**PROYECTO LABORATORIO**

Sistemas Distribuidos

**TÍTULO**

Prototipo de Préstamo de equipo

**Descripción**

El prototipo de entrega de gestión de préstamo de laboratorio diseñada para facilitar la inscripción y el control de recursos en un laboratorio docente o corporativo.   
La aplicación está disponible en la web y en dispositivos móviles, lo que permite a los usuarios reservar recursos desde cualquier lugar y en cualquier momento.

**Objetivo general**

Desarrollar una aplicación de gestión de préstamos en el laboratorio que permita a los profesores utilizar los recursos de manera eficiente, reduciendo el tiempo y la complejidad del proceso de préstamo y mejorando la experiencia del profesor en un entorno de laboratorio, educativo”

**Objetivos y metas específicas**

* Registro de usuarios: la aplicación permite al administrador registre las cuentas de usuario, con la posibilidad de autenticación de dos factores para una mayor seguridad.
* Reservas de laboratorio: los usuarios pueden reservar el laboratorio y los recursos necesarios para su uso, como computadoras, proyectores, entre otros.
* Calendario de reservas: los usuarios pueden ver un calendario en línea de las reservas existentes, lo que les permite planificar sus reservas de manera efectiva y evitar conflictos.
* Notificaciones push: los usuarios pueden recibir notificaciones automáticas sobre sus reservas, confirmaciones, cambios de horario y cancelaciones.
* Administración de reservas: los administradores pueden ver y administrar las reservas existentes, validar el estado de los recursos, aprobar o rechazar solicitudes de reserva y configurar horarios de apertura y cierre del laboratorio.
* Historial de reservas: los usuarios pueden ver su historial de reservas anteriores y sus detalles, lo que les permite mantener un registro de sus actividades y aprender de ellas.

**Alcance**

Registro y autenticación de usuarios  
Reservas de laboratorio y recursos, con opciones para especificar el horario y la duración de la reserva.  
Administración de reservas por parte de los administradores, con capacidad para aprobar o rechazar solicitudes de reserva y validar el estado de los recursos.  
Calendario de reservas en línea, para que los usuarios puedan ver los horarios disponibles y planificar sus reservas.  
Notificaciones automáticas para los usuarios sobre sus reservas, confirmaciones, cambios de horario y cancelaciones.  
Historial de reservas, para que los usuarios puedan ver su historial de reservas anteriores y sus detalles.

Generación de informes de uso del laboratorio y de los recursos, para que los administradores puedan analizar los datos y mejorar la gestión del laboratorio.

**Herramientas**

Flutter: para la creación de la aplicación móvil

Firebase: como plataforma backend

CentOS y Nginx: para el alojamiento del servidor web

PHP y MySQL: para el backend y la gestión de la base de datos

NodeJS: para la creación de una API REST

PM2: para administrar y monitorear la aplicación NodeJS

Digital Ocean: como proveedor de servicios en la nube