

****Actividades Realizadas:****

1. **Implementación de un Sistema de Autenticación:**

- Configuré un sistema de autenticación utilizando ****Node.js**** y ****JWT**** para garantizar un inicio de sesión seguro y la protección de las rutas privadas.
- Diseñé y configuré middleware para la validación de tokens y el manejo de permisos de usuarios en el backend.
- Implementé controladores y rutas para el registro, inicio de sesión y recuperación de contraseñas.

2. **Diseño y Desarrollo de Formularios de Autenticación:**

- Utilicé ****Angular****, ****HTML**** y ****CSS**** para diseñar formularios interactivos y responsivos de registro e inicio de sesión, priorizando la experiencia del usuario y la accesibilidad.
- Añadí validaciones en tiempo real tanto en el frontend como en el backend para asegurar la entrada correcta de datos y proporcionar retroalimentación instantánea.
- Incorporé características adicionales como la visibilidad de la contraseña y mensajes de error personalizados.

3. **Almacenamiento y Gestión de Datos:**

- Configuré una base de datos utilizando ****MongoDB****, estructurando colecciones para almacenar de forma segura la información de los usuarios.
- Implementé medidas de seguridad, como el ****hashing de contraseñas con bcrypt****, para proteger los datos sensibles.
- Diseñé consultas optimizadas para la búsqueda y gestión de usuarios, mejorando el rendimiento de las operaciones del sistema.

4. **Pruebas e Integración:**

- Realicé pruebas de integración para validar la comunicación entre el frontend y el backend, asegurando un flujo correcto de los datos.
- Probé el sistema en distintos navegadores y dispositivos para garantizar la compatibilidad y el diseño responsivo.
- Implementé logs para registrar errores y actividades del sistema, facilitando el monitoreo y la depuración.

****Problemas Encontrados:****

- **Manejo de Errores de Autenticación:**

Durante las pruebas, surgieron problemas al manejar tokens expirados, lo que requirió ajustes en la lógica de validación y la implementación de un mecanismo de refresco de tokens.

- **Adaptación del Diseño de Formularios:**

Hubo desafíos al hacer que los formularios se adapten correctamente a dispositivos con pantallas pequeñas, lo que llevó a ajustes en el diseño y el uso de media queries adicionales.

Lecciones Aprendidas:

- **Importancia de la Seguridad en el Desarrollo:**

Aprendí a identificar y mitigar vulnerabilidades comunes, como ataques de fuerza bruta y acceso no autorizado, mejorando la robustez del sistema.

- **Mejor Dominio de Herramientas y Tecnologías:**

Profundicé en el uso de **Node.js** y **MongoDB** para la autenticación y manejo de datos, además de optimizar mi uso de **Angular** para el diseño de interfaces dinámicas y funcionales.

Este avance me ha permitido consolidar habilidades tanto en el backend como en el frontend, asegurando una base sólida para la autenticación de usuarios en futuros proyectos.