

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE MORELIA

*TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN*

*TSU. DESARROLLO DE SOFTWARE MULTIPLATAFORMA*

## Arquitectura del Sistema



## ***ACCESS LAB***

### **EQUIPO DESARROLLADOR:**

- Gael Maximiliano Velazquez Barrera  
(BackEnd)
- Jonhatan Gabriel Francisco (FrontEnd)

**20/09/2025**



## Contenido

Introducción.....	3
Visión General del Sistema .....	3
Requerimientos Arquitectónicos .....	3
Requerimientos Funcionales .....	3
Requerimientos No Funcionales.....	4
Arquitectura Lógica .....	4
Arquitectura de Procesos .....	5
Arquitectura Física / de Despliegue .....	5
Consideraciones de Diseño .....	6
Conclusiones.....	6

## Introducción

El presente documento describe la arquitectura del sistema de control de acceso a laboratorios (*AccessLab*).

Su objetivo es proporcionar una visión clara de la estructura lógica, física y de procesos que conforman el sistema, facilitando su entendimiento, desarrollo, mantenimiento y futuras ampliaciones.

El sistema se implementa como una aplicación web accesible desde la red institucional, permitiendo a tres roles principales (Director/Subdirector, Maestro y Técnico) interactuar con módulos de gestión de usuarios, laboratorios, bitácoras, solicitudes y avisos.

## Visión General del Sistema

**AccessLab** es un sistema diseñado para controlar y gestionar el acceso a laboratorios dentro de una institución educativa.

### Actores principales:

- Director/Subdirector: Gestión completa de usuarios, laboratorios y avisos.
- Maestro: Generación y edición de bitácoras, comentarios en avisos.
- Técnico: Gestión de solicitudes, publicación de avisos y consulta de bitácoras.

**Casos de uso clave:** autenticación, gestión de usuarios, gestión de laboratorios, bitácoras, solicitudes, avisos y reportes.

## Requerimientos Arquitectónicos

### Requerimientos Funcionales

- Autenticación con usuario y contraseña.
- Recuperación de contraseña vía correo institucional.
- Gestión de usuarios (alta, baja, edición).
- Gestión de laboratorios (registro, edición, asignación de técnico).
- Generación y consulta de bitácoras.
- Gestión de solicitudes.

- Publicación y respuesta en tablón de avisos.
- Validación de accesos según rol.
- Respallos automáticos.

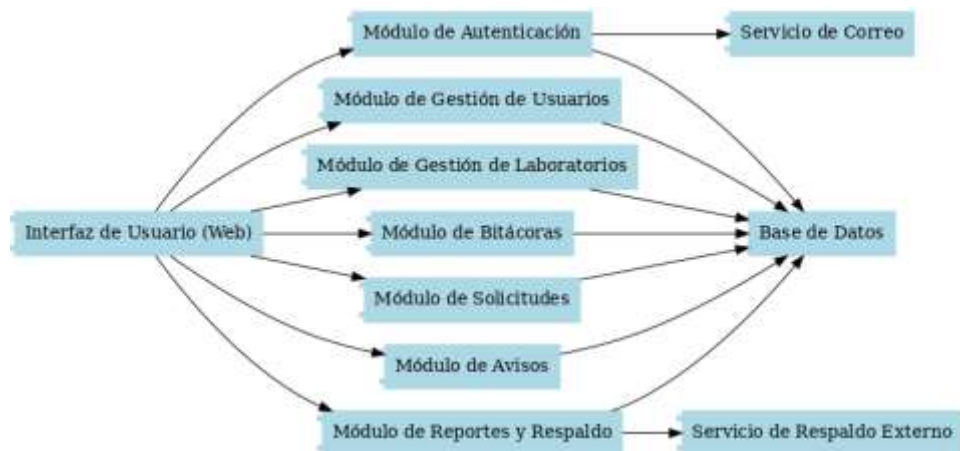
## Requerimientos No Funcionales

- Seguridad: cifrado de contraseñas, control de accesos por rol.
- Usabilidad: interfaz intuitiva y accesible.
- Compatibilidad: navegadores modernos (Chrome, Edge, Firefox).
- Escalabilidad: desarrollo modular.
- Rendimiento: respuesta menor a 2 segundos.
- Disponibilidad: mínimo 95%.
- Respaldo automático de datos.

## Arquitectura Lógica

La arquitectura lógica se compone de módulos independientes e interconectados que gestionan las principales funcionalidades del sistema:

- Autenticación.
- Gestión de Usuarios.
- Gestión de Laboratorios.
- Bitácoras.
- Solicitudes.
- Avisos.
- Reportes.
- Base de Datos.
- Servicios externos (correo y respaldo).



## Arquitectura de Procesos

La arquitectura de procesos describe cómo interactúan los módulos del sistema durante la ejecución de casos de uso representativos.

Ejemplo: flujo de inicio de sesión y creación de una bitácora.



## Arquitectura Física / de Despliegue

La arquitectura física define la distribución del software en la infraestructura de hardware y servidores.

### Nodos principales:

- Cliente (navegador web).
- Servidor Web / Aplicación.
- Servidor de Base de Datos.
- Servidor de Correo.
- Servidor de Respaldo.



## Consideraciones de Diseño

- Seguridad mediante hash de contraseñas y control de roles.
- Escalabilidad modular.
- Respaldo automático de información.
- Interfaz intuitiva y accesible.
- Alta disponibilidad y confiabilidad.

## Conclusiones

La arquitectura de *AccessLab* está diseñada para ser modular, escalable y segura, cumpliendo con los requerimientos funcionales y no funcionales establecidos. Asimismo, su diseño permite futuras integraciones, como el uso de dispositivos biométricos o IoT para el control de accesos.