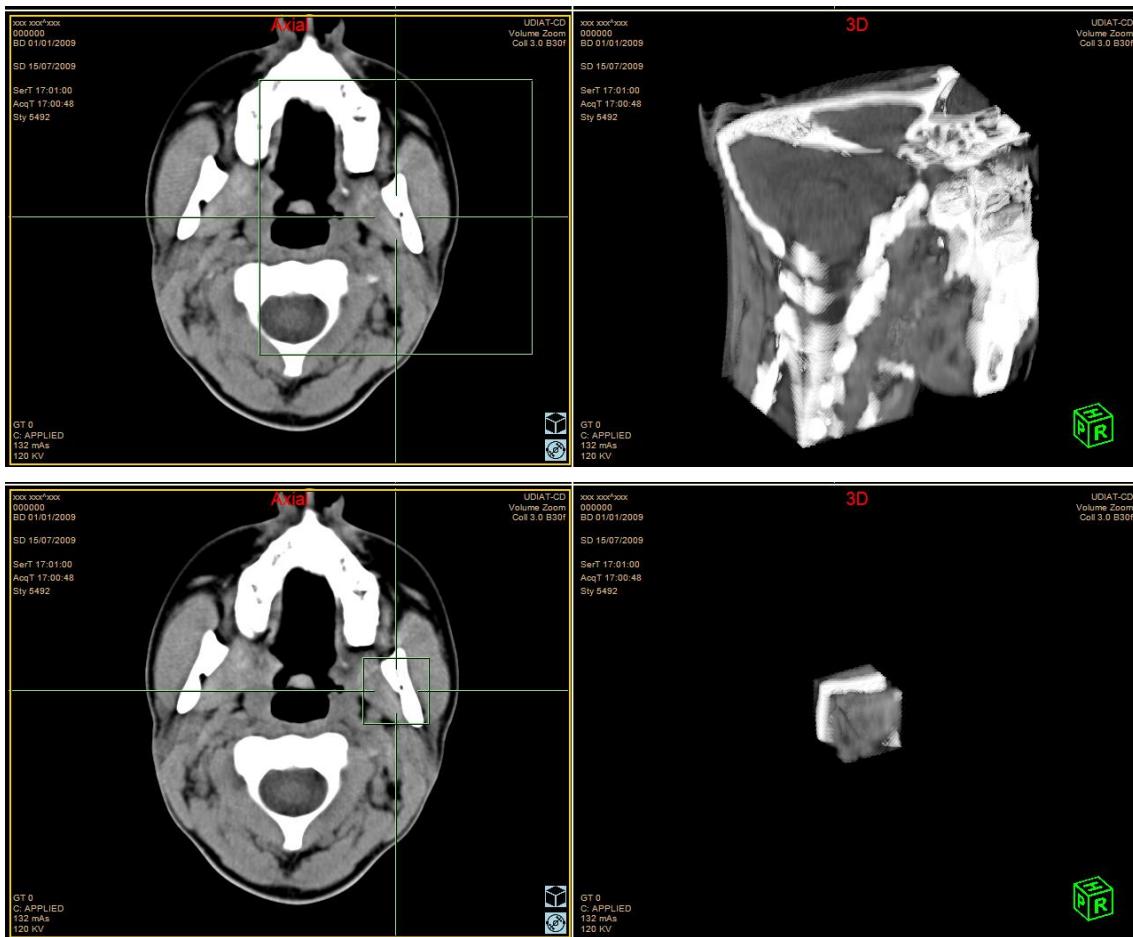


El usuario podrá realizar las siguientes acciones sobre el recuadro:

Desplazamiento del centro del cuadrado, arrastrando el centro del cuadrado al punto deseado.



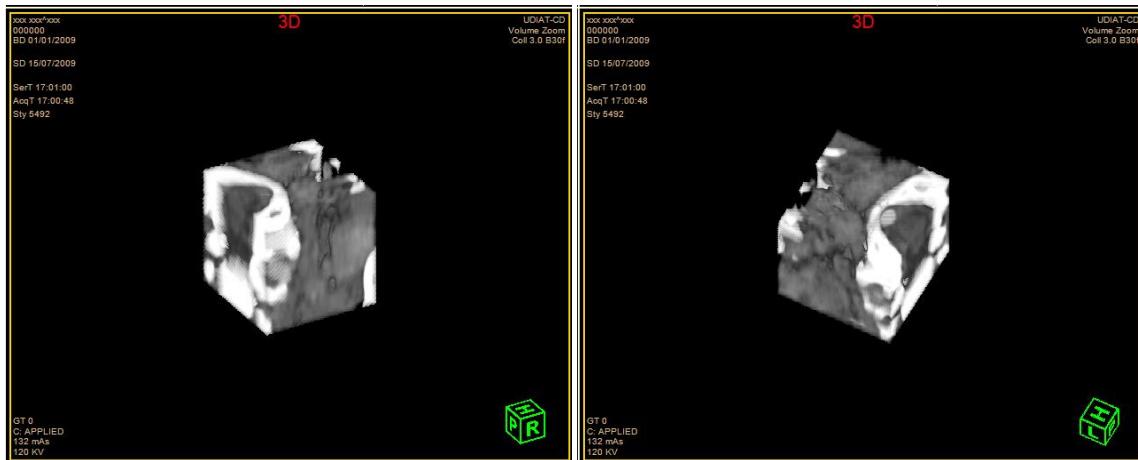
El Aumento/disminución de la dimensión del cuadrado apretando y arrastrando cualquiera de los 4 costados del cuadrado, de ésta manera se ampliará/disminuirá el lateral de la reconstrucción 3D seleccionada.



Volviendo a clicar sobre el ícono que aparece en la parte inferior derecha de cada imagen , tanto la reconstrucción 3D, como los cuadrados guías, se borran.

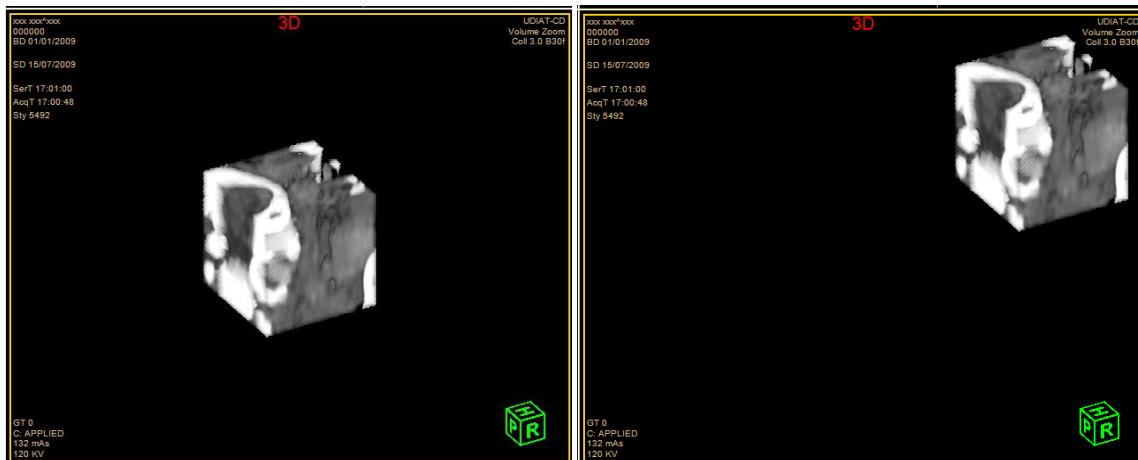
6.1.15.1.1. ROTAR LA RECONSTRUCCIÓN 3D

Clicando con el botón izquierdo y moviendo el ratón sobre la reconstrucción 3D, ésta rotará sobre ella misma.



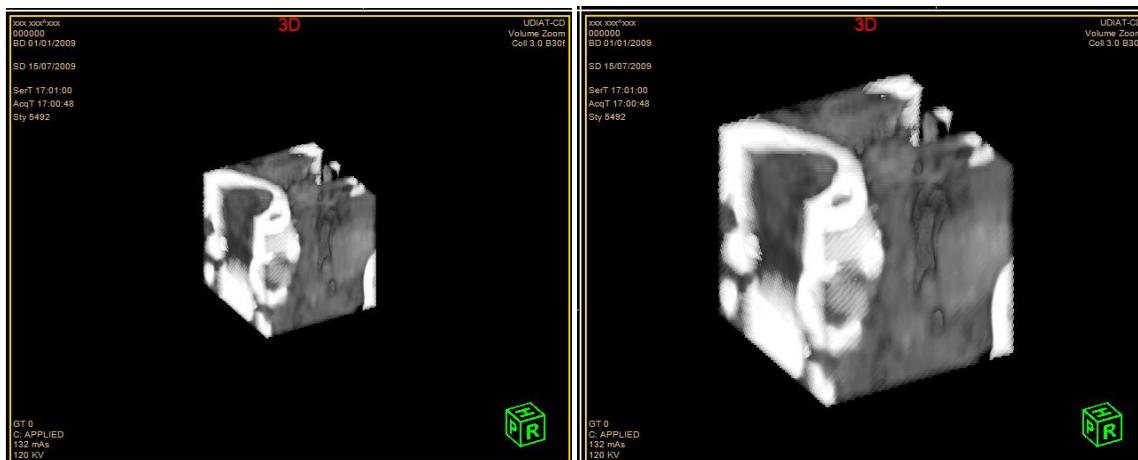
6.1.15.1.2. DESPLAZAR LA RECONSTRUCCIÓN 3D

Clicando con el botón central y moviendo el ratón sobre la reconstrucción 3D, ésta se desplazará dentro de la ventana.



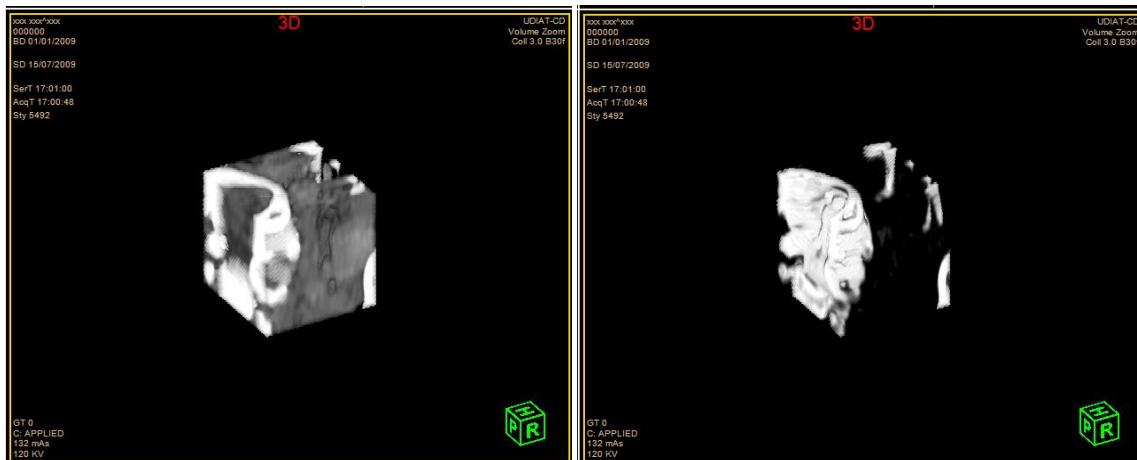
6.1.15.1.3. ZOOM DE LA RECONSTRUCCIÓN 3D

Clicando con el botón derecho y moviendo el ratón sobre la reconstrucción 3D, ésta aumentará o disminuirá su dimensión.



6.1.15.1.4. WINDOW LEVEL EN LA RECONSTRUCCIÓN 3D

Clicando la tecla SHIFT, o la tecla CRTL, o ambas a la vez + el botón izquierdo del ratón y moviéndolo sobre la reconstrucción 3D, ésta cambiará su Window Level.

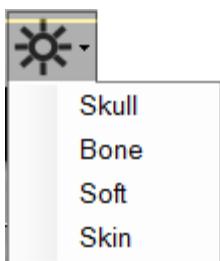


6.1.15.2. OPCIONES DE MENÚ 3D

Se visualizan 3 opciones de menú que sólo afectaran a la reconstrucción 3D.

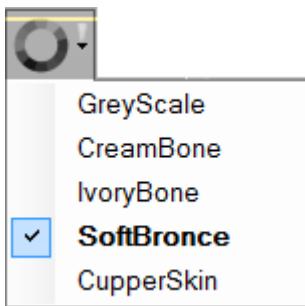
6.1.15.2.1. CAMBIAR LUT

El usuario podrá escoger el tejido que deseará visualizar de las diferentes opciones proporcionadas:



6.1.15.2.2. PALETA DE COLOR

El usuario podrá escoger la paleta de color con la que se mostrará la reconstrucción 3D de entre las siguientes opciones:



6.1.15.2.3. SOMBREADO 3D

La opción de sombreado , determina si se le aplica un foco de luz sobre la reconstrucción o no.

6.1.16. SYNGO.VIA

En el caso de que el usuario tenga los permisos adecuados, el programa Syngo.via esté instalado y esté abierto un TAC, una resonancia o una angiografía, se mostrará el botón



Syngo.via en la barra de herramientas del visor radiológico. Haciendo clic en el botón se abrirán todos los estudios cargados con el programa Syngo.via de Siemens. En el caso que haya estudios de diferentes pacientes se abrirán únicamente los seleccionados.

6.1.17. VISUALIZACIÓN DE TOMOSÍNTESIS

En el caso de que en el estudio de mamografía estén incluidas series de tomosíntesis y/o de C-View, aparecerá en la parte media de la imagen el icono Mamografía , que permitirá al usuario pasar a la tomosíntesis asociada o bien a la C-View.



Una vez el usuario clique en el icono, se buscará su Tomosíntesis asociada y será sustituida por la serie actual y el icono pasará al estado Tomosíntesis .



Si el usuario vuelve a clicar, la serie será sustituida por su C-View y el ícono también cambiará al estado C-View .



El usuario podrá volver a ver la mamografía clicando en el mismo botón. En caso que una de éstas series no esté disponible, saltará directamente a la siguiente disponible.

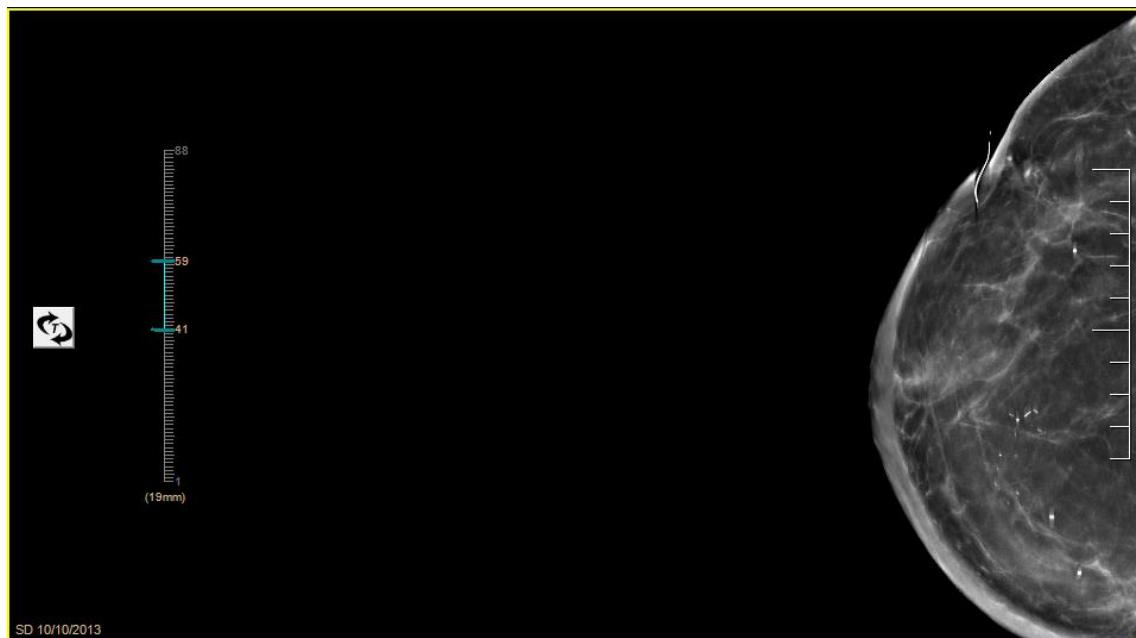
6.1.17.1. CONTROL DESLIZANTE



Cuando visualizamos la serie de la tomosíntesis, tenemos un control deslizante que nos permite desplazarnos por la tomosíntesis y conocer el corte o "frame" en el que estamos.

Este componente contiene tantas marcas como "frames" tiene la tomosíntesis.

6.1.17.2. SELECTOR DE RANGOS



El control deslizante además de permitir el desplazamiento por la tomosíntesis permite, a partir de la selección de un rango de "frames" de la tomo, mostrar como imagen la composición MIP o la intensidad media de los "frames" que forman parte del rango.

Contiene 2 marcadores (uno para señalar la primera imagen del rango y otro para señalar la última).

Siempre que se visualiza por primera vez solamente es visible el primer marcador en la primera imagen y con el rango 1mm indicando que el rango está formado por una sola imagen.

La operación de composición por defecto es el “Maximum Intensity Point”, pero puede ser cambiada desde la barra de herramientas con el botón Utilidades dónde disponemos de las dos opciones (Máxima Intensidad e Intensidad Media), la seleccionada es la que se utilizará en el componente.

El componente se puede utilizar con el ratón o con el teclado.

Ratón

Las funcionalidades del componente para el ratón están relacionadas con la zona de detección, está formada por los marcadores y el rectángulo que crean al tener un rango seleccionado.

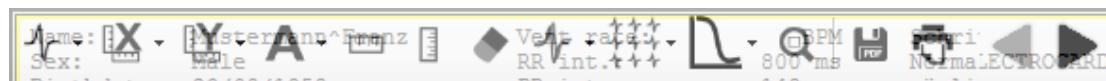
- Botón izquierdo: al dejarlo clicado dentro de la zona de detección nos permite avanzar o retroceder por los diferentes 'frames' de la Tomo con el movimiento del ratón. Cuando se clica éste botón dentro de la zona de detección el cursor cambia en el icono norte-sur hasta que se deja ir el botón del ratón.
- Botón derecho: al dejarlo clicado dentro de la zona de detección nos permite aumentar o disminuir el rango de 'frames' a utilizar en la composición de imágenes. Cuando se clica éste botón dentro de la zona de detección el cursor cambia en el icono norte-sur hasta que se deja ir el botón del ratón.
- Rueda: para cada movimiento de la rueda avanza o retrocede por los diferentes 'frames' de la Tomo.

Teclado

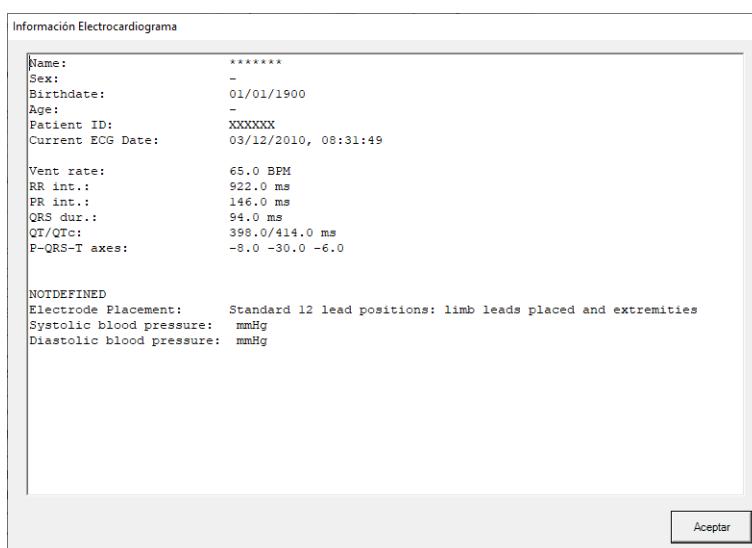
- Arriba: clicando esta tecla se retrocede una posición en la lista de 'frames' de la Tomo.
- Ctrl+Arriba: clicando esta combinación de teclas se disminuye en 1mm el rango de composición de 'frames'.
- Abajo: clicando ésta tecla se avanza una posición en la lista de 'frames' de la Tomo.
- Ctrl+Abajo: clicando ésta combinación de teclas se aumenta en 1mm el rango de composición de 'frames'.
- Izquierda: igual que la tecla de 'Arriba' pero para todas las 'window' que tengan un componente de éste tipo.
- Derecha: igual que la tecla de 'Abajo' pero para todas las 'window' que tengan un componente de éste tipo.

6.2. VISOR ECG

El usuario podrá trabajar con ECG haciendo servir la barra de herramientas del visor de ECG.



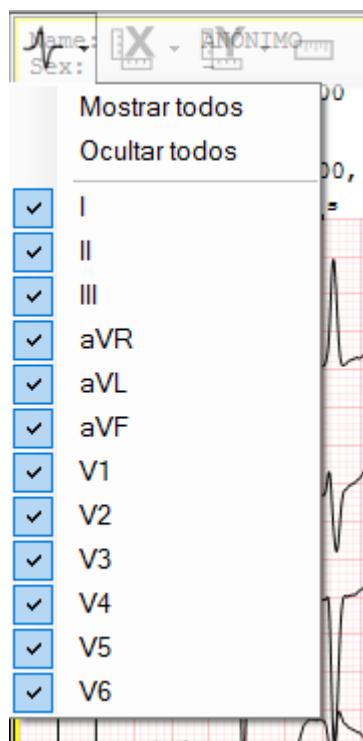
Si el usuario desea tener un detalle de la información de un ECG, debe hacer doble clic en la parte superior del ECG.



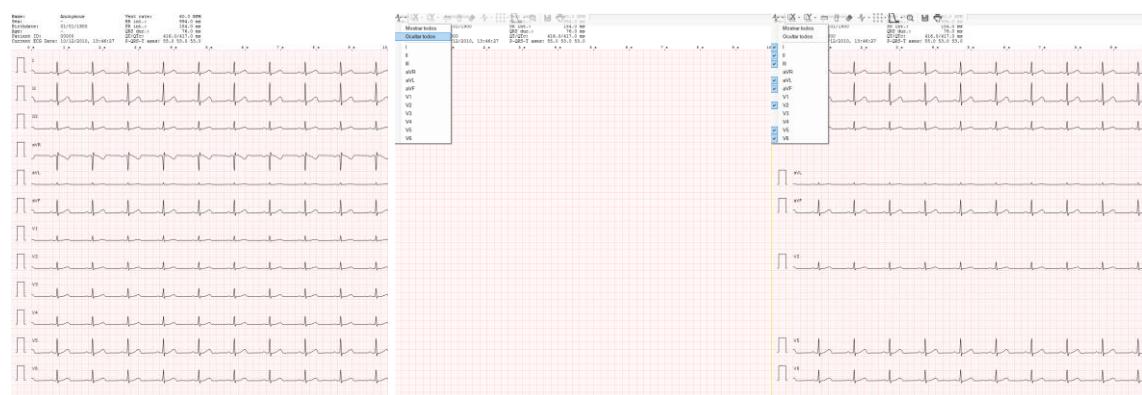
Si el ECG no se puede visualizar completamente en la pantalla se puede mover desplazando el ratón con el botón central apretado o bien haciendo servir las flechas Izquierda/Derecha del teclado.

6.2.1. ESCOGER CANALES

El usuario debe seleccionar la opción Escoger canales  de la barra de herramientas del visor de ECG, para escoger los canales que desea ver en el ECG.



Seleccionando una opción del menú, la acción a la que hace referencia se realiza sobre el ECG. Se mostrarán/ocultarán todos los canales o unos cuantos.



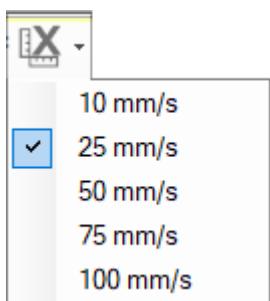
Mostrar todos

Esconder todos

Esconder/Mostrar varios

6.2.2. EJEX

Para escoger la escala a aplicar en el Eje X del ECG seleccionado, el usuario debe escoger la  opción Eje X de la barra de herramientas del visor de ECG.

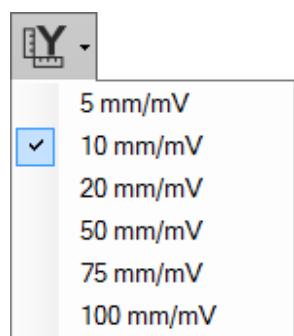


Seleccionando una opción del menú, la acción relacionada se realizará sobre el ECG. Se verá como el eje X se modifica.

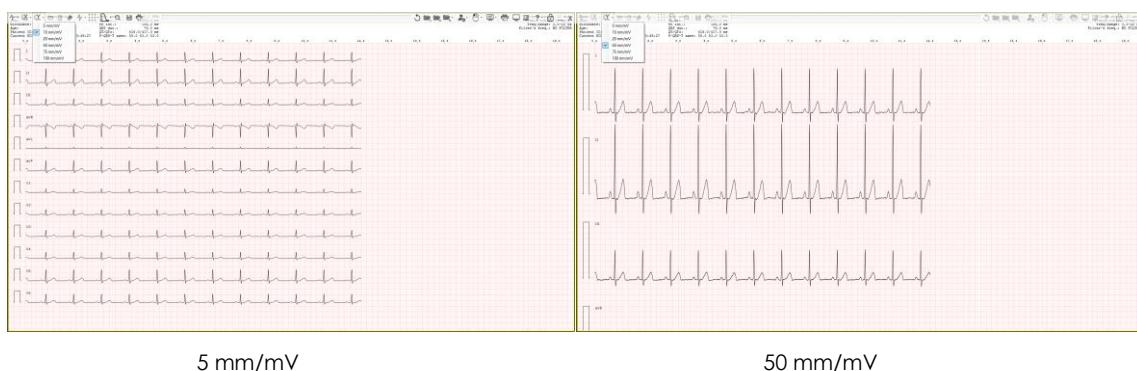


6.2.3. EJEY

El usuario debe escoger la opción Eje Y  de la barra de herramientas del visor de ECG, para escoger la escala a aplicar en el Eje Y del ECG seleccionado.



Seleccionando una opción del menú, la acción relacionada se realizará sobre el ECG. Se verá como el eje Y se modifica.



Al escoger una opción del menú, la acción relacionada se realizará sobre el ECG. Se puede ver como el eje Y se modifica en las imágenes anteriores.

6.2.4. ANOTACIONES DE WAVEFORM

Esta opción solo aparece en caso que exista información de ese tipo en la cabecera dicom del ECG asociado.



Esta opción nos da acceso a un menú que puede llegar a constar de 2 componentes principales:

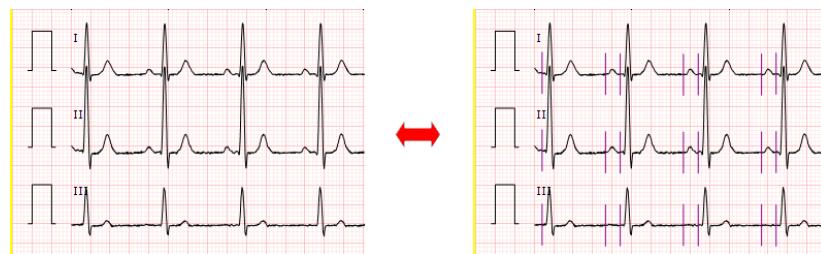
- Marcapasos

Permitirá visualizar las marcas del marcapasos que habitualmente se han eliminado del ecg final.

Pulsando sobre la opción se alterna entre des/activar la visualización.

Cuando está activa la visualización de las marcas del marcapasos, esta opción aparece con una marca de 'checked'.

Las marcas del marcapasos se muestran como segmentos horizontales en los puntos del ecg donde indique la cabecera dicom.



- Tramos marcados

Esta opción nos da acceso a un submenú donde se relacionan los diferentes tramos marcados que se han encontrado en la cabecera dicom.

El nombre que aparece es el valor que contiene el correspondiente campo Unformatted Text Value de la cabecera dicom.

Los tramos marcados se muestran como un rectángulo semitransparente empezando y terminando en los puntos que indicaba la cabecera dicom.

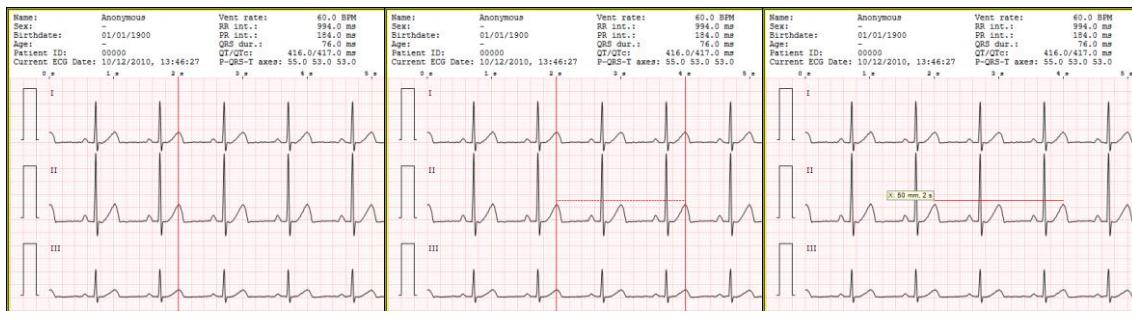


6.2.5. ANOTACIÓN HORIZONTAL



La opción Anotación horizontal de la barra de herramientas del visor de ECG, permitirá al usuario añadir una anotación horizontal en el ECG seleccionado.

Una vez seleccionada la opción, situándose sobre el ECG, aparecerá una barra vertical para delimitar la anotación horizontal. Si el usuario hace clic en el punto inicial y en el punto final, se mostrará una línea horizontal donde irá la anotación. Volviendo a hacer clic a la altura deseada, aparecerá la anotación con la información asociada.



Eje vertical

Ejes verticales y línea horizontal

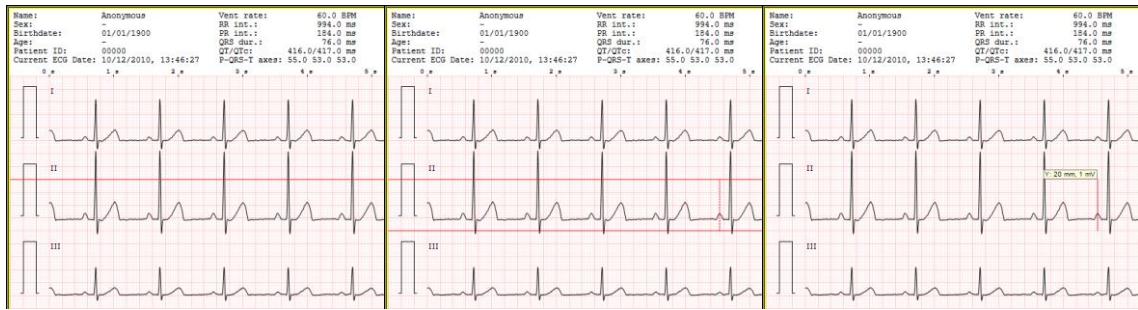
Anotación Horizontal

6.2.6. ANOTACIÓN VERTICAL



La opción Anotación vertical de la barra de herramientas del visor de ECG, permitirá al usuario añadir una anotación horizontal en el ECG seleccionado.

Una vez seleccionada la opción, situándose sobre el ECG, aparecerá una barra horizontal para delimitar la anotación vertical. Si el usuario hace clic en el punto inicial y en el punto final, se mostrará una línea vertical donde irá la anotación. Volviendo a hacer clic en la posición deseada, aparecerá la anotación con la información asociada.



Eje Horizontal

Ejes Horizontales y línea Vertical

Anotación Vertical

6.2.7. ELIMINAR ANOTACIONES

Si el usuario quiere borrar una anotación añadida a un ECG, debe seleccionar la opción borrar anotaciones  de la barra de herramientas del visor de ECG.

Una vez seleccionada la opción, se borrarán todas las anotaciones.

También se borrarán las anotaciones añadidas al ECG, si el usuario pulsa la Tecla ESC.

6.2.8. COMPARAR CON OTROS ECG

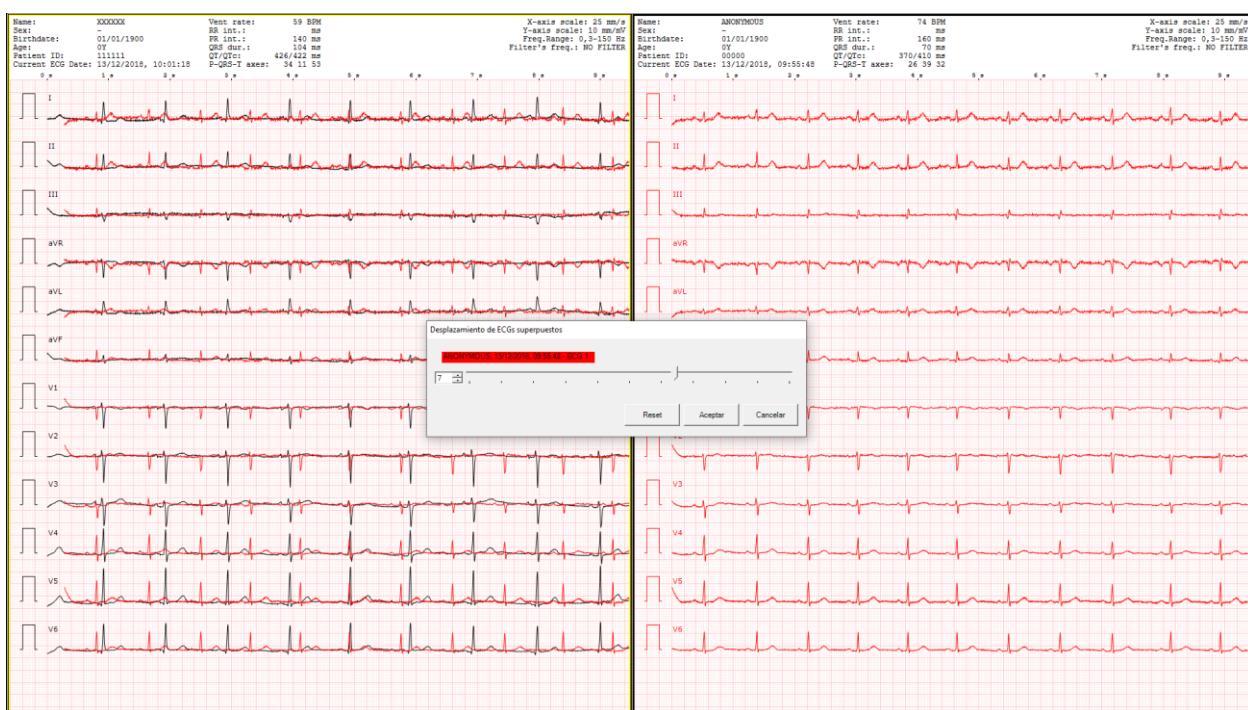
La opción Comparar con otros ECG , de la barra de herramientas del visor de ECG, permitirá al usuario comparar uno o más ECG.

Para tal objetivo el usuario debe abrir diversos estudios a la vez, o añadir estudios a los ya presentes. Una vez seleccionado el ECG con el que comparar, escogiendo la opción Comparar con otros ECG de la barra de herramientas del visor de ECG, aparecerá un desplegable con el resto de ECG y podrá escoger uno o varios.



Comparación entre dos ECG

El usuario podrá escoger el desplazamiento entre los ECG a comparar, seleccionando la opción Desplazamiento del desplegable Comparar con otros ECG. Se abrirá un nuevo formulario que le permitirá cambiar el desplazamiento. Si se quiere aplicar el nuevo desplazamiento el usuario debe hacer clic en el botón Aceptar, en caso de querer salir debe pulsar Cancelar.

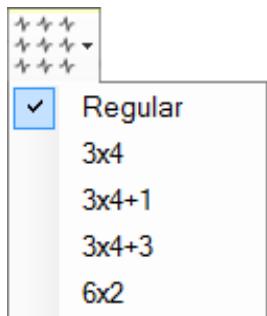


Notar que, si al comparar varios ECGs hay algún problema con los filtros aplicados sobre los ECGs, se mostrará la comparación, pero los canales con problemas se dibujarán con una línea de puntos para indicar que sobre ellos no se ha podido aplicar el filtro deseado.

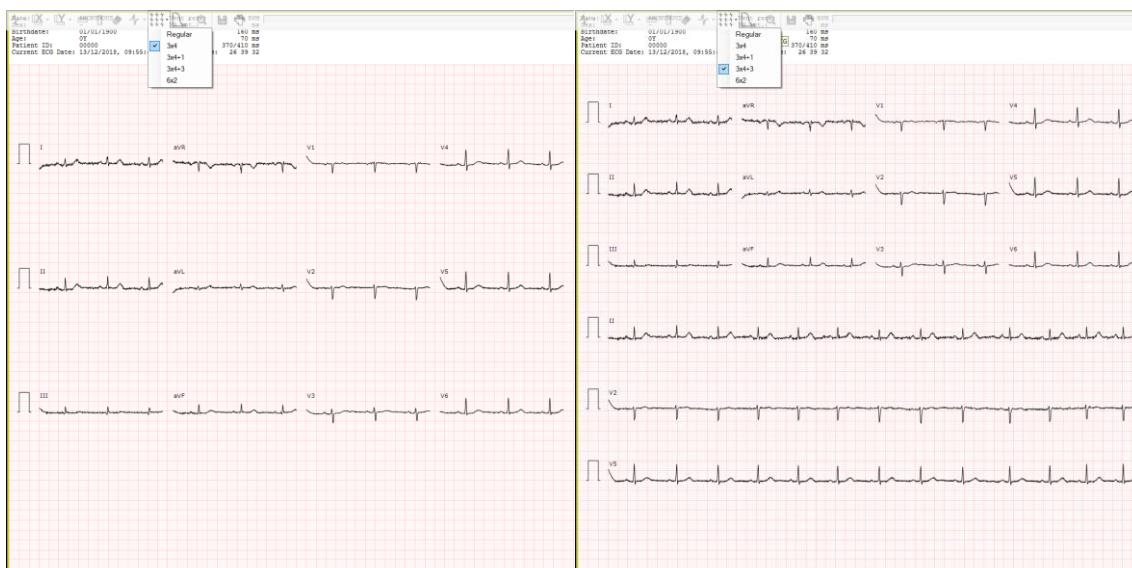
6.2.9. SELECCIONAR FORMATO ECG



La opción Escoger formato ECG de la barra de herramientas del visor de ECG, desplegará un menú con los diferentes formatos que el usuario puede aplicar al ECG.



Seleccionando una opción del menú, la acción relacionada se realizará sobre el ECG.



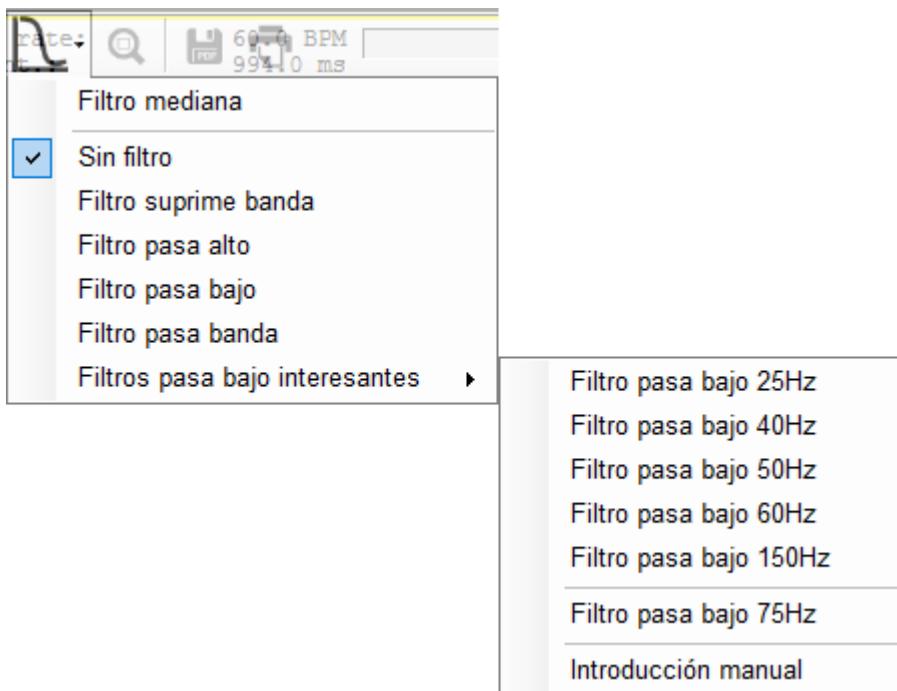
6.2.10. FILTROS



La opción Filtro de la barra de herramientas del visor de ECG, permitirá al usuario aplicar/quitar diferentes tipos de filtros: mediana, suprime banda, pasa alto, pasa bajo, pasa banda, pasa bajo 25 Hz, pasa bajo 40 Hz, pasa bajo 50 Hz, pasa bajo 60Hz, pasa bajo 150Hz, pasa

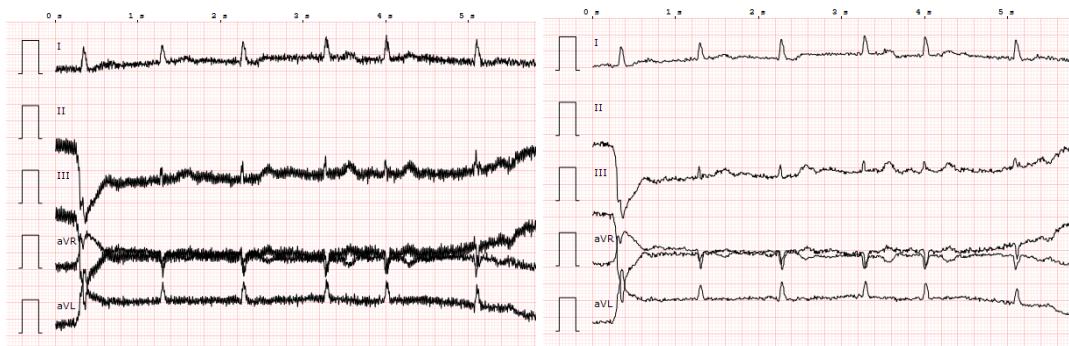
bajo "NotchFilterFrequency" Hz (en caso de que el valor sea diferente de los ya aportados) y pasa bajo introducción manual (el/la usuario/a puede introducir valores entre 0.05Hz y 300Hz aunque ya estén aportados).

Es importante notar que los filtros suprime banda, pasa alto, pasa bajo, pasa banda y pasa bajo "NotchFilterFrequency" Hz usan los valores informados por el archivo DICOM. Si bien por defecto, los filtros no estarán aplicados, a no ser que se haya preestablecido un filtro concreto a aplicar.

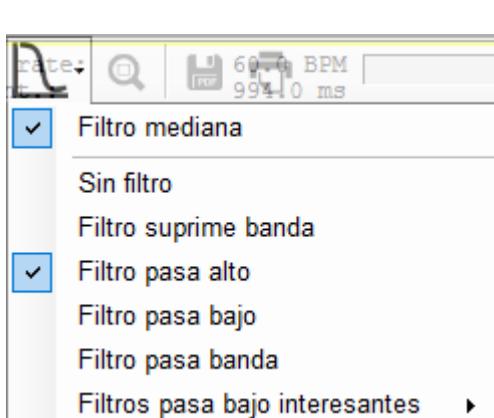


En caso de tener una señal excesivamente ruidosa, el usuario podrá usar el filtro de la mediana para suavizarla.

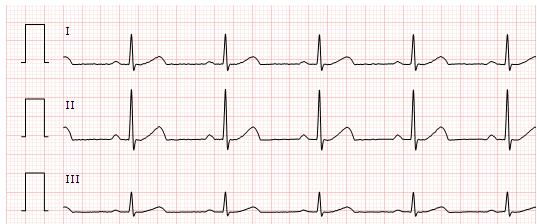




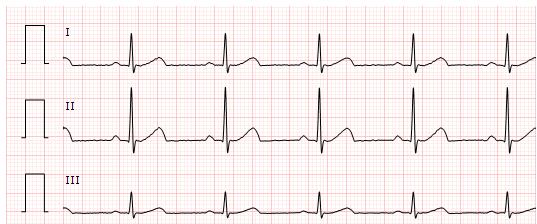
El filtro de la mediana se puede combinar con el filtro suprime banda, pasa alto, pasa bajo, pasa banda o con cualquiera de los filtros pasa bajos interesantes.



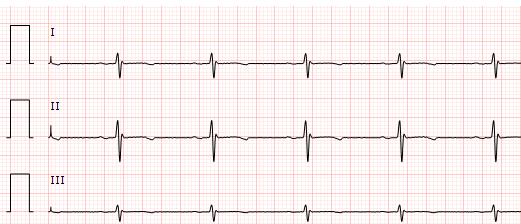
Si se quieren atenuar ciertas señales se deben usar los filtros suprime banda, pasa alto, pasa bajo, pasa banda o cualquiera de los filtros pasa bajos interesantes disponibles (25Hz, 40Hz, 50Hz, 60Hz, 150Hz, "NotchFilterFrequency" Hz o el valor introducido mediante la opción introducción manual).



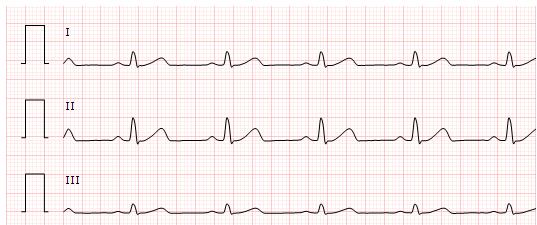
Sin filtro



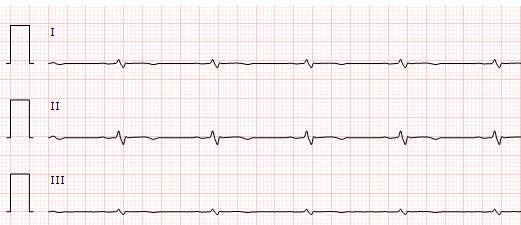
Suprime banda



Filtro pasa alto



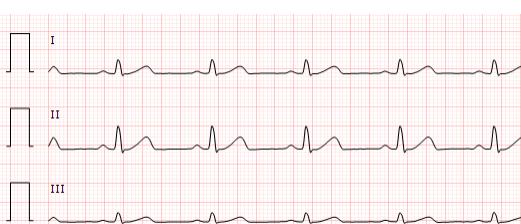
Filtro pasa bajo



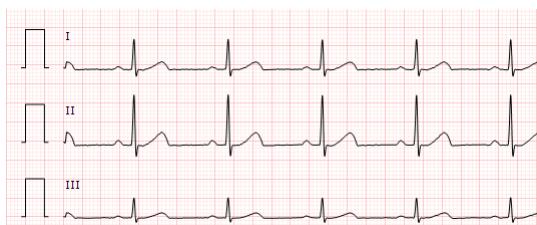
Filtro pasa banda



Filtro pasa bajo 25Hz



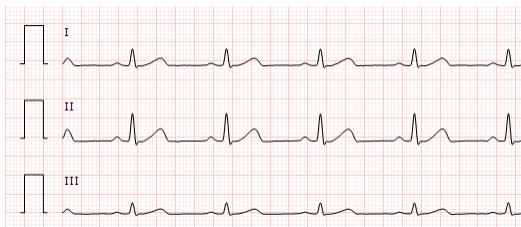
Filtro pasa bajo 40Hz



Filtro pasa bajo 50Hz



Filtro pasa bajo 60Hz



Filtro pasa bajo 150Hz



Filtro pasa bajo 35Hz (introducción manual)

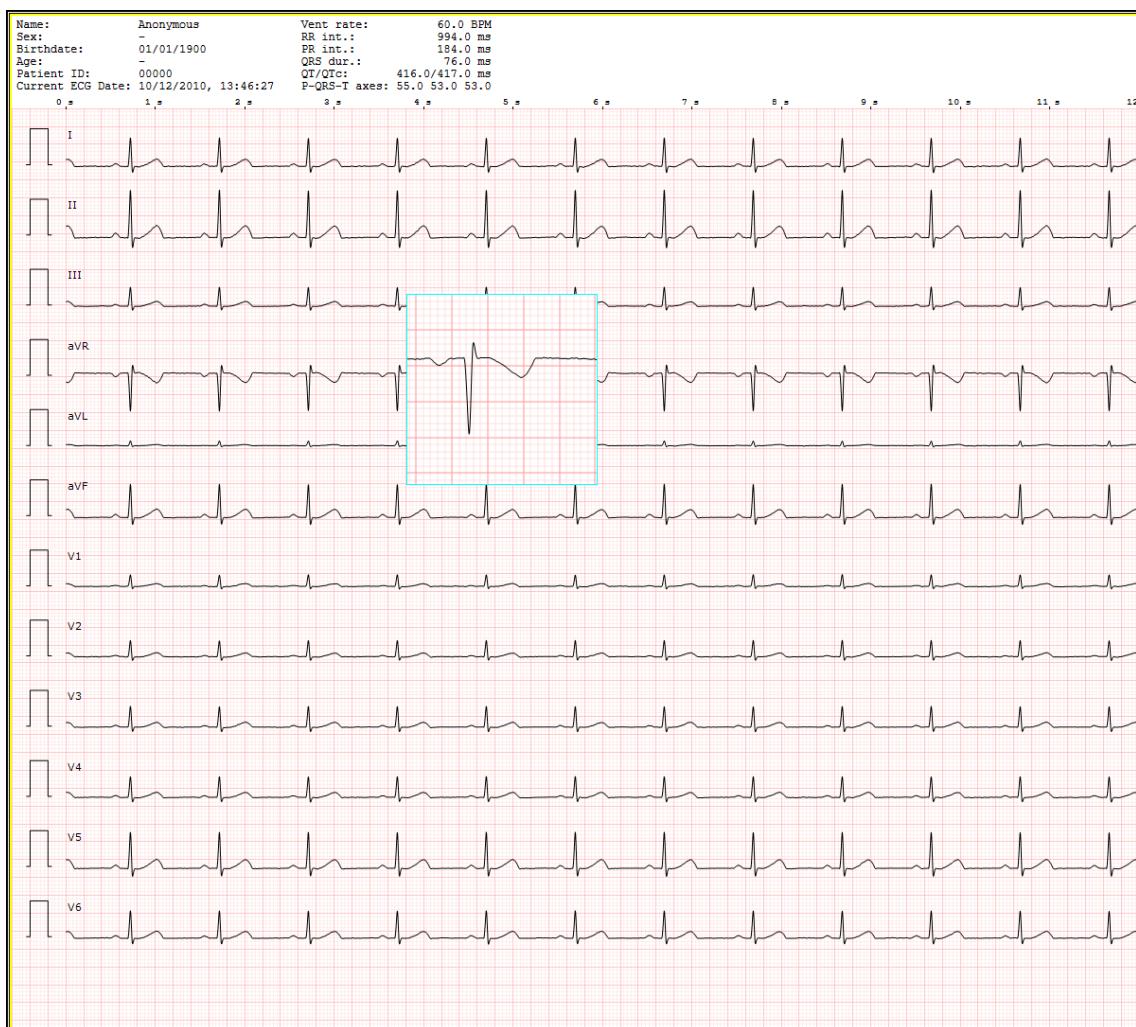
Como se ve en las imágenes, el filtro suprime banda elimina las señales contenidas en un determinado rango, el filtro pasa alto elimina las señales de baja frecuencia, el filtro pasa bajo elimina las señales de alta frecuencia, el filtro pasa banda elimina las señales fuera de un determinado rango, los filtro pasa bajos de un determinado valor eliminan las señales superiores a dicho valor (25Hz, 40Hz, 50Hz, 60Hz, 150Hz, "NotchFilterFrequency" Hz...).

Es recomendable comparar la señal filtrada con la señal sin filtrar, a fin de estimar cual es la más correcta.

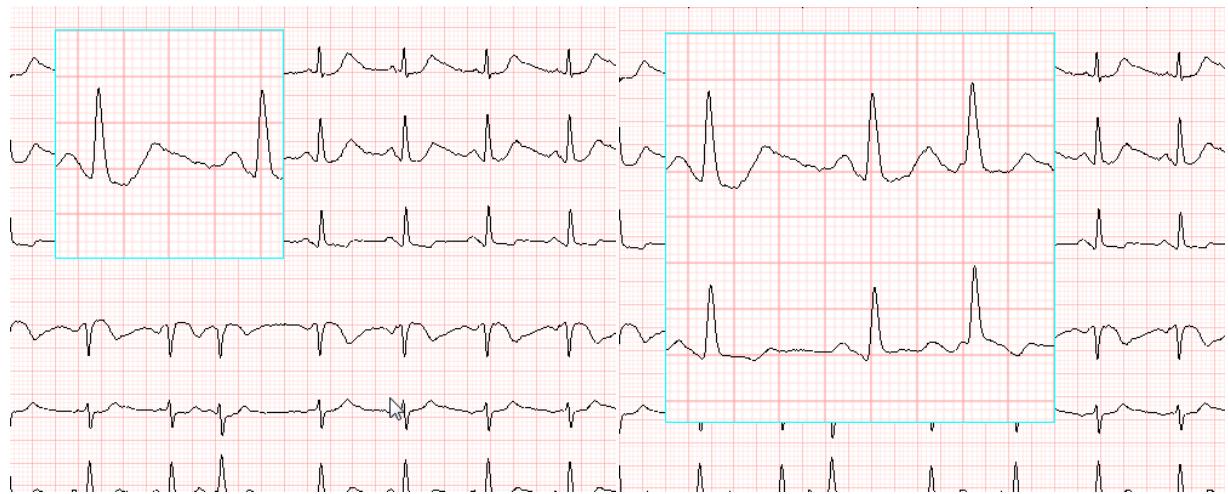
Notar que, si hay algún error al aplicar el filtro deseado sobre alguno de los canales, no se aplicará ningún filtro en todo el ECG. Sólo se mostrará un ECG con canales con filtro y canales sin filtro en el caso de que a nivel DICOM se indique.

6.2.11. MAGNIFYING GLASS

La opción MagnifyingGlass  de la barra de herramientas del visor de ECG, permitirá al usuario aplicar un zoom solamente en el área en la que se sitúe el ratón.



Podrá ampliar o reducir el tamaño de la lupa, arrastrando desde cualquier punto de su contorno.

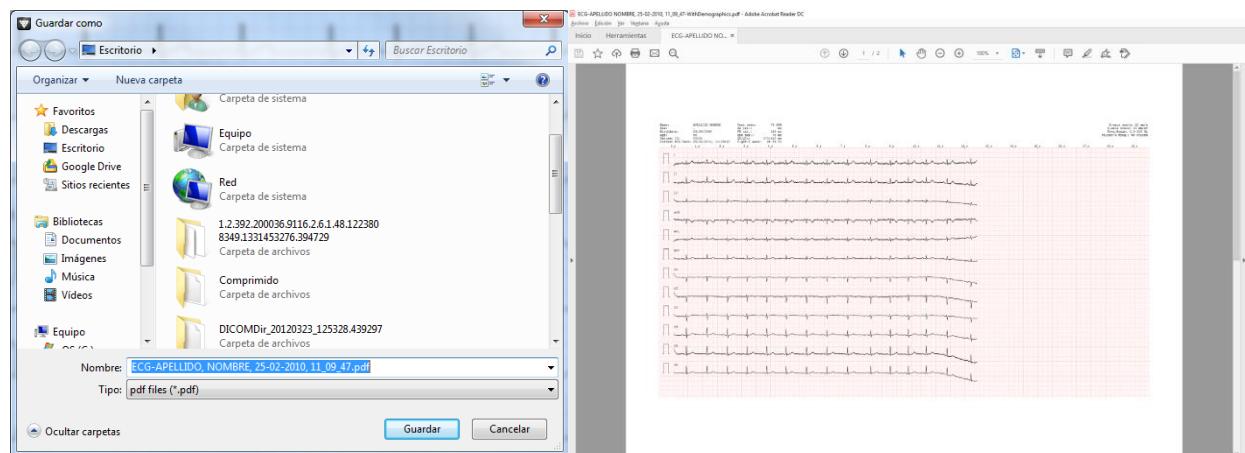


6.2.12. GUARDAR PDF EN MIS DOCUMENTOS

Si el usuario dispone de los permisos adecuados, podrá guardar el ECG seleccionado en un

fichero PDF mediante la opción Grabar PDF en Mis Documentos  de la barra de herramientas del visor de ECG. La imagen del ECG generado en el PDF será la misma que se visualiza en el momento de seleccionar la opción.

Una vez hecho el clic en el botón de Grabar PDF, aparecerá un formulario que permitirá al usuario escoger donde grabar el fichero. Finalmente, para salvar el ECG debe hacer clic en el botón Guardar. Para cancelar el proceso debe clicar el botón Cancelar.



Escoja dónde grabar el nuevo fichero PDF

Documento PDF generado

Por defecto el PDF generado se guarda sin datos demográficos, para guardar el ECG con datos demográficos el usuario debe seleccionar el botón de Grabar PDF al mismo tiempo que pulsa la Tecla CTRL.

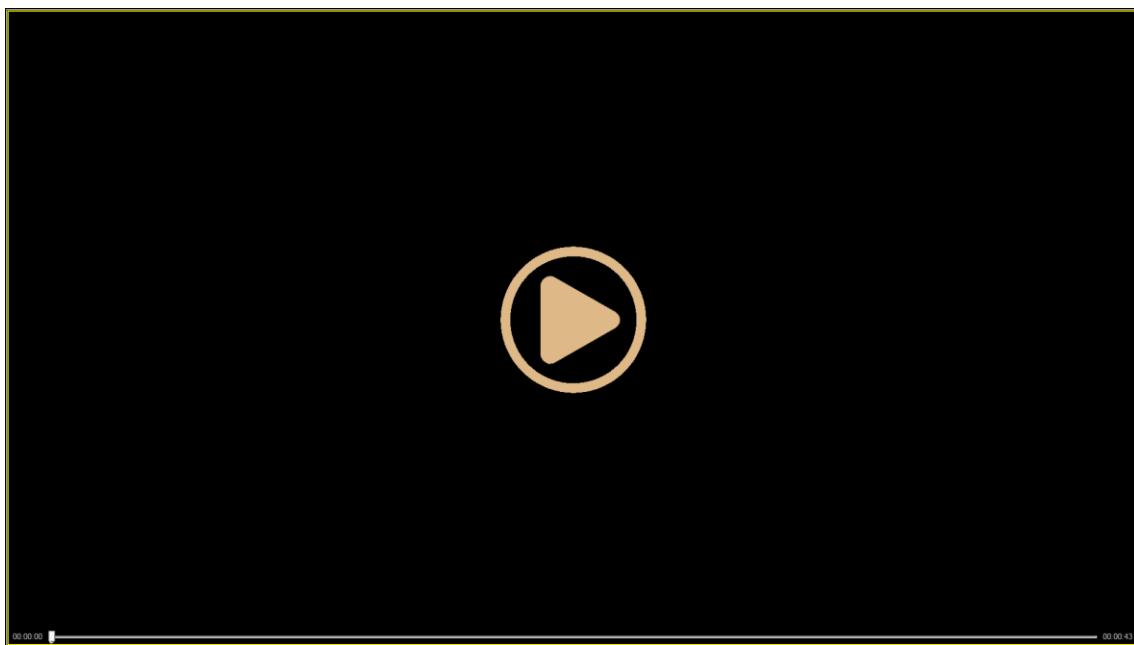
También podrá acceder a la opción de guardar en formato PDF con la combinación de teclas CTRL+G.

6.2.13. NAVEGAR POR LA SERIE

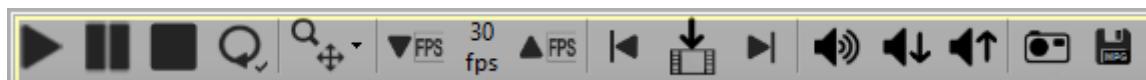
Los botones de navegación por la serie   de la barra de herramientas del visor de ECG aparecerán si la serie del ECG seleccionado contiene más de una instancia. Los botones permitirán al usuario navegar por las diferentes imágenes de la serie.

Si la imagen que se está mostrando por pantalla es la primera de la serie, el botón anterior estará deshabilitado   , por el contrario si la imagen que se está visualizando es la última, el botón siguiente estará deshabilitado   .

6.3. VISOR VÍDEO



El usuario dispondrá de diversas utilidades en la barra de herramientas del visor de vídeos.



6.3.1. REPRODUCIR

La opción Reproducir  de la barra de herramientas del visor de vídeos, permitirá al usuario activar la reproducción del vídeo. Asimismo, clicando la miniatura  de la ventana, también se reproducirá el vídeo.

6.3.2. PAUSA

La opción Pausa  de la barra de herramientas del visor de vídeos, permitirá al usuario pausar la reproducción del vídeo.

6.3.3. PARAR

La opción Parar  de la barra de herramientas del visor de vídeos, permitirá al usuario parar la reproducción del vídeo.

6.3.4. REPRODUCCIÓN CONTINUA

La opción Reproducción continua  de la barra de herramientas del visor de vídeos, permitirá al usuario activar/desactivar la reproducción continua.

Si la reproducción continua está activa el vídeo se iniciará nuevamente una vez que haya finalizado.

Con la opción Reproducción continua deshabilitada  de la barra de herramientas del visor de vídeos sólo se reproducirá una vez. El usuario podrá activar la reproducción continua haciendo clic sobre el icono.

6.3.5. ZOOM/MOVER

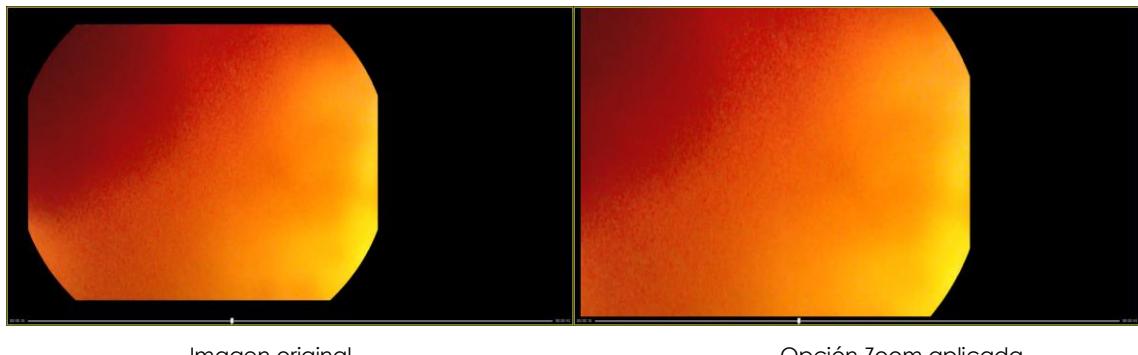
La opción Zoom/Mover  de la barra de herramientas del visor de vídeos, permitirá al usuario aumentar/disminuir el tamaño del vídeo, así como desplazarlo.



Si el vídeo se encuentra en su tamaño original no se podrá realizar Zoom Out ni Mover hacia ninguna dirección, ya que se considera que se visualiza entero y por tanto no da lugar a hacerlo más pequeño ni moverlo.

6.3.5.1. ZOOM IN

La opción Zoom In  del desplegable Zoom/Mover permite aumentar el tamaño del vídeo.



6.3.5.2. ZOOM OUT

La opción Zoom Out  del desplegable Zoom/Mover permite disminuir el tamaño del vídeo.

6.3.5.3. RESET ZOOM

La opción Reset Zoom  del desplegable Zoom/Mover permite volver al tamaño original del vídeo.

6.3.5.4. MOVER ARRIBA

La opción Mover arriba  del desplegable Zoom/Mover permite desplazar hacia abajo el vídeo.

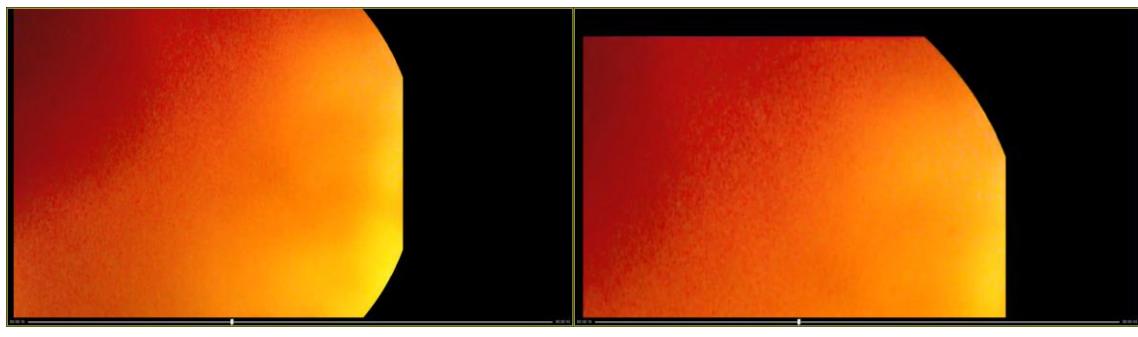


Imagen inicial

Opción Mover arriba aplicada

6.3.5.5. MOVER ABAJO

La opción Mover abajo  del desplegable Zoom/Mover permite desplazar hacia arriba el vídeo.

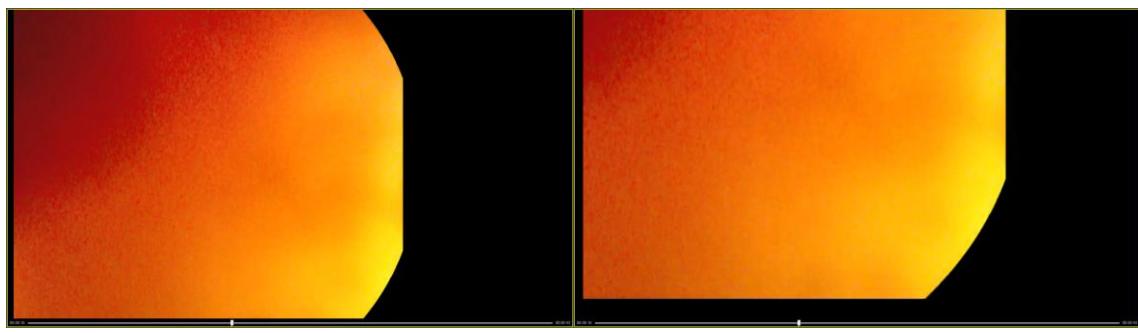


Imagen inicial

Opción Mover abajo aplicada

6.3.5.6. MOVER IZQUIERDA

La opción Mover izquierda  del desplegable Zoom/Mover permite desplazar hacia la derecha el vídeo.

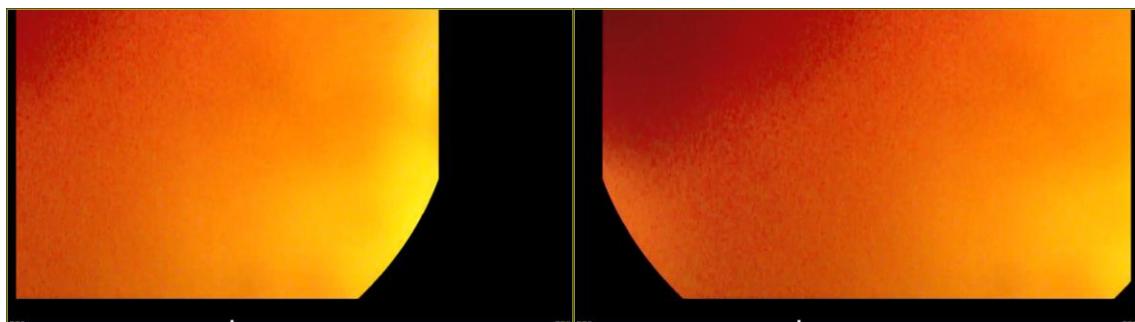


Imagen inicial

Opción Mover izquierda aplicada

6.3.5.7. MOVER DERECHA

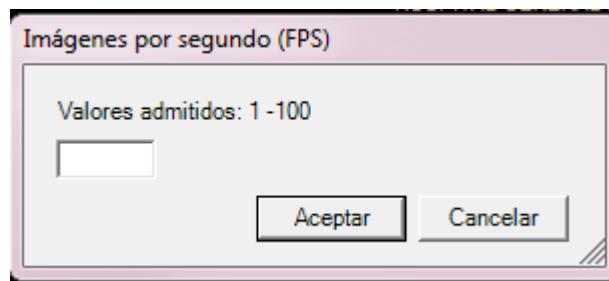
La opción Mover derecha → del desplegable Zoom/Mover permite desplazar hacia la izquierda el vídeo.



6.3.6. FPS (IMÁGENES POR SEGUNDO)

25
fps

La opción FPS actual de la barra de herramientas del visor de vídeos indica el valor actual de imágenes por segundo o FPS en el que se reproduce el vídeo. Si el usuario selecciona ésta opción se abrirá una ventana donde podrá modificar éste valor, que debe ser un entero entre 1 y 100. Para reproducir el vídeo con el nuevo número de imágenes por segundo introducido por el usuario, éste debe hacer clic en el botón Aceptar, para cancelar el proceso debe clicar en el botón Cancelar.



6.3.7. AUMENTAR FPS (IMÁGENES POR SEGUNDO)

La opción Aumentar FPS   de la barra de herramientas del visor de vídeos permitirá incrementar el valor de imágenes por segundo en las que se reproduce el vídeo en 1 unidad.

6.3.8. DISMINUIR FPS (IMÁGENES POR SEGUNDO)

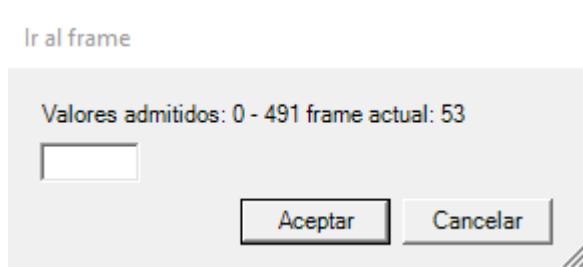
Si el usuario quiere disminuir en 1 unidad el valor de imágenes por segundo en las que se reproduce el vídeo, debe clicar la opción Disminuir   de la barra de herramientas del visor de vídeos.

6.3.9. IR A UN FRAME



La opción ir a un Frame  de la barra de herramientas del visor de vídeos permite acceder directamente a un FRAME en concreto del vídeo. Si el usuario selecciona ésta opción se abrirá una ventana donde podrá indicar a qué Frame quiere, ir siendo este un valor del 0 al número total de frames del vídeo; la ventana informa también del frame actual en el que se encuentra el vídeo.

Para acceder al frame introducido por el usuario, éste debe hacer clic en el botón Aceptar, para cancelar el proceso debe clicar en el botón Cancelar.



6.3.10. FRAME ANTERIOR



La opción Frame Anterior  de la barra de herramientas del visor de vídeos permitirá ir al frame anterior al actual del vídeo. Al clicar esta opción el vídeo se pausará automáticamente pudiendo así moverse a través del vídeo frame a frame.

6.3.11. FRAME SIGUIENTE



La opción Frame Siguiente  de la barra de herramientas del visor de vídeos permitirá ir al frame siguiente al actual del vídeo. Al clicar esta opción el vídeo se pausará automáticamente pudiendo así moverse a través del vídeo frame a frame.

6.3.12. ACTIVAR/DESACTIVAR SONIDO

El sonido del vídeo está activo por defecto.



Cuando se muestra este icono el sonido está activo, al clicarlo se silenciará y cambiará el icono.

 Cuando se muestra este ícono el vídeo se encuentra silenciado, al clicarlo se volverá a activar el sonido con el volumen anterior a silenciarlo.

6.3.13. BAJAR VOLUMEN

 La opción bajar volumen  de la barra de herramientas del visor de vídeos permitirá bajar el volumen del vídeo.

6.3.14. SUBIR VOLUMEN

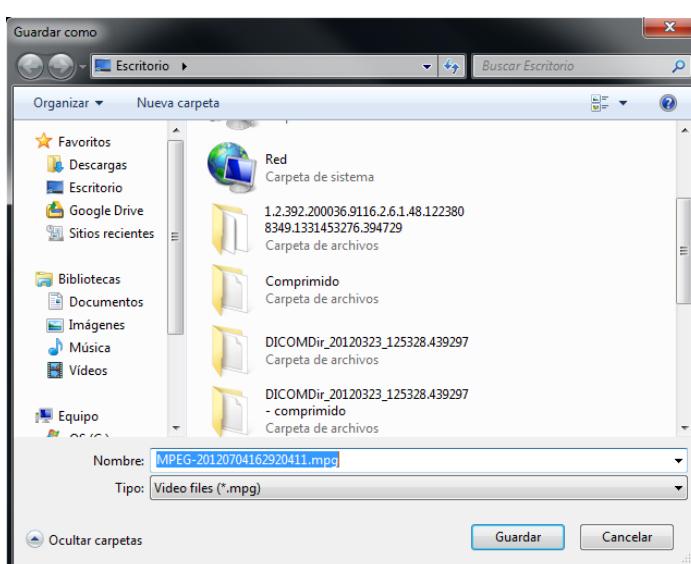
 La opción subir volumen  de la barra de herramientas del visor de vídeos permitirá subir el volumen del vídeo.

6.3.15. CAPTURAR IMAGEN

 La opción capturar imagen  de la barra de herramientas del visor de vídeos permitirá capturar el frame actual y grabarlo en formato **png**.

6.3.16. EXPORTAR VÍDEO

 La opción Exportar vídeo  de la barra de herramientas del visor de vídeos permitirá al usuario poder guardar el vídeo en formato MPG en la ubicación escogida. Finalmente, para salvar el vídeo hace clic en el botón Guardar. Para cancelar el proceso, debe clicar en el botón Cancelar.



6.4. VISOR PDF

El usuario dispondrá de diversas utilidades en la barra de herramientas del visor de PDF.



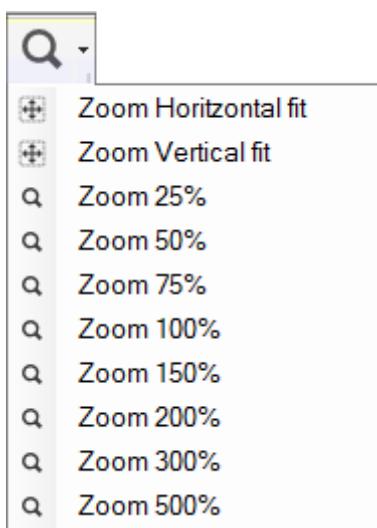
6.4.1. RECORRER PDF

Si el usuario quiere navegar por los diferentes PDF de una serie, podrá situarse en el primer

PDF, ir al siguiente, al anterior o al último, haciendo uso de las flechas  que aparecen en la barra de herramientas del visor de PDF.

6.4.2. ZOOM

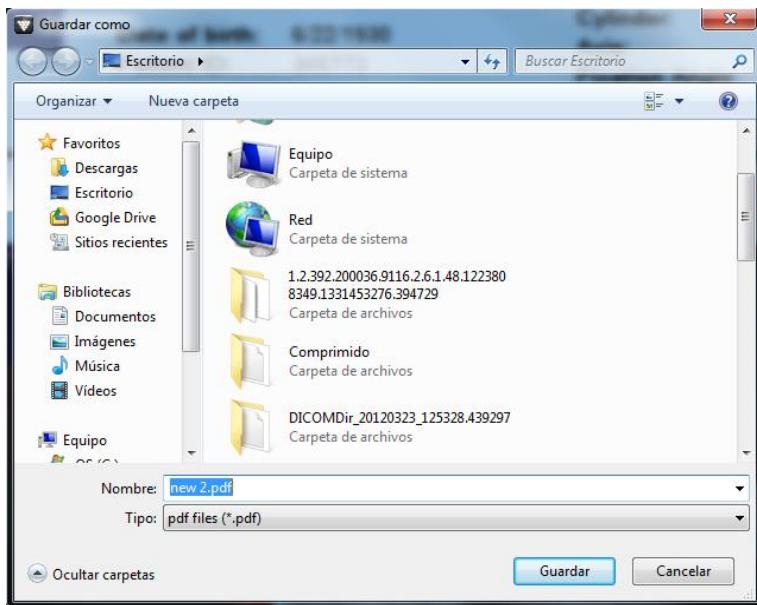
Si el usuario quiere modificar el Zoom  de visualización del documento PDF. Las diferentes opciones del desplegable redimensionarán el PDF tal y como muestra la opción escogida.



6.4.3. GRABAR PDF EN MIS DOCUMENTOS

Si el usuario dispone de los permisos adecuados podrá guardar el PDF seleccionado en su

máquina mediante la opción Grabar PDF en Mis Documentos  de la barra de herramientas del visor de PDF. Una vez escogida la opción aparecerá un formulario que le permitirá escoger donde grabar el fichero. Finalmente, para salvar el PDF debe hacer clic en el botón Guardar. Para cancelar el proceso debe pulsar el botón Cancelar.



6.4.4. IMPRIMIR PDF

Para imprimir directamente el documento PDF el usuario debe seleccionar "Imprimir PDF"



de la barra de herramientas del visor de PDF.

6.5. VISOR XML

El usuario dispondrá de diversas utilidades en la barra de herramientas del visor de XML.

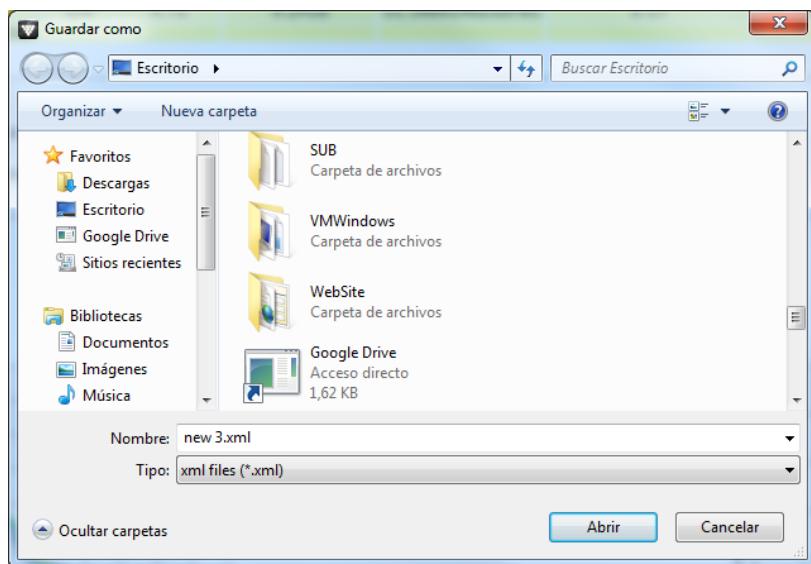


6.5.1. GRABAR XML EN MIS DOCUMENTOS

Si el usuario dispone de los permisos adecuados, podrá guardar el XML seleccionado en

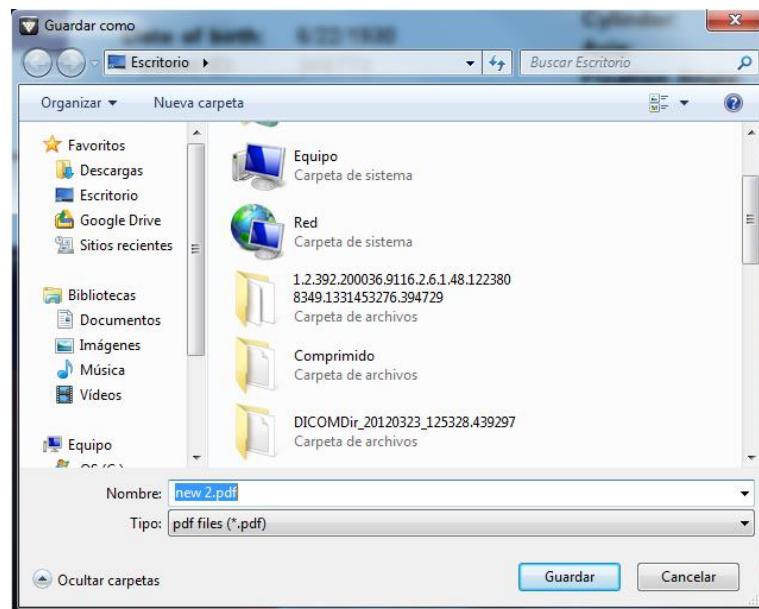


su máquina mediante la opción Grabar XML en Mis Documentos de la barra de herramientas del visor de XML. Una vez escogida la opción aparecerá un formulario que le permitirá escoger o grabar el fichero. Finalmente, para salvar el XML debe hacer clic en el botón Guardar. Para Cancelar el proceso debe clicar el botón Cancelar.



6.5.2. GRABAR PDF EN MIS DOCUMENTOS

Si el usuario dispone de los permisos adecuados podrá guardar el XML seleccionado en un fichero PDF mediante la opción Grabar PDF en Mis Documentos  de la barra de herramientas del visor de XML. Una vez escogida la opción aparecerá un formulario que le permitirá escoger donde grabar el fichero. Finalmente, para salvar el XML en formato PDF debe hacer clic en el botón Guardar. Para Cancelar el proceso debe clicar el botón Cancelar.



7. ANEXO

7.1. SOLUCIONADOR DE PROBLEMAS

Se pretende dar solución a una serie de eventualidades que pueden llegar a pasar al usuario.

Problema	Acción
Al hacer una búsqueda: "Rango de fechas mayor de una semana".	Refine más su búsqueda. Si la fecha del campo De no está en negrita significará que la única fecha que se utilizará para la búsqueda es la fecha del campo A.
"Time out en BBDD"	Repita la operación
Un mensaje de excepción se muestra. (No debería pero hasta a Windows le puede pasar)	Cierre completamente la aplicación y vuelva a abrirla. Y por favor, comuníquenoslo a cimd-raimsupport@tauli.cat
Al hacer una captura de pantalla de MPR y al ir a 2D no ve la captura.	Recargue el estudio.

Si no se resuelve, puede contactar a cimd-raimsupport@tauli.cat

7.1.1. RECOMENDACIONES

A fin de evitar problemas o mejorar la experiencia en el uso de la aplicación RAIM VIEWER les sugerimos algunas recomendaciones.

No cierre el Viewer cada vez que cierre un estudio.

Salir de la aplicación antes de apagar el equipo. Asegúrese de disponer de memoria libre suficiente.

Reiniciar el sistema con regularidad.

7.2. ACCESOS RÁPIDOS (SHORTCUTS)

Mediante las siguientes combinaciones el usuario podrá acceder rápidamente a diferentes acciones.

	F1		Acceder a la Ayuda.
	F2		Acceder al listado de shortcuts
	F3		Mostrar/Ocultar todas las anotaciones
	TAB o F5		Cambiar la Serie a visualizar.
	Ctrl+G		Mostrar el Gestor de Estudios.
	Ctrl+F4		Cerrar el estudio actual.
	Alt+F4		Cerrar toda la aplicación.
	Ctrl+T		Mostrar todas las series. Pasar a FullDistribution.
	Ctrl+S		Mostrar las series seleccionadas.
	Ctrl+M o ESC		Volver al step inicial desde un step virtual
	Enter		Mostrar en un step virtual las series seleccionadas
	Shift+Enter		Volver al step virtual anterior
	Ctrl+I		Mostrar la información del paciente.
	Ctrl+A		Seleccionar todas las series.
	Ctrl+C		Copiar la imagen actual al porta papeles con demográficos.
	Ctrl+X		Copiar la imagen actual al porta papeles sin demográficos.
	Ctrl+D o D		Añadir anotación de distancia.
	Ctrl+E o E		Añadir anotación de elipse.
	Ctrl+H		Mostrar unidades Houndfield.
	Ctrl+J o J		Realizar un Mirror Horizontal.
	Ctrl+R o R		Realizar una Rotación.
	Ctrl+U o U		Realizar un Mirror Vertical.

	Ctrl+núm.		Aplicar un nuevo layout: 1=1x1, 2=1x2, 3=2x1, 4=2x2
	0		Todas las ventanas que estén seleccionadas en 2D pasaran a mostrarse con su LUT por defecto
	Retroceso		Borrar las imágenes seleccionadas

	MPR		
	F2		Acceder al listado de shortcuts.
	Alt+F4		Cerrar toda la aplicación.
	Ctrl+P		Capturar una instancia.
	Shift+Ctrl+P		Capturar la pantalla.
	← ↑ → ↓ (Cursores)		Recorrer el volumen 3D.
	D		Añadir anotación de distancia.

	ECG		Otras Modalidades	
	RePág	Ir al tramo anterior del ECG	RePág	En el modo imágenes visualiza las anteriores n imágenes. Si hay Hanging Protocol activo pasa a la configuración anterior.
	AvPág	Ir al siguiente tramo del ECG	AvPág	En el modo imágenes visualiza las siguientes n imágenes. Si hay Hanging Protocol activo pasa a la configuración siguiente.
	Inicio	Ir al inicio del ECG	Inicio	Ir a la primera imagen de la serie seleccionada.
	Fin	Ir al final del ECG	Fin	Ir a la última imagen de la serie seleccionada.
	Izda/Dcha.	Desplazarse horizontalmente por el ECG	Ctrl+N	Hacer el negativo de la imagen seleccionada.
	Arriba/Abajo	Desplazarse verticalmente por el ECG	Ctrl+F	Aplicar BestFit a la imagen seleccionada.
	Ctrl+Inicio	Ir a la parte superior del ECG	ALT+Flecha	Cambia la máscara de sustracción
	Ctrl+Fin	Ir a la parte inferior del ECG	CTRL+Flecha	Desplaza la máscara
	Ctrl+RePág	Ir al tramo superior al actual	CTRL+SHIFT+Flecha	Modifica la transparencia de la máscara de sustracción
	Ctrl+AvPág	Ir al tramo inferior al actual		
	ESC	Borrar las anotaciones añadidas al ECG.	SUPR / SHIFT+SUPR	Eliminar las anotaciones seleccionadas, en caso de que no haya, borrará las series seleccionadas.
			Ctrl+SUPR	Eliminar todas las anotaciones.
			Número	Aplicar un WL de la lista de WL preconfigurados. Uno por cada número. Así como el 0 que vuelve al inicial. En caso de imágenes a color, el 0 deshace todos los cambios de BC.
			Ctrl+W	Volver al Window Level inicial.

7.3. CONTROL RATÓN

Rueda Arriba/Abajo	Desplazamiento entre imágenes/frames de la serie arriba/abajo. En caso de tener un HP aplicado, desplazamiento por las series que cumplan la condición de la ventana.
ALT + Desplazamiento ratón Arriba/Abajo	Desplazamiento entre imágenes de la serie arriba/abajo
Mantener botón central + Desplazamiento	Desplazamiento imagen en la pantalla
Mantener botón derecho + Desplazamiento Arriba/Abajo	Zoom in/ Zoom out dinámico
Mantener botón izquierdo + Desplazamiento	Cambio de WL/BC