

"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>

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	quiero visualizar una pantalla inicial atractiva con el logo de WaykiSafe, un mensaje de bienvenida personalizado con mi nombre y accesos directos para iniciar sesión o registrarme, para comprender de inmediato el propósito de la aplicación y navegar fácilmente entre las secciones.	<ul style="list-style-type: none"> - La pantalla de inicio carga completamente sin errores.- Se muestra correctamente el logo, el texto de bienvenida y los botones principales (“Iniciar sesión” y “Registrarse”).- Los botones redirigen adecuadamente a sus pantallas respectivas.- El sistema muestra dinámicamente el nombre del usuario registrado.- 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. 	3	<ul style="list-style-type: none"> - Se han implementado todas las tareas del Sprint 01: diseño de la interfaz, animación, bienvenida personalizada y navegación.- 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..- La pantalla responde correctamente en distintos tamaños de dispositivo.- Se documentaron los cambios técnicos y de diseño en el manual correspondiente.
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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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 iniciar sesión mediante Google, , para tener más opciones de acceso.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
Épica 4: Reporte y Gestión de Incidentes	RF9	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.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
	RF10	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.	<ul style="list-style-type: none"> -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	RF11	Como usuario, quiero reportar incidentes indicando tipo, nivel de	<ul style="list-style-type: none"> - Se diseña e implementa una interfaz de formulario con los campos requeridos: tipo de 	4	El formulario de reporte fue implementado y

Incidentes		<p>peligro, descripción y ubicación, para informar sobre situaciones de riesgo en mi entorno.</p>	<p>incidente, nivel de peligro, descripción y ubicación automática.</p> <ul style="list-style-type: none"> . 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. 		<p>probado satisfactoriamente, almacenando los datos en Firebase y mostrando confirmación de envío sin errores.</p>
ÉPICA 6: Activar alerta de emergencia	RF12	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>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.</p>
	RF13	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -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	<p>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.</p>
ÉPICA 7: Pruebas, QA y Despliegue Técnico	RF14	<p>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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	5	<p>La integración con la API de X fue implementada y probada correctamente, garantizando la obtención estable de publicaciones y su almacenamiento temporal sin errores.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - Se cumple con las políticas de uso y seguridad de la API. 		
RF15	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	<ul style="list-style-type: none"> -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)

Descripción:

Como usuario, quiero visualizar una pantalla inicial atractiva con el logo de WaykiSafe, un mensaje de bienvenida personalizado y accesos directos 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 de inicio carga completamente sin errores.
- Se muestra correctamente el logo, el mensaje de bienvenida personalizado y los botones principales (“Iniciar sesión” y “Registrarse”).
- Los botones redirigen adecuadamente a sus pantallas respectivas.
- La interfaz incluye una animación inicial de entrada del logo y el texto.

- El diseño cumple con la guía de estilo, colores, tipografía, fondo y márgenes aprobados.
- La estructura de navegación es clara, visible y funcional en diferentes dispositivos.
- La presentación visual se adapta correctamente a distintos tamaños de pantalla.

Estimación: 10 puntos

Definición de "Hecho":

- Se implementaron todas las tareas del Sprint 01: diseño de la interfaz principal, animación, navegación y bienvenida personalizada.
- La funcionalidad fue validada en entorno de prueba con resultados positivos en UX/UI.
- La navegación entre las pantallas de inicio, registro e inicio de sesión funciona correctamente.
- La pantalla responde adecuadamente en distintos dispositivos y resoluciones.
- Se documentaron los cambios técnicos y visuales en el manual de diseño y desarrollo.

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 .
- 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
- 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.
- 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.
- 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.

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 “ícono” 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 “ícono” 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.