


Proyecto EducaVial - Plataforma de Educación Vial

 Documentación del Proyecto

 Objetivos del Proyecto



Contexto de Ingeniería de Software

Este proyecto de desarrollo de software busca aplicar principios de ingeniería de software para crear una solución educativa robusta, escalable y accesible que fortalezca la educación vial en la ciudad de Quibdó, Colombia.

Objetivo General

Objetivo Principal del Proyecto

Desarrollar una plataforma web interactiva denominada **EducaVial**, orientada a fortalecer la educación y la conciencia vial en la ciudad de Quibdó, mediante el uso de herramientas tecnológicas que promuevan el aprendizaje de las normas de tránsito y el reporte ciudadano de incidentes viales.

Objetivos Específicos

1. Diseño de Interfaz y Experiencia de Usuario

- Diseñar una interfaz web intuitiva y accesible que facilite la interacción de estudiantes, conductores, peatones y ciclistas con los contenidos educativos sobre seguridad vial
- Asegurar la usabilidad y accesibilidad para todos los tipos de usuarios

2. Módulos Educativos Multimedia

- Implementar módulos educativos multimedia que integren videos, imágenes y cuestionarios interactivos sobre normas de tránsito
- Crear contenido educativo atractivo y efectivo para diferentes perfiles de usuarios

3. Sistema de Autenticación y Gestión de Usuarios

- Desarrollar un sistema de registro y autenticación de usuarios que permita la personalización del aprendizaje y la gestión de certificados de aprobación
- Implementar controles de seguridad y privacidad de datos personales

4. Sistema de Reporte de Incidentes

- Incorporar una funcionalidad de reporte de incidentes viales que permita a los ciudadanos notificar situaciones de riesgo o infracciones, con validación por parte de las autoridades competentes
- Facilitar la comunicación entre ciudadanos y autoridades de tránsito

5. Evaluación y Mejora Continua

- Evaluar la eficacia del sistema a través de la participación de usuarios y funcionarios, con el fin de fortalecer la cultura vial y reducir las conductas de riesgo en las vías públicas
- Establecer métricas de impacto y efectividad del sistema



Requerimientos Funcionales (RF)



Los requerimientos funcionales describen lo que el sistema debe hacer, organizados por actor principal.

1 Gestión de Usuarios

Requisito Funcional	Actor
El sistema debe permitir a los usuarios (estudiantes, conductores, peatones y ciclistas) registrarse en la plataforma, validando sus datos personales mediante correo electrónico o SMS.	Usuario
El sistema debe permitir a los usuarios iniciar y cerrar sesión utilizando sus credenciales seguras (usuario y contraseña encriptada).	Usuario
El sistema debe permitir a los usuarios actualizar su información personal y consultar su historial de participación.	Usuario
El sistema debe permitir al administrador visualizar, aprobar o bloquear cuentas de usuarios en caso de uso indebido.	Administrador
El sistema debe registrar la fecha de creación y el último acceso de cada usuario.	Sistema

2 Módulos Educativos

Requisito Funcional	Actor
El sistema debe permitir a los usuarios acceder a módulos educativos interactivos sobre normas de tránsito.	Usuario
El sistema debe permitir la visualización de videos, imágenes y cuestionarios de cada módulo.	Usuario
El sistema debe evaluar las respuestas de los cuestionarios y almacenar los resultados en la base de datos.	Sistema
El sistema debe permitir al administrador crear, actualizar o eliminar módulos educativos.	Administrador
El sistema debe generar certificados automáticos de aprobación al finalizar los módulos con éxito.	Sistema

3 Reporte de Incidentes Viales

Requisito Funcional	Actor
El sistema debe permitir a los usuarios reportar incidentes viales adjuntando imágenes, ubicación y descripción del evento.	Usuario
El sistema debe permitir al funcionario de tránsito revisar, aprobar o rechazar los reportes ciudadanos.	Funcionario de Tránsito
El sistema debe notificar al usuario sobre el estado del reporte (pendiente, aprobado, rechazado).	Sistema
El sistema debe permitir al funcionario emitir alertas viales o comunicados a la comunidad.	Funcionario de Tránsito

4 Administración del Sistema

Requisito Funcional	Actor
El sistema debe permitir al administrador gestionar los usuarios, funcionarios y contenidos educativos.	Administrador
El sistema debe permitir al administrador configurar parámetros generales del sistema (seguridad, módulos, alertas).	Administrador
El sistema debe permitir al administrador visualizar estadísticas de uso y generar reportes de actividad.	Administrador

Requerimientos No Funcionales (RNF)



Los requerimientos no funcionales definen los criterios de calidad, seguridad y usabilidad del sistema.

1 Rendimiento y Disponibilidad

Requisito No Funcional	Descripción
Tiempo de respuesta	Las operaciones de carga de módulos y reportes deben completarse en menos de 3 segundos para garantizar una experiencia de usuario fluida.
Disponibilidad del sistema	El sistema debe estar disponible el 95% del tiempo durante horas hábiles, asegurando acceso constante a los usuarios.
Escalabilidad	La arquitectura debe permitir la integración de nuevos módulos educativos sin afectar el rendimiento del sistema existente.

2 Seguridad

Requisito No Funcional	Descripción
Cifrado de datos	Toda la información sensible (contraseñas, reportes, correos) debe almacenarse cifrada utilizando algoritmos de seguridad estándar.
Control de acceso	El sistema debe permitir el acceso a funciones solo según el rol del usuario (Administrador, Funcionario, Usuario), implementando autenticación y autorización robustas.
Validación de entradas	El sistema debe validar los campos de texto y archivos subidos para prevenir inyecciones SQL, XSS y otros ataques de seguridad.

3 Usabilidad

Requisito No Funcional	Descripción
Interfaz amigable	El diseño debe ser intuitivo y fácil de usar para todo tipo de usuario, independientemente de su nivel de alfabetización digital.
Adaptabilidad	La plataforma debe ser completamente funcional en dispositivos móviles (responsive design) y navegadores web modernos.
Accesibilidad	Los contenidos educativos deben cumplir con estándares de accesibilidad (WCAG 2.1), incluyendo texto alternativo para imágenes y contraste adecuado.

4 Mantenibilidad y Fiabilidad

Requisito No Funcional	Descripción
Modularidad	El código debe estar estructurado por módulos siguiendo principios de arquitectura limpia para facilitar su mantenimiento y actualización.
Respaldo de datos	El sistema debe realizar copias de seguridad automáticas de la base de datos semanalmente, con posibilidad de restauración rápida.
Recuperación ante fallos	En caso de error, el sistema debe reiniciarse automáticamente sin pérdida de información registrada, implementando mecanismos de recuperación.

Restricciones



Las restricciones son las limitaciones o condiciones impuestas al desarrollo del proyecto.

Restricción	Descripción
Conectividad a Internet	El sistema debe funcionar únicamente con conexión a internet, ya que es una plataforma web centralizada.
Registro y Verificación	Solo usuarios registrados y verificados podrán acceder a los módulos educativos y al envío de reportes de incidentes.
Validación de Contenidos	Los contenidos educativos deben ser validados y aprobados por autoridades de tránsito antes de su publicación en la plataforma.
Protección de Datos	El almacenamiento de datos e imágenes debe cumplir con normas de protección de datos personales (Ley 1581 de 2012 - Habeas Data en Colombia).
Compatibilidad	La plataforma debe ser compatible con los navegadores más utilizados (Chrome, Firefox, Safari, Edge) en sus versiones recientes.

Enlace de GitHub para ver el resto del contenido:

<https://github.com/elsapalacios/Elsa-Palacios---Requerimientos.git>