

**UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
INGENIERÍA CIVIL EN COMPUTACIÓN E  
INFORMÁTICA ARICA – CHILE**



**Documento de requisitos del  
proyecto de digitalización de  
muestras histológicas**

**Equipo de UTA: Sebastián Huidobro Rojas**

**José Le Blanc Aravena**

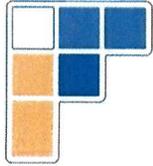
**Empresa o Unidad: Facultad de Medicina**

**Equipo de empresa: Dr. Pedro Hecht**

**Curso: Proyecto IV ICCI**

**Profesor: Diego Arcena Pizarro**

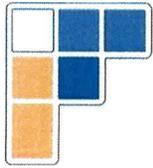
**Arica, Chile  
2024**



## Resumen o Introducción

El estudio de la histología, una disciplina fundamental en el ámbito de las ciencias de la salud, ha estado tradicionalmente limitado al análisis de muestras físicas en entornos de laboratorio. Sin embargo, los avances tecnológicos abren nuevas posibilidades para mejorar la accesibilidad y el aprovechamiento de este valioso material educativo y de investigación. En este contexto, la Facultad de Medicina UTA presenta el proyecto de digitalización de muestras histológicas, una iniciativa que busca transformar la forma en que se imparte y se desarrolla la histología en la institución.

Para ello, cuentan con un microscopio Leica DM500 binocular con cámara digital Eakins, que permite capturar imágenes en formato .jpeg en alta resolución.



## I. Definición del proyecto

### Contexto

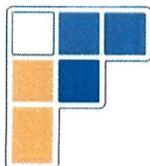
La Facultad de Medicina de la Universidad de Tarapacá posee un banco de más de 200 muestras histológicas, fundamentales para la enseñanza e investigación en el campo de la medicina. Con el objetivo de modernizar el acceso y aprovechar al máximo este recurso, se busca implementar soluciones innovadoras que permitan una gestión eficiente y un acceso amplio a estas importantes muestras para uso educativo e investigativo en la facultad.

### Problema

El problema radica en la falta de un sistema moderno y eficiente que permita gestionar y acceder de manera adecuada a las más de 200 muestras histológicas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Tarapacá. La ausencia de un sistema digitalizado dificulta la exploración detallada de estas muestras, limitando su uso en actividades educativas y de investigación. Esto representa una barrera para el aprovechamiento pleno de este valioso recurso en el ámbito académico y científico.

### Solución

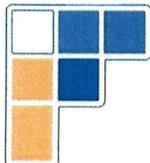
La solución propuesta es desarrollar e implementar un sistema de gestión de imágenes histológicas digitalizado y moderno para la Facultad de Medicina de la Universidad de Tarapacá. Este sistema permitirá la digitalización, organización y acceso eficiente a las más de 200 muestras histológicas disponibles. Además, incluirá funcionalidades como etiquetado de imágenes, niveles de permisos para usuarios y acceso remoto desde diferentes dispositivos, facilitando así su uso en actividades educativas y de investigación. Con esta solución, se busca iniciar la digitalización, mejorar la utilidad y disponibilidad de las muestras histológicas, contribuyendo al avance académico y científico en el campo de la medicina en la facultad.



## II. Requisitos del sistema

### Requisitos funcionales

ID	Requisito funcional	Descripción
RF-1	Almacenamiento confiable de las imágenes histológicas	Se utilizarán tecnologías de almacenamiento confiables para garantizar la disponibilidad de las imágenes.
RF-2	Gestión de Usuarios y Permisos	Se deben administrar usuarios con distintos permisos desde "superusuarios", administradores, ayudantes y alumnos.
RF-3	Búsqueda y categorías	Ofrecer opciones de búsqueda avanzada para encontrar rápidamente imágenes específicas, además de permitir el uso de filtros para ordenar y visualizar imágenes según criterios específicos.
RF-4	Posibilidad de modelar y etiquetar las imágenes	Permitir a los usuarios, específicamente a superusuarios, administradores y ayudantes, agregar información adicional a las imágenes histopatológicas. Dando la posibilidad a futuro de que cada usuario tenga sus propias etiquetas.
RF-5	Compatibilidad con diferentes plataformas	El sistema se podrá acceder desde diferentes dispositivos, como computadoras de escritorio, laptops, tablets y smartphones.
RF-6	Autenticación y control de acceso	Los usuarios deberán autenticarse en el sistema utilizando un nombre de usuario y una contraseña.



## Requisitos no funcionales

ID	Requisito no funcional	Descripción
RnF-1	Calidad	El sistema debe tener las imágenes y video con una alta fidelidad.
RnF-2	Compatibilidad	El sistema tiene que tener la capacidad de visualizarse correctamente y realizar sus operaciones correspondientes en SmartPhones y en PCs (Independiente del sistema operativo).
RnF-3	Seguridad	El sistema debe protegerse contra accesos no autorizados y datos confidenciales.
RnF-4	Usabilidad	El sistema debe ser fácil de usar, aprender y comprender para los usuarios.
RnF-5	Confiabilidad	El sistema debe ser confiable y funcionar sin fallos ni errores durante un período de tiempo específico.
RnF-6	Escalabilidad	El sistema debe poder adaptarse a un aumento en el número de imágenes, video y/o usuarios.
RnF-7	Mantenibilidad	El sistema debe ser fácil de modificar, actualizar y corregir errores.



### III. Acta de acuerdo formal

Yo Pedro Hecht López en representación de Laboratorio Anatomía, en adelante cliente usuario del proyecto "**digitalización de muestras histológicas**". Estoy de acuerdo con los requisitos planteados en este documento y autorizo al equipo de software compuesto por **Sebastián Huidobro Rojas** y **José Le Blanc Aravena** ambos estudiantes de la carrera **Ing. Civil en computación e informática** de la **Universidad de Tarapacá**, el desarrollo del sistema (subsistema o aplicación) sugerido.

**Firma del Cliente**