

ANTEPROYECTO DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO

INFORMACIÓN GENERAL

INFORMACIÓN GENERAL					
Alumno/a	Javier Jordán Luque				
Titulación:	Grado en Ingeniería del Software				
Tutor/es:	Francisco José Jaime Rodríguez				
Título	Aplicación móvil para la Monitorización de Tratamientos Sanitarios				
Subtítulo <i>(solo si en grupo)</i>					
Título en inglés	Mobile app for Healthcare Treatment Tracking				
Subtítulo en inglés <i>(solo si en grupo)</i>					
Trabajo en grupo:	Sí	<input type="checkbox"/>	No	X	
Otros integrantes del grupo:					

INTRODUCCIÓN

Contextualización del problema a resolver. Describir claramente de dónde surge la necesidad de este TFG y el dominio de aplicación. En caso de que el TFG se base en trabajos previos, debe aclararse cuáles son las aportaciones del TFG.

La necesidad de este TFG surge de un problema común en el ámbito de la atención médica: la dificultad que enfrentan muchas personas para llevar un seguimiento preciso y organizado de los tratamientos médicos recetados. Este problema es especialmente relevante para aquellos pacientes que requieren tomar múltiples medicamentos de forma continua, como aquellos con enfermedades cardiovasculares, cáncer u otras condiciones crónicas.

La complejidad de seguir una serie de medicamentos, ejercicios y citas médicas puede llevar a errores en la administración de los tratamientos, lo que a su vez puede afectar negativamente la efectividad del cuidado médico. Además, la falta de información clara y accesible sobre los tratamientos puede generar confusiones y preocupaciones adicionales para los pacientes y sus cuidadores.

En este contexto, la aplicación móvil propuesta en este TFG busca abordar este problema proporcionando una solución integral. Permitirá a los usuarios llevar un seguimiento organizado de sus tratamientos médicos, configurar recordatorios para la toma de medicamentos, acceder a explicaciones detalladas sobre sus tratamientos y gestionar sus citas médicas a través de un calendario integrado.

El dominio de aplicación de esta solución se encuentra en el campo de la salud y la atención médica, con un enfoque en mejorar la calidad de vida de los pacientes al ofrecer una herramienta que les ayude a cumplir con sus tratamientos de manera efectiva y segura. La aplicación se dirige a un público diverso, desde personas con enfermedades crónicas hasta aquellos que deseen llevar un control más organizado de su salud y bienestar.

En resumen, el TFG aborda una necesidad genuina en el ámbito de la atención médica al proporcionar una solución tecnológica que simplifica la gestión de tratamientos médicos y mejora la experiencia de los pacientes en su camino hacia la recuperación y el bienestar.

OBJETIVOS

Descripción detallada de en qué consistirá el TFG. En caso de que el objeto principal del TFG sea el desarrollo de software, además de los objetivos generales deben describirse sus funcionalidades a alto nivel.

El objetivo principal del TFG es desarrollar una aplicación móvil que simplifique y mejore el seguimiento de los tratamientos médicos de los usuarios, ofreciendo un seguimiento preciso de los tratamientos y una agenda organizada para las citas médicas, al mismo tiempo que proporciona información clara y accesible sobre los tratamientos. La aplicación tendrá las siguientes funcionalidades:

- **Gestión de Usuarios:**
La aplicación permitirá registrar y almacenar información de usuarios, incluyendo nombres, contraseñas, edades y otros datos personales relevantes.
- **Almacenamiento de Información Médica:**
La base de datos de la aplicación contendrá detalles de los tratamientos médicos que deben seguir los usuarios. Esto incluirá información sobre las pastillas que deben tomar, su frecuencia, ejercicios recomendados, entre otros.
- **Seguridad de Datos:**
Se implementarán medidas de seguridad para proteger la información personal y médica de los usuarios, como contraseñas seguras y encriptación de datos.
- **Calendario de Citas Médicas:**
Los usuarios podrán acceder a un calendario que mostrará sus citas médicas programadas y pasadas. Podrán agregar, modificar o eliminar citas médicas, y la aplicación proporcionará detalles sobre estas citas, como fecha, hora y ubicación.
- **Seguimiento de Tratamientos:**
Los usuarios podrán configurar y realizar un seguimiento de sus tratamientos médicos. Podrán agregar tratamientos, modificarlos o eliminarlos según sea necesario. También podrán ingresar información sobre las pastillas que están tomando y la periodicidad.
- **Configuración de notificaciones:**
Los usuarios podrán solicitar recibir avisos de sus próximas citas, cuándo debe ingerir un medicamento, cuándo tiene que realizar un determinado ejercicio, etc.
- **Interfaz Intuitiva:**
La aplicación contará con una interfaz que busque facilitar la navegación y la interacción con las funcionalidades.

ENTREGABLES

Listado de resultados que generará el TFG (aplicaciones, estudios, manuales, etc.)

Aplicación Móvil

Manual de Usuario

Memoria

MÉTODOS Y FASES DE TRABAJO

METODOLOGÍA:

Descripción de la metodología empleada en el desarrollo del TFG. Especificar cómo se va a desarrollar. Concretar si se trata de alguna metodología existente y, en caso contrario, describir y justificar adecuadamente los métodos que se aplicarán.

El desarrollo del TFG se llevará a cabo siguiendo una metodología ágil similar a Scrum, representada en la Figura 1. Esta metodología permitirá una gestión eficiente y efectiva del proceso. Los sprints, periodos de trabajo y entrega de resultados parciales, se llevarán a cabo (salvo excepciones que ocurran durante el desarrollo del proyecto) en ciclos de dos semanas. Este enfoque permitirá la adaptación continua a posibles cambios en las necesidades, asegurando una mayor transparencia y control en cada etapa del proceso.

Cada dos semanas, coincidiendo con la finalización del sprint, se programarán reuniones de revisión y planificación con el tutor. Estas reuniones serán fundamentales para evaluar y validar el progreso realizado en las últimas dos semanas y para planificar las actividades y objetivos de las próximas. Durante estas sesiones, se llevará a cabo una revisión detallada de los logros alcanzados, se discutirán los posibles ajustes y mejoras necesarios, y se establecerán metas específicas y realistas para el siguiente sprint.

La elección de una metodología ágil, como la mencionada anteriormente, se justifica por su capacidad para fomentar la colaboración, la adaptabilidad y la entrega incremental de resultados. Esto permite una mayor flexibilidad para abordar cambios en los requisitos del proyecto, así como una mayor visibilidad de los avances para garantizar que el proyecto siga el camino correcto hacia el éxito.

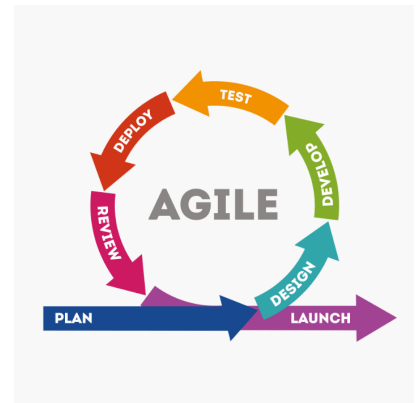


Figura 1. Ciclo de trabajo en las metodologías ágiles. Copyright 2023 por Cognodata, by Audensiel.

FASES DE TRABAJO:

Enumeración y breve descripción de las fases de trabajo en las que consistirá el TFG.

1. Documentación:

La fase de documentación del TFG implica recopilar y organizar información esencial sobre el proyecto para crear una memoria que describa objetivos, metodología, resultados y conclusiones. Esta documentación respalda el desarrollo de la aplicación móvil y muestra las decisiones tomadas durante el proceso.

2. Planificación:

La fase de planificación en el desarrollo de software implica establecer objetivos, recursos y estrategias para el proyecto. Existen herramientas que facilitan la planificación como Trello.

3. Requisitos:

3.1. Especificación de Requisitos:

La especificación de requisitos es un documento detallado que describe de manera precisa y completa qué debe hacer el software. Contiene información sobre funciones y características, y sirve como base para el diseño y desarrollo del proyecto.

3.2. Análisis de Requisitos:

Analizar los requisitos recopilados para eliminar inconsistencias, ambigüedades y redundancias.

3.3. Priorización de Requisitos:

La priorización de requisitos es el proceso de clasificar los requisitos en función de su importancia, lo que ayuda a enfocar los esfuerzos en lo más relevante y crítico para el proyecto.

3.4. Validación de Requisitos:

Revisar y validar los requisitos para asegurarse de que se hayan comprendido y documentado correctamente.

4. Diseño:

4.1. Diagrama de Casos de Uso:

Este diagrama describe las interacciones entre los actores externos y el sistema. Ayuda a identificar y representar los diferentes casos de uso del sistema, que son las acciones o funciones que los actores pueden realizar.

4.2. Diagrama de Clases:

Un diagrama de clases es una representación gráfica que muestra la estructura de un sistema o software a través de clases, sus atributos y relaciones entre ellas.

4.3. Diagramas de Secuencia:

Un diagrama de secuencia es una representación gráfica que muestra cómo interactúan diferentes objetos en un sistema y el orden en que se producen esas interacciones a lo largo del tiempo. Se utiliza para modelar el flujo de mensajes y acciones entre objetos en un escenario específico.

4.4. Diseño de la Interfaz de Usuario:

El diseño de la interfaz de usuario consiste en realizar mockups, que son representaciones visuales de cómo se verá y funcionará la interfaz. Estos mockups son esenciales para visualizar y validar el diseño antes de la implementación.

5. Desarrollo:

5.1. Elaboración de la Base de Datos:

La fase de elaboración de la base de datos se centra en diseñar y crear la estructura de la base de datos para almacenar y gestionar los datos del sistema de software.

5.2. Integración de la Base de Datos con el Código:

La fase de integración de la base de datos conecta el código del software con la base de datos para que puedan trabajar juntos de manera efectiva.

5.3. Implementación del Código de la Aplicación:

La implementación del código de la aplicación consiste en traducir los diseños y requisitos en instrucciones de programación que el dispositivo puede comprender y ejecutar.

5.4. Implementación de la Interfaz de Usuario:

La implementación de la interfaz de usuario se centra en convertir el diseño visual en una interfaz funcional y atractiva para la aplicación.

6. Pruebas:

Las pruebas verifican que las unidades individuales de código, como funciones o métodos, funcionen correctamente. Se realizan diversos tipos de pruebas para garantizar que el software funcione de manera correcta.

TEMPORIZACIÓN:

La siguiente tabla deberá contener una fila por cada una de las fases enumeradas en la sección anterior. En caso de tratarse de un trabajo en grupo, se añadirá una columna HORAS por cada miembro del equipo. Debe especificarse claramente el número de horas dedicado por cada alumno/a y la suma de horas individual deberá ser también de 296.

FASE	HORAS
	Javier Jordán Luque
Documentación	20
Planificación	18
Especificación de Requisitos	20
Análisis de Requisitos	20
Priorización de Requisitos	18
Validación de Requisitos	20
Diagrama de Casos de Uso	20
Diagrama de Clases	20
Diagramas de Secuencia	20
Diseño de la Interfaz de Usuario	20
Elaboración de la Base de Datos	20
Integración de la Base de Datos con el Código	20
Implementación del Código de la Aplicación	20
Implementación de la Interfaz de Usuario	20
Pruebas	20
	296



ENTORNO TECNOLÓGICO

TECNOLOGÍAS EMPLEADAS:

Enumeración de las tecnologías utilizadas (lenguajes de programación, frameworks, sistemas gestores de bases de datos, etc.) en el desarrollo del TFG.

Java

MySQL

Android

UML

RECURSOS SOFTWARE Y HARDWARE:

Listado de dispositivos (placas de desarrollo, microcontroladores, procesadores, sensores, robots, etc.) o software (IDE, editores, etc.) empleados en el desarrollo del TFG.

Android Studio

MySQL Workbench

Visual Paradigm

Balsamiq

Trello

REFERENCIAS

Listado de referencias (libros, páginas web, etc.)

Android. (2023). *Android para desarrolladores*. Recuperado de <https://developer.android.com/docs?hl=es-419>

Cognodata, by Audensiel. (2023). *12 principios de la metodología agile en el desarrollo de proyectos* [Figura]. Recuperado de <https://www.cognodata.com/blog/principios-metodologia-agile-desarrollo-proyectos/>

Oracle. (2023). *MySQL Workbench Manual*. Recuperado de <https://dev.mysql.com/doc/workbench/en/>

Visual Paradigm. (2023). *Visual Paradigm User's Guide*. Recuperado de <https://www.visual-paradigm.com/support/documents/vpuserguide.jsp>

Málaga, 9 de octubre de 2023

Firma tutor/tutora:

Firma cotutor/a:

Firma tutor/a coordinador/a: