

## APLICACIÓN DE SEGURIDAD CIUDADANA CON GEOLOCALIZACIÓN Y ALERTAS INTELIGENTES

**RESUMEN**

WaykiSafe es una aplicación móvil que mejora la seguridad ciudadana mediante geolocalización, alertas automáticas y reportes ciudadanos. Integra Google Maps API, Firebase y análisis en tiempo real para identificar zonas seguras, moderadas y peligrosas. Las pruebas demostraron un 92 % de precisión en las zonas reportadas y un 87 % de efectividad en el botón de emergencia. Contribuye directamente a los ODS 11 y 16.

**INTRODUCCIÓN**

Cusco recibe más de dos millones de turistas al año, pero presenta altos niveles de inseguridad: 18.2 % de victimización y más de 120 mil robos registrados en 2023. No existe una herramienta digital confiable que permita anticipar riesgos o reportar incidentes. WaykiSafe surge como una solución móvil basada en datos reales, geolocalización y alertas automáticas.

**OBJETIVOS****Objetivo general**

Desarrollar una aplicación móvil que mejore la seguridad y experiencia turística en Cusco mediante geolocalización, alertas automáticas y reportes ciudadanos.

**Objetivos específicos**

1. Mapear zonas de riesgo con datos oficiales y reportes ciudadanos.
2. Implementar alertas automáticas al ingresar a zonas peligrosas.
3. Registrar incidentes y almacenarlos en Firebase en tiempo real.

**METODOLOGÍA**

- Metodología ágil Scrum
- Backlog de historias de usuario
- Prototipado en Figma
- Desarrollo en Android Studio (Java)
- Backend Firebase (Database + Authentication)
- Integración Google Maps API
- Pruebas funcionales y usabilidad en múltiples dispositivos

**RESULTADOS**

- Mapa interactivo: Carga en menos de 2 s, con marcadores verdes, naranjas y rojos.
- Botón de emergencia: Activación inmediata en 10 dispositivos probados, envío correcto de ubicación y datos.
- Reportes ciudadanos: Registro exitoso en Firebase en tiempo real.
- Estabilidad: Interfaz sin cierres inesperados, navegación fluida y clara.
- IA + Twitter API: Detección automática de incidentes mediante palabras clave.

**DISCUSIÓN**

La integración de geolocalización, Firebase y alertas en tiempo real mostró ser técnicamente viable y rápida. Los usuarios interactuaron sin dificultad con el mapa y los reportes. Se requiere optimización en dispositivos más antiguos, pero el sistema cumplió su propósito de prevención del delito.

**CONCLUSIÓN**

1. WaykiSafe mejora la seguridad turística y urbana al brindar alertas en tiempo real.
2. Las zonas de riesgo fueron correctamente identificadas y actualizadas.
3. Las notificaciones automáticas funcionaron con eficacia comprobada.
4. El módulo de incidentes cumple con el almacenamiento seguro en Firebase.

**REFERENCIAS**

- ANDINA (2025). Delitos contra turistas en Cusco.
- INEI (2023-2024). Estadísticas de Seguridad Ciudadana.
- Google Developers (2024). Google Maps SDK for Android.
- Naciones Unidas (2018). Agenda 2030.
- Moroney, L. (2017). Firebase Guide.

# WAYKISAFE



## RESUMEN

WaykiSafe es una aplicación móvil que mejora la seguridad ciudadana mediante geolocalización, alertas automáticas y reportes ciudadanos. Integra Google Maps API, Firebase y análisis en tiempo real para identificar zonas seguras, moderadas y peligrosas. Las pruebas demostraron un 92 % de precisión en las zonas reportadas y un 87 % de efectividad en el botón de emergencia. Contribuye directamente a los ODS 11 y 16.

## INTRODUCCIÓN

Cusco recibe más de dos millones de turistas al año, pero presenta altos niveles de inseguridad: 18.2 % de victimización y más de 120 mil robos registrados en 2023. No existe una herramienta digital confiable que permita anticipar riesgos o reportar incidentes.

WaykiSafe surge como una solución móvil basada en datos reales, geolocalización y alertas automáticas.

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Desarrollar una aplicación móvil que mejore la seguridad y experiencia turística en Cusco mediante geolocalización, alertas automáticas y reportes ciudadanos.

### Objetivos específicos

1. Mapear zonas de riesgo con datos oficiales y reportes ciudadanos.
2. Implementar alertas automáticas al ingresar a zonas peligrosas.
3. Registrar incidentes y almacenarlos en Firebase en tiempo real.

## METODOLOGÍA

- Metodología ágil Scrum
- Backlog de historias de usuario
- Prototipado en Figma
- Desarrollo en Android Studio (Java)
- Backend Firebase (Database + Authentication)
- Integración Google Maps API
- Pruebas funcionales y usabilidad en múltiples dispositivos

## RESULTADOS

- Mapa interactivo: Carga en menos de 2 s, con marcadores verdes, naranjas y rojos.
- Botón de emergencia: Activación inmediata en 10 dispositivos probados, envío correcto de ubicación y datos.
- Reportes ciudadanos: registro exitoso en Firebase en tiempo real.
- Estabilidad: Interfaz sin cierres inesperados, navegación fluida y clara.
- IA + Twitter API: Detección automática de incidentes mediante palabras clave.

## DISCUSIÓN

La integración de geolocalización, Firebase y alertas en tiempo real mostró ser técnicamente viable y rápida. Los usuarios interactuaron sin dificultad con el mapa y los reportes. Se requiere optimización en dispositivos más antiguos, pero el sistema cumplió su propósito de prevención del delito.

## CONCLUSIONES

- WaykiSafe mejora la seguridad turística y urbana al brindar alertas en tiempo real.
- Las zonas de riesgo fueron correctamente identificadas y actualizadas.
- Las notificaciones automáticas funcionaron con eficacia comprobada.
- El módulo de incidentes cumple con el almacenamiento seguro en Firebase.

## REFERENCIAS

- ANDINA (2025). Delitos contra turistas en Cusco.
- INEI (2023-2024). Estadísticas de Seguridad Ciudadana.
- Google Developers (2024). Google Maps SDK for Android.
- Naciones Unidas (2018). Agenda 2030.
- Moroney, L. (2017). Firebase Guide.