

# **EducaVial: Transformando la Educación Vial con Tecnología**

Elsa Mery Palacios Salinas

Facultad de Ingeniería de Sistemas – 6 semestre

Fundación Universitaria Claretiana – Uniclaretiana

Ingeniería del Software I

Docente:

Luis Delascar

23 de octubre de 2025

## **Objetivo General**

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**

- Diseñar una interfaz web intuitiva y accesible que facilite la interacción de estudiantes, conductores, peatones y ciclistas con los contenidos educativos sobre seguridad vial.
- Implementar módulos educativos multimedia que integren videos, imágenes y cuestionarios interactivos sobre normas de tránsito.
- Desarrollar un sistema de registro y autenticación de usuarios que permita la personalización del aprendizaje y la gestión de certificados de aprobación.
- 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.
- 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.

## Requerimientos Funcionales y No Funcionales - Proyecto EducaVial

### 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	Administrador

sistema (seguridad, módulos, alertas).

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.
Disponibilidad del sistema	El sistema debe estar disponible el 95% del tiempo durante horas hábiles.
Escalabilidad	La arquitectura debe permitir la integración de nuevos módulos educativos sin afectar el rendimiento.

#### **2. Seguridad**

Requisito No Funcional	Descripción
Cifrado de datos	Toda la información sensible (contraseñas, reportes, correos) debe almacenarse cifrada.
Control de acceso	El sistema debe permitir el acceso a funciones solo según el rol del usuario (Administrador, Funcionario, Usuario).
Validación de entradas	El sistema debe validar los campos de texto y archivos subidos para prevenir inyecciones o errores.

### 3. Usabilidad

Requisito No Funcional	Descripción
Interfaz amigable	El diseño debe ser intuitivo y fácil de usar para todo tipo de usuario.
Adaptabilidad	La plataforma debe ser completamente funcional en dispositivos móviles y navegadores web.
Accesibilidad	Los contenidos educativos deben cumplir con estándares de accesibilidad (texto alternativo, contraste adecuado).

### 4. Mantenibilidad y Fiabilidad

Requisito No Funcional	Descripción
Modularidad	El código debe estar estructurado por módulos para facilitar su mantenimiento y actualización.
Respaldo de datos	El sistema debe realizar copias de seguridad automáticas de la base de datos semanalmente.
Recuperación ante fallos	En caso de error, el sistema debe reiniciarse sin pérdida de información registrada.

### Restricciones

- El sistema debe funcionar únicamente con conexión a internet.
- Solo usuarios registrados y verificados podrán acceder a los módulos educativos y al envío de reportes.
- Los contenidos educativos deben ser validados por autoridades de tránsito antes de su publicación.
- El almacenamiento de datos e imágenes debe cumplir con normas de protección de datos personales.