



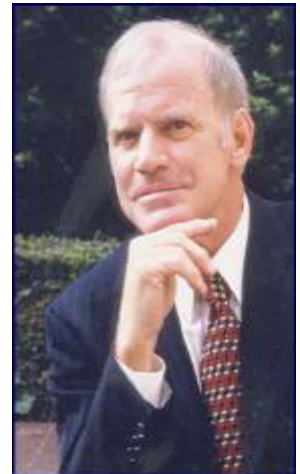
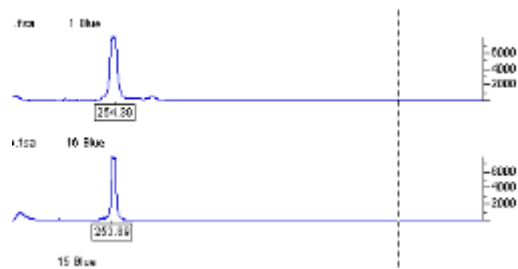
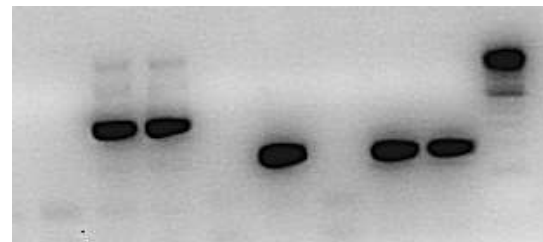
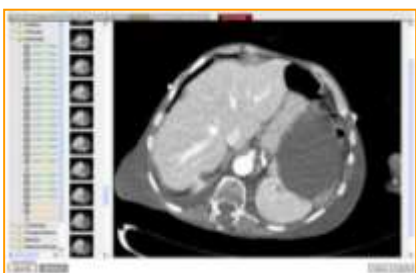
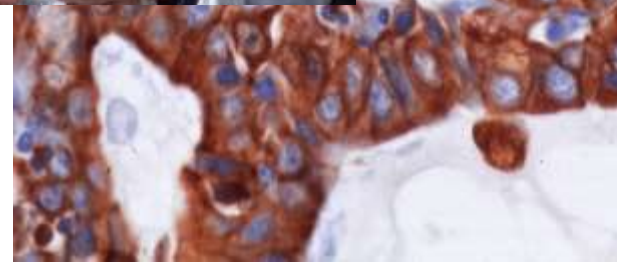
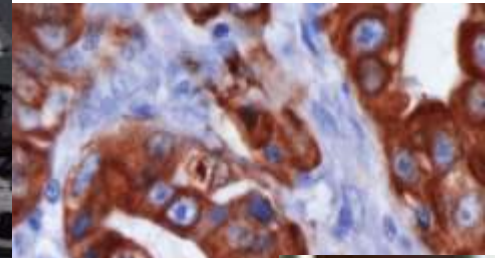
NUEVOS CIRCUITOS DE TRABAJO EN PATOLOGÍA DIGITAL

Dr. Josep M^a Corominas
Hospital del Mar- UAB





El temerario remolcado a dique seco (JMW Turner 1839)





PATOLOGIA DIGITAL

Proyecto de patología digital



Nuevos circuitos de trabajo

Proyecto de patología digital

1ª Fase : Docencia

2ª Fase: Asistencia

3ª Fase: Digitalización completa

Nuevos circuitos de trabajo

1ª FASE (Docencia)

Pregrado

- .- Cláses prácticas Facultad de Medicina UAB / UPF y Biología UPF (2009 – 2014)**

Potsgrado

- .- Colecciones de preparaciones y seminarios para docencia de residentes del Servicio de Patología (2009-2014)**

Portal mScope - Cursos en línea - Visualizar un caso - Windows Explorer

http://aurora.parcdesalutmar.cat/mscope-education/coursematerials/displayCase.action?caseId=395

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

Favoritos Inicio - Sociedad Española d... Inicio - Sociedad Española d... Inicio - Sociedad Española d... Inicio - Sociedad Española d... Inicio - Sociedad Española d... Inicio - Sociedad Española d... Benvinguts al Campus Globa...

Portal mScope - Cursos en línea - Visualizar un caso

mScope® Educación

AURORA INTERACTIVE

Visualizador de imágenes MSCOPE - CASO 1 - Windows Internet Explorer

Página principal Biblioteca Atlas

Cursos en línea

- CITOPATOLOGIA
- Curs AP
 - AUTOPSIAS
 - PRACTICA 2
 - PRACTICA 2 - Copy
 - PRACTICA 3
 - CASO 1
 - CASO 2
 - CASO 3
 - PRACTICA 4
 - PRACTICA 4 - Copy
 - PRACTICA 5
 - PRACTICA 6
 - PRACTICA 7
 - PRACTICA 8
 - PRACTICA 9
 - PRACTICA 10
 - PRACTICA 11
 - PRACTICA 12
 - PRACTICA 13
 - PRACTICA 14
- Curso TAC
- HEMATOPATOLOGÍA
- HISTOLOGIA HUMANA
- NEUROATOLOGIA
- PATOLOGIA CUTANEA

Previsualización

Navegación

40%

10%

2,5X

1,25X

Medios de comunicación

Volver a la búsqueda

1 de 3

ente >

ón: MSCOPE Users

Modificar

Anotaciones

positiu. L'anàlítica

edio de comunicació

Acciones

Modificar

Eliminar

Sesión compartida

Modificar

100%

ESCANER

SERVIDOR

VISOR

2º FASE (Asistencia)

Prueba piloto

1.- Patología mamaria (2013-2014)

- .- Características y volumen**
- .- Análisis automático de biomarcadores**

2.- Patología respiratoria (2014)



Generación de preparaciones virtuales

Almacenaje de imágenes

Visualización de imágenes en un monitor

FASE DOCENTE

Digitalización puntual

Almacenaje Limitado

Programa docente externo

ESCANER

SERVIDOR

VISOR

FASE DE ASISTENCIA

**Digitalización
continuada**

**Almacenaje
masivo**

**Programa
integrado
en el
sistema
(LIS)**

FASE DOCENTE

**Digitalización
puntual**

**Almacenaje
Limitado**

**Programa
docente
externo**

ESCANER

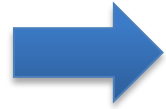
SERVIDOR

VISOR



Sistema de trazabilidad

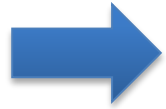
Vantage



Sistema de trazabilidad

+

**LIS
(IMASIS)**



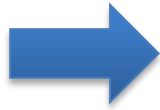
Sistema de información

+

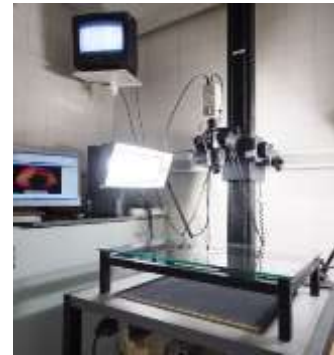
Virtuoso



Visor de imágenes



VIRTUOSO



IMASIS



Lista de casos | Lista de muestras

N.º de acceso: 148015252

Ordenes de trabajo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Compartir

Muestras (4)

1	Mama	En curso
5	Mama	En curso
6	Mama	Publicada
2	GANGLIO	En curso
4	GANGLIO	Publicada

Descripción general de la muestra 1:

Descripción de la muestra 1:



(T7B) 1 1-H&E



(T7A) 1 1-H&E



(T6C) 1 1-H&E



(T6B) 1 1-H&E



(T6A) 1 1-H&E



(T5D) 1 1-H&E



(T5C) 1 1-H&E



(T5B) 1 1-H&E



(T5A) 1 1-H&E



(T4D) 1 1-H&E



(T4C) 1 1-H&E



(T4B) 1 1-H&E



(T4A) 1 1-H&E



(T8B) 1 1-H&E



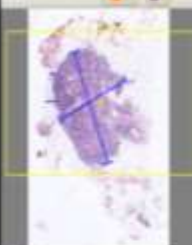
(T8A) 1 1-H&E

Información general (8)

Marcar para informe

Información de radiología (8)

Información variada (8)



Ver Comentarios Análisis

Todo

Anotación #1 - 1.43 mm



Anotación #2 - 0.9 mm



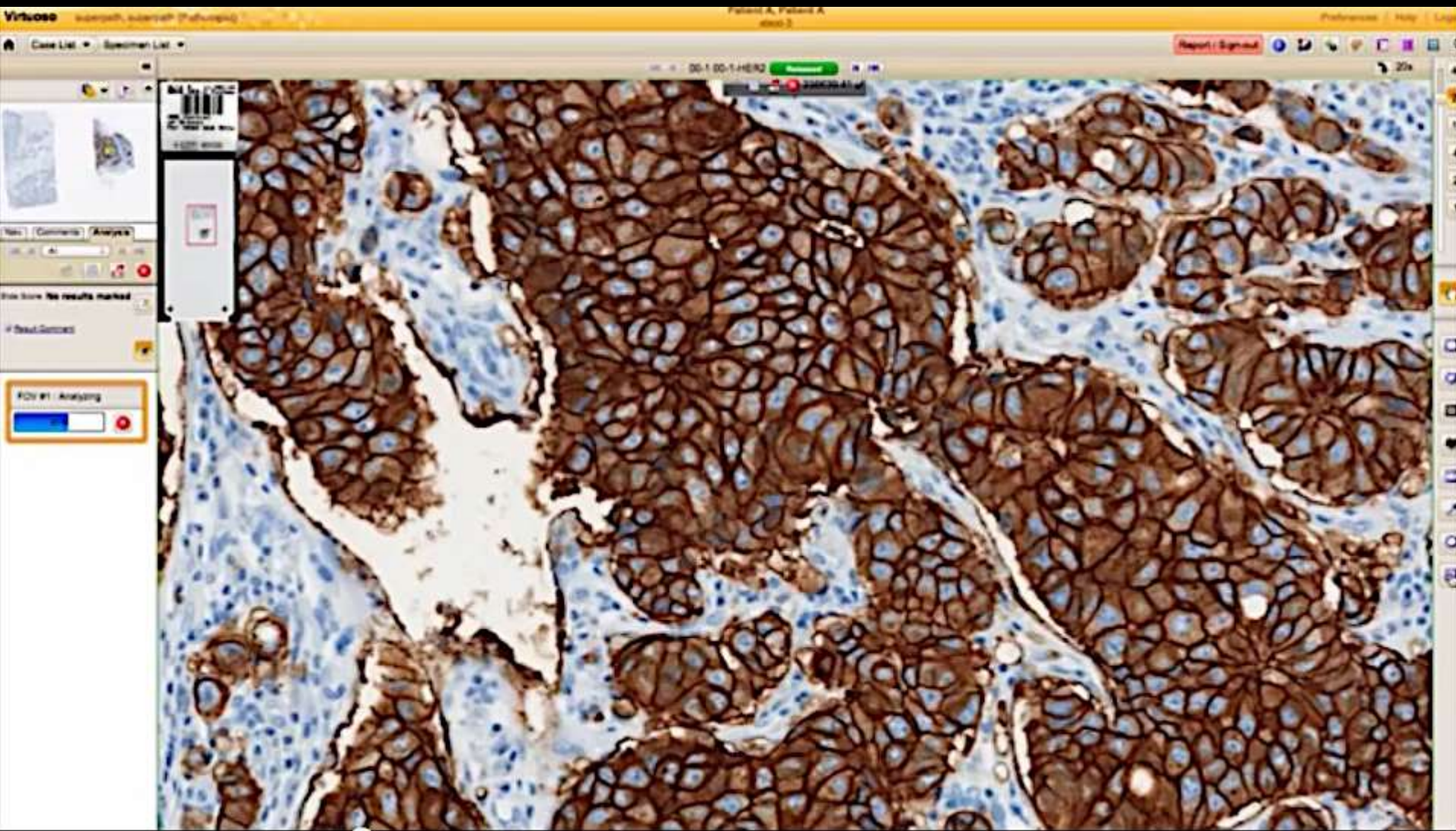
Anotación #3 - 11.21 mm



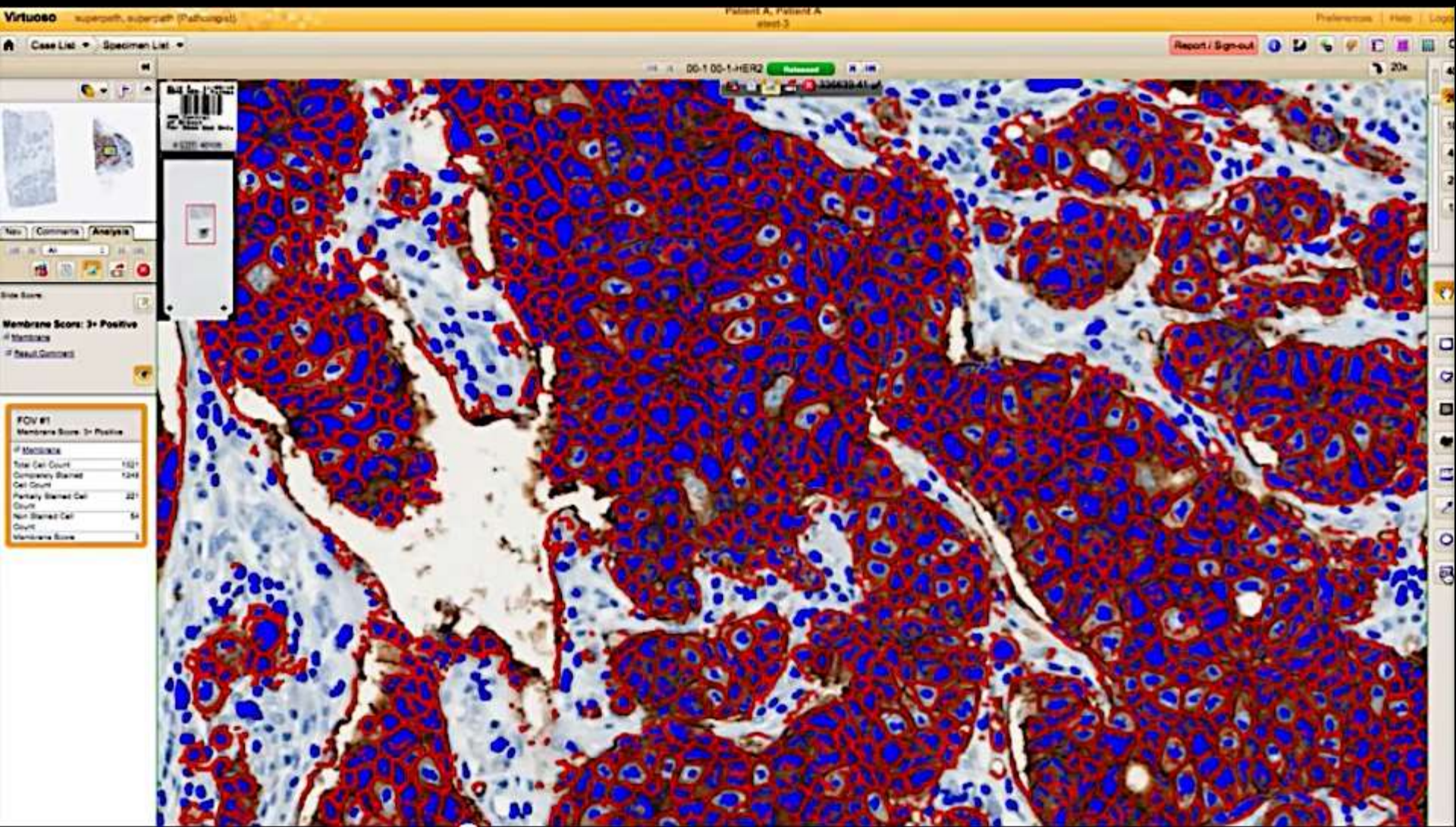
Anotación #4 - 14.81 mm



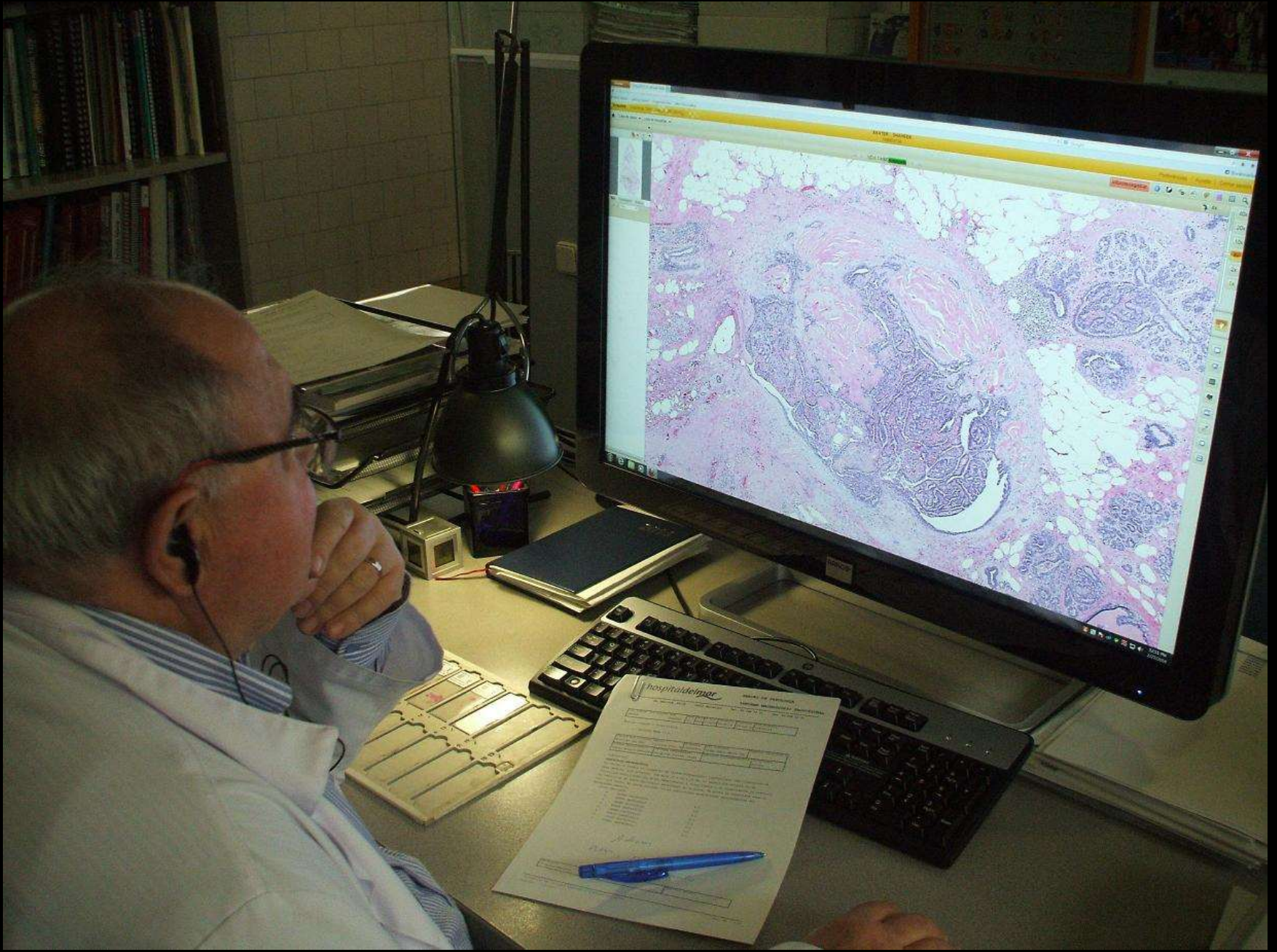
Análisis de biomarcadores



Análisis de biomarcadores



Monitor



Características monitores de alta resolución



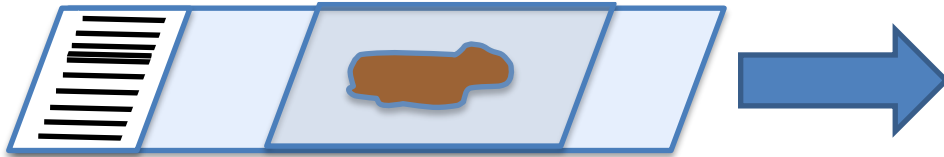
Tamaño pantalla (diagonal): 29,9"

Tamaño pantalla (H x V): 25,25 x15,94"

Punto pixel: 0,2505 mm

Resolución 6 megapixels

NUEVO CIRCUITO DE TRABAJO EN EL LABORATORIO



I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE

10064 *Real Decreto 767/2014, de 12 de septiembre, por el que se establece el título de Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico y se fijan sus enseñanzas mínimas.*

Técnico Superior en Anatomía Patológica y Citodiagnóstico

RP 4: Colaborar con el patólogo en trabajos de patología digital y telepatología para facilitar su labor, siguiendo protocolos y cumpliendo la normativa aplicable.

CR 4.2 Obtener preparaciones histológicas y/o citológicas virtuales por medio de escáneres.

Escaneado



Ventana iScan HT

CARGA CONTINUA

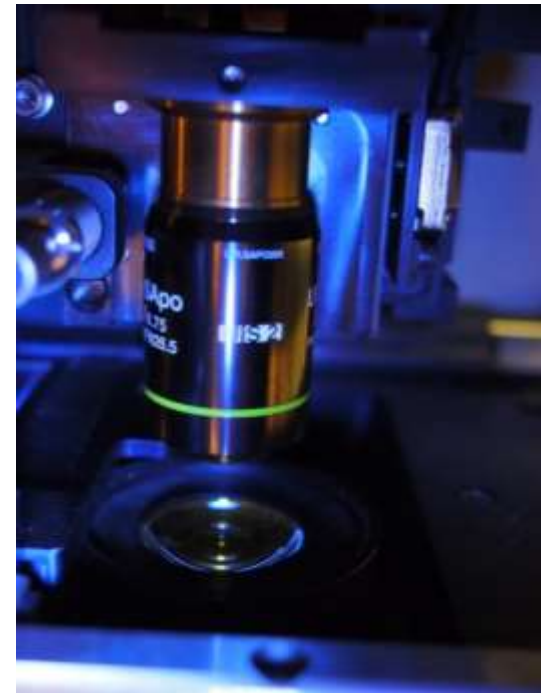


Escaneado



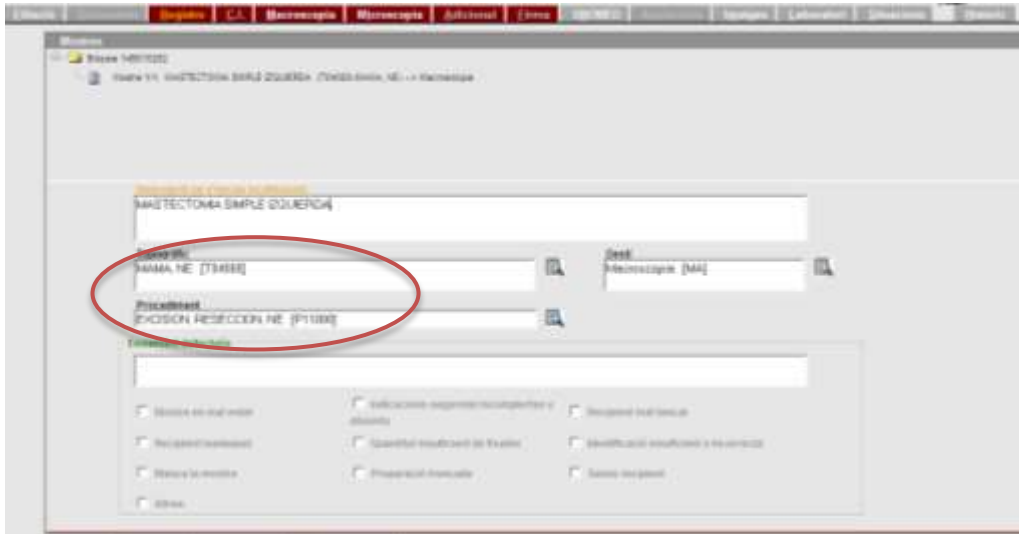
Ventana iScan HT

OBJETIVOS



20x / 40x

IMASIS



*

Patología mamaria
20 x (T04000)

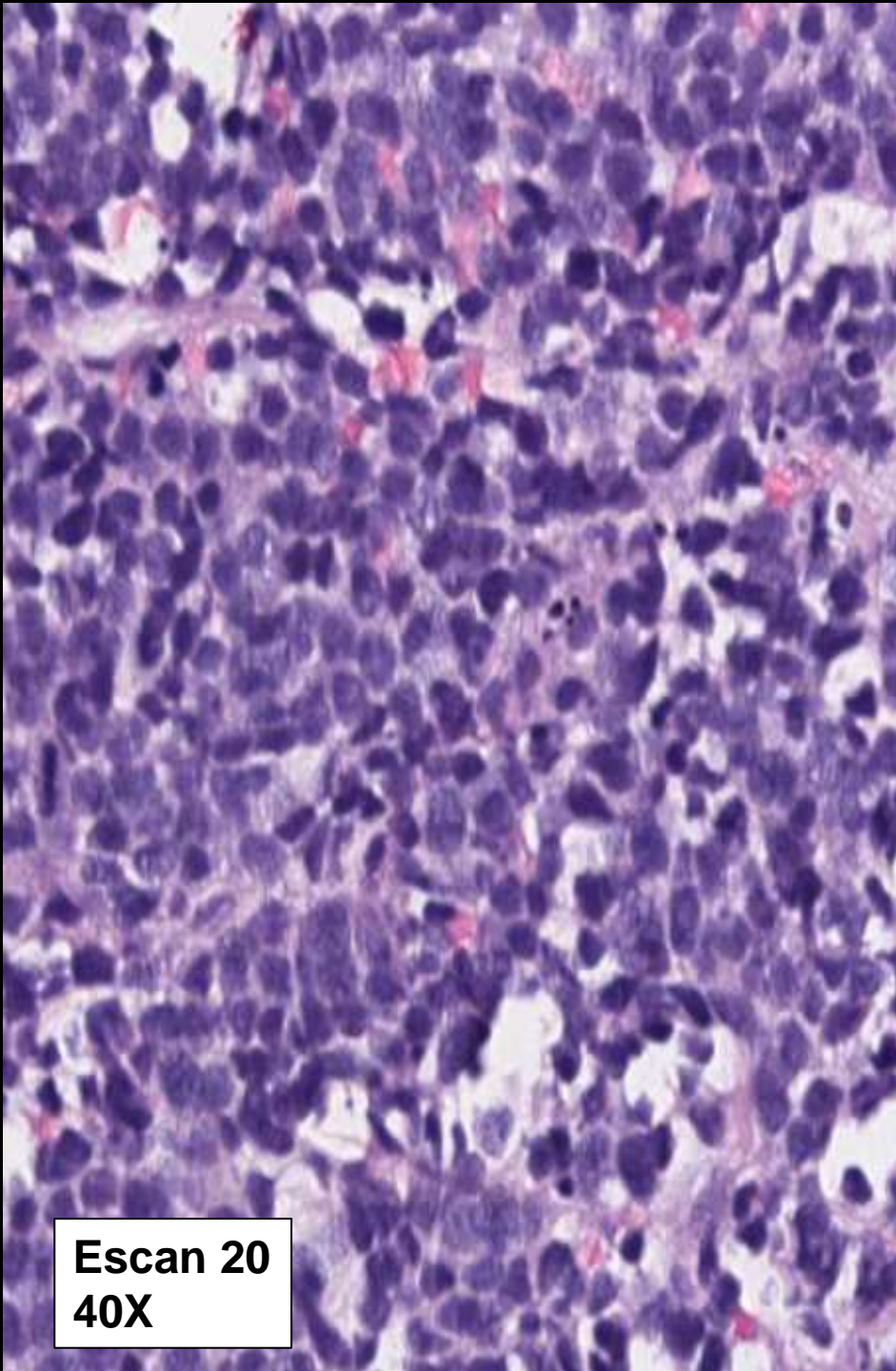
*

Patología respiratoria
20 x (T28000)
(P11000)

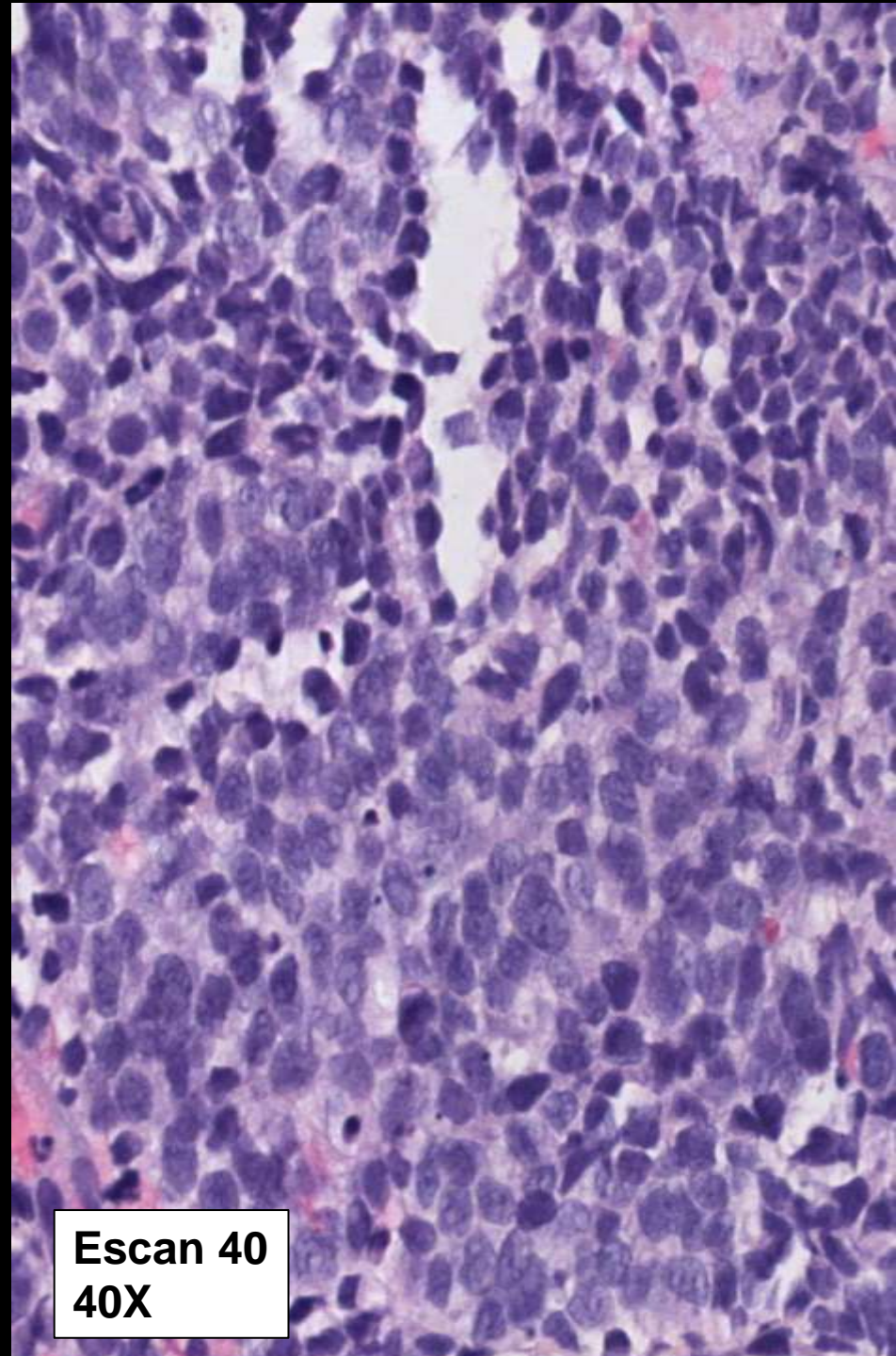
**

40 x (T26000)
(T28000)
(P11430)





Escan 20
40X



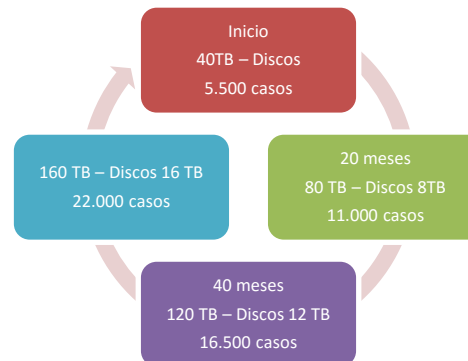
Escan 40
40X

Almacenaje

Capacidad y características del servidor

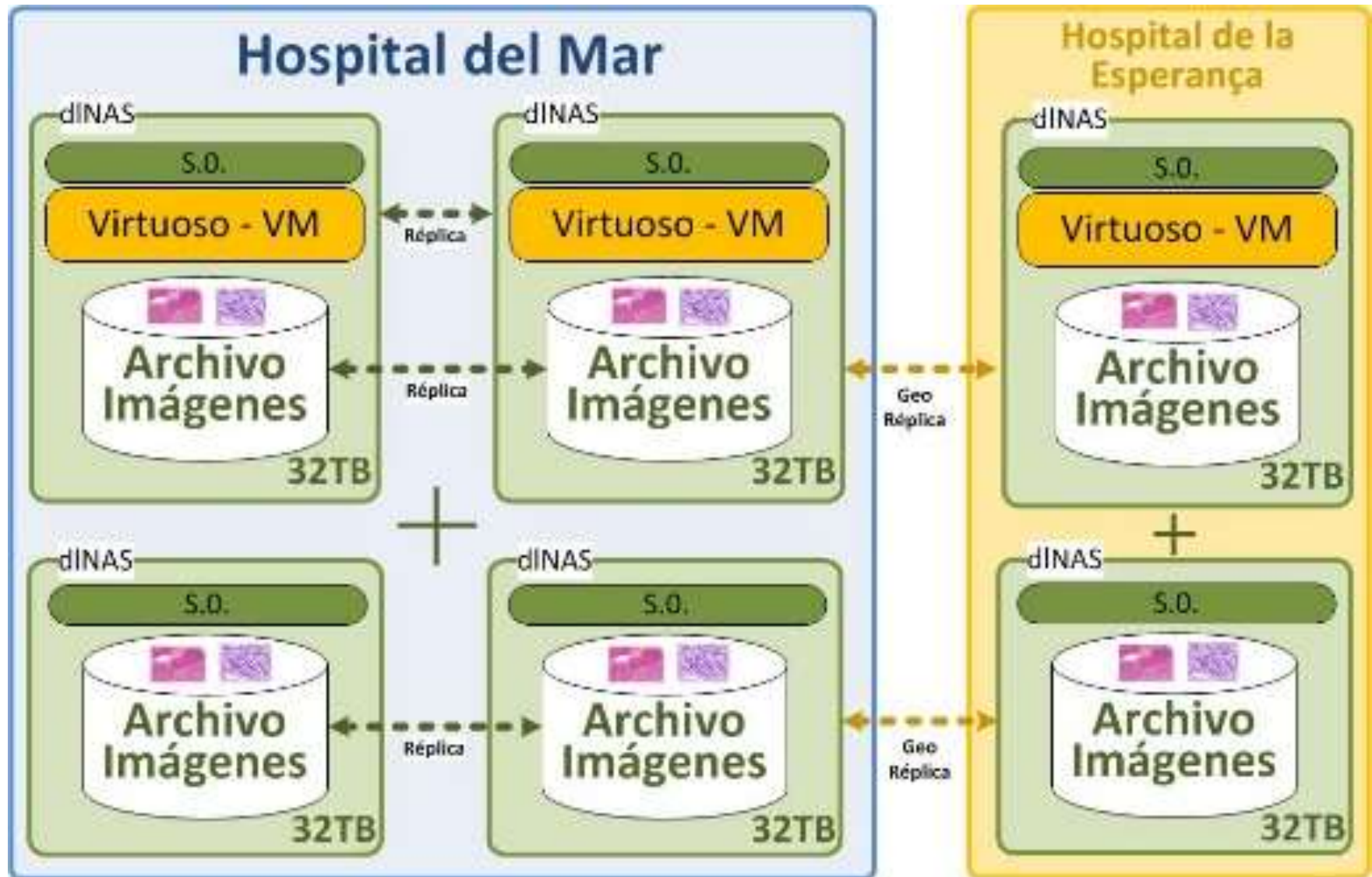


Concepto	Cantidad
Capacidad Actual	65.536 GB
Tamaño Promedio Imagen	0,6 GB
Imágenes / Por caso	10
Numero de Casos	10.922



- .- Seguro
- .- Redundante
- .- Sostenible

Arquitectura de los servidores



Pruebas de compresión

The screenshot displays a digital pathology software interface with the following components:

- Top Bar:** Includes the user name "SERRANO BELVER, DOLORES" and the text "Smart Quality".
- Left Sidebar:**
 - Buttons for "Lista de casos" and "Lista de muestras".
 - Navigation icons for "Inicio", "Análisis", and "Informe/registro".
 - Analysis tool tabs: "Nuc.", "Comentarios", and "Análisis".
 - Section: "Definición de portadores:" with "Porcentaje de positividad: 40.00% Desfavorable".
 - Section: "Campo de visión #1" with "Porcentaje de positividad: 40.00% Desfavorable".
 - Table of statistics:

Nuclear	
Cantidad ANTICUPORE_BESZGANLTY	
Recuento celular total	130
Recuento de células	131
Áreas	
Recuento de células no positivas	149
Porcentaje de positividad	80.30
- Main Area:** Four panels of IHC-stained tissue sections, each labeled "SPC" and "10x". The top two panels are labeled "1(90)S-K0-67" and the bottom two are labeled "1(70)S-K0-67".
- Right Sidebar:** Contains zoom controls (40x, 20x, 10x, 4x, 2x, 1x) and various tool icons.
- Bottom Bar:** Displays the message "No se ha seleccionado ninguna imagen." and the system clock "12:53 PM 10/6/2014".

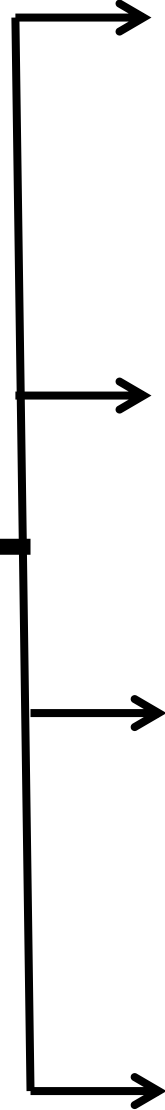
Pruebas de compresión

Virtual microscope interface showing four panels of histological images (H&E stain) of tissue sections. The interface includes a navigation pane on the left, a central viewing area with four panels, and a right-side toolbar. The top bar displays the user name "SERRANO BELVER, DOLORES" and the application name "Virtuoso".

The interface includes the following elements:

- Navigation Pane (Left):**
 - Buttons: Home, Lista de casos, Lista de muestras.
 - Buttons: Comentarios, Análisis.
 - Buttons: Tests.
 - Section: Calificación de parámetros.
 - Section: Puntuación de membrana: 1+ Negativo.
 - Section: Membrana.
 - Section: Comentario de resultado.
 - Section: Campo de visión #2.
 - Section: Puntuación de membrana: 1+ Negativo.
 - Section: Membrana.
- Image Panels (Center):** Four panels showing histological images of tissue sections stained with Hematoxylin and Eosin (H&E). Each panel is labeled "Src" and "100X-HER2".
- Right Side:** A vertical toolbar with various icons for navigation and zooming. Zoom levels are indicated as 1X, 2X, 4X, 10X, 20X, 40X.
- Bottom Bar:** A status bar at the bottom left reads "No se ha seleccionado ninguna anotación." The bottom right shows the system clock: "12:00 PM 11/6/2014".

ARCHIVO DE PREPARACIONES



PROBLEMAS

Escaneado

- .- Incidencias mecánicas y del software**

Servidores

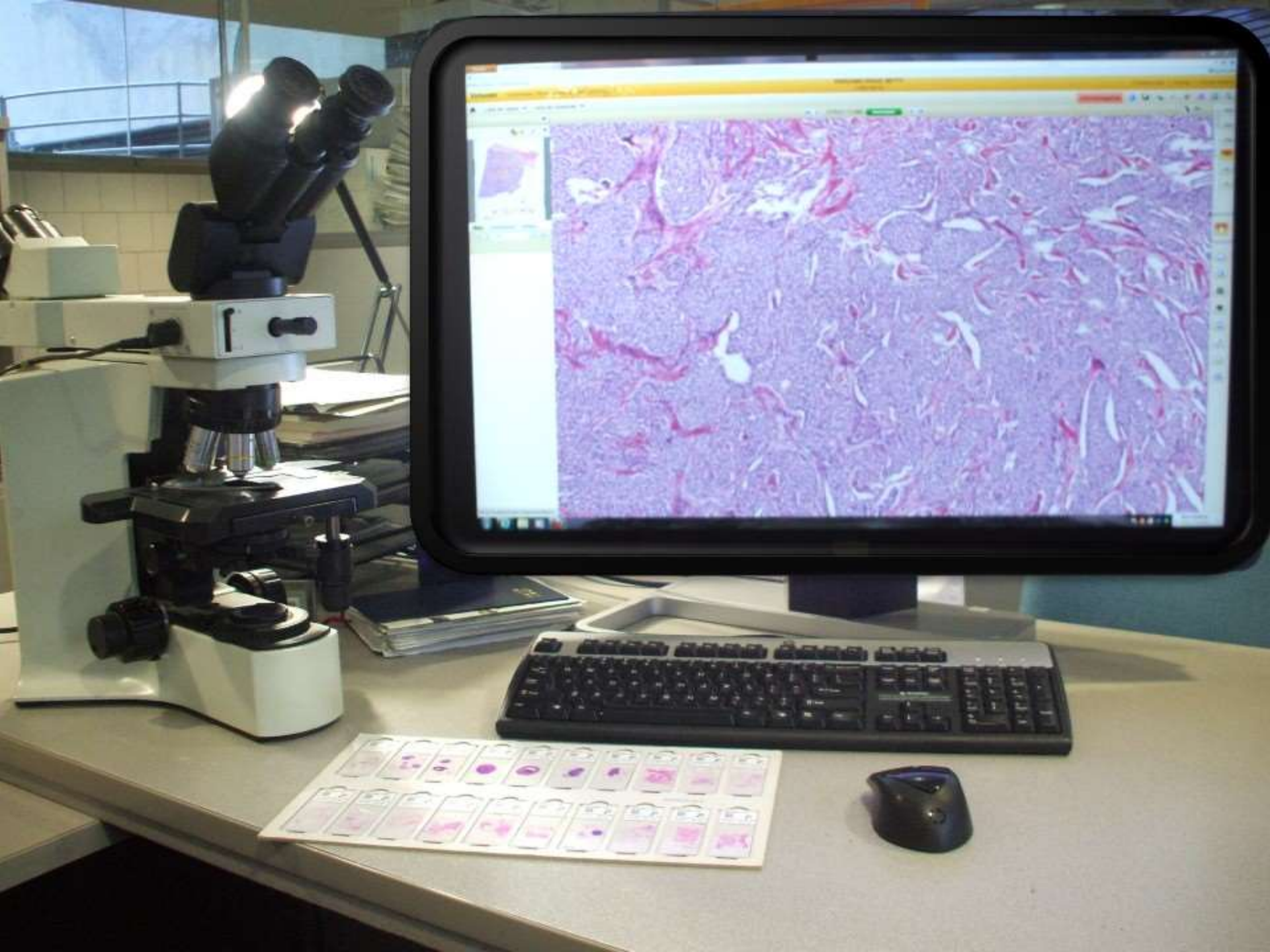
- .- Incidencias entre la conectividad
(Virtuoso / IMASIS)**

Visor

- .- Mejora en el software**

CONCLUSIONES

- ✓ **Implantación progresiva.**
- ✓ **Iniciar la digitalización en el entorno docente.**
- ✓ **Proceder a la digitalización en el ámbito asistencial por fases, solucionando las incidencias que se presenten.**
- ✓ **Trabajar conjuntamente con los servicios informáticos para su correcta implantación.**



Molecular and Sequencing (RMD and NGS)



Clinical Chemistry



HIT Systems (EMR and LIS)



Key Reference Material

PubMed



PID



PACS (Radiology)



Pre-Analytics



TD Portfolio – Stainers, Scanners, Image Analysis Software etc.



Rx trial/therapy data (Phase II)





