**Especificación de Requisitos del Software (SRS)**

**Fecha:** 28/08/2025

**Autor:**

* **Joan Nicol Cordova Bustamante**
* **Alexander Villa Andia**
* **Deyvid Brayan Vargaya Coaquira**
* **Mijhael Amilkar Mejia Ballona**

**Versión:** 1.0

# 1. Introducción

## 1.1 Propósito

Este documento define los requisitos para el desarrollo de Waykisafe, una aplicación móvil orientada a brindar seguridad a los turistas en la ciudad de Cusco. Su propósito principal es detectar y reportar zonas peligrosas, proporcionando a los usuarios una herramienta de prevención y asistencia rápida ante emergencias.

## 1.2 Alcance

Waykisafe será una aplicación móvil desarrollada en Android Studio conectada a Firebase para autenticación y almacenamiento. La aplicación permitirá:

* Registro e inicio de sesión.
* Visualización de un mapa interactivo con zonas seguras y peligrosas.
* Reportes manuales de incidentes clasificados por nivel de riesgo (verde, naranja, rojo).
* Recepción de reportes automáticos obtenidos mediante la API de X (Twitter) y procesados con IA.
* Botón de pánico y alertas rápidas con contacto directo a autoridades (policía, ambulancia, bomberos).
* Acceso directo a WhatsApp para contactar a familiares o amigos en caso de emergencia.

## 1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

* **UI:** Interfaz de usuario.
* **API:** Interfaz de Programación de Aplicaciones.
* **DB:** Base de datos.
* **IA:** Inteligencia artificial

.

## 1.4 Referencias

* IEEE 830-1998 Standard for Software Requirements Specifications
* Documentación oficial de Android Studio, Firebase y API de X (Twitter)
* Reporte Regional de Turismo – Región Cusco, 2024 (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo)
* I Encuesta sobre Seguridad Ciudadana en la Provincia del Cusco, 2022 (Observatorio Regional de Seguridad Ciudadana) — recurso disponible en publicaciones del Observatorio Regional
* “Cusco: investigan más de 350 casos de turistas víctimas de diversos delitos” (Agencia Peruana de Noticias Andina)

## 1.5 Descripción general

La finalidad de Waykisafe es la de proporcionar una aplicación móvil inteligente de seguridad que integre reportes de los usuarios de manera manual con información pintoresca que obtenga de las redes sociales (Twitter). Con esta novedosa herramienta, los turistas podrán valorar áreas seguras e inseguras en tiempo real y además podrán contar con accesos de contacto rápido de autoridades y contactos de emergencia en viaje.

# 2. Descripción general del Producto

## 2.1 Perspectiva del Producto

Waykisafe será una aplicación móvil para Android con arquitectura basada en:

* **Frontend:** Android Studio con Java y Kotlin.
* **Backend:** Servicios en la nube mediante Firebase.
* **Base de datos:** Firebase Realtime Database.
* **IA y análisis de datos:** Integración con la API de Twitter (X).

## 2.2 Funcionalidades principales

* Registro e inicio de sesión (Google o credenciales).
* Mapa interactivo con zonas seguras/peligrosas.
* Botón de pánico con llamadas directas a policía, ambulancia y bomberos.
* Acceso a WhatsApp para mensajes rápidos a contactos.
* Reportes manuales de incidentes (verde, naranja, rojo).
* Reportes automáticos recolectados desde X (Twitter).

## 2.3 Características de los usuarios

* **Usuarios principales:** Turistas extranjeros y nacionales que visiten la ciudad de Cusco.
* **Beneficios esperados:** Mayor seguridad, prevención de riesgos y rápida comunicación con autoridades y familiares.

## 2.4 Restricciones

* Funciona únicamente en dispositivos Android.
* Requiere acceso a internet para reportes y actualización de mapas.
* Uso limitado a la ciudad de Cusco en la primera versión.

## 2.5 Suposiciones y dependencias

* Los usuarios deben tener un dispositivo con Android.
* La aplicación depende de la disponibilidad de Firebase y la API de Twitter.

# 3. Requisitos específicos

## 3.1 Requisitos funcionales

| **Identificador** | **Descripción** |
| --- | --- |
| RF1 | El usuario podrá registrarse y iniciar sesión con credenciales propias o con su cuenta de Google. |
| RF2 | La aplicación validará la cuenta de manera segura para proteger la información personal. |
| RF3 | El usuario podrá visualizar un mapa interactivo con zonas de riesgo diferenciadas por colores (verde, naranja, rojo). |
| RF4 | El usuario podrá mover el mapa y hacer zoom para explorar las zonas. |
| RF5 | El sistema enviará alertas automáticas cuando el usuario ingrese a una zona de alto riesgo. |
| RF6 | La aplicación enviará notificaciones de peligro incluso cuando esté en segundo plano. |
| RF7 | El usuario podrá reportar incidentes (robos, acosos u otros) directamente desde la aplicación. |
| RF8 | El usuario podrá calificar las zonas visitadas para mejorar la precisión del mapa. |
| RF9 | El usuario tendrá acceso a un botón de pánico para notificar rápidamente a la policía, ambulancia o bomberos, con opción de llamada o mensaje. |
| RF10 | Al enviar mensaje a autoridades o contactos, la aplicación incluirá automáticamente el nombre, ubicación y datos registrados del usuario. |
| RF11 | El usuario podrá enviar mensajes por WhatsApp a contactos de emergencia con su ubicación y datos básicos. |
| RF12 | El usuario podrá seleccionar contactos de emergencia para que reciban mensajes automáticos en caso de alerta. |
| RF13 | El sistema permitirá activar una alerta de emergencia agitando el dispositivo, incluso si la aplicación está en segundo plano. |
| RF14 | Antes de contactar una ambulancia/hospital, el sistema consultará si el usuario cuenta con SIS, seguro privado o es extranjero, para derivarlo al número correspondiente. |

## 3.2 Requisitos No Funcionales

| **Identificador** | **Descripción** |
| --- | --- |
| RNF1 | La aplicación deberá responder en menos de 3 segundos en operaciones normales. |
| RNF2 | La aplicación debe funcionar correctamente en dispositivos Android con versión 8.0 (Oreo) o superior. |
| RNF3 | La información sensible de los usuarios debe estar protegida mediante las políticas de seguridad de Firebase. |

## 3.3 Requisitos de interfaz de usuario

|  | **Descripción** |
| --- | --- |
| Interfaz intuitiva | La interfaz debe ser simple, clara y accesible para turistas y ciudadanos. |
| Mapa interactivo | El mapa mostrará zonas de riesgo con colores diferenciados (verde, naranja, rojo). |
| Botones visibles | Los botones de emergencia deben estar siempre visibles y accesibles. |
| Notificaciones claras | Las notificaciones deberán ser breves, precisas y fáciles de entender. |

## 3.4 Requisitos de hardware y software

| **Tipo** | **Descripción** |
| --- | --- |
| **Dispositivo (Cliente)** | Teléfono con sistema operativo Android 8.0 o superior, con conexión a internet (Wi-Fi o datos móviles) y GPS habilitado. |
| **Servidor** | Uso de Firebase para autenticación, base de datos y almacenamiento en la nube. |
| **Compatibilidad** | La aplicación estará disponible únicamente para dispositivos Android en la primera versión. |

# 4. Riesgos y Limitaciones

## 4.1 Riesgos

* Posible sobrecarga del servidor si la cantidad de usuarios crece rápidamente.
* Dependencia de servicios de terceros para autenticación y almacenamiento.

## 4.2 Limitaciones

* No incluirá funcionalidades de colaboración en tiempo real en la primera versión.
* No habrá integración con asistentes virtuales en esta etapa.

# 5. Alcance del proyecto

## 5.1 Lo que incluirá

* Registro y autenticación de usuarios (turistas y residentes).
* Mapa interactivo con identificación de zonas seguras y de riesgo en Cusco.
* Envío de alertas de seguridad en tiempo real a contactos de emergencia.
* Funcionalidad de agitar el teléfono para activar alerta rápida.
* Notificaciones automáticas en caso de riesgo detectado.
* Modo de funcionamiento en segundo plano para emergencias.
* Interfaz sencilla y totalmente en español.

## 5.2 Lo que NO incluirá (por ahora)

* Integración con sistemas policiales en tiempo real.
* Aplicación nativa para iOS (solo estará disponible en Android 8.0 o superior).
* Traducción multilenguaje (ej. inglés u otros idiomas).

# Control de cambios

| **Nro.** | **Fecha** | **Autor(es)** | **Descripción** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 28/09/2025 | Joan Nicole Córdova Bustamante | Se elaboró la primera versión del documento de alcance y requisitos de WaykiSafe. |
| 2 | 28/09/2025 | Alexander Villa Andia | Se revisó y complementó la información de los requisitos funcionales y no funcionales. |
| 3 | 28/09/2025 | Deyvid Brayan Vargaya Coaquira | Se incorporaron limitaciones y alcance del proyecto. |
| 4 | 28/09/2025 | Mijhael Amilkar Mejia Ballona | Se verificó la coherencia del documento para su entrega. |