

Sistema de Registro de Alertas de Seguridad Infantil

1. Introducción

El sistema tiene como objetivo **registrar y gestionar alertas de seguridad infantil**, permitiendo que diferentes tipos de usuarios (profesores, padres y administradores) puedan interactuar con los datos según su rol.

El sistema se centra en **almacenar información de alertas, menores y dispositivos**, proporcionando control y gestión de la información de manera organizada y segura.

2. Objetivos del Proyecto

2.1 Objetivo General

- Desarrollar un sistema web que permita **registrar, editar, eliminar y consultar alertas de seguridad infantil**, gestionando también menores y dispositivos.

2.2 Objetivos Específicos

- Implementar un **sistema de autenticación con roles** (profesor, padre, administrador).
 - Permitir la gestión de alertas según el rol del usuario.
 - Registrar información completa de menores y dispositivos asociados.
 - Generar reportes históricos de alertas y registros.
 - Mantener la seguridad de los datos mediante control de acceso basado en roles.
-

3. Roles y Permisos

Rol	Acciones permitidas
Profesor	Agregar, editar y eliminar alertas; acceso a rutas asignadas a su grupo o clase.
Padre	Agregar, editar y eliminar alertas de sus hijos.
Administrador	Gestión completa: visualizar y administrar rutas, dispositivos y usuarios.

3.1 Flujo de Login

1. Usuario ingresa credenciales en el formulario de login.
 2. El sistema valida usuario y contraseña.
 3. Según el rol:
 - o **Profesor** → redirige a panel de rutas y alertas asignadas.
 - o **Padre** → redirige a panel de alertas de sus hijos.
 - o **Administrador** → redirige a panel general de administración (usuarios, dispositivos y rutas).
-

4. Arquitectura del Sistema

El sistema sigue una arquitectura **MVC (Modelo-Vista-Controlador)** con tres capas:

4.1 Capa de Datos

- **PostgreSQL con PostGIS**: almacena menores, dispositivos y alertas con datos georreferenciados.
- Tablas principales:
 - o **usuario**: información de usuarios y roles.
 - o **menor**: datos de los niños.
 - o **dispositivo**: información de dispositivos asignados.

- `alerta`: registro de cada evento de seguridad.
- `ruta`: rutas asignadas a profesores o administradores.

4.2 Capa de Negocio

- **Spring Boot y Hibernate/JPA**: gestión de operaciones CRUD, control de accesos, validación de datos y manejo de relaciones entre entidades.
- Servicios específicos para:
 - Manejo de alertas.
 - Gestión de usuarios y roles.
 - Asignación de rutas y dispositivos.

4.3 Capa de Presentación

- **Thymeleaf y Bootstrap**: interfaz web adaptable.
- Funcionalidades:
 - Formularios para agregar/editar/eliminar alertas.
 - Listado de menores, dispositivos y rutas según rol.
 - Menús dinámicos según permisos de usuario.

5. Funcionamiento General

1. **Login**: usuario se autentica y el sistema lo redirige según su rol.
2. **Registro de alertas**:
 - Padre o profesor registra alertas indicando tipo, hora, menor y dispositivo.
3. **Edición y eliminación**:
 - Usuarios con permisos pueden modificar o eliminar registros existentes.
4. **Administración**:
 - Administrador gestiona usuarios, dispositivos y rutas, controlando la asignación a padres y profesores.
5. **Visualización y reportes**:
 - Listados y filtros según tipo de alerta, menor o fecha.

- Permite generar reportes históricos para análisis.

7. Tecnologías Utilizadas

Componente	Tecnología/Framework
Backend	Java Spring Boot, Hibernate JPA
Frontend	Thymeleaf, Bootstrap, jQuery
Base de Datos	PostgreSQL + PostGIS
Servidor / Hosting	AWS EC2, S3 (opcional)
Seguridad	Control de acceso basado en roles

9. Conclusión

El sistema permite **registrar y gestionar alertas de seguridad infantil**, asegurando que cada usuario tenga acceso únicamente a la información correspondiente a su rol. Ofrece control y organización de los datos de menores, dispositivos, alertas y rutas, con la capacidad de generar reportes históricos para análisis y supervisión.