Logotipo, nombre de la empresa

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

GÉSTION DEL PROCESO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

PROF. JOSÉ FRANCISCO ESPARZA ARÉVALO

ALERTA MX | Equipo NEXUS (App Móvil)

LUIS GERARDO ALVARADO MORENO

HAZIEL FARID ESPINOSA RODRIGUEZ

FERNANDO ORTIZ PESINA

ABIEL GONZALEZ HERNANDEZ

10B

30 DE SEPTIEMBRE DEL 2025

**DESCRIPCIÓN**

Este proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación móvil nativa para Android utilizando Android Studio, que permitirá a los usuarios registrarse e iniciar sesión de forma segura utilizando la misma base de datos Firebase que la plataforma web. La aplicación estará completamente sincronizada con el sistema web, permitiendo la creación y consulta de reportes ciudadanos desde cualquier dispositivo móvil. Los usuarios podrán reportar emergencias médicas, incendios, fallas en servicios básicos, entre otras necesidades, adjuntando imágenes como evidencia, y las autoridades correspondientes podrán dar seguimiento a estos reportes en tiempo real.

**DEFINICIÓN DEL STACK TECNOLÓGICO**

Frontend Móvil:

* Android Studio (Java)
* XML para el diseño de interfaces
* Componentes nativos de Android (sin frameworks externos)
* Material Design vanilla

Backend:

* Node.js con Express.js (compartido con la plataforma web)
* Firebase Authentication para gestión de usuarios
* Cloud Firestore para almacenamiento de reportes

Base de Datos:

* Firebase (NoSQL) para sincronización en tiempo real

Almacenamiento:

* Firebase Storage para imágenes de evidencia

APIs y Servicios:

* Google Maps API (opcional, bajo consideración)
* Notificaciones Push con Firebase Cloud Messaging (FCM)
* API REST propia para comunicación entre app y servidor
* Cámara y galería nativa de Android

Control de Versiones:

* Git / GitHub

**USTIFICACIÓN TÉCNICA**

El desarrollo en Android Studio permite crear una aplicación nativa optimizada, con total control sobre el código y sin dependencias externas innecesarias. Esto garantiza un rendimiento superior y una aplicación más ligera. La integración con Firebase asegura una sincronización inmediata entre la aplicación móvil y la plataforma web, manteniendo la consistencia de los datos.

El uso de Firebase Storage permite el almacenamiento seguro de imágenes como evidencia de los reportes, mientras que Firebase Authentication garantiza la seguridad de los usuarios. La implementación de notificaciones push mediante FCM mantiene a los usuarios informados sobre el estado de sus reportes.

La inclusión de GPS y Google Maps API se mantiene bajo consideración, evaluando su necesidad real versus la complejidad de implementación.

**OBJETIVOS**

Objetivo General

Desarrollar una aplicación móvil nativa para Android que complemente la plataforma web existente, permitiendo a los usuarios crear y consultar reportes ciudadanos con evidencia fotográfica, manteniendo la sincronización en tiempo real con el sistema web.

Objetivos Específicos

1. Implementar un sistema de autenticación seguro mediante Firebase, compatible con la plataforma web.
2. Permitir a los usuarios crear reportes con descripción, categoría y adjuntar imágenes como evidencia.
3. Implementar carga y almacenamiento de imágenes en Firebase Storage.
4. Sincronizar los reportes entre la aplicación móvil y la plataforma web en tiempo real.
5. Implementar notificaciones push para informar a los usuarios sobre actualizaciones en sus reportes.
6. Evaluar la implementación de GPS y mapas como funcionalidad opcional.
7. Garantizar una interfaz intuitiva usando componentes nativos de Android.

**ALCANCE**

Funcionalidades Incluidas

Autenticación de Usuarios:

* Registro e inicio de sesión con Firebase.
* Recuperación de contraseña.

Gestión de Reportes:

* Crear reportes con categorías predefinidas (emergencias médicas, incendios, fallas en servicios, etc.).
* Adjuntar imágenes desde la galería o cámara del dispositivo.
* Almacenamiento de imágenes en Firebase Storage.
* Consultar reportes propios y su estado actual.

Sincronización en Tiempo Real:

* Los reportes creados en la app estarán disponibles inmediatamente en la plataforma web y viceversa.

Notificaciones:

* Notificaciones push cuando las autoridades actualicen el estado de un reporte.

Funcionalidad Opcional (Bajo Evaluación):

* Integración con GPS para ubicación automática.
* Visualización de reportes en Google Maps.

Funcionalidades Excluidas

* Comunicación directa entre usuarios (chat).
* Sistema de recompensas o puntos.
* Edición de reportes por parte de usuarios (solo creación y consulta).
* Funciones avanzadas de mapas (inicialmente).

**METODOLOGÍA**

Se utilizará una metodología ágil (Scrum) para el desarrollo de la aplicación, con sprints de dos semanas. Cada sprint incluirá:

**Planificación:** Definición de tareas para el sprint.

**Desarrollo:** Implementación vanilla en Android Studio.

**Pruebas:** Testeo en dispositivos reales y emuladores.

**Revisión:** Presentación de avances y ajustes necesarios.

**Retrospectiva:** Mejora continua del proceso.

**PLAN DE TRABAJO**

Fase 1: Análisis y Diseño (2 semanas)

* Definición de requisitos y diseño de interfaces nativas.
* Configuración del entorno de desarrollo (Android Studio, Firebase).

Fase 2: Desarrollo (6 semanas)

* Sprint 1: Autenticación y registro de usuarios con Firebase.
* Sprint 2: Creación de reportes y carga de imágenes a Firebase Storage.
* Sprint 3: Sincronización con plataforma web y notificaciones push.
* Sprint 4: Evaluación e implementación opcional de GPS/mapas.

Fase 3: Pruebas y Ajustes (2 semanas)

* Pruebas de usabilidad y funcionalidad.
* Pruebas de carga de imágenes y sincronización.
* Corrección de errores y optimización.

Fase 4: Lanzamiento (1 semana)

* Publicación en Google Play Store.
* Documentación para usuarios y autoridades.

**IMPACTO ESPERADO**

La aplicación móvil ALERTA MX desarrollada de tal forma que permitirá a los ciudadanos reportar incidentes de manera rápida y accesible desde sus dispositivos Android, con la capacidad de adjuntar evidencia fotográfica. Esto complementará la plataforma web existente y facilitará una respuesta más ágil por parte de las autoridades. Se espera una mejora significativa en la comunicación entre ciudadanos y autoridades, así como una reducción en el tiempo de atención a emergencias.

**ORGANIGRAMA**

**Product Owner:** XOCHILT CLARA VILLAR DIEGO (Desarrollo Móvil Integral)

**Scrum Master:** LUIS GERARDO ALVARADO MORENO

Scrum Team:

* **Desarrollador:** FERNANDO ORTIZ PESINA
* **Tester:** ABIEL GONZALEZ HERNANDEZ
* **Base de datos:** HAZIEL FARID ESPINOSA RODRIGUEZ