

# **RAIM SERVICES WEB: MANUAL USUARIO**

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN .....	3
2. REQUISITOS MÍNIMOS.....	4
3. REQUISITOS RECOMENDADOS .....	5
4. VISOR DE ESTUDIOS .....	6
4.1. ESTUDIOS RADIOLÓGICOS.....	6
4.1.1. BARRA DE HERRAMIENTAS .....	7
4.1.1.1. CAMBIO DE INSTANCIA .....	7
4.1.1.2. POSICIÓN Y ZOOM INICIALES.....	7
4.1.1.3. PANTALLA COMPLETA.....	7
4.1.1.4. ROTACIÓN .....	7
4.1.1.5. ESPEJO VERITCAL .....	7
4.1.1.6. ANOTACIÓN DISTANCIA .....	10
4.1.1.7. WINDOW LEVEL .....	10
4.1.1.8. CAMBIO DE SERIE .....	11
4.1.1.9. REFRESCO .....	11
4.1.2. OTRAS FUNCIONALIDADES .....	11
4.1.2.1. CAMBIO DE INSTANCIA .....	11
4.1.2.2. PAN.....	11
4.1.2.3. ZOOM .....	11
4.2. ESTUDIOS DE PATOLOGÍA.....	11
4.2.1. BARRA DE HERRAMIENTAS .....	12
4.2.1.1. POSICIÓN Y ZOOM INICIALES.....	12
4.2.1.2. PANTALLACOMPLETA.....	12
4.2.1.3. ROTACIÓN .....	12
4.2.1.4. ESPEJO VERTICAL .....	13
4.2.1.5. ANOTACIÓN LIBRE .....	13
4.2.1.6. REFRESCO .....	13
4.2.1.7. ZOOM .....	13
4.2.1.7.1. INFORMACIÓN ZOOM .....	13
4.2.1.7.2. BOTONES ZOOM .....	13
4.2.2. OTRAS FUNCIONALIDADES .....	13
4.2.2.1. PAN.....	13
4.2.2.2. ZOOM .....	13

## **1. INTRODUCCIÓN**

RAIM Services Web es un visor ligero de objetos médicos de radiología y patología con finalidad clínica.

Se considera objeto médico a los diferentes datos recogidos con propósitos médicos y estructurados de manera estandarizada por el estándar DICOM. Como norma de obligado cumplimiento, no tendremos en cuenta ningún objeto fuera del alcance del estándar DICOM. Aunque en un primer momento no se contempla la totalidad de los recogidos por dicho estándar, sí los más importantes.

Al ser un visor web dispone de funcionalidades básicas entre las que se encuentran zoom, pan, rotación, anotación simple o cambiar el Window Level.

## 2. REQUISITOS MÍNIMOS

- Ordenador de sobremesa, portátil o dispositivo móvil (tableta/móvil):
  - SO Microsoft Windows 7 o superior
  - 1 GB de RAM
  - Ratón de tres botones
- Microsoft .Net Framework 4.6.1
- Browsers: Edge, Firefox, Chrome o Safari. No soportamos IE anteriores a la versión 11.
- Conexión a internet > 100Mb

### 3. REQUISITOS RECOMENDADOS


- Ordenador de sobremesa, portátil o dispositivo móvil (tableta/móvil):
  - *Hardware:*
    - 10 GB RAM
  - *Software:*
    - Windows 2016 x64 (English)

Navegadores web: Edge, Firefox, Chrome o Safari. No soportamos IE anteriores a la versión 11. Se recomienda tener el navegador actualizado a las últimas versiones.

- Conexión a internet 1Gb

## 4. VISOR DE ESTUDIOS

En RaimServicesWeb se pueden visualizar estudios radiológicos y de patología. El visor es accesible desde cualquier navegador; en el caso de navegadores en dispositivos móviles (tablets o teléfonos) el número de series visibles a la vez, estará restringido a 1 y según el tamaño

del dispositivo, la barra de herramientas se mostrará minimizada, mostrando el botón  para desplegarla.

El funcionamiento del visor será ligeramente distinto según si se están visualizando estudios radiológicos o de patología.

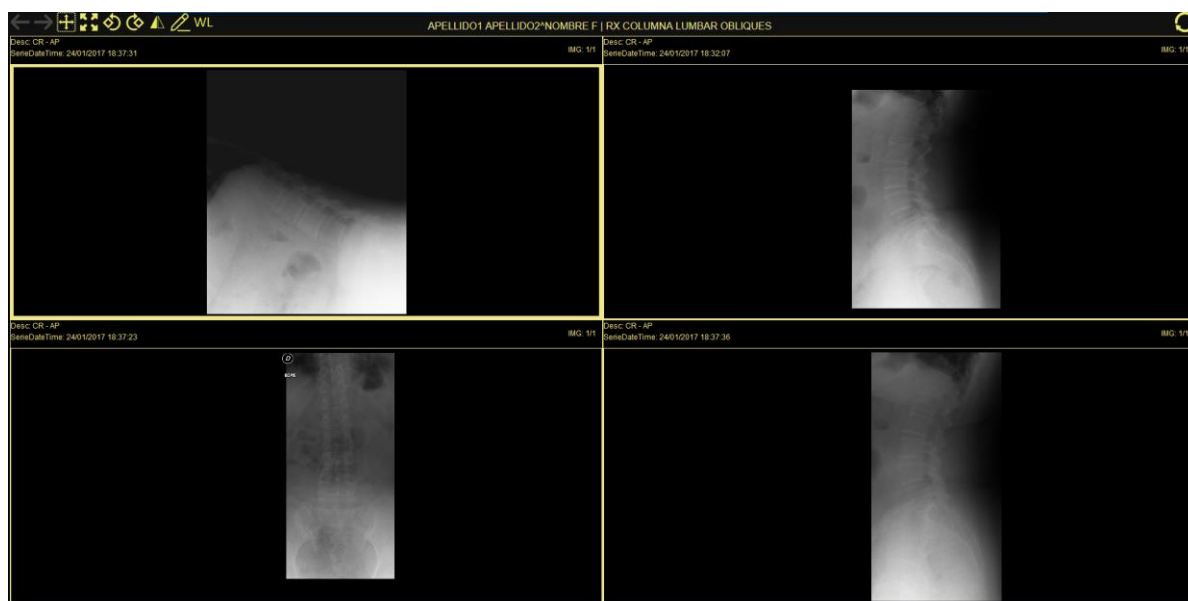
### 4.1. ESTUDIOS RADIOLÓGICOS

El visor estará dividido en un número de ventanas diferentes según el número de series que tenga el estudio abierto, siendo 4 el máximo de ventanas visibles a la vez:

1 serie -> 1 ventana.

2 o 3 series -> 2 ventanas.

4 series o más -> 4 ventanas.



Cada ventana contiene una serie y se muestra la información de esta: descripción, fecha y número de imágenes.


### 4.1.1. BARRA DE HERRAMIENTAS

En la barra de herramientas de estudios radiológicos se encuentran botones con diferentes funcionalidades, además de la información del estudio (nombre del paciente, sexo, edad y tipo de estudio).



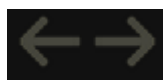
Las funcionalidades de la barra de herramientas se aplican a la ventana que se encuentre seleccionada. La selección de ventana se realiza clicando en ella, o haciendo *tap* en el caso de Tableta o móvil.

#### 4.1.1.1. CAMBIO DE INSTANCIA

: Instancia anterior. Si se encuentra en la primera instancia de la serie, se enviará a la última instancia de dicha serie.

: Instancia siguiente. Si se encuentra en la última instancia de la serie, se enviará a la primera instancia de dicha serie.

Si la serie sólo tiene una instancia, los botones aparecerán deshabilitados:



#### 4.1.1.2. POSICIÓN Y ZOOM INICIALES

: Resetea la instancia actual, a la posición y zoom inicial, es decir, centrada y visible entera.

#### 4.1.1.3. PANTALLA COMPLETA

: Visualiza la instancia en pantalla completa.

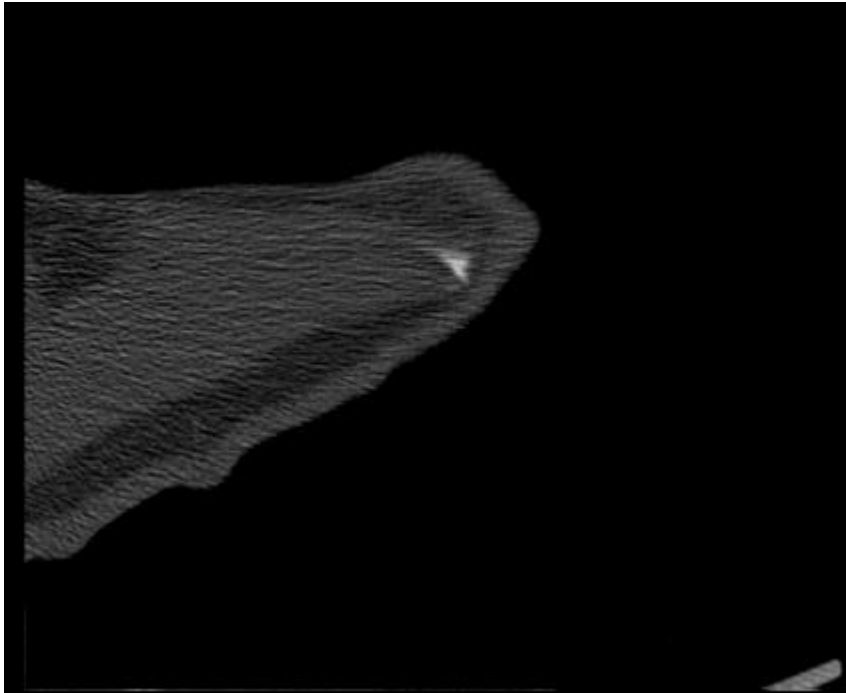
#### 4.1.1.4. ROTACIÓN

: Rota todas las instancias de la serie 90° hacia la izquierda o hacia la derecha.

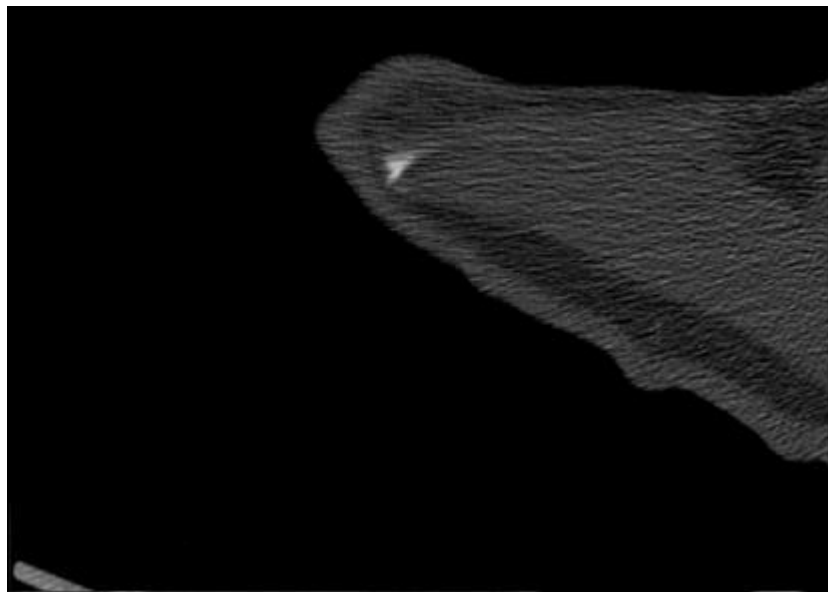
#### 4.1.1.5. ESPEJO VERITCAL

: Hace espejo vertical de la instancia actual. Al realizar esta operación se pierden las anotaciones que tenga la instancia.

El espejo siempre se realiza respecto al eje vertical de la imagen original, no sobre el del visor, es decir:



Original:



Espejada:

Y en el caso que haya aplicada una rotación a la instancia:





Original con rotación:



Espejada con rotación:

#### 4.1.1.6. ANOTACIÓN DISTANCIA

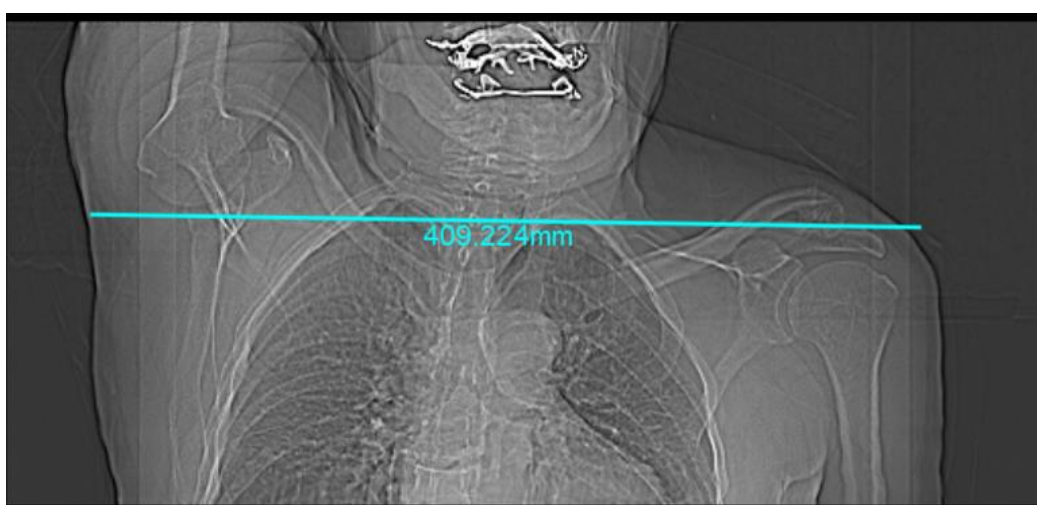


: Activa/Desactiva el modo Anotación para la instancia activa. En este modo no se puede realizar ninguna otra operación (pan, zoom, cambio de instancia, cambio de serie, rotar...).

Al entrar en modo anotación, el botón cambia a estado activo y aparece al lado un botón para eliminar todas las anotaciones de la instancia.



: Elimina todas las anotaciones de la instancia y sale del modo anotación.



Para realizar una anotación distancia, se debe clicar en un punto de la imagen (punto inicial) y sin dejar ir, arrastrar hasta el punto final deseado.

Mientras se está creando la anotación distancia, aparece el cálculo de la distancia, así como una línea representándola.

Una vez creada la anotación, se puede mover, pero no redimensionar.

#### 4.1.1.7. WINDOW LEVEL



: Activa/desactiva modo Window Level, mientras se esté en este modo las anotaciones no serán visibles y no se podrán realizar otro tipo de operaciones.



: Inicializa el Window Level al valor por defecto.

Para hacer el cambio de Window Level se debe pulsar con el botón izquierdo del ratón o pulsar la pantalla con el dedo (en el caso de dispositivos móviles) y sin soltar, moverse hasta obtener el nivel de ventana deseado.

Al hacer "click" o "tap" aparecerá el valor actual del Window Level en la barra de información de la serie, al moverse este valor irá cambiando en consecuencia.

El cálculo de Window Level se hace sobre una imagen en menor calidad que se sobrepone a la real, agilizando de esta forma los cálculos. Una vez fijado el valor, se mostrará la imagen de calidad máxima con el Window Level deseado.

#### 4.1.1.8. CAMBIO DE SERIE



: Accede a la serie siguiente de la ventana seleccionada. Si no hay más series el botón no es visible.

#### 4.1.1.9. REFRESCO



: Refresca la pantalla y recarga el estudio y todas sus series, perdiendo las anotaciones y los Window Levels que se hayan aplicado en las instancias.

### 4.1.2. OTRAS FUNCIONALIDADES

#### 4.1.2.1. CAMBIO DE INSTANCIA

Se puede realizar el cambio de instancia sin usar los botones de la barra de herramientas de las siguientes formas:

- Usando la rueda del ratón.
- Usando la función Drag&Drop desplazando la imagen con el botón izquierdo del ratón hacia los laterales.

#### 4.1.2.2. PAN

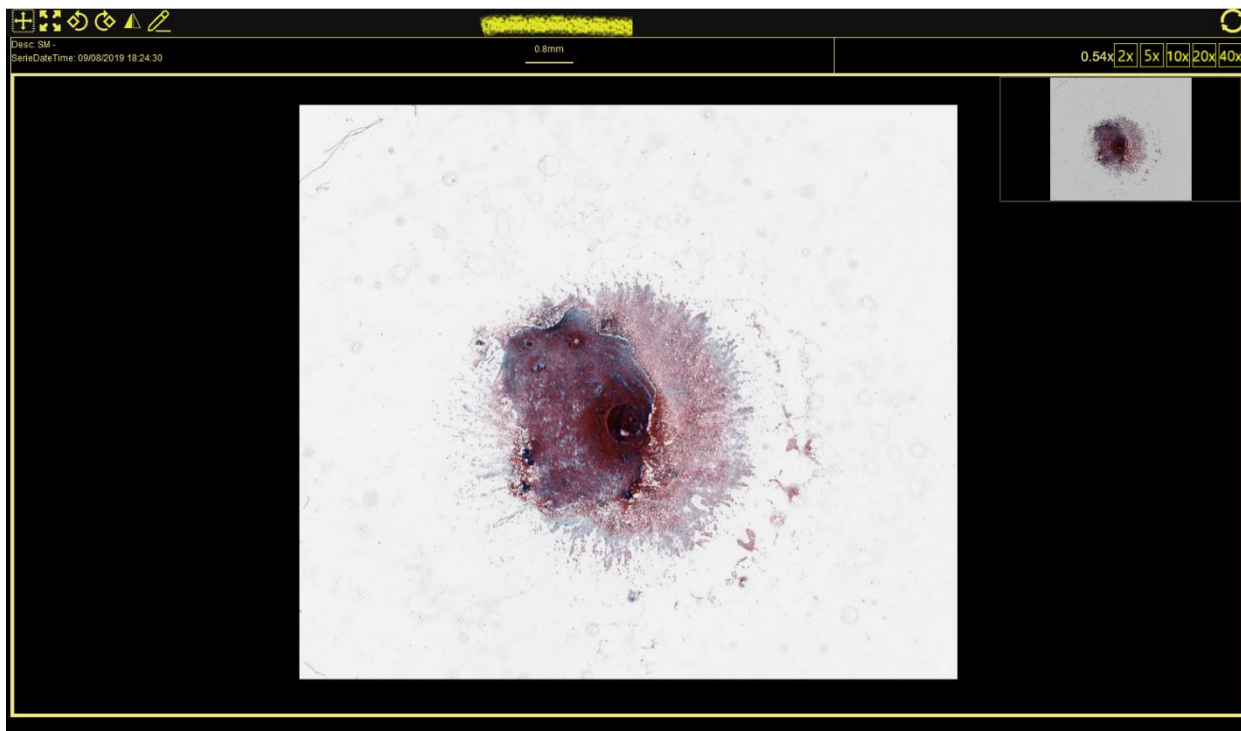
Para mover la instancia se debe usar el botón izquierdo del ratón o "tap" en la pantalla y arrastrar sin soltar (drag&drop).

#### 4.1.2.3. ZOOM

Para aplicar zoom se debe usar drag & drop con el botón derecho del ratón, o *pinch* con los dedos en el caso de estar en dispositivos móviles.

## 4.2. ESTUDIOS DE PATOLOGÍA

Los estudios de patología se visualizarán siempre en una sola ventana, ocupando el máximo posible de la ventana.



#### 4.2.1. BARRA DE HERRAMIENTAS

De la misma forma que los estudios radiológicos, en la barra de herramientas además de los botones se encuentra la información del estudio.



Se añade además en la barra de la serie, la información del pixel spacing en una barra con un tamaño variable según el zoom aplicado. Se añade también información del zoom y botones para acceder a diferentes niveles de zoom de forma rápida.



##### 4.2.1.1. POSICIÓN Y ZOOM INICIALES



: Resetea la instancia actual, a la posición y zoom inicial, es decir, centrada y visible entera.

##### 4.2.1.2. PANTALLA COMPLETA



: Visualiza la instancia en pantalla completa.

##### 4.2.1.3. ROTACIÓN



: Rota todas las instancias de la serie 90° hacia la izquierda o hacia la derecha.

#### 4.2.1.4. ESPEJO VERTICAL



: Hace espejo vertical de la instancia. Al realizar esta operación se pierden las anotaciones que tenga la instancia.

Mientras la instancia esté volteada, no se permite realizar anotaciones.

#### 4.2.1.5. ANOTACIÓN LIBRE



: Activa/Desactiva modo Anotación. En este modo no se puede realizar ninguna otra operación (pan, zoom, rotar...).

Al entrar en modo anotación el botón cambia a estado activo y aparece al lado un botón para eliminar todas las anotaciones.



: Elimina todas las anotaciones de la instancia y sale del modo anotación.

Las anotaciones en estudios de patología son estilo libre, a mano alzada.

#### 4.2.1.6. REFRESCO

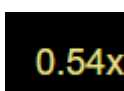


: Refresca la pantalla y recarga el estudio, perdiendo las anotaciones que se hayan dibujado.

#### 4.2.1.7. ZOOM



##### 4.2.1.7.1. INFORMACIÓN ZOOM



: Etiqueta informativa acerca del zoom aplicado.

##### 4.2.1.7.2. BOTONES ZOOM



: Aplica el zoom indicado en cada botón.

### 4.2.2. OTRAS FUNCIONALIDADES

#### 4.2.2.1. PAN

Para mover la imagen se debe usar el botón izquierdo del ratón o "tap" en la pantalla y arrastrar sin soltar (drag&drop).

#### 4.2.2.2. ZOOM

Para aplicar zoom se debe mover la rueda del ratón o pinch con los dedos en el caso de estar en dispositivos móviles.