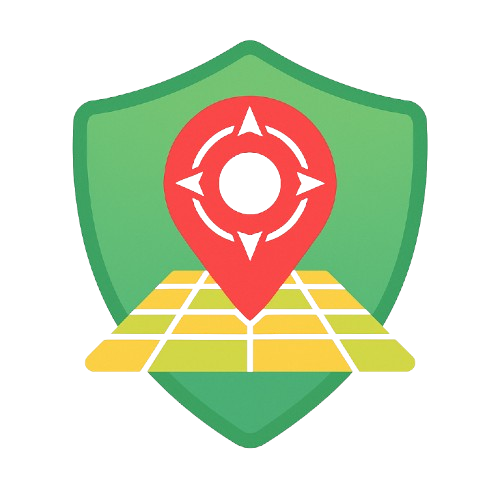
***"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"***

**FACULTAD DE INGENIERÍA**



**TEMA:**

**TP2.E3 Backlog del Producto**

**Curso:**

**Taller de proyectos 2**

**NRC: 17185**

**Docente:**

**Americo Estrada Sanchez**

**Integrantes:**

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

**CUSCO - PERÚ**

**2025**

**Backlog del Producto -** **WaykiSafe**

**Fecha: 03/09/2025**

**Autor: Joan Nicol Cordova Bustamante  
Alexander Villa Andia  
Deyvid Brayan Vargaya Coaquira**

**Mijhael Amilkar Mejia Ballona**

**LINK DEL AVANCE TP 1:**[**https://docs.google.com/spreadsheets/d/1jUbZWjUchP61WWVwpnOtb9AFUwlsrOTf5CgkX8rQLJ8/edit?usp=sharing**](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1jUbZWjUchP61WWVwpnOtb9AFUwlsrOTf5CgkX8rQLJ8/edit?usp=sharing)

**Versión:**1.0

# 1. Introducción

El turismo constituye una de las principales actividades económicas de la ciudad de Cusco; dicha ciudad fue declarada Patrimonio Cultural de la Humanidad y por ser también el destino turístico por excelencia en Sudamérica. Esta actividad productiva en la ciudad de Cusco aduce a miles y miles de visitantes, tanto nacionales como extranjeros, cada año, personas que aportan ingresos recurrentes a la región, lo cual propicia el desarrollo local.

No obstante, en los últimos años, el aumento de hechos delictivos como robos y estafas en lugares de mayor afluencia de turistas ha ido generando en la opinión pública una creciente preocupación en cuestiones de seguridad, lo que no solo afecta la imagen internacional del destino, sino que pone en peligro la integridad y la experiencia de los visitantes.

# 2. Diseño de Épicas e Historias de Usuario

Se han estructurado épicas para el product backlog de manera correcta, las cuáles son las funcionalidades principales que permite la aplicación WaykiSafe y, a partir de ella, se han definido historias de usuario y del sistema al respecto.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Épica** | **RF** | **Historia de Usuario** | **Criterios de Aceptación** | **Estimación (pts)** | **Definición de Hecho** |
| Épica 1: Inicio y Navegación Principal | RF1 | Como usuario, quiero visualizar una pantalla inicial atractiva con el logo de WaykiSafe y accesos directos, para entender de inmediato el propósito de la aplicación. | - La pantalla carga completamente. - Se muestra el logo y botones principales sin errores. - Cumple la guía de estilo y diseño aprobada. - La información se ajusta correctamente a diferentes tamaños de pantalla. | 3 | La interfaz se implementa, pasa las pruebas UX/UI en varios dispositivos, y está integrada en la app principal sin errores. |
| RF2 | Como usuario, quiero visualizar una bienvenida personalizado con mi nombre, para sentirme identificado y acompañado al ingresar. | - El sistema muestra correctamente el nombre del usuario registrado. - El mensaje cambia de forma dinámica según la sesión. - No hay errores de carga o visualización. | 3 | Se valida la función en entorno de prueba, se verifica actualización automática del mensaje y se documenta en manual técnico. |
| RF3 | Como usuario, quiero navegar fácilmente por todas las secciones mediante un menú visible y ordenado, para acceder a las funciones de forma intuitiva. | - Todos los botones redirigen correctamente a sus secciones. - El menú es responsivo y cumple principios de usabilidad. | 4 | Navegación implementada y funcional en la aplicación, validada en pruebas de usabilidad y QA. |
| Épica 2: Autenticación y Registro de Usuarios | |  | | --- | | RF4 |  |  | | --- | |  | | Como usuario registrado, quiero iniciar sesión con mi correo y contraseña, para acceder a mis funciones personales. | - Se validan correctamente las credenciales ingresadas. - Si son incorrectas, se muestra un mensaje de error claro. - Tras iniciar sesión, el sistema redirige al panel principal. | 3 | Pruebas unitarias y funcionales exitosas; autenticación estable y validada con Firebase. |
| RF5 | Como usuario nuevo, quiero registrarme ingresando mis datos personales, para crear una cuenta en WaykiSafe. | - Los campos obligatorios deben completarse correctamente. - Los datos se guardan en la base de datos. - Se muestra mensaje de confirmación al finalizar. | 5 | Flujo de registro probado sin errores, datos almacenados correctamente y documentados. |
| RF6 | Como usuario, quiero recuperar mi contraseña en caso de olvido, para restablecer el acceso a mi cuenta. | - El sistema envía un correo de recuperación. - El enlace de restablecimiento funciona correctamente. - Se muestra mensaje de confirmación. | 2 | Recuperación validada en entorno real con pruebas de correo electrónico. |
| RF7 | Como usuario, quiero iniciar sesión mediante Google, Facebook , para tener más opciones de acceso. | - Integraciones externas funcionan correctamente (OAuth/Firebase). - Se gestionan las sesiones sin errores. - Se previene duplicidad de cuentas. | 8 | Integración con APIs de terceros probada, sesiones seguras y flujo estable. |
| Épica 3: Bienvenida Personalizada | RF8 | Como usuario, quiero ver una pantalla de bienvenida con mi nombre y una breve introducción sobre la aplicación, para comprender su uso antes de empezar. | - La interfaz muestra el nombre del usuario correctamente. - Se presenta un mensaje dinámico y personalizado. - El diseño cumple con la guía de estilo visual aprobada. | 2 | La funcionalidad fue implementada y validada correctamente, asegurando la visualización estable del mensaje personalizado y el cumplimiento de los criterios de diseño establecidos. |
| RF9 | Como usuario, quiero visualizar una introducción interactiva con funciones y permisos, para conocer el uso básico y otorgar permisos necesarios. | - El carrusel informativo incluye tres pantallas (funciones, permisos, consejos). - Se solicitan correctamente los permisos del dispositivo (ubicación, notificaciones). - Se añaden animaciones entre pantallas. - Se puede omitir la introducción si ya fue vista anteriormente. | 3 | La funcionalidad fue desarrollada y probada satisfactoriamente, garantizando el correcto funcionamiento del carrusel, la solicitud de permisos y las animaciones. |
| Épica 4: Reporte y Gestión de Incidentes | RF10 | Como usuario, quiero visualizar un mapa interactivo que muestre mi ubicación exacta y las zonas de riesgo, para identificar lugares seguros o peligrosos a mi alrededor. | - Se integra correctamente Google Maps API con los servicios de geolocalización.  - El mapa muestra la ubicación actual del usuario en tiempo real.  - Se visualizan marcadores de colores: verde (segura), naranja (riesgo medio) y rojo (peligrosa).  - El mapa se carga sin errores y responde rápidamente.  - La vista del mapa se adapta a diferentes tamaños de pantalla. | 4 | |  | | --- | |  |   La funcionalidad fue implementada y probada exitosamente, mostrando la ubicación en tiempo real y las zonas de riesgo mediante Google Maps API sin errores visuales ni técnicos. |
| RF11 | Como usuario, quiero interactuar con el mapa mediante gestos, visualizar la leyenda de colores y acceder al botón “Reportar incidente”, para navegar fácilmente y registrar eventos. | -El usuario puede mover el mapa, hacer zoom y centrarse automáticamente sin errores.  - El botón flotante “Reportar incidente” es visible, funcional y redirige correctamente al formulario de reporte.  - La leyenda de colores es clara y coherente con los marcadores mostrados.  - El diseño cumple las pautas visuales del sistema. | 4 | La interacción del mapa, el botón flotante y la leyenda fueron implementados y validados correctamente, garantizando un uso fluido, coherente y sin errores de navegación. |
| Épica 5:  Reporte y Registro de Incidentes | RF12 | Como usuario, quiero reportar incidentes indicando tipo, nivel de peligro, descripción y ubicación, para informar sobre situaciones de riesgo en mi entorno. | - Se diseña e implementa una interfaz de formulario con los campos requeridos: tipo de incidente, nivel de peligro, descripción y ubicación automática.  . Los datos ingresados se almacenan correctamente en Firebase Database.  - El reporte se confirma mediante un mensaje de envío exitoso.  - Todos los campos obligatorios deben completarse correctamente antes de enviar. | 4 | El formulario de reporte fue implementado y probado satisfactoriamente, almacenando los datos en Firebase y mostrando confirmación de envío sin errores. |
| RF13 | Como usuario, quiero adjuntar fotos o videos en el reporte y verlos reflejados en el mapa en tiempo real, para evidenciar los incidentes y mantenerme informado del entorno. | - Se permite subir imágenes o videos desde la galería o cámara del dispositivo.  - Se valida el formato y tamaño de los archivos antes de la carga.  - Los archivos se almacenan en Firebase Storage y se vinculan al reporte correspondiente.  - El mapa se actualiza automáticamente con los nuevos reportes visibles en tiempo real.  - Se agregan filtros por tipo de incidente. | 4 | La carga de archivos multimedia, su visualización en el mapa y los filtros fueron implementados y validados correctamente, garantizando la actualización en tiempo real de los incidentes. |
| ÉPICA 6: Activar alerta de emergencia | |  | | --- | | RF14 |  |  | | --- | |  | | Como usuario, quiero acceder a un botón de pánico que me permita enviar rápidamente mi ubicación y datos a mis contactos o autoridades en caso de emergencia. | - Se diseña una interfaz visible y accesible del botón de pánico en toda la aplicación.  - Al presionar el botón, se envía automáticamente la ubicación en tiempo real y los datos personales registrados.  - Se configuran opciones de llamada o mensaje directo a autoridades.  - Se muestra una pantalla de confirmación antes del envío. | 8 | El botón de pánico fue implementado y probado correctamente, permitiendo enviar ubicación y datos a contactos o autoridades mediante llamada o mensaje sin errores de funcionamiento. |
| |  | | --- | | RF15 |  |  | | --- | |  | | Como usuario, quiero activar la alerta de emergencia agitando el dispositivo y mantener un historial de alertas, para contar con una forma rápida y segura de pedir ayuda. | -Se implementa la detección del gesto “shake event” para activar la alerta de emergencia.  - Se habilita la selección de contactos de emergencia desde la configuración.  - Se agregan botones de contacto rápido (policía, bomberos, centro médico).  - El sistema registra un historial de alertas enviadas. | 4 | La activación por movimiento, la gestión de contactos y el historial de alertas fueron implementados y validados con éxito, garantizando una respuesta inmediata y funcional ante emergencias. |
| ÉPICA 7: Pruebas, QA y Despliegue Técnico | RF16 | Como sistema, quiero integrarme con la API de X (Twitter) para obtener publicaciones públicas relacionadas con incidentes, a fin de recopilar información útil en tiempo real. | - Se establece una conexión estable con la API de X (Twitter) mediante una API Key configurada correctamente.  - Se recuperan publicaciones públicas sin errores de conexión ni duplicados.  - Los datos obtenidos se almacenan temporalmente en la base de datos para su análisis.  - Se cumple con las políticas de uso y seguridad de la API. | 5 | La integración con la API de X fue implementada y probada correctamente, garantizando la obtención estable de publicaciones y su almacenamiento temporal sin errores. |
| RF17 | Como sistema, quiero analizar y clasificar publicaciones para detectar incidentes relevantes y mostrarlos automáticamente en el mapa, para informar a los usuarios sobre posibles riesgos | -Se desarrolla un algoritmo de procesamiento de texto que detecta palabras clave de incidentes.  - El modelo de IA logra una precisión mínima del 80 % en la clasificación.  - Los resultados se muestran en el mapa con marcadores automáticos diferenciados (icono de robot).  - Se actualizan los datos en tiempo real mediante Firebase.  - Se considera soporte futuro para otras redes sociales (Telegram, Instagram). | 8 | El algoritmo de IA fue entrenado, probado y conectado con el mapa, mostrando incidentes detectados automáticamente con precisión y actualización en tiempo real. |

# 3. Épicas e Historias de Usuario

## Épica 1: Inicio y Navegación Principal

### Historia de Usuario 1.1: Pantalla de Inicio (RF1, RF2, RF3)

Como usuario, quiero visualizar una pantalla inicial atractiva con el logo, un mensaje de bienvenida y las opciones para iniciar sesión o registrarme, para comprender de inmediato el propósito de la aplicación y navegar fácilmente entre las secciones.

### Criterios de Aceptación:

• La pantalla carga completamente sin errores.  
• Se muestra correctamente el logo, el texto de bienvenida y los botones principales.  
• Los botones “Iniciar sesión” y “Registrarse” redirigen adecuadamente a sus pantallas respectivas.  
• El sistema permite seleccionar idioma (Español / Inglés).  
• La interfaz incluye una animación inicial de entrada del logo y mensaje.  
• El diseño cumple con la guía de estilo, colores y tipografía aprobados.  
• La estructura de navegación es clara, visible y funcional en diferentes dispositivos.

Estimación: 10 puntos

### Definición de "Hecho":

• Se han implementado todas las tareas del Sprint 01: diseño de la interfaz, animación, navegación, idioma y componentes visuales.  
• La funcionalidad fue validada en entorno de prueba con resultados positivos en UX/UI.  
• La navegación entre pantallas de inicio, registro e inicio de sesión funciona correctamente.  
• Se documentaron los cambios técnicos y de diseño en el manual correspondiente.

## Épica 2: Autenticación y Registro de Usuarios

### Historia de Usuario 2.1: Iniciar Sesión (RF4, RF5)

Como usuario, quiero iniciar sesión con mi cuenta, para acceder de manera segura a mi perfil y funciones personalizadas dentro de la aplicación.

### Criterios de Aceptación:

• Se diseña una interfaz intuitiva para el formulario de inicio de sesión.  
• El sistema permite autenticarse con correo y contraseña válidos.  
• Se integra Firebase Authentication para la gestión de credenciales.  
• Se implementan validaciones de correo y contraseña.  
• Se incluye inicio de sesión mediante Google y Facebook.  
• El usuario puede recuperar su contraseña mediante correo electrónico.  
• La sesión permanece activa mientras el usuario no cierre manualmente su cuenta.

Estimación: 5 puntos

### Definición de "Hecho":

### • La funcionalidad de inicio de sesión ha sido desarrollada e integrada con Firebase Authentication. • Se realizaron pruebas unitarias y de validación en entorno controlado. • Los accesos funcionan correctamente con correo, Google y Facebook. • Las credenciales se cifran y se mantienen seguras durante el proceso de autenticación. • Se actualizó la documentación técnica con el flujo de acceso implementado.

### Historia de Usuario 2.2: Registro de Usuario (RF6, RF7)

Como usuario, quiero poder registrarme con mis datos personales y contacto de emergencia, para acceder a la aplicación de manera segura y completa.

### Criterios de Aceptación:

• El formulario de registro incluye los campos: nombre, apellido, correo, contraseña, celular, tipo y número de documento, nacionalidad y contacto de emergencia.  
• Se validan contraseñas seguras y campos obligatorios antes del envío.  
• Se configura Firebase Authentication y Database para el almacenamiento seguro de los datos.  
• Se activa la verificación del número telefónico con Firebase Phone Auth.  
• Si el usuario se registra mediante Google, se solicitan los datos faltantes de forma automática.  
• La aplicación permite el funcionamiento en modo offline mediante Firebase.

Estimación: 5 puntos

### Definición de "Hecho":

• El proceso de registro fue implementado y probado exitosamente.  
• Los datos de usuario se almacenan correctamente en Firebase Database.  
• La verificación por número telefónico y el registro con Google funcionan sin errores.  
• Las validaciones de campos y contraseñas cumplen los criterios establecidos.  
• Se documentaron los flujos de registro y autenticación en la guía técnica.

## Épica 3: Bienvenida Personalizada

**Historia de Usuario 3.1: Bienvenida Personalizada (RF8 y RF9)**

Como usuario, quiero ver una pantalla de bienvenida personalizada con mi nombre y una breve introducción sobre la aplicación, para comprender su uso antes de empezar.

### Criterios de Aceptación:

• Se diseña una interfaz personalizada que muestra el nombre del usuario al ingresar.

• El sistema presenta un mensaje introductorio dinámico sobre la aplicación.

• Se implementa un carrusel informativo con tres pantallas: funciones, permisos y consejos.

• Se configuran correctamente las solicitudes de permisos del dispositivo (ubicación, notificaciones, cámara, etc.).

• Se añaden animaciones ligeras entre pantallas para una experiencia fluida.

• Se incluye la opción de omitir la introducción si ya fue visualizada previamente.

Estimación: 5 puntos

### Definición de "Hecho":

* La pantalla de bienvenida fue implementada y probada correctamente.
* Se muestra el nombre del usuario y la introducción de forma dinámica.
* El carrusel de funciones, permisos y consejos funciona sin errores.
* La solicitud de permisos se realiza correctamente en distintos dispositivos.
* Las animaciones y la opción de omitir se ejecutan sin fallos.
* Cumple los criterios de aceptación y se documentó en el manual técnico.

## Épica 4: Interactivo con Zonas de Riesgo

**Historia de Usuario 4.1: Visualizar mapa con zonas de riesgo (RF10 y RF11)**

Como usuario, quiero ver un mapa interactivo que muestre mi ubicación y las zonas de riesgo, **para identificar lugares seguros o peligrosos a mi alrededor.**

### Criterios de Aceptación:

• Se diseña la interfaz del mapa principal cumpliendo con la guía de estilo.

• Se integra correctamente Google Maps API con geolocalización.

• El mapa muestra la ubicación exacta del usuario en tiempo real.

• Se implementan marcadores de colores según el nivel de riesgo: verde (segura), naranja (media) y rojo (peligrosa).

• Se configuran correctamente las funciones de zoom, desplazamiento y centrado automático.

• Se implementa un botón flotante “Reportar incidente” visible y funcional.

• Se mejora la visualización de la leyenda de colores, asegurando su claridad y coherencia.

Estimación: 5 puntos

### Definición de "Hecho":

* La integración con **Google Maps API** y geolocalización fue implementada y probada correctamente.
* El mapa muestra la ubicación del usuario y los marcadores de riesgo sin errores visuales ni de carga.
* Las funciones de zoom, desplazamiento y centrado automático operan de forma fluida.
* El botón flotante “Reportar incidente” es completamente funcional y redirige al formulario.
* La leyenda de colores es clara y coherente con los marcadores.
* Toda la funcionalidad fue validada por QA y documentada en el manual técnico.

## Épica 5: Reportar Incidente

**Historia de Usuario 5.1: Reportar incidente (RF12 y RF13)**

Como usuario, quiero poder reportar incidentes con detalles y evidencia**, para que otros usuarios y autoridades puedan conocer las zonas de peligro.**

**Criterios de Aceptación:**  
• Se diseña la interfaz del formulario de reporte con campos: tipo de incidente, nivel de peligro, descripción y ubicación automática.  
• Se permite adjuntar fotos o videos desde la cámara o galería del dispositivo.  
• Los archivos multimedia se almacenan correctamente en Firebase Storage.  
• Los reportes se guardan en Firebase Database junto con la ubicación.  
• El mapa se actualiza en tiempo real con los nuevos reportes registrados.  
• Se implementan filtros de búsqueda por tipo de incidente.  
• Se muestra un mensaje de confirmación tras el envío exitoso del reporte.

Estimación: 8 puntos

**Definición de "Hecho":**

* La interfaz del formulario de reportes fue desarrollada e implementada correctamente.
* Los datos ingresados se almacenan sin errores en Firebase Database.
* Las fotos y videos se suben correctamente a Firebase Storage.
* Los reportes aparecen actualizados en el mapa en tiempo real.
* Los filtros por tipo de incidente funcionan de manera precisa.
* La funcionalidad fue validada por QA y documentada en el manual técnico.

## Épica 6: Activar Alerta de Emergencia

**Historia de Usuario 6.1: Activar alerta de emergencia (RF14 y RF15)**

### Como usuario, quiero contar con un botón de pánico que me permita enviar rápidamente mi ubicación y datos a contactos o autoridades en caso de emergencia, para recibir ayuda inmediata.

### Criterios de Aceptación:

• Se diseña una interfaz del botón de pánico visible y accesible desde la aplicación.  
• Al activarse, se envía automáticamente la ubicación en tiempo real y los datos personales del usuario.  
• Se configura la opción de llamada y mensaje automático a autoridades o contactos registrados.  
• Se implementa la activación por agitar el dispositivo (shake event).  
• Se permite seleccionar y registrar contactos de emergencia.  
• Se integran botones de contacto rápido para policía, bomberos y centro médico.  
• Se agrega una pantalla de confirmación antes del envío de la alerta.  
• Se registra un historial con todas las alertas enviadas.

Estimación: 12 puntos

### Definición de "Hecho":

* La interfaz del botón de pánico fue desarrollada e implementada según los requisitos de diseño.
* El envío automático de ubicación y datos personales funciona correctamente.
* Las opciones de llamada y mensaje fueron probadas con éxito en distintos dispositivos.
* La activación por movimiento (shake event) opera sin errores de detección.
* Los contactos de emergencia y los botones rápidos funcionan correctamente.
* El historial de alertas y la pantalla de confirmación fueron validados y documentados.

**ÉPICA 7: Detección Automática de Incidentes con IA**

### Historia de Usuario 7.1: Detección automática de incidentes con IA (RF16 y RF17)

### Como usuario, quiero que la aplicación detecte alertas en redes sociales y las muestre en el mapa, para conocer incidentes cercanos en tiempo real.

### Criterios de Aceptación:

• Se integra correctamente la API de X (Twitter) para obtener publicaciones públicas.  
• El sistema analiza el contenido de las publicaciones y detecta palabras clave relacionadas con incidentes.  
• Se determina la ubicación aproximada de los eventos mencionados en las publicaciones.  
• Los incidentes detectados se muestran automáticamente en el mapa con un icono de robot.  
• Los reportes automáticos se diferencian visualmente de los reportes de usuarios reales.  
• La sincronización de datos con Firebase se mantiene optimizada y en tiempo real.  
• Se amplía el soporte para futuras integraciones con redes como Telegram o Instagram.

Estimación: 13 puntos

### Definición de "Hecho":

* La integración con la API de X (Twitter) fue implementada y probada exitosamente.
* El sistema analiza y clasifica publicaciones relevantes de manera precisa.
* Los incidentes detectados se representan en el mapa con marcadores automáticos.
* Los reportes generados por IA se distinguen visualmente de los reportes manuales.
* Los datos se actualizan en tiempo real mediante Firebase sin errores.
* Toda la funcionalidad fue validada y documentada en el manual técnico.