

# Informe de Desafíos y Soluciones en el Desarrollo de la Interfaz Móvil para Usuarios Generales

---

## 1. Desafío en la Integración de Registro con Identificación Oficial

---

La necesidad de verificar la autenticidad de los documentos oficiales en el proceso de registro es compleja, ya que puede requerir integración con bases de datos nacionales o validar patrones específicos de documentos.

**Solución Propuesta:** desarrollamos una función que valide el formato de los documentos de identificación utilizando expresiones regulares, con listas de los 22 departamentos de Guatemala cada uno con la respectiva cantidad de municipios que cuenta; ya que el CUI de Guatemala consta de 13 dígitos, en donde los últimos 4 determinan en que municipio y departamento es nacida la persona, según el orden de cada departamento y municipio. Para una mayor precisión, asegurándonos de cumplir con los requisitos legales de protección de datos.

## 2. Desafío en la Autenticación de Usuarios con Firebase

---

Firebase Authentication facilita la autenticación, pero también es importante gestionar adecuadamente el flujo de inicio de sesión y evitar problemas de desconexión o pérdida de sesión.

**Solución Propuesta:** Implementamos autenticación persistente para que los usuarios no deban autenticarse cada vez que abren la aplicación. A su vez, podemos configurar el cierre de sesión automático en casos de inactividad prolongada y establecer mensajes de error claros en caso de fallos en la autenticación.

## 3. Desafío en el Reporte de Emergencias con Varias Categorías

---

Es fundamental que el sistema clasifique adecuadamente las emergencias, ya que una categorización incorrecta podría demorar la atención de los casos.

**Solución Propuesta:** Diseñamos una interfaz intuitiva y validaremos la categoría del reporte antes de su envío. Proveeremos una lista clara y breve de botones predefinidos que contengan todos los tipos de alerta que puede mandar el usuario. Además, pudimos utilizar iconos o colores específicos para diferenciar visualmente las categorías.

## 4. Desafío en la Captura de Geolocalización

---

La obtención de la geolocalización en tiempo real puede enfrentar limitaciones en cuanto a la precisión y disponibilidad de señal en interiores.

**Solución Implementada:** Para mejorar la precisión, configuramos la función de geolocalización para capturar la latitud y longitud del usuario cuando presiona el botón de alerta. Esto permite registrar la ubicación al momento exacto del reporte, utilizando tanto GPS como redes móviles y Wi-Fi cuando sea posible.

## 5. Desafío en la Confirmación y Seguimiento del Estado del Reporte

---

Informar el estado del reporte es importante para mantener la tranquilidad del usuario, pero requiere una comunicación en tiempo real y un sistema de estados bien definido.

**Solución Propuesta:** Configuramos un sistema de notificaciones en tiempo real para que el usuario reciba actualizaciones de su reporte. Los estados serán simples y bien definidos: "Pendiente", "En atención" y "Resuelto". Además, en caso de que el servidor tenga problemas de conectividad, el sistema mantendrá al usuario informado de la situación hasta que se restablezca el servicio, o bien, cuando vuelva a abrir la app tomara seguimiento de las actualizaciones del estado de su alerta.

## 6. Capturar el idAlert

---

El problema de capturar el idAlert generado automáticamente por Firebase Firestore al guardar la alerta.

**Solución Propuesta:** pudimos hacer que `fireStoreServiceAlert.saveAlertInFireStore` reciba el `idAlert` generado y lo devuelva en su callback de éxito. Así, al recibir el `idAlert`, podemos actualizar el objeto `alert` y guardarlo en `Firestore` con el ID correcto.

Con estas estrategias, logramos crear una experiencia de usuario confiable y eficiente, haciendo que el proceso de registro, autenticación y reporte de emergencias sea fluido y efectivo.

### Autores

- Luis Carlos Lima Pérez
- Alba Cristina Nájera Marroquín
- Atrid Mildeidy Peña Polanco