

**Baby  
Wardrobe**



**Alfonso López Delgado**

**IMF Smart Education**

**Jose Vicente Carratala**

**"Desarrollo de aplicaciones multiplataforma"**

## Contenido

1. Introducción .....	4
ABSTRACT .....	6
2. Análisis:.....	7
2.1. Recopilación de información.....	8
2.1.1. Empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.....	8
2.1.2. Empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento. ....	8
2.2. Identificación y priorización de necesidades.....	9
2.2.1. Necesidades más demandadas a las empresas. ....	9
2.2.2. Oportunidades de negocio previsibles en el sector.....	9
2.2.3. Tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas. ....	9
2.2.4. Características específicas del proyecto según los requerimientos. ....	10
2.3. Identificación de los aspectos que facilitan o dificultan el desarrollo de la posible intervención.....	10
2.3.1. Aspectos que facilitan el desarrollo.....	10
2.3.2. Aspectos que dificultan el desarrollo.....	11
3. Diseño.....	12
3.1. Definición o adaptación de la intervención.....	13
3.1.1. Información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto. ....	14
3.2. Priorización y secuenciación de las acciones. ....	16
3.2.1. Estudio de viabilidad técnica del proyecto.....	17
3.3. La planificación de la intervención. ....	18
3.3.1. Fases del proyecto especificando su contenido y plazos de ejecución. ....	19
3.4. Determinación de recursos.....	20
3.4.1. Objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.....	21
3.4.2. Actividades necesarias para el desarrollo del proyecto.....	22
3.4.3. Recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto. ....	23



3.4.4.	Necesidades de financiación para la puesta en marcha del proyecto.....	24
3.5.	Planificación de la evaluación. ....	24
3.6.	Diseño de documentación. ....	25
3.6.1.	Documentación necesaria para su diseño. ....	27
3.7.	Plan de atención al cliente.....	28
3.7.1.	Aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto. ..	29
4.	Organización.....	30
4.1.	Detección de demandas y necesidades.....	31
4.1.1.	Tareas en función de las necesidades de implementación. ....	31
4.1.2.	Recursos y la logística necesaria para cada tarea. ....	32
4.1.3.	Necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las tareas. ....	33
4.2.	Programación.....	33
4.2.1.	Procedimientos para ejecución de las tareas .....	34
4.3.	Gestión. ....	35
4.3.1.	Riesgos inherentes a la ejecución del proyecto, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios necesarios.....	35
4.4.	Coordinación y supervisión de la intervención.....	36
4.4.1.	Asignación de recursos materiales y humanos según los tiempos de ejecución. 37	
4.4.2.	Valoración económica que da respuesta a las condiciones de la ejecución del proyecto. ....	37
4.5.	Elaboración de informes. ....	38
4.5.1.	Documentación necesaria para la ejecución del proyecto.....	39
4.6.	Seguimiento y control .....	40
4.6.1.	Procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones realizadas durante la ejecución del proyecto. ....	40
4.6.2.	Indicadores de calidad para realizar la evaluación del proyecto. ....	41
4.6.3.	Procedimiento para el registro y evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la ejecución del proyecto.....	42
4.6.4.	Procedimiento para la solución de las incidencias registradas.....	42



4.6.5. Procedimiento para la gestión y registro de los cambios en los recursos y en las tareas. ....	43
4.6.6. Procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios y se han elaborado documentos específicos.....	43
4.6.7. Sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este existe.....	44
5. Actividades profesionales.....	45
5.1. Áreas de sistemas y departamentos de informática en cualquier sector de actividad. ....	46
5.2. Sector de servicios tecnológicos y comunicaciones.....	47
5.3. Área comercial con gestión de transacciones por Internet. ....	48
6. Líneas de actuación.....	50
6.1. La ejecución de trabajos en equipo.....	51
6.2. La autoevaluación del trabajo realizado. ....	52
6.3. La autonomía y la iniciativa.....	52
6.4. El uso de las TIC. ....	53
7. Bibliografía .....	54



# 1. Introducción



*En el contexto actual, donde la tecnología juega un papel fundamental en la simplificación de tareas cotidianas, la gestión del vestuario de los más pequeños de la casa representa un desafío único para muchas familias. La rápida tasa de crecimiento de los niños y bebés, junto con la acumulación de prendas de ropa que rápidamente dejan de servirles, demanda soluciones innovadoras que combinen practicidad y eficiencia. Este Trabajo de Fin de Grado propone el desarrollo de una aplicación móvil dedicada a asistir a las familias que recientemente están en las etapas iniciales de un bebé. La aplicación, diseñada como un asistente digital para el manejo de la indumentaria infantil, no solo facilitará la selección de ropa adecuada según las medidas del niño introducidas por el usuario, sino que también ofrecerá la posibilidad de organizar digitalmente el vestuario, combinar prendas, y señalar cuándo una pieza ya no es del tamaño adecuado.*

*La relevancia de este proyecto radica en su capacidad para abordar una necesidad práctica y cotidiana de las familias, proporcionando una solución tecnológica que promueve la organización y optimización del vestuario infantil. A pesar de la existencia de aplicaciones destinadas a la gestión de vestuario, existe un vacío en cuanto a herramientas específicamente diseñadas para la ropa de niños y bebés, considerando su particular ciclo de uso. Este TFG, por tanto, se aventura en el terreno poco explorado de la tecnología aplicada a la crianza, explorando cómo la digitalización puede aliviar las cargas asociadas a la gestión de la vestimenta infantil.*

*Mediante el uso de técnicas de desarrollo de software ágil, este estudio busca diseñar, implementar y evaluar una aplicación que no solo sea funcional sino también intuitiva para los usuarios. La aplicación permitirá a los usuarios introducir y actualizar las medidas de sus niños, cargar y categorizar la ropa disponible, y recibir recomendaciones personalizadas basadas en el tamaño y preferencias de estilo. Además, se explorará la implementación de funciones avanzadas, como alertas de crecimiento y sugerencias de combinaciones de ropa, para maximizar la utilidad de la aplicación.*

*Con este proyecto, se espera no solo llenar un hueco en el mercado de aplicaciones de gestión de vestuario sino también contribuir al bienestar de las familias, facilitando una tarea cotidiana que, aunque menor, puede ser fuente de estrés y desorden. Al finalizar, este TFG aspira a demostrar cómo la intersección entre tecnología y vida cotidiana puede generar soluciones innovadoras que simplifiquen y enriquezcan nuestras vidas.*



# ABSTRACT

In this Final Degree Project (TFG), a mobile application called "Baby Wardrobe" was developed with the aim of assisting families in managing children's clothing. The application provides an innovative solution to organize, classify, and manage children's clothing, addressing a common problem faced by many parents.

The project was structured in several phases, starting with thorough research and information gathering on the market and user needs. Subsequently, the system architecture and user interface were designed to ensure an intuitive and user-friendly experience. The technical implementation involved using technologies such as Kivy, Python, SQLite, and GitHub for development, version control, and data storage.

Rigorous testing was conducted to ensure the application's functionality and usability, followed by deployment in production environments. Additionally, a customer support plan was developed to provide technical support and ensure continuous application quality.

The "Baby Wardrobe" application allows users to register and manage their children's measurements, digitally organize their wardrobe, and receive personalized recommendations. A functionality for exchanging and selling second-hand clothing was also included, promoting sustainable practices.

This TFG demonstrates the feasibility of integrating technological solutions into everyday life to simplify routine tasks and improve the quality of life for users. The results highlight the importance of user-centered design and the implementation of emerging technologies for developing efficient and effective mobile applications.



## 2. Análisis:





## **2.1. Recopilación de información.**

### **2.1.1. Empresas del sector por sus características organizativas y el tipo de producto o servicio que ofrecen.**

Tras una búsqueda exhaustiva en motores como Google, Bing y Microsoft Edge, no emergieron resultados específicos sobre empresas enfocadas en el nicho de organización de ropa para bebés. Sin embargo, sí se identificaron aplicaciones orientadas a un público más adulto, tales como Pronti AI, Smart Closet y Acloset, que ofrecen soluciones innovadoras para la gestión del vestuario con ayuda en algunos casos de una IA. Estas plataformas permiten a los usuarios catalogar sus prendas en un armario digital, fusionando datos sobre moda actual y tendencias emergentes para sugerir combinaciones de atuendos. También cuentan con una función de venta online para deshacerse de la ropa que no quieres. Este enfoque digital hacia la organización de la indumentaria abre un campo de posibilidades para adaptar o inspirar el desarrollo de soluciones similares enfocadas en el segmento infantil, un área aún por explorar con potencial significativo.

Todas ellas cuentan con una cifra de más de 1 millón de descargas en famosas tiendas de aplicaciones como son "Play Store y App Store

### **2.1.2. Empresas tipo indicando la estructura organizativa y las funciones de cada departamento.**

Las tres aplicaciones comparten un origen común, todas surgieron de proyectos iniciados por estudiantes de postgrado, evolucionando desde conceptos académicos hasta convertirse en startups dinámicas. La naturaleza de startup de estas empresas facilita una estructura organizativa más ágil y plana, caracterizada por una comunicación directa y fluida entre los miembros del equipo. Este entorno estimula una colaboración estrecha y adaptabilidad, permitiendo a las empresas responder con rapidez a los cambios del mercado y las necesidades de los usuarios, manteniendo equipos relativamente pequeños y cohesionados.



## 2.2. Identificación y priorización de necesidades.

### 2.2.1. Necesidades más demandadas a las empresas.

- **Gestión eficiente del vestuario infantil:** Las familias buscan soluciones que les ayuden a gestionar de manera eficaz y eficiente la ropa de sus hijos, que rápidamente se quedan pequeña o se vuelve inadecuada por el cambio de temporada.
- **Sostenibilidad y reutilización:** Existe una creciente conciencia sobre la sostenibilidad y la reutilización de la ropa, impulsando la demanda de herramientas que promuevan el intercambio, la venta de segunda mano, y el reciclaje de prendas infantiles.
- **Automatización en la selección de outfits:** Las familias valoran la automatización en la selección de atuendos adecuados para sus hijos, basándose en factores como el tamaño, la estacionalidad, y la ocasión.

### 2.2.2. Oportunidades de negocio previsibles en el sector.

- **Integración con plataformas de comercio electrónico:** Colaborar con marcas de ropa infantil y tiendas en línea para ofrecer recomendaciones de compra que complementen el vestuario existente del niño.
- **Funcionalidades de comunidad:** Crear una plataforma de intercambio y venta de ropa de segunda mano entre los usuarios, fomentando la comunidad y la sostenibilidad.
- **Servicios de suscripción:** Ofrecer paquetes de suscripción para funcionalidades premium, como asesoramiento personalizado de moda, recomendaciones exclusivas o una medición óptima con la cámara del smartphone.

### 2.2.3. Tipo de proyecto requerido para dar respuesta a las demandas previstas.

- **Desarrollo de una aplicación móvil:** Una app que integre inteligencia artificial para ofrecer recomendaciones personalizadas de atuendos, organizar el armario digitalmente, facilitar la compra o intercambio de ropa e incluso una función de escaneo inteligente mediante la cámara.
- **Plataforma web complementaria:** Un sitio web que ofrezca funcionalidades adicionales, como un marketplace de ropa de segunda mano y foros de discusión para padres.



## 2.2.4. Características específicas del proyecto según los requerimientos.

- **Interfaz intuitiva y amigable para el usuario:** Diseño simple y atractivo que facilite a los padres la navegación y el uso de la aplicación.
- **Sistema de recomendación basado en IA:** Utilizar inteligencia artificial para analizar las preferencias de los usuarios, las medidas de los niños, y las condiciones climáticas para sugerir atuendos.
- **Funcionalidades de sostenibilidad:** Incluir opciones para el intercambio y venta de ropa de segunda mano, así como recomendaciones de productos de marcas sostenibles.
- **Integración con tiendas en línea:** Conectar con tiendas de ropa infantil para ofrecer opciones de compra directa desde la aplicación, basadas en las recomendaciones de atuendos.
- **Análisis avanzado mediante cámara para medición de prendas:** Implementar una función de escaneo visual que, a través de fotografías o vídeos, determine automáticamente las medidas del bebé y las compare con las dimensiones de las prendas registradas. Este sistema inteligente busca optimizar el proceso de selección de ropa adecuada, eliminando la necesidad de medición manual por parte de los usuarios y agilizando significativamente la gestión del vestuario infantil.

## 2.3. Identificación de los aspectos que facilitan o dificultan el desarrollo de la posible intervención.

### 2.3.1. Aspectos que facilitan el desarrollo

- **Posibles Ayudas o Subvenciones:** Investigar subvenciones gubernamentales o privadas disponibles para startups tecnológicas o proyectos enfocados en la sostenibilidad y la innovación en el ámbito familiar. Estas ayudas pueden proporcionar un impulso financiero significativo y apoyo en el desarrollo de nuevas tecnologías o servicios.
- **Tecnologías Emergentes:** La disponibilidad de tecnologías avanzadas, como el análisis de imágenes mediante inteligencia artificial, facilita la implementación de características innovadoras como el análisis de medidas a través de la cámara. Estas tecnologías pueden simplificar el desarrollo de funciones complejas y mejorar la experiencia del usuario.



### 2.3.2. Aspectos que dificultan el desarrollo

- **Obligaciones Fiscales, Laborales y de Prevención de Riesgos:** La necesidad de cumplir con regulaciones fiscales y laborales complejas puede representar un desafío, especialmente en las etapas iniciales. Esto incluye la gestión de contribuciones, impuestos sobre productos y servicios digitales, y el cumplimiento de normativas de seguridad y privacidad de datos.
- **Desafíos Técnicos en la Implementación:** El desarrollo de una tecnología precisa para el análisis de medidas a través de imágenes puede enfrentarse a desafíos técnicos significativos, como la necesidad de algoritmos de alta precisión y la gestión de variaciones en la calidad de las imágenes proporcionadas por los usuarios.



## 3. Diseño



### 3.1. Definición o adaptación de la intervención.

En el análisis previo, hemos identificado desafíos clave asociados con la gestión del vestuario infantil, principalmente centrados en la rápida obsolescencia del vestuario debido al crecimiento de los niños, la acumulación de ropa que ya no se utiliza, y la falta de herramientas específicas que asistan a los padres en la organización eficiente de estas prendas. Estos problemas, aunque cotidianos, generan estrés y desorganización, afectando la calidad de vida de las familias y contribuyendo al desperdicio textil.

Nuestra propuesta de intervención, mediante el desarrollo de una aplicación móvil, busca abordar estos problemas ofreciendo una solución práctica y accesible que simplifique y mejore la gestión del vestuario infantil. Este proyecto no solo asiste en la organización de la ropa según el tamaño y la estacionalidad, sino que también promueve la sostenibilidad a través de la reutilización y el reciclaje de prendas.

#### ¿Por qué es una solución efectiva?

1. **Personalización y Precisión:** Implementando tecnologías de inteligencia artificial, la aplicación puede personalizar recomendaciones de vestuario basadas en el crecimiento del niño, asegurando que las prendas sugeridas se ajusten correctamente y sean adecuadas para la temporada actual. Esta personalización ayuda a maximizar el uso de cada prenda, reduciendo el desecho innecesario.
2. **Facilidad de Uso y Accesibilidad:** Al ser una aplicación móvil, la solución está al alcance de los padres en cualquier momento y lugar, lo que permite gestionar el vestuario de sus hijos de manera conveniente desde sus dispositivos. La interfaz intuitiva y las funcionalidades amigables para el usuario aseguran que incluso los menos tecnológicamente adeptos puedan beneficiarse de la aplicación.
3. **Fomento de la Economía Circular:** Integrando funciones que permitan el intercambio y la venta de ropa de segunda mano dentro de la comunidad de usuarios, la aplicación no solo ayuda a los padres a deshacerse de la ropa que ya no necesitan, sino que también facilita la adquisición de nuevas prendas de manera económica y sostenible.
4. **Educación y Concienciación:** A través de contenido educativo dentro de la aplicación, informamos y sensibilizamos a los usuarios sobre la importancia de prácticas sostenibles en relación con el vestuario infantil. Esto incluye consejos sobre el cuidado y mantenimiento de las prendas para prolongar su vida útil.

Este enfoque integral asegura que nuestra intervención no solo resuelva los problemas identificados, sino que también contribuya a la promoción de hábitos de consumo responsable y sostenibilidad en el contexto familiar. Al proporcionar una solución que es a la vez práctica y educativa, esperamos generar un impacto positivo duradero en las prácticas de gestión del vestuario infantil.



### 3.1.1. Información relativa a los aspectos que van a ser tratados en el proyecto.

Tras haber establecido la justificación general de nuestra aplicación móvil como una intervención efectiva para resolver los problemas identificados en la gestión del vestuario infantil, es crucial ahora detallar los aspectos específicos que compondrán la solución propuesta. Este análisis nos permitirá planificar de manera precisa la implementación del proyecto en sus diferentes etapas.

#### 1. Interfaz de Usuario (UI) y Experiencia de Usuario (UX):

- **Diseño de la interfaz:** Creación de una interfaz intuitiva y amigable que facilite a los usuarios la navegación y el uso de la aplicación. Incluirá pantallas para el registro de usuarios, ingreso de datos del niño, y visualización del armario digital.
- **Experiencia del usuario:** Optimización de la UX para asegurar una interacción fluida y agradable. Se realizarán pruebas de usabilidad para ajustar la interfaz basándonos en el feedback de los usuarios objetivo.

#### 2. Gestión de Datos:

- **Base de datos:** Desarrollo de una base de datos robusta para almacenar la información del usuario, detalles del vestuario, y las recomendaciones de prendas. Se considerará la escalabilidad y seguridad de los datos.
- **Integración de la IA:** Implementación de algoritmos de inteligencia artificial para analizar las medidas del niño y las características de las prendas para sugerir los atuendos más adecuados.

#### 3. Funcionalidades Clave:

- **Catalogación de ropa:** Desarrollo de una función que permita a los usuarios añadir y categorizar la ropa en el armario digital.
- **Recomendaciones personalizadas:** Algoritmos que generen recomendaciones de vestuario basadas en el crecimiento del niño, la estacionalidad y las preferencias de estilo.
- **Alertas de crecimiento:** Funcionalidad para notificar a los padres cuando una prenda está próxima a dejar de servir debido al crecimiento del niño.



#### 4. Sostenibilidad y Comunidad:

- **Mercado de intercambio y venta:** Implementaré dentro de la aplicación una plataforma especializada que facilitará el intercambio y la venta de prendas infantiles usadas. Esta funcionalidad no solo promueve prácticas sostenibles entre la comunidad de usuarios, sino que también ofrece una solución práctica para gestionar la ropa que los niños ya no utilizan. La plataforma podrá operar como una extensión de nuestra aplicación o considerarse como un proyecto independiente en colaboración con una tercera empresa.
- **Educación sobre sostenibilidad:** Integración de contenidos educativos para promover el reciclaje y la reutilización de la ropa.

#### 5. Mediciones y Seguridad:

- **Tecnología de escaneo:** Se implementará una función que permita medir las dimensiones del niño usando la cámara del dispositivo, para compararlas con las prendas registradas. Esta tecnología se desarrollará inicialmente como un módulo independiente, mientras la aplicación permitirá la entrada manual de medidas para asegurar su uso inmediato.
- **Privacidad y protección de datos:** Implementación de medidas de seguridad para proteger la privacidad de los usuarios y cumplir con las regulaciones de protección de datos.

#### Planificación del Desarrollo:

Para llevar a cabo la implementación de estos componentes, dividiremos el proyecto en varias fases, cada una con objetivos específicos y cronogramas definidos. Se adoptará un enfoque ágil para permitir ajustes continuos basados en el feedback durante las pruebas de prototipos y las primeras versiones de la aplicación.

Este desglose de la solución propuesta proporciona una base sólida para la planificación detallada y la ejecución de cada etapa del proyecto, asegurando que todas las funcionalidades sean implementadas eficazmente y respondan a las necesidades identificadas inicialmente.





## 3.2. Priorización y secuenciación de las acciones.

El desarrollo de la aplicación para la gestión del vestuario infantil seguirá un enfoque secuencial, dado que el proyecto será ejecutado individualmente sin un equipo de trabajo paralelo. Esto implica que las fases del proyecto se abordarán una tras otra, basándose en una jerarquía de prioridades claramente definida. A continuación, se detalla cómo se organizarán y secuenciarán estas fases:

### Fase 1: Planificación y Diseño Inicial

- **Objetivo:** Definir los requerimientos funcionales y no funcionales de la aplicación, la arquitectura del sistema y el diseño preliminar de la interfaz de usuario.
- **Actividades:**
  - Recopilación de requisitos mediante investigación de mercado y análisis de usuarios potenciales.
  - Creación de prototipos de baja fidelidad para la interfaz de usuario.

### Fase 2: Desarrollo del Backend y Base de Datos

- **Objetivo:** Implementar la lógica del negocio y estructuras de base de datos que soportarán la funcionalidad de la aplicación.
- **Actividades:**
  - Programación de la base de datos y esquemas necesarios.
  - Desarrollo de la API para interacciones entre el frontend y el backend.

### Fase 3: Implementación del Frontend

- **Objetivo:** Desarrollar la interfaz de usuario según los prototipos validados en la fase de diseño.
- **Actividades:**
  - Codificación de las interfaces de usuario utilizando frameworks modernos.
  - Integración de la interfaz con el backend mediante llamadas a la API.

### Fase 4: Pruebas y Ajustes

- **Objetivo:** Evaluar la funcionalidad completa de la aplicación y asegurar que cumple con los requisitos establecidos.
- **Actividades:**
  - Realización de pruebas unitarias y de integración.
  - Corrección de errores y optimización de la aplicación.



## Fase 5: Lanzamiento y Evaluación Inicial

- **Objetivo:** Desplegar la aplicación en un entorno de producción y monitorear su funcionamiento y aceptación del usuario.
- **Actividades:**
  - Lanzamiento de la versión beta de la aplicación para obtener feedback del usuario.
  - Monitoreo de la operatividad y recolección de sugerencias y críticas para mejoras futuras.

Cada fase será documentada meticulosamente para asegurar que cualquier ajuste o cambio necesario pueda ser implementado eficientemente. Este enfoque secuencial no solo permite una gestión más sistemática y controlada del proyecto, sino que también facilita la adaptación a cambios y la integración de mejoras de forma progresiva.

### 3.2.1. Estudio de viabilidad técnica del proyecto.

Este proyecto propone el desarrollo de una aplicación móvil enfocada en la gestión del vestuario infantil, con un enfoque realista y factible. Las justificaciones clave de la viabilidad técnica del proyecto incluyen:

1. **Alcance Adecuado:** Se limitará a funcionalidades esenciales como catalogación de ropa, recomendaciones de atuendos, alertas, mediciones básicas y una plataforma de intercambio, evitando complejidades excesivas.
2. **Recursos Técnicos:** Utilización de herramientas y tecnologías accesibles para estudiantes, como GitHub, entornos de desarrollo para el desarrollo del código y gestión de bases de datos, junto con frameworks de código abierto.
3. **Capacidades del Estudiante:** Apoyado en la formación académica en desarrollo de aplicaciones y la supervisión de tutores experimentados.
4. **Planificación Temporal:** Un cronograma detallado que asigna tiempo suficiente para cada etapa del desarrollo, asegurando una progresión lógica y manejable del proyecto.

Con estos elementos, se establece que el proyecto es viable desde un punto de vista técnico, económico y temporal, permitiendo su ejecución efectiva dentro de los límites establecidos.



### 3.3. La planificación de la intervención.

La fase de planificación de la intervención es crucial para asegurar que todos los aspectos del proyecto de desarrollo de la aplicación móvil para la gestión del vestuario infantil estén bien organizados y alineados con los objetivos establecidos. Esta etapa inicial sienta las bases para una implementación exitosa, permitiéndonos detallar cómo se estructurará y se llevará a cabo cada fase del proyecto en el subsiguiente apartado 3.3.1.

#### Elementos clave de la planificación:

1. **Establecimiento de Objetivos:** Se reafirmarán los objetivos del proyecto, asegurando que cada fase esté diseñada para contribuir efectivamente a estos.
2. **Asignación de Recursos:** Se identificarán y asignarán los recursos técnicos, humanos y financieros que se requieren para cada etapa del desarrollo, optimizando el uso de cada uno para evitar redundancias y maximizar la eficiencia.
3. **Gestión del Tiempo:** Se esbozarán las estimaciones de tiempo para cada fase del proyecto, proporcionando una línea de tiempo preliminar que será esencial para mantener el proyecto en curso según lo planificado.
4. **Riesgos y Mitigación:** Se anticiparán los posibles riesgos durante el desarrollo del proyecto, con estrategias para mitigarlos efectivamente, asegurando que el impacto en el cronograma y la calidad del proyecto sea mínimo.

Esta planificación preliminar es fundamental para establecer un enfoque estructurado hacia la ejecución del proyecto, permitiendo ajustes y refinamientos antes de proceder a la enumeración detallada y cronológica de cada fase en el próximo apartado.



### 3.3.1. Fases del proyecto especificando su contenido y plazos de ejecución.

#### Fase 1: Investigación y Planificación

- **Objetivos:** Definir el alcance del proyecto, realizar estudios de mercado, y establecer requisitos funcionales y no funcionales, investigación de viabilidad y analizar cada una de las partes del proyecto.
- **Tareas:**
  - Investigación de mercado para identificar necesidades de los usuarios.
  - Definición de requisitos funcionales y técnicos.
  - Creación del documento de especificaciones del proyecto.
  - Investigación de nuevas tecnologías
- **Plazo de Ejecución:** 1 semana

#### Fase 2: Diseño de la Arquitectura y UI/UX

- **Objetivos:** Diseñar la arquitectura del sistema y la interfaz de usuario. Crear un entorno amigable y dinámico para que el usuario tenga facilidad de navegación por la aplicación.
- **Tareas:**
  - Diseño de la arquitectura técnica del sistema.
  - Creación de wireframes y prototipos de la interfaz de usuario.
- **Plazo de Ejecución:** 1 semana

#### Fase 3: Desarrollo y Codificación

- **Objetivos:** En esta parte se desarrollara todas las funcionalidades básicas y avanzadas de la aplicación.
- **Tareas:**
  - Desarrollo del frontend y backend.
  - Integración de la base de datos.
  - Implementación de funcionalidades especificadas en las especificaciones.
  - Introducción de posible inteligencia artificial
- **Plazo de Ejecución:** 4 semanas

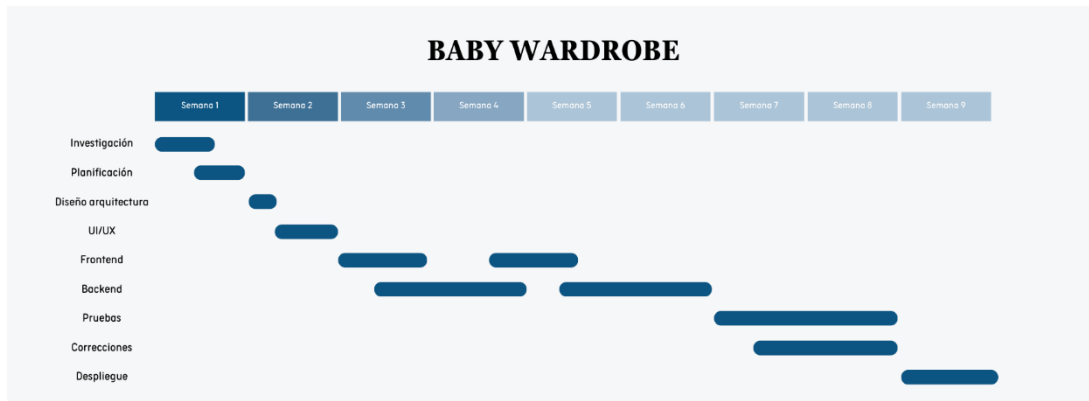
#### Fase 4: Pruebas

- **Objetivos:** Realización de pruebas mediante entornos específicos para asegurar que la aplicación funcione correctamente y sin errores.
- **Tareas:**
  - Realización de pruebas unitarias y de integración.
  - Pruebas de usabilidad y accesibilidad.
  - Corrección de errores y ajustes.
- **Plazo de Ejecución:** 2 semanas



## Fase 5: Implementación y Despliegue

- **Objetivos:** Lanzar la aplicación en entornos de producción.
- **Tareas**
  - Despliegue de la aplicación.
  - Monitoreo inicial de la operación.
- **Plazo de Ejecución:** 1 semana



## 3.4. Determinación de recursos.

### Recursos de Hardware:

- **Ordenador Portátil:** Utilizaremos un ordenador portátil de alto rendimiento que sea capaz de manejar múltiples aplicaciones y entornos de desarrollo simultáneamente.
- **Tres Pantallas Divididas:** Para aumentar la eficiencia y mejorar la gestión multitarea durante el desarrollo, contaremos con un sistema de tres pantallas que permitirá tener abiertos y visibles simultáneamente los entornos de desarrollo, diseño, y documentación.

### Recursos de Software Libre:

- **Mirror Go:** Este software creará un entorno virtual en el ordenador que permitirá controlar dispositivos móviles directamente desde el sistema operativo del ordenador, facilitando pruebas y desarrollo interactivo.
- **Kivy:** Utilizaremos Kivy, un framework de desarrollo en Python, para la creación de la interfaz gráfica de la aplicación, optimizado para dispositivos táctiles.
- **GIMP 2:** Para el diseño gráfico y la creación de activos visuales, emplearemos GIMP 2, una herramienta de manipulación de imágenes de código abierto.
- **GitHub:** Como plataforma de control de versiones y colaboración, GitHub nos permitirá gestionar el código fuente del proyecto, asegurando la integridad y la trazabilidad del desarrollo.



- **SQLite/PostgreSQL:** Para manejar bases de datos dentro de la aplicación, puedes considerar usar SQLite para un almacenamiento local más sencillo o PostgreSQL para soluciones más robustas y escalables que requieran manejo de grandes volúmenes de datos o operaciones más complejas.
- **Visual Studio Code (VS Code):** Un editor de código fuente ligero pero poderoso que soporta múltiples lenguajes de programación y tiene una gran cantidad de extensiones disponibles. Es ideal para escribir código en Python y otros lenguajes.

#### Recursos de Software Privado:

- **Licencias de Publicación en Tiendas Móviles:** Adquiriremos las licencias necesarias para la publicación de la aplicación en Google Play y en la App Store de Apple, lo cual es esencial para el acceso del público objetivo a nuestra aplicación.
- **GPT-4 de OpenAI:** Implementaremos GPT-4 para integrar capacidades de procesamiento de lenguaje natural, lo que podría utilizarse para mejorar la interfaz de usuario mediante funciones de chat inteligente o ayuda automatizada.

### 3.4.1. Objetivos que se pretenden conseguir identificando su alcance.

En esta sección del proyecto, definiremos los objetivos concretos y específicos que buscamos alcanzar con el desarrollo de la aplicación móvil para la gestión del vestuario infantil. Estos objetivos no se centran únicamente en la resolución de problemas identificados anteriormente, sino que también especifican metas técnicas y funcionales que deseamos lograr con la implementación del software.

#### Objetivos Técnicos y Funcionales:

##### 1. Desarrollo de una Aplicación Móvil Publicable:

- **Objetivos:** Lanzar una aplicación móvil funcional y estéticamente agradable en las tiendas de aplicaciones Android e iOS.
- **Alcance:** La aplicación incluirá funcionalidades clave como la gestión de vestuario, recomendaciones personalizadas, tecnologías innovadoras y una plataforma de intercambio de prendas, todo dentro de una interfaz fácil de usar.

##### 2. Creación de una Plataforma Web Complementaria:

- **Objetivos:** Desarrollar un sitio web que funcione como complemento de la aplicación móvil, ofreciendo funcionalidades extendidas como un foro para los usuarios y un mercado en línea para la compra y venta de ropa de segunda mano.
- **Alcance:** El sitio web deberá ser responsive, asegurando una experiencia de usuario coherente en dispositivos de escritorio y móviles.



**3. Cumplimiento de Requisitos Específicos de Software:**

- **Objetivos:** Asegurar que la aplicación cumpla con todos los requisitos técnicos necesarios para su funcionamiento óptimo, incluyendo seguridad de datos, escalabilidad y rendimiento.
- **Alcance:** Implementar medidas de seguridad robustas para proteger la información del usuario, diseñar la arquitectura del sistema para facilitar futuras actualizaciones y expansiones, y optimizar el rendimiento para manejar un alto volumen de usuarios simultáneos.

**4. Integración de Tecnologías Avanzadas:**

- **Objetivos:** Incorporar tecnologías avanzadas como el reconocimiento de imágenes para medir las dimensiones de la ropa y ajustar las recomendaciones de acuerdo con el crecimiento del niño.
- **Alcance:** Desarrollar y probar algoritmos de reconocimiento de imágenes que sean precisos y confiables, integrándolos sin problemas en la experiencia de usuario de la aplicación.

### 3.4.2. Actividades necesarias para el desarrollo del proyecto.

Antes de sumergirnos en las fases de desarrollo detalladas del proyecto, existen ciertas actividades preliminares cruciales que deben realizarse para asegurar que el proyecto pueda iniciarse y desarrollarse de manera eficiente. Estas actividades son fundamentales y preparan el terreno para las operaciones de desarrollo subsiguientes.

**Preparación del Entorno de Desarrollo:**

- **Adquisición de Hardware:** Es fundamental asegurar un equipo adecuado para desarrollar la aplicación. Esto incluye la compra o adquisición de un ordenador con las especificaciones técnicas necesarias para soportar los entornos de desarrollo y pruebas de software. Además de la adquisición de dos pantallas para ayudar a la eficacia del proceso de desarrollo.
- **Configuración del Espacio de Trabajo:** Establecer un espacio de trabajo óptimo, incluyendo la configuración de múltiples monitores, para facilitar un entorno de desarrollo eficiente.

**Configuración de Software y Herramientas:**

- **Instalación de Entornos de Desarrollo:** Configurar y preparar los entornos de desarrollo necesarios, como IDEs para Python, herramientas para desarrollo front-end, configuración de github, configuración de Mirror GO.
- **Licencias de Software:** Adquirir cualquier licencia necesaria para software que no sea de código abierto o que requiera pago para su uso comercial o extendido. En este caso GPT 4 Open AI será de pago y GIMP 2 que será de libre uso.



#### Registro y Cumplimiento Legal:

- **Cuentas de Desarrollador:** Obtener cuentas de desarrollador en plataformas relevantes como Google Play Store, lo que es esencial para la publicación de la aplicación móvil.

#### Aseguramiento y Protección de Datos:

- **Protección de Datos y Seguridad:** Implementar medidas de seguridad iniciales para proteger el entorno de desarrollo y los datos que se manejarán, incluyendo configuraciones de firewall, antivirus y otras herramientas de seguridad.
- **Backup y Recuperación de Datos:** Establecer políticas de backup desde el inicio del proyecto para evitar pérdidas de información importantes durante el desarrollo.

#### Planificación de la Gestión del Proyecto:

- **Herramientas de Gestión de Proyectos:** Configurar herramientas de seguimiento y gestión de proyectos, como Trello, para mantener organizado el avance del proyecto.
- **Documentación:** Comenzar la documentación del proyecto, estableciendo templates y estructuras para asegurar que toda la información importante se capture y organice adecuadamente desde el inicio.

### 3.4.3. Recursos materiales y personales necesarios para realizar el proyecto.

#### Recursos Materiales:

1. **Hardware:**
  - **Ordenadores y monitores:** Equipos con capacidades adecuadas para soportar el desarrollo de software, pruebas y ejecución de la aplicación.
2. **Software:**
  - **Licencias de Desarrollo:**
    - Software de desarrollo libre Python Kivy,
    - Licencia de software libre Mirror GO
    - Licencia de software libre Visual Studio Code
    - Licencia de software libre GIMP 2
    - Licencia de software privado GPT 4 Open AI
  - **Licencias de Publicación:** Costos asociados con el registro como desarrollador en Google Play.
3. **Infraestructura de Red:**
  - **Conectividad a Internet:** Esencial para el desarrollo y pruebas continuas.





#### Recursos Humanos:

##### Equipo de Desarrollo:

- **Desarrollador de software:** Personal especializado en diferentes áreas como frontend, backend y gestión de bases de datos, complementado por mis conocimientos adquiridos durante el curso.
- **Diseñadores de UI/UX:** Expertos en crear interfaces de usuario atractivas y funcionales, complementado por mis conocimientos adquiridos durante el curso.

##### Gestión y Administración:

- **Jefe de Proyecto:** Para coordinar el proyecto, gestionar recursos y asegurar el cumplimiento de los plazos.

### 3.4.4. Necesidades de financiación para la puesta en marcha del proyecto.

Actualmente, el proyecto se financiará con fondos propios, lo que proporciona control total sobre las decisiones de desarrollo y permite una mayor flexibilidad en la fase inicial. Dada la naturaleza escalable del proyecto, estamos considerando explorar adicionalmente otras opciones de financiación para apoyar su expansión futura. Entre estas opciones se incluyen:

- **Capital Propio:** Fondos personales que el desarrollador está dispuesto a invertir en el proyecto.
- **Inversores Ángeles o Capital de Riesgo:** Búsqueda de inversores interesados en tecnología y startups para aportar capital a cambio de una participación en el proyecto.
- **Subvenciones y Ayudas Gubernamentales:** Exploración de posibles subvenciones disponibles para proyectos de tecnología e innovación.
- **Crowdfunding:** Lanzamiento de una campaña de financiación colectiva para atraer pequeñas inversiones de una amplia audiencia interesada en el proyecto.

### 3.5. Planificación de la evaluación.

Actualmente, el proyecto se está financiando con fondos propios, lo que permite una mayor autonomía y control sobre las decisiones iniciales y la dirección del proyecto. Este enfoque de auto-financiación garantiza que podamos avanzar rápidamente en las etapas iniciales sin depender de factores externos que podrían retrasar el progreso.



#### **Evaluación Financiera Actual:**

- **Auto-financiación:** Por ahora, la financiación proviene exclusivamente de recursos propios. Esta decisión se justifica por la flexibilidad que ofrece en términos de gestión de recursos y toma de decisiones ágil.
- **Costos Iniciales:** Se han estimado todos los costos iniciales, incluyendo hardware, software, y recursos humanos necesarios para llevar el proyecto hasta su primera fase operativa.

#### **Planificación para Financiación Futura:**

Aunque el proyecto se sustenta actualmente con fondos propios, estoy considerando diversas opciones de financiación externa para fases futuras que podrían requerir un capital adicional para su expansión o para escalar las operaciones. Las opciones incluyen:

- **Inversiones Ángeles o de Capital de Riesgo:** Para acelerar el desarrollo y ampliar el alcance del proyecto.
- **Subvenciones Gubernamentales o Privadas:** Que apoyarían innovaciones específicas o ayudarían a cubrir costos de expansión en nuevos mercados.
- **Crowdfunding:** Esta alternativa podría involucrar a la comunidad y validar el interés del mercado, además de financiar el desarrollo adicional.

#### **Criterios para la Evaluación Futura:**

**Análisis de Retorno de Inversión (ROI):** Continuaremos evaluando el retorno económico y ajustando el plan de financiación en función del éxito y de las métricas de desempeño del proyecto.

**Revisión de Costos y Beneficios:** Regularmente revisaremos los costos operativos frente a los beneficios obtenidos, ajustando las estrategias de financiación según sea necesario.

### **3.6. Diseño de documentación.**

En este apartado, delinearemos la estrategia para desarrollar y estructurar la documentación de la aplicación móvil para la gestión del vestuario infantil. La documentación será diseñada para ser accesible y útil, asegurando que los usuarios puedan resolver dudas y optimizar el uso de la aplicación eficientemente. Optaremos por desarrollar videotutoriales y un manual en formato PDF como los principales medios de documentación.



### Videotutoriales:

1. **Objetivos:** Proporcionar guías visuales paso a paso que ayuden a los usuarios a familiarizarse rápidamente con la interfaz de la aplicación y sus funcionalidades clave.
2. **Contenido:**
  - **Introducción a la Aplicación:** Descripción general de la aplicación y sus objetivos.
  - **Registro e Inicio de Sesión:** Proceso de creación de cuenta y acceso a la aplicación.
  - **Navegación General:** Exploración de las diferentes secciones de la aplicación y su uso.
  - **Cómo Añadir y Gestionar Ropa:** Pasos para ingresar y organizar la ropa en el armario digital.
  - **Uso de la Plataforma de Intercambio:** Instrucciones para usar la función de intercambio y venta de ropa.
3. **Desarrollo:**
  - Utilizar software de captura de pantalla como Filmora o OBS Studio para grabar las interacciones en la aplicación.
  - Editar los videos para incluir instrucciones claras, subtítulos, destacar áreas importantes de la interfaz y traducción de los mismos.
  - Publicar los videos en una sección accesible dentro de la aplicación y en plataformas externas como YouTube y redes sociales para facilitar el acceso.

### Manual en Formato PDF:

1. **Objetivos:** Ofrecer un documento detallado que los usuarios puedan consultar en cualquier momento para obtener información sobre el funcionamiento de la aplicación.
2. **Estructura y Contenido:**
  - **Portada y Índice:** Identificación clara del documento y navegación fácil.
  - **Descripción Detallada de Funciones:** Explicaciones exhaustivas de cada funcionalidad, con imágenes de apoyo.
  - **Preguntas Frecuentes (FAQ):** Sección para resolver las dudas más comunes de los usuarios.
  - **Solución de Problemas:** Guía para solucionar problemas técnicos comunes.
  - **Contacto de Soporte:** Información sobre cómo obtener ayuda adicional.
3. **Desarrollo:**
  - Usar herramientas como Microsoft Word para diseñar y maquetar el manual.
  - Asegurar que el manual sea visualmente atractivo y coherente con la imagen de la marca.
  - Convertir el documento final a PDF y asegurar su accesibilidad desde la aplicación y el sitio web.



### Consideraciones Generales:

- ❖ **Accesibilidad:** Asegurarnos de que toda la documentación sea fácil de entender y accesible para personas con diferentes niveles de habilidad tecnológica.
- ❖ **Actualizaciones:** Planificar actualizaciones regulares de la documentación para reflejar cambios y mejoras en la aplicación.

### 3.6.1. Documentación necesaria para su diseño.

Antes de proceder con el diseño de la documentación final de nuestra aplicación, es necesario compilar y revisar una serie de documentos y recursos que establecerán las bases para una documentación adecuada y conforme a los requisitos legales y técnicos. Estos son algunos de los documentos y recursos esenciales:

#### Documentación Técnica:

- **Especificaciones Técnicas de la Aplicación:** Documentos que detallan la arquitectura del sistema, modelos de datos, y especificaciones de las interfaces de usuario y de programación (APIs).
- **Manuales de Desarrollo y Codificación:** Guías y estándares que deben seguirse durante el desarrollo de la aplicación para asegurar la coherencia y calidad del código.

#### Documentación Legal:

- **Regulaciones de Protección de Datos:** Documentos sobre la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales (LOPD-GDD) y el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) si aplica, que influirán en cómo se manejan y protegen los datos de los usuarios.
- **Licencias de Software y Terceros:** Información sobre las licencias bajo las cuales se utilizarán herramientas y librerías de terceros, asegurando que el uso de estas tecnologías esté en cumplimiento con la ley.

#### Documentación de Diseño Previo:

- **Wireframes y Prototipos:** Representaciones visuales preliminares que servirán como guía para la elaboración de tutoriales y manuales, mostrando las funcionalidades y el flujo de navegación de la aplicación.
- **Diagramas de Flujo y Mapas del Sitio:** Esquemas que muestran cómo se relacionan entre sí las diferentes partes de la aplicación y el sitio web.



### 3.7. Plan de atención al cliente.

El éxito de cualquier aplicación no sólo se mide por su funcionalidad y diseño, sino también por el soporte continuo y la atención al cliente que se proporciona después de su lanzamiento. En nuestro proyecto de desarrollo de software para la gestión del vestuario infantil, es esencial incorporar un plan sólido de atención al cliente que asegure la satisfacción y fidelidad del usuario a largo plazo.

#### Estrategias de Atención al Cliente:

##### 1. Soporte Técnico:

- **Disponibilidad:** Proporcionar soporte técnico a través de múltiples canales como email, teléfono y chat en vivo para garantizar que los usuarios puedan obtener ayuda de manera rápida y eficiente.
- **Horario:** El soporte técnico estará disponible durante horas laborales.
- **Equipo Especializado:** Contar con un equipo capacitado que no sólo entienda los aspectos técnicos de la aplicación, sino que también pueda manejar consultas de manera empática y eficiente.

##### 2. Centro de Ayuda y Recursos en Línea:

- **Base de Conocimientos:** Desarrollar una base de conocimientos en línea que incluya FAQs, tutoriales y solución de problemas comunes para que los usuarios puedan buscar y encontrar soluciones de forma independiente.
- **Foros de la Comunidad:** Implementar un foro donde los usuarios puedan compartir consejos, resolver dudas entre ellos y ofrecer feedback sobre la aplicación.

##### 3. Gestión de Feedback:

- **Encuestas de Satisfacción:** Realizar encuestas regulares para recoger opiniones sobre la experiencia del usuario y áreas de mejora.
- **Canal de Sugerencias:** Establecer un canal directo donde los usuarios puedan enviar sus ideas y sugerencias para futuras actualizaciones o características.
- **Gestión de redes sociales:** Revisar publicaciones y comentarios de los usuarios para crear una comunidad online.



### 3.7.1. Aspectos que se deben controlar para garantizar la calidad del proyecto.

El desarrollo de la aplicación no finaliza con su lanzamiento. Es esencial mantener un enfoque proactivo hacia el soporte y la atención al cliente para asegurar que el software continúe satisfaciendo las necesidades de los usuarios y mantenga su relevancia en el mercado. Los aspectos clave incluyen:

1. **Soporte Continuo:** Proporcionar soporte técnico y atención al cliente en todas las etapas de interacción con la aplicación, desde la instalación hasta el soporte posventa, asegurando que los usuarios sientan que tienen respaldo continuo.
2. **Calidad Humana:** Asegurarse de que detrás de la aplicación hay un equipo humano accesible que pueda responder rápidamente a cualquier problema, sugerencia o necesidad de mejora que presenten los usuarios.
3. **Mejora Continua:** Comprometerse a actualizar y mejorar la aplicación basándose en el feedback de los usuarios, asegurando que el software evoluciona y se adapta a las nuevas tendencias y necesidades.
4. **Comunicación Activa:** Establecer canales de comunicación efectivos y empáticos que permitan a los usuarios expresar sus inquietudes y recibir respuestas claras y útiles.

Estos aspectos son esenciales para garantizar que la aplicación no solo cumple con los estándares técnicos y de usuario iniciales, sino que también se mantiene como una herramienta útil y confiable a largo plazo.



## 4. Organización



## 4.1. Detección de demandas y necesidades.

Antes de iniciar el desarrollo del software, es fundamental identificar claramente las necesidades y expectativas del mercado. Esta etapa preliminar es crucial para asegurar que el producto final responda efectivamente a las demandas de los usuarios y se distinga en el mercado actual.

- **Análisis Competitivo:** Estudiaremos a los competidores para identificar oportunidades de innovación y diferenciación en nuestro producto.
- **Recopilación de Datos:** Utilizaré herramientas de análisis para recoger datos sobre las preferencias y el comportamiento de los usuarios, lo que nos ayudará a adaptar el producto a las tendencias del mercado.
- **Validación y Pruebas:** Desarrollaré prototipos iniciales para realizar pruebas de usabilidad que confirmen la viabilidad de nuestras ideas.

### 4.1.1. Tareas en función de las necesidades de implementación.

Para llevar a cabo mi proyecto de manera efectiva, he identificado una serie de tareas críticas que necesito desarrollar, basándome en el enfoque de implementación que he seleccionado. Cada tarea ha sido cuidadosamente planeada para asegurar que cada componente del sistema se desarrolle de manera secuencial y coherente, permitiéndome construir un producto sólido y funcional.

- **Desarrollo de la Base de Datos:** Crearé una base de datos robusta que servirá como el núcleo para almacenar toda la información procesada y generada por la aplicación. Esto es fundamental, dado que mi proyecto utilizará una metodología de desarrollo bottom-up.
- **Desarrollo de Controladores y Lógica de Negocios:** Una vez establecida la base de datos, desarrollaré los controladores necesarios. Estos componentes serán responsables de la gestión de las solicitudes entre la interfaz de usuario y la base de datos, asegurando que la lógica de negocio se maneje de manera eficiente.
- **Desarrollo de Interfaces de Usuario (Vistas):** Interfaz de Usuario: La creación de vistas claras y accesibles es crucial. Trabajaré en el diseño de interfaces que no solo sean estéticamente agradables sino también intuitivas para los usuarios, facilitando una experiencia de usuario fluida y agradable.
- **Desarrollo Back-End y Front-End:** Desarrollaré tanto el back-end como el front-end de la aplicación. El back-end gestionará la lógica y las operaciones de la base de datos, mientras que el front-end se centrará en la interacción con el usuario.
- **Creación de un Panel de Control y Servicios de Aplicación:** Implementaré un panel de control para administrar las funciones de la aplicación. Este panel será esencial para la gestión eficaz de la aplicación por parte de los administradores.





#### 4.1.2. Recursos y la logística necesaria para cada tarea.

En el desarrollo de mi proyecto, es crucial contar con los recursos adecuados y una logística bien planificada para cada tarea. A continuación, describo cómo utilizaré cada herramienta y tecnología para garantizar la eficiencia y efectividad del desarrollo.

##### Entorno de Desarrollo y Codificación:

- **Visual Studio Code:** Utilizaré este editor de código por su versatilidad y amplio soporte de extensiones para diferentes lenguajes de programación. Será mi herramienta principal para escribir y editar código.
- **Kivy:** Emplearé Kivy como framework para desarrollar la interfaz de usuario de la aplicación, aprovechando su capacidad para crear aplicaciones multiplataforma que funcionen tanto en dispositivos móviles como en escritorio.
- **SQLite:** Esta base de datos ligera es ideal para las necesidades de almacenamiento local de mi aplicación, proporcionando un sistema de gestión de base de datos eficiente sin la necesidad de un servidor separado.

##### Diseño y Documentación:

- **GIMP2:** Utilizaré GIMP para el diseño gráfico y la creación de elementos visuales necesarios para la interfaz de usuario, asegurando que la aplicación no solo sea funcional, sino también visualmente atractiva.
- **GitHub:** Este será mi sistema de control de versiones y colaboración. GitHub me permitirá gestionar el código fuente del proyecto, realizar un seguimiento de los cambios y colaborar eficientemente con otros participantes del proyecto si los hubiera.

##### Logística para la Configuración y el Uso de Herramientas:

- **Configuración del Entorno de Desarrollo:** Configuraré Visual Studio Code con las extensiones necesarias para Kivy y Python, y prepararé el entorno para integrar SQLite de manera eficiente.
- **Preparación de Recursos Gráficos:** Organizaré mis recursos y plantillas en GIMP para asegurarme de que todo el material gráfico sea accesible y esté listo para ser utilizado cuando se necesite.



### 4.1.3. Necesidades de permisos y autorizaciones para llevar a cabo las tareas.

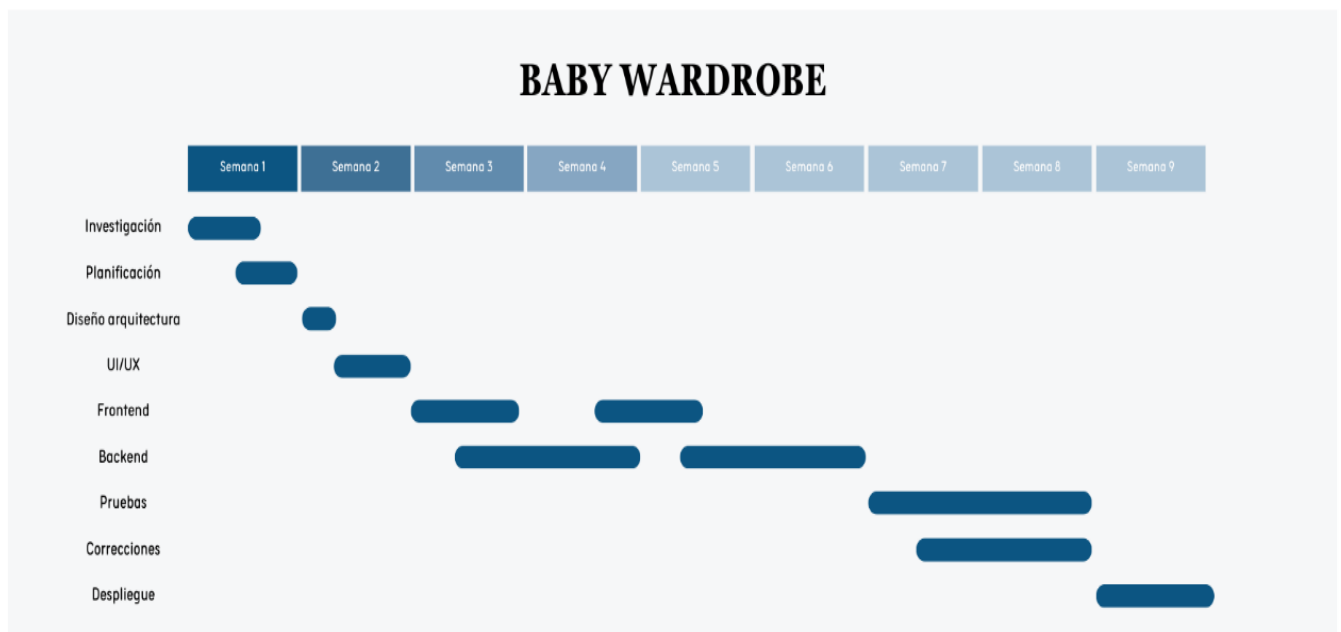
#### Necesidades de Permisos y Autorizaciones:

- **Protección de Datos:** Dado que la aplicación podría almacenar datos personales sobre niños, como medidas de ropa o preferencias de estilo, es imperativo cumplir con la normativa de protección de datos vigente, como el RGPD en Europa. Solicitaré la autorización de la Agencia Española de Protección de Datos para garantizar que todos los procesos cumplan con estas leyes.
- **Integración con Plataformas de Comercio Electrónico:** Si planeo integrar la aplicación con plataformas de comercio electrónico para facilitar la compra de ropa, necesitaré establecer acuerdos formales con estos proveedores. Esto implica obtener permisos para acceder a sus sistemas y APIs, asegurando que se respeten sus términos de servicio y políticas de privacidad.

#### Procedimientos para la Obtención de Permisos:

- Describiré los pasos concretos que seguiré para la obtención de permisos, incluyendo la preparación de la documentación necesaria, la programación de reuniones con entidades reguladoras y la negociación de acuerdos con terceros.

## 4.2. Programación.



### 4.2.1. Procedimientos para ejecución de las tareas

Para asegurar una implementación exitosa de mi aplicación de gestión de vestuario infantil, he organizado el desarrollo en varias tareas clave que abordarán todos los aspectos técnicos y funcionales necesarios. Estas tareas están planificadas para garantizar una ejecución eficiente y ordenada del proyecto.

- **Primera Tarea:** Implementaré una base de datos usando SQLite, que servirá para almacenar datos críticos como medidas de los niños, preferencias de estilo y el inventario de vestuario. Esta base de datos será el núcleo sobre el cual se construirá toda la lógica de la aplicación.
- **Tarea Secuencial:** Con la base de datos en su lugar, el siguiente paso será desarrollar controladores utilizando Python. Estos controladores gestionarán la comunicación entre la base de datos y las interfaces de usuario, asegurando que la lógica de negocio sea robusta y eficiente.
- **Tarea Concurrente:** Paralelamente al desarrollo de controladores, trabajaré en las vistas de la aplicación utilizando Kivy, un framework de Python diseñado para aplicaciones multitáctiles. Este enfoque me permitirá crear una interfaz gráfica atractiva y amigable para los usuarios finales.
- **Tarea desarrollo** A medida que se establezcan los controladores y la base de datos, comenzaré a trabajar en el backend para procesar y manejar la lógica del negocio, y simultáneamente en el frontend para diseñar la presentación y las interacciones de la interfaz de usuario. Esto garantizará que ambos componentes se integren sin problemas.
- **Tarea de prueba:** Implementaré pruebas para corregir los errores detectados para la optimización de la aplicación
- **Fase Final:** Finalmente, adaptaré la aplicación para su uso móvil. Este paso es crucial, ya que permite a los usuarios acceder a la aplicación desde sus dispositivos móviles, lo que aumenta la accesibilidad y la conveniencia.



## 4.3. Gestión.

La gestión efectiva del desarrollo de mi proyecto de gestión de vestuario infantil es crucial para su éxito. Esta gestión incluye una serie de actividades de control y seguimiento diseñadas para asegurar que todas las fases del proyecto se ejecuten correctamente y de acuerdo con el plan establecido:

- **Monitoreo Regular:** Estableceré puntos de control regulares para revisar el progreso de cada fase del proyecto. Esto me permitirá identificar rápidamente cualquier desviación del plan y tomar medidas correctivas de manera oportuna.
- **Software de Gestión de Proyectos:** Utilizaré herramientas de software como Trello o GitHub para mantener un seguimiento detallado de las tareas, asignaciones y plazos. Esto facilitará la visualización del estado de cada componente del proyecto en tiempo real.
- **Registros y Documentación:** Mantendré documentación detallada de todas las fases del proyecto, incluyendo informes de progreso, notas de reuniones y actualizaciones de estado. Esto no solo me ayudará a mantener un control riguroso, sino que también será útil para la revisión y evaluación final del proyecto.

### 4.3.1. Riesgos inherentes a la ejecución del proyecto, definiendo el plan de prevención de riesgos y los medios necesarios.

#### Riesgos de Hardware

- **Medidas de Seguridad en el Lugar de Trabajo:** Implementaré medidas preventivas en el lugar de trabajo para proteger a todos el entorno de desarrollo, incluyendo la organización adecuada de cables y equipos para evitar accidentes.
- **Estrategias Ergonómicas:** Incluiré recomendaciones para la correcta postura al sentarse, el ajuste de la altura de las sillas y monitores, y el uso de teclados y ratones ergonómicos para minimizar el riesgo de lesiones.

#### Riesgos de Software

- **Cansancio Visual y Lesiones Ergonómicas:** Dado que el desarrollo de software implica largas horas frente a la computadora, los riesgos de salud como el cansancio visual y las lesiones musculoesqueléticas son comunes. Adoptaré medidas como la promoción de pausas regulares, el uso de mobiliario ergonómico y la configuración adecuada de los puestos de trabajo para prevenir estas condiciones.



## 4.4. Coordinación y supervisión de la intervención.

En el desarrollo de mi aplicación de gestión de vestuario infantil, soy tanto el ejecutor como el supervisor del proyecto. Esta doble función me impulsa a establecer un sistema riguroso de coordinación y supervisión para asegurar que todas las actividades se alineen con los planes establecidos y para responder efectivamente a cualquier incidencia.

### Estrategias de Coordinación y Supervisión

#### 1. Supervisión Periódica:

- **Revisión Regular del Progreso:** Programaré revisiones periódicas del progreso del proyecto para evaluar el cumplimiento de los objetivos y plazos. Esto incluirá la verificación de los hitos completados y la comparación con la línea de tiempo del proyecto.
- **Auditorías de Calidad:** Realizaré auditorías de calidad de las entregas del software para asegurarme de que cumplen con los estándares previamente definidos. Esto me ayudará a detectar problemas de calidad en etapas tempranas y a implementar correcciones necesarias.

#### 2. Comunicación Efectiva:

- **Actualizaciones de Estado:** Mantendré un registro actualizado de todas las actividades y su estado, y comunicaré estos avances a través de informes de estado que podrán ser revisados por mi tutor o asesores, proporcionando transparencia y facilitando el feedback externo.

#### 3. Uso de Herramientas de Gestión de Proyectos:

- **Software de Gestión:** Utilizaré software de gestión de proyectos como Trello o GitHub para coordinar y supervisar todas las tareas del proyecto. Estas herramientas me permiten mantener un control visual sobre las tareas, su estado y dependencias, y facilitan la reprogramación rápida en caso de desviaciones del plan.



#### 4.4.1. Asignación de recursos materiales y humanos según los tiempos de ejecución.

- **Hardware y Software:** Detallaré y asignaré los recursos tecnológicos necesarios para cada fase del proyecto. Esto incluye ordenadores de alta capacidad para el desarrollo, servidores para pruebas y despliegue, así como licencias de software como Visual Studio Code, Kivy para desarrollo de interfaces, y GIMP2 para el diseño gráfico. Además, utilizaré GitHub para el control de versiones y seguimiento de tareas.
- **Ambientes de Desarrollo y Pruebas:** Estableceré entornos virtuales y físicos donde se llevarán a cabo las pruebas de la aplicación para garantizar la calidad y funcionalidad antes de su lanzamiento.
- **Cronograma Detallado:** Utilizando herramientas como un diagrama de Gantt, planificaré meticulosamente la duración de cada tarea y asignaré recursos de acuerdo con el cronograma establecido. Esto incluye plazos para el desarrollo, pruebas, ajustes y despliegue final.
- **Revisión y Ajuste Continuo:** Seré flexible en la gestión del tiempo y los recursos, adaptándome a los cambios o desafíos que surjan durante el desarrollo del proyecto. Esto me permitirá reasignar recursos rápidamente y ajustar plazos según sea necesario para mantener el proyecto en curso.

#### 4.4.2. Valoración económica que da respuesta a las condiciones de la ejecución del proyecto.

##### Estimación de Costos de Recursos Materiales:

- **Hardware:** Aunque actualmente dispongo de un ordenador personal adecuado para el desarrollo del software, para este análisis presupuestaré el costo de un ordenador nuevo de alta capacidad que garantice la eficiencia durante el desarrollo y las pruebas del proyecto. Estimo que el costo de un nuevo ordenador con las especificaciones necesarias rondaría los 1.100 euros. Presupuesto los dos monitores por un precio de 120 euros cada uno. Un total de 1.340 euros.
- **Software:** La mayoría del software que utilizaré, incluyendo Visual Studio Code, GIMP2 y Kivy, es de código abierto y gratuito. Sin embargo, para propósitos de este análisis, consideraré posibles costos de software adicional que podría necesitar, como licencias de software de diseño avanzado o servicios de almacenamiento en la nube, estimando un costo adicional de 24 euros.



### Estimación de Costos de Recursos Humanos:

- **Desarrollo Personal:** Aunque no cobro por mi tiempo como estudiante, es importante cuantificar el valor de este trabajo. Suponiendo que un desarrollador profesional con mi nivel de habilidad cobraría aproximadamente 15 euros por hora, y estimando unas 360 horas de trabajo en el proyecto, el costo de desarrollo sería de 5.400 euros.

### Total Estimado del Proyecto:

Sumando los costos de hardware, software y recursos humanos, el costo total estimado para llevar a cabo este proyecto sería de aproximadamente 6.764 euros.

## 4.5. Elaboración de informes.

Durante el desarrollo de mi proyecto de aplicación para la gestión del vestuario infantil, la elaboración de informes será una parte esencial para documentar el progreso y comunicar los resultados a todas las partes interesadas, incluyendo posibles clientes externos. Aunque este proyecto es académico y los informes no se generarán realmente, estableceré un protocolo detallado para la creación de estos como si fueran a entregarse.

### 1. Tipos de Informes:

- **Informes de Avance:** Estos informes se generarán periódicamente para documentar el progreso del proyecto. Incluirán detalles sobre las fases completadas, los problemas encontrados y cómo se resolvieron, así como una actualización del cronograma del proyecto.
- **Informe Final:** Al concluir el proyecto, elaboraré un informe final que resumirá todo el trabajo realizado, incluyendo una evaluación del cumplimiento de los objetivos, las lecciones aprendidas y recomendaciones para futuros desarrollos.

### 2. Periodicidad:

- **Informes de Avance:** La periodicidad de estos informes serán quincenales, lo que permitirá realizar un seguimiento continuo y detallado del progreso del proyecto.
- **Informe Final:** Se elaborará un único informe final al concluir el proyecto para proporcionar una visión integral del mismo.

### 3. Contenido de los Informes:

- **Avance del Proyecto:** Descripción detallada del estado actual del proyecto, incluyendo las etapas completadas y las pendientes.
- **Problemas y Soluciones:** Análisis de cualquier desafío enfrentado durante el periodo del informe y las soluciones implementadas.
- **Revisión de Objetivos:** Evaluación de los objetivos alcanzados en el periodo y ajustes realizados al plan del proyecto.



### 4.5.1. Documentación necesaria para la ejecución del proyecto.

Antes de iniciar el desarrollo de mi aplicación de gestión de vestuario infantil, es esencial contar con una serie de documentos que establezcan claramente los requisitos y expectativas del proyecto. Esta documentación es fundamental no solo para guiar el desarrollo, sino también para asegurar que todas las partes interesadas tengan una comprensión común de los objetivos del proyecto.

- **Documento de Requisitos del Proyecto:**

Este documento incluirá una lista detallada de los requisitos funcionales y no funcionales de la aplicación. Proporcionará una descripción clara de lo que la aplicación debe hacer y las restricciones bajo las cuales debe operar.

- **Especificaciones Técnicas:**

Las especificaciones técnicas describirán la arquitectura planeada para el sistema, incluyendo el uso de tecnologías, estructuras de bases de datos y la integración con otras aplicaciones o sistemas externos.

- **Diseño de Interfaz de Usuario (UI/UX):**

Antes de comenzar el desarrollo, elaboraré wireframes y prototipos detallados de la interfaz de usuario. Estos documentos visuales ayudarán a visualizar el aspecto y funcionamiento de la aplicación, asegurando que el diseño cumpla con las expectativas de usabilidad y accesibilidad.

- **Plan de Proyecto:**

Incluiré un cronograma detallado del proyecto, identificando las fases clave, los hitos y las fechas límite. Este plan servirá como una hoja de ruta para la gestión del proyecto y ayudará a todas las partes interesadas a mantenerse alineadas con el progreso del proyecto.

La preparación y aprobación de esta documentación previa son pasos cruciales que preceden la fase de desarrollo. Me asegurarán que tengo una base sólida y clara desde la cual empezar a construir la aplicación, minimizando riesgos de desviaciones o malentendidos en el camino.





## 4.6. Seguimiento y control

En el desarrollo de mi aplicación de gestión de vestuario infantil, implementaré un sistema de seguimiento y control exhaustivo para asegurar que el proyecto cumpla con los plazos y estándares de calidad previstos. Utilizaré herramientas de gestión de proyectos como Trello o JIRA para monitorear cada tarea, ajustando el plan según sea necesario. Además, desarrollaré un proceso formal de gestión de cambios para asegurar que cualquier ajuste en el proyecto sea adecuadamente aprobado y documentado. Este enfoque riguroso me permitirá gestionar eficazmente los recursos y mantener el proyecto alineado con los objetivos establecidos, garantizando la entrega de una solución de software que satisfaga las necesidades de los usuarios finales.

### 4.6.1. Procedimiento de evaluación de las actividades o intervenciones realizadas durante la ejecución del proyecto.

La evaluación continua de cada tarea o intervención es esencial para asegurar la calidad y eficacia del desarrollo de mi aplicación de gestión de vestuario infantil. Implementaré un procedimiento de evaluación sistemático que me permita verificar si cada tarea cumple con los estándares de calidad requeridos y si se alinea con los objetivos del proyecto.

#### 1. Criterios de Evaluación Establecidos:

Antes de iniciar el proyecto, definiré criterios claros de éxito para cada tarea. Estos criterios incluirán especificaciones técnicas, funcionalidades requeridas, y estándares de calidad del código.

#### 2. Revisiones Regulares:

Programaré revisiones periódicas tras la finalización de cada tarea. Durante estas revisiones, compararé los entregables con los criterios de evaluación para asegurar que cada componente del proyecto cumpla con las expectativas.

#### 3. Pruebas y Verificaciones:

Utilizaré una combinación de pruebas automáticas y manuales para verificar la funcionalidad y rendimiento de la aplicación. Esto incluirá pruebas unitarias para componentes individuales y pruebas de integración para asegurar que todas las partes trabajen conjuntamente sin problemas.

#### 4. Documentación de Evaluaciones:

Mantendré un registro detallado de todas las evaluaciones, incluyendo cualquier error o problema identificado y cómo fue resuelto. Esto no solo ayudará en la gestión actual del proyecto sino que también servirá como referencia para futuros proyectos.



### 4.6.2. Indicadores de calidad para realizar la evaluación del proyecto.

La calidad del software es un componente crítico que determina el éxito de cualquier proyecto de desarrollo. En mi papel de desarrollador senior, he establecido varios indicadores clave de calidad que guiarán la evaluación del proyecto para asegurar que se alcancen los estándares de excelencia necesarios.

#### 1. Claridad y Mantenibilidad del Código:

- **Estilo de Codificación:** El código deberá estar bien organizado, comentado y seguir las convenciones de codificación estándar para facilitar su lectura y mantenimiento.
- **Refactorización:** Regularmente, el código será revisado y refactorizado para mejorar su eficiencia y reducir la complejidad, asegurando que se minimice la cantidad de líneas de código sin sacrificar la funcionalidad.

#### 2. Pruebas y Cobertura:

- **Pruebas Unitarias:** Cada módulo de la aplicación será sometido a pruebas unitarias exhaustivas para validar su funcionamiento independiente.
- **Cobertura de Pruebas:** Un alto porcentaje de cobertura de pruebas es obligatorio para asegurar que todos los aspectos funcionales y no funcionales están siendo evaluados adecuadamente.

#### 3. Funcionalidad y Rendimiento:

- **Pruebas de Integración y Sistema:** Después de las pruebas unitarias, se realizarán pruebas de integración para verificar la interacción entre módulos y pruebas de sistema para evaluar el comportamiento de la aplicación completa bajo diferentes condiciones.
- **Optimización de Rendimiento:** La aplicación debe cumplir con los requisitos de rendimiento, incluyendo tiempos de respuesta rápidos y gestión eficiente de los recursos.

#### 4. Usabilidad y Accesibilidad:

- **Interfaz de Usuario:** La interfaz deberá ser intuitiva, estéticamente agradable y fácil de navegar para todos los usuarios, incluyendo aquellos con discapacidades.
- **Pruebas de Usabilidad:** Se realizarán pruebas con usuarios reales para obtener retroalimentación directa sobre la experiencia de usuario y hacer ajustes conforme a las necesidades identificadas.

Este enfoque detallado garantiza que cada aspecto del desarrollo está alineado con objetivos claros de calidad, proporcionando un marco sólido para la evaluación continua y la mejora del proyecto.



#### 4.6.3. Procedimiento para el registro y evaluación de las incidencias que puedan presentarse durante la ejecución del proyecto.

En mi proyecto, he establecido un procedimiento estructurado para gestionar las incidencias que surjan. Este proceso incluye:

1. **Detección y Registro:** Documentaré todas las incidencias en un sistema de seguimiento, especificando detalles cruciales como la descripción, severidad, y fecha de detección.
2. **Evaluación y Priorización:** Cada incidencia será evaluada para determinar su impacto y urgencia, asegurando que las más críticas se resuelvan primero.
3. **Asignación de Recursos para Resolución:** Dependiendo de su complejidad, asignaré los recursos necesarios para resolver cada incidencia de manera efectiva.
4. **Resolución y Verificación:** Implementaré las soluciones encontradas y realizaré pruebas para confirmar que las incidencias están completamente resueltas sin introducir nuevos problemas.
5. **Revisión y Aprendizaje:** Analizaré las incidencias resueltas para identificar patrones y mejorar continuamente los procesos de desarrollo, reduciendo la probabilidad de futuras incidencias.

Este procedimiento me permite manejar eficientemente las incidencias, minimizando su impacto en el desarrollo del proyecto y mejorando la calidad del producto final.

#### 4.6.4. Procedimiento para la solución de las incidencias registradas.

Para manejar cualquier incidencia que surja durante el desarrollo de mi proyecto, he diseñado un procedimiento meticuloso que comienza con un análisis exhaustivo de cada problema para comprender sus causas y efectos. A partir de este análisis, desarrollaré múltiples soluciones potenciales, evaluando cada una en términos de viabilidad técnica y impacto en el proyecto global. Una vez seleccionada la solución más adecuada, procederé a implementarla cuidadosamente, seguido de una serie de pruebas rigurosas para asegurarme de que la incidencia ha sido completamente resuelta sin causar otros problemas secundarios.

Este proceso no solo se limita a la resolución de problemas, sino que también incluye una fase de documentación detallada. Esto implica registrar cada paso del proceso de resolución, desde la identificación del problema hasta las acciones correctivas aplicadas y los resultados de las pruebas finales.



#### 4.6.5. Procedimiento para la gestión y registro de los cambios en los recursos y en las tareas.

Para manejar eficazmente los cambios en los recursos y tareas de mi proyecto, he desarrollado un procedimiento que incluye varias etapas clave:

1. **Identificación de Cambios:** Detectaré cambios tan pronto como surjan, evaluando cómo podrían impactar el proyecto.
2. **Evaluación de Impacto:** Analizaré cómo los cambios afectan el cronograma, presupuesto y resultados del proyecto para decidir su implementación.
3. **Implementación y Seguimiento:** Los cambios aprobados se implementarán de manera controlada y monitorearé su integración para garantizar que se adaptan bien al flujo de trabajo del proyecto.
4. **Documentación y Comunicación:** Documentaré todos los cambios y comunicaré mediante herramientas de gestión de la información.
5. **Revisión Post-Implementación:** Evaluaré el impacto real de los cambios después de su implementación para aprender y mejorar el proceso de gestión de cambios en futuros proyectos.

#### 4.6.6. Procedimiento para la participación en la evaluación de los usuarios y se han elaborado documentos específicos.

Para asegurar que mi aplicación responda efectivamente a las necesidades de los usuarios, he establecido un procedimiento detallado para involucrar a los usuarios finales en su evaluación:

1. **Selección de Usuarios:** Elegiré un grupo de usuarios que refleje a mi público objetivo para garantizar una variedad de perspectivas.
2. **Documentación y Guía:** Prepararé documentación específica que orientará a los usuarios sobre cómo usar la aplicación y cómo reportar su feedback.
3. **Ejecución de Pruebas:** Proporcionaré acceso a la aplicación y recopilaré feedback a través de cuestionarios y entrevistas para captar sus experiencias.
4. **Análisis y Mejoras:** Analizaré el feedback para identificar áreas de mejora y aplicaré cambios necesarios para optimizar la usabilidad y funcionalidad de la aplicación.
5. **Evaluación Continua:** Mantendré un ciclo de feedback continuo a lo largo del desarrollo para hacer ajustes iterativos y asegurar que la aplicación cumpla con las expectativas de los usuarios.



#### **4.6.7. Sistema para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones del proyecto cuando este existe.**

Para garantizar el cumplimiento del pliego de condiciones en mi proyecto de desarrollo de software, inicio con la preparación y firma de documentos clave como la memoria del proyecto, el presupuesto y el propio pliego. Estos documentos aseguran que tanto yo como el cliente tengamos expectativas claras y compartidas desde el principio. Detallo cuidadosamente en el pliego todas las especificaciones técnicas, plazos y estándares de calidad que el proyecto debe cumplir.

Durante el desarrollo, implemento revisiones regulares y puntos de control estratégicos para revisar el progreso y asegurar que el proyecto se adhiera a estos términos. Esta supervisión continua permite ajustes oportunos y minimiza riesgos de desviación.

Mantengo una comunicación abierta y constante con el cliente, proporcionando actualizaciones sobre el estado del proyecto y enfrentando juntos cualquier desafío que surja. Todo cambio o ajuste que se realiza se documenta detalladamente, lo que facilita un seguimiento efectivo y transparente, y proporciona un registro de cumplimiento para futuras revisiones. Este enfoque no solo fortalece la confianza con el cliente sino que también asegura que el proyecto se desarrolle conforme a los estándares acordados, apuntando hacia un resultado exitoso y conforme a las expectativas establecidas.



## 5. Actividades profesionales



## 5.1. Áreas de sistemas y departamentos de informática en cualquier sector de actividad.

### Importancia de los Departamentos de Informática

**Función Estratégica:** Estos departamentos no solo gestionan la infraestructura tecnológica, sino que también juegan un rol clave en la planificación estratégica. Ayudan a las empresas a alinear sus objetivos tecnológicos con sus metas comerciales globales, asegurando que la tecnología dé soporte efectivo a las necesidades empresariales.

**Innovación y Competitividad:** En el corazón de la innovación, los departamentos de sistemas e informática investigan y adoptan nuevas tecnologías que pueden ofrecer ventajas competitivas. Desde la implementación de inteligencia artificial hasta soluciones de big data, contribuyen directamente al crecimiento y la eficiencia de la empresa.

### Funciones Clave

**Soporte y Mantenimiento:** Aseguran el funcionamiento continuo de todos los sistemas informáticos, lo cual es vital para las operaciones diarias de cualquier negocio. La gestión eficaz de la infraestructura de TI reduce el tiempo de inactividad y mejora la productividad general.

**Seguridad de la Información:** Con el aumento de las amenazas cibernéticas, la seguridad informática se ha convertido en una prioridad máxima. Los departamentos de informática desarrollan y mantienen robustas políticas de seguridad para proteger la información sensible de la empresa y de los clientes.

**Desarrollo de Sistemas y Aplicaciones:** Personalizan y desarrollan sistemas y aplicaciones que responden a las necesidades específicas del negocio, facilitando desde procesos internos hasta la interacción con el cliente.

### Impacto Transversal en Todos los Sectores

Los departamentos de informática son esenciales en una variedad de sectores, desde la banca y la salud hasta el comercio minorista y la manufactura. En cada industria, estas áreas adaptan sus estrategias y herramientas para abordar desafíos y oportunidades específicos.



## Desafíos Comunes

**Adaptación a Cambios Tecnológicos:** Una de las mayores dificultades es mantenerse al día con el rápido ritmo de cambio tecnológico. La capacitación continua y la actualización de sistemas son fundamentales para mantener la relevancia.

**Integración de Sistemas:** Integrar nuevas tecnologías con los sistemas existentes puede ser complejo y costoso, pero es esencial para la eficiencia operativa y la innovación.

**Gestión de Datos:** Con el crecimiento exponencial de los datos, gestionar, almacenar y analizar esta información de manera efectiva es un desafío constante que requiere soluciones sofisticadas.

## 5.2. Sector de servicios tecnológicos y comunicaciones.

**Innovación Continua:** Este sector es el epicentro de la innovación en tecnología, donde se desarrollan nuevas aplicaciones, servicios y plataformas que transforman otras industrias, desde la medicina hasta la educación y el comercio electrónico.

**Infraestructura Crítica:** Las empresas de servicios tecnológicos y de comunicaciones proporcionan la infraestructura necesaria para la era digital, incluyendo redes de datos, centros de datos y servicios en la nube, que son fundamentales para el funcionamiento de la economía global.

## Funciones y Servicios Clave

**Software como Servicio (SaaS):** Ofrecen software alojado en la nube que los usuarios pueden acceder y utilizar a través de internet, lo que reduce costos de IT para las empresas y mejora la accesibilidad.

**Plataformas de Comunicación:** Desarrollan y mantienen plataformas que permiten la comunicación y colaboración global, como soluciones de videoconferencia, mensajería instantánea y redes sociales profesionales.

**Servicios de Infraestructura en la Nube:** Proveen y gestionan la infraestructura de TI en la nube que permite a las empresas escalar sin necesidad de invertir en hardware físico costoso.





## Impacto Transversal

El sector de servicios tecnológicos y comunicaciones permite a otras industrias ser más eficientes, conectadas y adaptativas. Por ejemplo, en el sector salud, las tecnologías de la información permiten desde la telemedicina hasta el manejo avanzado de datos de pacientes.

## Desafíos y Oportunidades

**Seguridad Cibernética:** Con el aumento del uso de servicios basados en la nube y plataformas digitales, la seguridad cibernética se ha vuelto un desafío crucial, exigiendo soluciones avanzadas para proteger contra amenazas en línea.

**Integración Tecnológica:** La necesidad de integrar nuevas tecnologías con sistemas existentes presenta desafíos, pero también oportunidades para innovar en cómo estas integraciones se realizan.

**Regulación y Cumplimiento:** Navegar por un panorama regulatorio complejo y en constante cambio es un desafío significativo, especialmente en áreas como la privacidad de datos y las comunicaciones internacionales.

## 5.3. Área comercial con gestión de transacciones por Internet.

### Importancia del Comercio Electrónico

**Accesibilidad y Alcance Global:** El comercio electrónico ha democratizado el acceso a los mercados, permitiendo a las pequeñas y medianas empresas alcanzar a clientes en todo el mundo con una inversión relativamente baja en infraestructura.

**Innovación en la Experiencia del Cliente:** La tecnología ha permitido crear experiencias de compra personalizadas y altamente interactivas, utilizando datos para entender mejor y anticipar las necesidades de los consumidores.

## Funciones y Servicios Clave



**Plataformas de Comercio Electrónico:** Sitios como Amazon, eBay, y Shopify ofrecen entornos donde múltiples vendedores pueden ofrecer productos a una amplia base de consumidores, proporcionando las herramientas necesarias para gestionar inventarios, logística y procesamiento de pagos de forma segura.

**Soluciones de Pago Digital:** Empresas como PayPal, Stripe, y Square han revolucionado las transacciones en línea, ofreciendo métodos de pago seguros que protegen tanto a los compradores como a los vendedores de fraudes y otros riesgos asociados con las transacciones financieras en línea.

**Optimización de la Cadena de Suministro:** La integración de sistemas avanzados de logística y la utilización de la analítica de datos para optimizar la cadena de suministro son fundamentales para el éxito en el comercio electrónico, permitiendo una rápida adaptación a los cambios en la demanda y gestión eficiente del inventario.

## Impacto Transversal

El comercio electrónico no solo afecta al sector minorista; también ha transformado industrias como la manufactura, los medios de comunicación y el entretenimiento, facilitando modelos de negocio completamente nuevos como el dropshipping y los servicios de suscripción.

## Desafíos y Oportunidades

**Privacidad y Seguridad de Datos:** La protección de los datos personales y financieros de los usuarios es una preocupación constante, y las empresas deben adherirse a regulaciones estrictas para garantizar la seguridad de estas informaciones.

**Adaptabilidad Tecnológica:** La rápida evolución de la tecnología exige que las empresas de comercio electrónico se mantengan innovadoras y adaptables, incorporando nuevas tecnologías como la inteligencia artificial para mejorar la personalización y eficiencia.

**Sostenibilidad:** Con el aumento de la conciencia sobre los impactos ambientales, las empresas de comercio electrónico enfrentan el desafío de implementar prácticas más sostenibles, especialmente en términos de embalaje y logística.



## 6. Líneas de actuación



## 6.1. La ejecución de trabajos en equipo.

### Relevancia del Trabajo en Equipo en Mi Proyecto

**Consultas y Retroalimentación:** A pesar de ser un proyecto individual, la dinámica de equipo se manifestó en las constantes consultas con mi tutor y otros expertos. Estas interacciones fueron vitales para obtener una visión crítica y constructiva que orientó las decisiones importantes del proyecto.

**Gestión de Feedback Constructivo:** El uso eficiente del feedback de profesionales y compañeros de estudios ha jugado un papel similar al de un equipo de trabajo, donde cada sugerencia y crítica ha contribuido al refinamiento y mejora continua de mi trabajo.

**Adaptabilidad y Aprendizaje:** He aprendido a adaptar las estrategias de equipos eficaces en la gestión de mi tiempo y recursos, asegurando que cada fase del proyecto reflejara un estándar alto de calidad y coherencia en la ejecución.

### Estrategias de Colaboración Adaptadas

**Uso de Herramientas Digitales:** Aunque el proyecto es individual, herramientas de colaboración como foros en línea, aplicaciones de gestión de proyectos y plataformas de documentos compartidos han sido esenciales para organizar mi trabajo, planificar el desarrollo y mantener un registro claro de los avances y ajustes necesarios.

**Planificación Estructurada:** La estructuración del trabajo, típicamente crucial en equipos, se ha reflejado en la planificación meticulosa de cada etapa del proyecto. Esta planificación ha permitido una ejecución fluida y eficiente, identificando y abordando proactivamente cualquier desafío.

**Evaluación y Revisión Constantes:** Al igual que en un entorno de equipo, he implementado revisiones regulares de mi progreso, asegurando que cada componente del proyecto alineara con los objetivos y requisitos establecidos inicialmente.



## 6.2. La autoevaluación del trabajo realizado.

### Importancia de la Autoevaluación en el Proyecto

**Mejora Continua:** La autoevaluación me ha permitido identificar no solo los logros y avances del proyecto, sino también las áreas de mejora y los desafíos que surgieron durante el desarrollo. Esta práctica ha sido crucial para mantener el proyecto alineado con los objetivos iniciales y asegurar que cada sección cumpla con los estándares de calidad esperados.

**Adaptabilidad:** Al revisar regularmente el progreso y evaluar los resultados de las acciones tomadas, he podido adaptar las estrategias y técnicas utilizadas en respuesta a los desafíos emergentes y las oportunidades identificadas. Esto ha incrementado la eficiencia del proyecto al permitir ajustes oportunos que mejoran los resultados.

### Métodos de Autoevaluación Utilizados

**Diarios de Progreso:** He mantenido registros detallados de mi trabajo diario, lo que me ha ayudado a ver claramente qué tareas se completaron, cómo se abordaron los problemas y cómo se lograron los objetivos día a día.

**Revisión de Metas y Objetivos:** He establecido puntos de revisión periódicos para evaluar mi progreso en relación con los objetivos y metas específicas del proyecto. Esta revisión sistemática me ha permitido reajustar el enfoque y redistribuir recursos cuando ha sido necesario para mantener el proyecto en curso.

## 6.3. La autonomía y la iniciativa.

**Autogestión Eficaz:** Gestionar mi propio tiempo y recursos ha sido crucial. La autonomía me ha permitido organizar las fases del proyecto de manera que se ajusten mejor a los plazos establecidos, asegurando que cada segmento se completara de manera oportuna y efectiva.

**Solución Proactiva de Problemas:** Al enfrentarme a obstáculos o desafíos técnicos, he tenido que ser proactivo para buscar soluciones, investigar alternativas y aplicar métodos que no siempre estaban dentro del ámbito de mis conocimientos previos. Esta actitud proactiva ha sido esencial para superar las dificultades y para el aprendizaje continuo a lo largo del proyecto.

**Innovación Personal:** La autonomía también ha fomentado un espacio para la experimentación y la innovación. He podido explorar nuevas tecnologías y metodologías que, aunque inicialmente no estaban planificadas, han probado ser valiosas para el desarrollo y la implementación del proyecto.



## Estrategias Implementadas para Fomentar la Autonomía

**Establecimiento de Metas Claras:** Desde el inicio, definí objetivos claros y medibles que servían como guía para mi trabajo. Estos objetivos me proporcionaron una dirección clara y me ayudaron a mantener el enfoque, permitiéndome manejar mi carga de trabajo de manera autónoma.

**Evaluaciones Regulares:** Implementé autoevaluaciones regulares para revisar mi progreso hacia los objetivos establecidos. Esto no solo aseguró que el proyecto avanzara de acuerdo con el plan, sino que también me permitió hacer ajustes autónomos cuando fue necesario.

## 6.4. El uso de las TIC.

**Eficiencia en la Comunicación:** Las herramientas de comunicación digital han sido esenciales para mantener flujos de comunicación constantes y efectivos, especialmente en las interacciones con asesores y revisores, asegurando que el asesoramiento y las correcciones fueran integradas de manera oportuna en el proyecto.

**Acceso a Información Actualizada:** El uso de bases de datos en línea, recursos educativos y bibliotecas digitales ha enriquecido enormemente el contenido y la calidad del trabajo, permitiéndome acceder a la información más actual y relevante para el área de estudio del proyecto.

**Herramientas de Desarrollo y Diseño:** El uso de software especializado, como programas de diseño gráfico, plataformas de desarrollo de software y herramientas de gestión de proyectos, ha sido crucial para la creación de prototipos, la visualización de datos y la gestión general del proyecto.

## Estrategias Implementadas para el Uso Eficaz de las TIC

**Selección Cuidadosa de Herramientas:** He seleccionado herramientas TIC basadas en su eficacia, facilidad de uso y capacidad para integrarse con otros sistemas. Esto ha permitido una fluidez en el trabajo y ha evitado la dispersión en la utilización de múltiples plataformas.

**Backup y Seguridad de Datos:** He implementado estrategias rigurosas de seguridad y respaldo de datos para proteger la información del proyecto. Esto incluye el uso de almacenamiento en la nube, así como protocolos de seguridad para asegurar que todos los datos estén protegidos y accesibles.



## 7. Bibliografía



## Documentación para desarrollar el código

- Kivy Development Team. (2024). *Kivy Documentation*. Disponible en: <https://kivy.org/doc/stable/>
- Python Software Foundation. (2024). *Python 3.12 Documentation*. Disponible en: <https://docs.python.org/3.12/>
- GitHub. (2024). *Hosting and Version Control with GitHub*. Disponible en: <https://github.com/>
- Android Developers. (2024). *Android Developer Guide*. Disponible en: <https://developer.android.com/guide>
- SQLite Documentation. (2024). *SQLite: Documentation*. Disponible en: <https://www.sqlite.org/docs.html>
- Buildozer. (2024). *Constructor Buildozer Android*. Disponible en: <https://buildozer.readthedocs.io/en/latest/installation.html>
- Conocimientos proporcionados por la escuela IMF

## Aplicaciones de referencia

- Acloset: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.looko.acloset&hl=es>
- Pronti: [https://play.google.com/store/apps/details?id=com.prod.pronti&hl=en\\_US](https://play.google.com/store/apps/details?id=com.prod.pronti&hl=en_US)
- Smart closet: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.rkk.closet&hl=es>
- PatPat: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.interfocusllc.patpat&hl=es>

## Proyectos similares

- Kidsize: <https://antropometria.ibv.org/portfolio-item/kidsize/>





# CÓDIGO

[https://github.com/MiniMestri/Baby\\_wardrobe](https://github.com/MiniMestri/Baby_wardrobe)

