
Documento de Especificación de Requisitos de Software (ERS)

Proyecto: SmartHabits

Fecha: Agosto 2025

1. Introducción

1.1 Propósito

El propósito de este documento es describir de manera detallada los requisitos del software **SmartHabits**, una aplicación para smartwatches Android enfocada en fomentar hábitos sostenibles. El documento servirá como guía para el desarrollo, validación y mantenimiento del sistema.

1.2 Alcance

SmartHabits permitirá a los usuarios registrar hábitos sostenibles, recibir recordatorios, visualizar métricas de progreso y obtener reportes básicos. El sistema estará disponible en dispositivos con Wear OS y se complementará con una aplicación móvil para sincronización y gestión avanzada.

1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaturas

- ERS/SRS:** Especificación de Requisitos de Software.
- Wear OS:** Sistema operativo de Google para smartwatches.
- UI:** Interfaz de Usuario.
- API:** Interfaz de Programación de Aplicaciones.

1.4 Referencias

- IEEE Std 830-1998: Requisitos de software.
- Google Material Design Guidelines for Wear OS.

- Documentación oficial de Android Developers.
-

2. Descripción General

2.1 Perspectiva del Producto

SmartHabits es un sistema distribuido smartwatch-móvil-nube que busca motivar al usuario en la adopción de hábitos sostenibles, utilizando notificaciones inteligentes y métricas visuales.

2.2 Funcionalidad del Sistema

- Registro y personalización de hábitos.
- Recordatorios inteligentes.
- Visualización de estadísticas de progreso.
- Sincronización de datos entre dispositivos.
- Generación de reportes.

2.3 Características de los Usuarios

- **Usuarios Principales:** Personas interesadas en mejorar hábitos sostenibles (jóvenes y adultos con smartwatch Android).
- **Administradores (interno):** Equipo de desarrollo encargado del mantenimiento y actualizaciones.

2.4 Restricciones Generales

- Funciona solo en dispositivos Wear OS 10 o superior.
 - Acceso a internet requerido para sincronización completa.
 - Reportes disponibles únicamente desde la app móvil.
-

3. Requisitos Específicos

3.1 Requisitos Funcionales

1. El sistema debe permitir crear cuentas de usuario con correo y contraseña.
2. El sistema debe permitir al usuario agregar hábitos predefinidos o personalizados.
3. El sistema debe registrar la frecuencia de cumplimiento de hábitos.
4. El sistema debe enviar notificaciones programadas en el smartwatch.
5. El sistema debe mostrar métricas gráficas de cumplimiento.
6. El sistema debe sincronizar datos con la aplicación móvil y la nube.
7. El sistema debe exportar reportes de desempeño en PDF desde la aplicación móvil.
8. El sistema debe otorgar puntos o insignias como incentivo de gamificación.

3.2 Requisitos No Funcionales

1. **Disponibilidad:** 95% de tiempo en condiciones normales.
2. **Seguridad:** Datos encriptados en almacenamiento y transmisión.
3. **Rendimiento:** Tiempo de respuesta máximo de 2 segundos en smartwatch.
4. **Usabilidad:** Interfaz intuitiva y accesible en pantallas pequeñas.
5. **Escalabilidad:** Soporte para hasta 10,000 usuarios en fase inicial.
6. **Mantenibilidad:** Código modular con documentación técnica.
7. **Compatibilidad:** Compatibilidad con Android Wear OS 10+.
8. **Funcionalidad offline:** El sistema debe funcionar sin conexión y sincronizar al reconectarse.

3.3 Requisitos de Interfaz

- **Interfaz de Usuario (UI):** Diseño minimalista, con íconos grandes y textos legibles.
- **Interfaz con Hardware:** Acceso a sensores del smartwatch (movimiento, pasos, frecuencia de uso).
- **Interfaz con Software:** API REST para sincronización entre dispositivos.

3.4 Requisitos de Rendimiento

- El sistema debe consumir menos del 10% de batería por hora de uso continuo en smartwatch.
 - El sistema debe sincronizar hábitos en menos de 5 segundos con conexión estable.
-

4. Modelos del Sistema

4.1 Diagrama de Casos de Uso (Descripción)

- **Caso 1:** Registrar hábito.
- **Caso 2:** Configurar recordatorio.
- **Caso 3:** Visualizar estadísticas.
- **Caso 4:** Sincronizar datos.
- **Caso 5:** Exportar reporte.

4.2 Diagrama de Secuencia (Descripción simplificada)

1. Usuario ingresa hábito.
 2. Smartwatch guarda localmente.
 3. Aplicación móvil sincroniza.
 4. Servidor en la nube actualiza datos.
 5. Usuario recibe métricas y notificaciones.
-

5. Aceptación y Validación

- Los requisitos funcionales serán validados mediante pruebas de aceptación con usuarios reales.

- Los requisitos no funcionales serán verificados mediante pruebas de rendimiento, seguridad y usabilidad.

6. Apéndices

- Glosario de términos técnicos.
- Documentación de APIs de sincronización.