



UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
Universidad del Estado

SISTEMÁTICA DE GESTIÓN DE IMÁGENES HISTOLÓGICAS DIGITALIZADO Y MODERNO

Alumnos: Sebastián Israel Huidobro Rojas.
José Ignacio Le Blanc Aravena.
Profesor: Diego Aracena P.
Cliente: Dr. Pedro Hecht

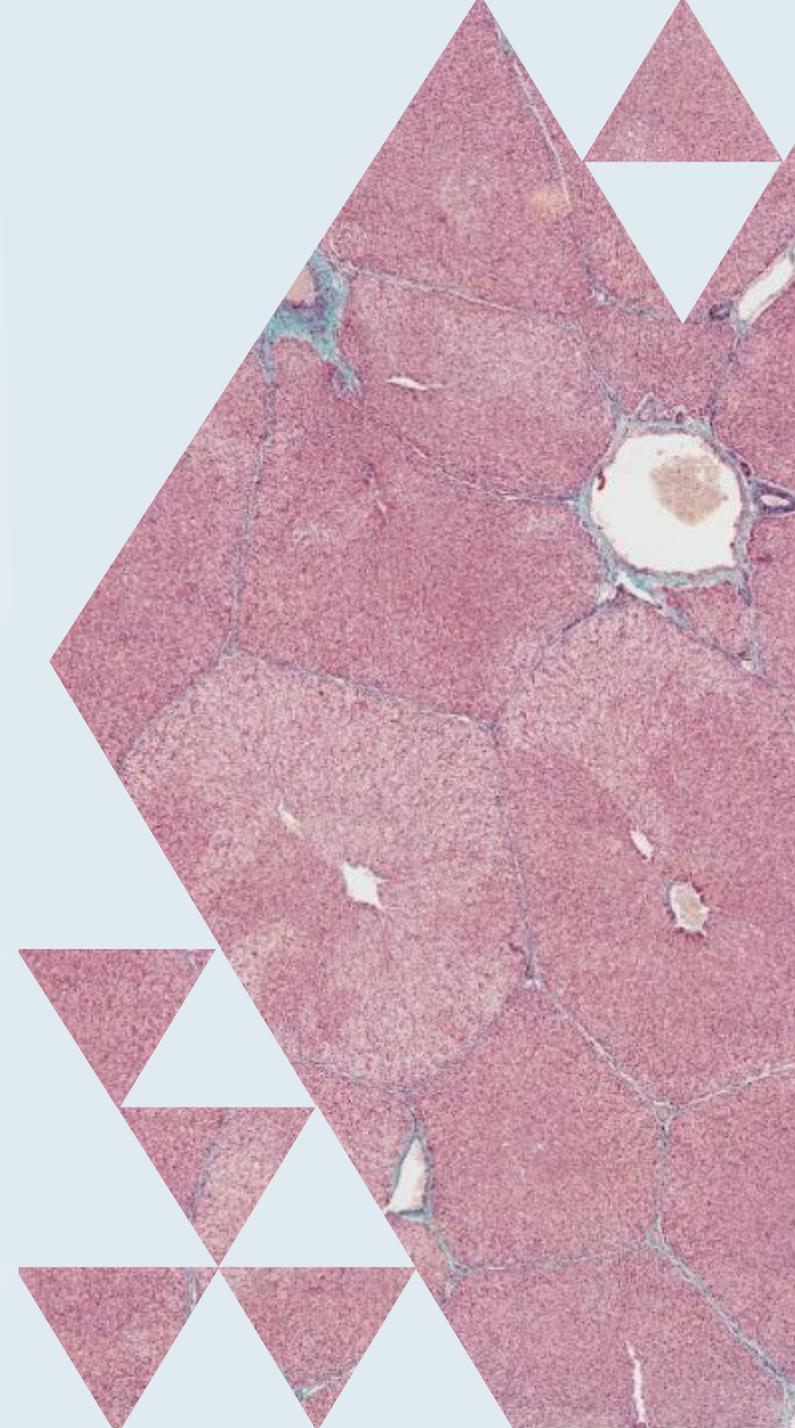


UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
Universidad del Estado

INTRODUCCIÓN

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.

El problema radica en la falta de un sistema moderno y eficiente que permita gestionar y acceder de manera adecuada a las muestras.



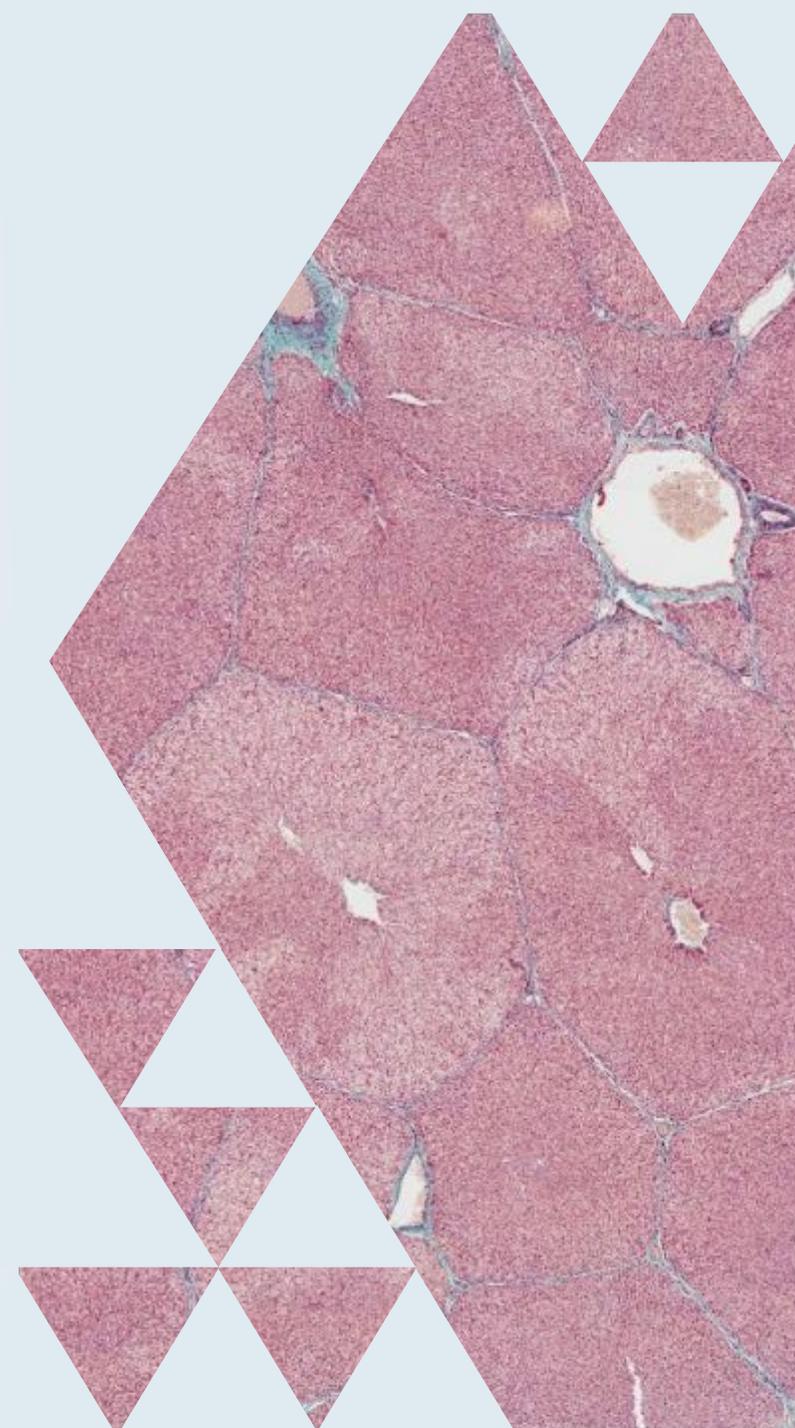


UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
Universidad del Estado

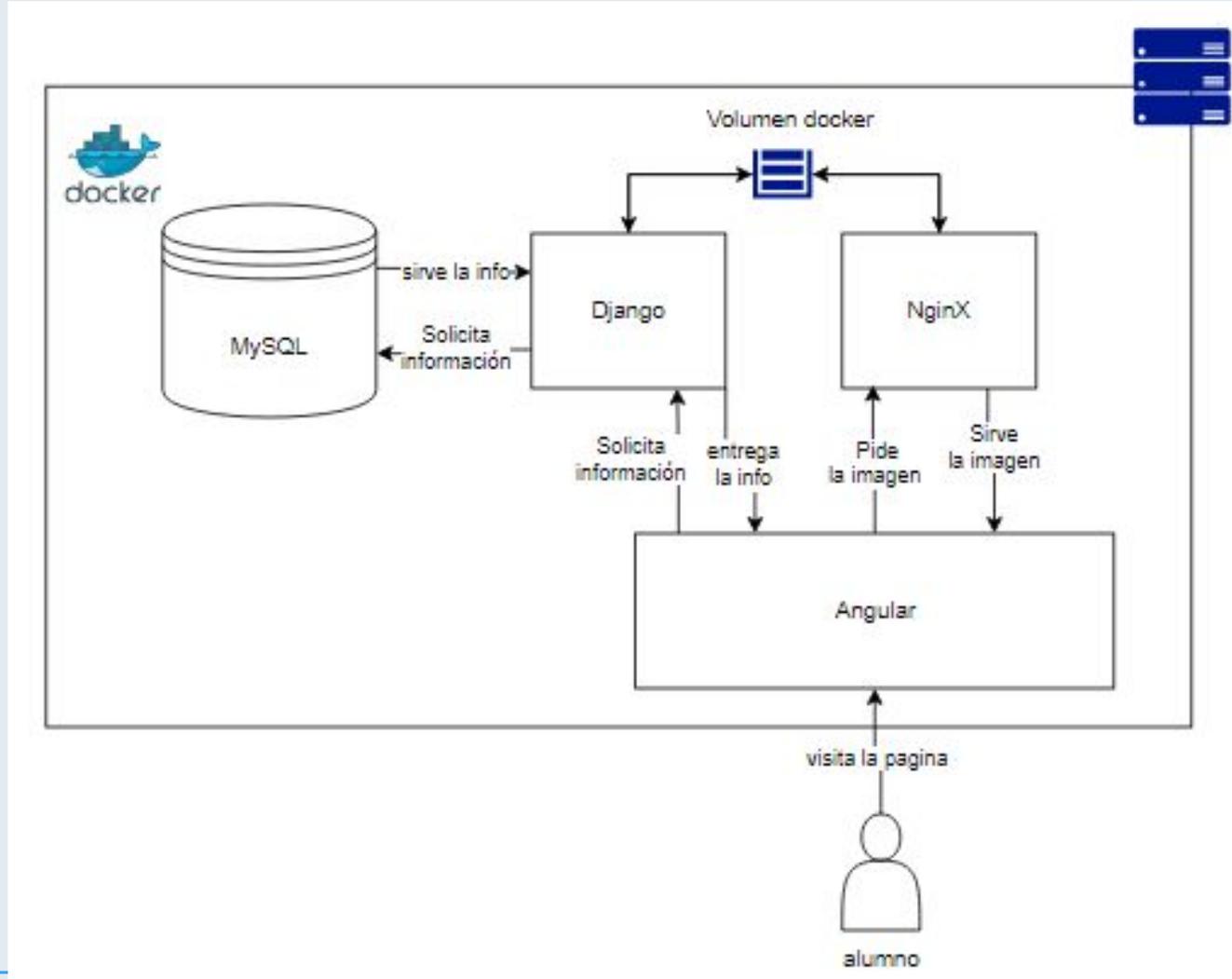
Solución

Se propone desarrollar e implementar un sistema de gestión de imágenes histológicas digitalizado y moderno para la Facultad de Medicina de la Universidad de Tarapacá. El sistema ofrecerá:

- **Digitalización:** Conversión de las más de 200 muestras histológicas a formato digital.
- **Organización:** Clasificación y etiquetado de las imágenes para facilitar su búsqueda y recuperación.
- **Acceso eficiente:** Posibilidad de acceder a las imágenes desde cualquier dispositivo con conexión a internet.
- **Funciones avanzadas:** Etiquetado de imágenes, niveles de permisos para usuarios y acceso remoto.



TECNOLOGÍAS UTILIZADAS





DISEÑO DE LA API

Django REST framework

Api Root

Api Root

The default basic root view for DefaultRouter

GET /

HTTP 200 OK
Allow: GET, HEAD, OPTIONS
Content-Type: application/json
Vary: Accept

```
{
  "notas": "http://tebadev.sytes.net:8000/notas/",
  "profesores": "http://tebadev.sytes.net:8000/profesores/",
  "cursos": "http://tebadev.sytes.net:8000/cursos/",
  "ayudantes": "http://tebadev.sytes.net:8000/ayudantes/",
  "categorias": "http://tebadev.sytes.net:8000/categorias/",
  "sistemas": "http://tebadev.sytes.net:8000/sistemas/",
  "organos": "http://tebadev.sytes.net:8000/organos/",
  "muestras": "http://tebadev.sytes.net:8000/muestras/",
  "muestrass": "http://tebadev.sytes.net:8000/muestrass/",
  "lotes": "http://tebadev.sytes.net:8000/lotes/",
  "alumnos": "http://tebadev.sytes.net:8000/alumnos/",
  "capturas": "http://tebadev.sytes.net:8000/capturas/"
}
```

Django administration

Site administration

API		
Alumnos	+ Add	Change
Ayudantes	+ Add	Change
Capturas	+ Add	Change
Categorias	+ Add	Change
Cursos	+ Add	Change
Lotes	+ Add	Change
Muestras	+ Add	Change
Notas	+ Add	Change
Organos	+ Add	Change
Profesors	+ Add	Change
Sistemas	+ Add	Change
AUTHENTICATION AND AUTHORIZATION		
Groups	+ Add	Change
Users	+ Add	Change

Recent actions

My actions

- + Imagen 8: Captura 6 x 0.0
Captura
- + Muestra: Muestra 5
Muestra
- ✗ Muestra: Muestra test
Muestra
- ✗ Imagen 7: Captura 6 x 0.0
Captura
- + Muestra: Muestra test
Muestra
- ✗ Muestra: Muestra test
Muestra
- + Imagen 7: Captura 6 x 0.0
Captura
- + Muestra: Muestra test
Muestra
- + Órgano: riñon
Órgano
- ✗ Imagen 6: Captura 6 x 0.0
Captura

Implementación



Muestras Histológicas UTA

Inicio Notas Perfil

Seleccione una categoría:

- Mostrar todos
- Histología normal
- Histopatología

Cardiaco

- [Muestra 1](#)
- [Muestra 2](#)
- [Muestra 3](#)

Esqueletico

- [Muestra 4](#)

Sin sistema

-

Facultad de Medicina



UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
Universidad del Estado

CONCLUSIONES

- La digitalización del banco de muestras histológicas es un proyecto visionario que marca un hito en la modernización de la enseñanza y la investigación en el campo de la medicina.
- Este proyecto tiene el potencial de transformar la forma en que se imparte la histología, impulsar la investigación científica y optimizar el uso de recursos, contribuyendo al desarrollo de nuevas tecnologías y conocimientos en el ámbito de la salud.
- Luego de este trabajo inicial, el proyecto a futuro presenta un gran potencial para la modernización de la facultad de medicina.



SISTEMA DE GESTIÓN DE IMÁGENES HISTOLÓGICAS DIGITALIZADO Y MODERNO

SEBASTIÁN HUIDOBRO, JOSÉ IGNACIO LE BLANC PROF. DIEGO ARACENA



FACULTAD DE MEDICINA
UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ

Ingeniería@
Computación e Informática

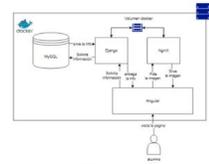


INTRODUCCIÓN

La Facultad de Medicina de la Universidad de Tarapacá cuenta con un valioso acervo de más de 200 muestras histológicas, esenciales para la formación académica e investigación en el ámbito médico. Con el propósito de modernizar el acceso y optimizar el aprovechamiento de este recurso, se propone la implementación de soluciones innovadoras que faciliten una gestión eficiente y un amplio acceso a estas muestras para fines educativos e investigativos dentro de la facultad.

ARQUITECTURA

El sistema está dividido en 4 subsistemas MySQL encargada de almacenar la información de los usuarios, así como la información relacionada con las muestras y capturas, las imágenes se guardan en un volumen Docker el cual nos da resistencia de datos y son servidas a través del servidor de Nginx y administradas por Django por último se tiene Angular para servir el front-end.



Arquitectura del proyecto

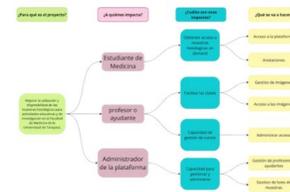
CONCLUSIÓN

- La digitalización del banco de muestras histológicas es un proyecto visionario que marca un hito en la modernización de la enseñanza y la investigación en el campo de la medicina.
- Este proyecto tiene el potencial de transformar la forma en que se imparte la histología, impulsar la investigación científica y optimizar el uso de recursos, contribuyendo al desarrollo de nuevas tecnologías y conocimientos en el ámbito de la salud.
- Luego de este trabajo inicial, el proyecto a futuro presenta un gran potencial para la modernización de la facultad de medicina.

SOLUCIÓN

Se propone desarrollar e implementar un sistema de gestión de imágenes histológicas digitalizado y moderno para la Facultad de Medicina de la Universidad de Tarapacá. El sistema ofrecerá:

- **Digitalización:** Conversión de las más de 200 muestras histológicas a formato digital.
- **Organización:** Clasificación y etiquetado de las imágenes para facilitar su búsqueda y recuperación.
- **Acceso eficiente:** Posibilidad de acceder a las imágenes desde cualquier dispositivo con conexión a internet.
- **Funciones avanzadas:** Etiquetado de imágenes, niveles de permisos para usuarios y acceso remoto.



Esquema del proyecto

RESULTADOS

Como la solución del proyecto está abarcado para varios ciclos de trabajo, se mostrará el primer ciclo, la investigación y solución inicial.

Como parte del Back-End, Django proporciona Django administration la cual es una interfaz para hacer CRUD en la base de datos.



Visual Back-End del proyecto



Visual Front-End del proyecto

Como parte del Front-End, se muestra la pantalla principal de las muestras categorizadas por sistemas, el cual cada una tendrá la posibilidad de guardar más de una versión de la muestra, posibilidad de guardar notas, entre otros.



UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ
Universidad del Estado

SISTEMÁTICA DE GESTIÓN DE IMÁGENES HISTOLÓGICAS DIGITALIZADO Y MODERNO

Alumnos: Sebastián Israel Huidobro Rojas.
José Ignacio Le Blanc Aravena.
Profesor: Diego Aracena P.
Cliente: Dr. Pedro Hecht