****

MÓDULO PROYECTO

|  |
| --- |
| CFGS Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma  Informática y Comunicaciones |

|  |
| --- |
| **BiblioDeposito** |
| ***Tutor individual:*** *Cristina*  ***Tutor colectivo:*** *Cristina*  ***Año:*** *2024*  ***Fecha de presentación:*** *17/06/2024* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre y Apellidos: Mario Rodríguez Cordero**  **Email: mario.rodcor@educa.jcyl.es** | **Foto actual del alumno** |

Tabla de contenido

[1 Identificación proyecto 4](#_Toc127986556)

[2 Organización de la memoria 4](#_Toc127986557)

[3 Descripción general del proyecto 4](#_Toc127986558)

[3.1 Objetivos 4](#_Toc127986559)

[3.2 Cuestiones metodológicas 4](#_Toc127986560)

[3.3 Entorno de trabajo (tecnologías de desarrollo y herramientas) 4](#_Toc127986561)

[4 Descripción general del producto 4](#_Toc127986562)

[4.1 Visión general del sistema: límites del sistema, funcionalidades básicas, usuarios y/o otros sistemas con los que pueda interactuar. 4](#_Toc127986563)

[4.2 Descripción breve de métodos, técnicas o arquitecturas(m/t/a) utilizadas. 4](#_Toc127986564)

[4.3 Despliegue de la aplicación indicando plataforma tecnológica, instalación de la aplicación y puesta en marcha 4](#_Toc127986565)

[5 Planificación y presupuesto 4](#_Toc127986566)

[6 Documentación Técnica: análisis, diseño, implementación y pruebas. 4](#_Toc127986567)

[6.1 Especificación de requisitos 4](#_Toc127986568)

[6.2 Análisis del sistema 4](#_Toc127986569)

[6.3 Diseño del sistema: 4](#_Toc127986570)

[6.3.1 Diseño de la Base de Datos 4](#_Toc127986571)

[6.3.2 Diseño de la Interfaz de usuario. 4](#_Toc127986572)

[6.3.3 Diseño de la Aplicación. 4](#_Toc127986573)

[6.4 Implementación: 5](#_Toc127986574)

[6.4.1 Entorno de desarrollo. 5](#_Toc127986575)

[6.4.2 Estructura del código. 5](#_Toc127986576)

[6.4.3 Cuestiones de diseño e implementación reseñables. 5](#_Toc127986577)

[6.5 Pruebas. 5](#_Toc127986578)

[7 Manuales de usuario 5](#_Toc127986579)

[7.1 Manual de usuario 5](#_Toc127986580)

[7.2 Manual de instalación 5](#_Toc127986581)

[8 Conclusiones y posibles ampliaciones 5](#_Toc127986582)

[9 Bibliografía 5](#_Toc127986583)

[10 Anexos 5](#_Toc127986584)

# Identificación proyecto

**Título del proyecto:** BiblioDeposito

**Descripción/Motivación:** La elección de este proyecto se debe a experiencias por las que pasaron mis compañeros de cursos pasados que tuvieron problemas con la compraventa de libros de segunda mano, principalmente tenían problemas con el estado de algunos de los libros que compraban o la dificultad de ponerse en contacto con el que los vendiese para luego no volver a usarlos después de terminar el curso o no utilizarlo en todo el curso porque el profesor da las clases por apuntes.

Por eso he decidido desarrollar una aplicación que permita al usuario acceder a un deposito de libros que le permita tomar prestado los libros que necesite o para donar los que no necesite, también se puede añadir un índice de daño que tiene el libro y esto puede utilizarse para cuando pase por encima de un numero mande una alerta de que este libro necesita ser reparado antes de que alguien lo coja prestado.

# Organización de la memoria

* Descripción general del proyecto
* Objetivos
* Cuestiones metodológicas
* Entorno de trabajo
* Descripción general del producto
* Visión general del sistema
* Límites del sistema
* Funcionalidades básicas
* Usuarios
* Descripción breve de métodos, arquitecturas, etc., utilizadas
* Despliegue de la aplicación
* Planificación y presupuesto
* Documentación técnica
* Especificación de requisitos
* Requisitos mínimos
* Requisitos avanzados
* Futuras mejoras
* Análisis del sistema
* Diseño del sistema
* Diseño de la BBDD
* Diseño de la interfaz de usuario
* Diseño de la aplicación
* Implementación
* Entorno de desarrollo
* Estructura del código
* Cuestiones de diseño
* Pruebas
* Manuales de usuario
* Manual de usuario
* Manual de instalación
* Conclusiones y posibles ampliaciones
* Bibliografía
* Anexos

# Descripción general del proyecto

## Objetivos

Desarrollar una aplicación que sea capaz de almacenar los datos sobre los libros en el depósito, buscar los libros que se indiquen y comprobar que están en la base de datos, dar la capacidad a los usuarios de donar y tomar prestados los libros del depósito.

BiblioDeposito busca ser una ayuda en el ámbito académico para buscar y conseguir los libros que se necesiten en el curso, con una interfaz simple de entender con una base de datos que almacena y controla los libros.

El público objetivo serían estudiantes de secundaria, bachillerato y estudios postobligatorios.

## Cuestiones metodológicas

## Entorno de trabajo (tecnologías de desarrollo y herramientas)

* Entorno de programación
* **Android Studio:**

Un entorno de desarrollo integrado (IDE) oficial en desarrollar aplicaciones para Android creado y distribuido por Google. Android Studio usa IntelliJ IDEA como base, además del complemento para Android preinstalado con algunas modificaciones específicas para la plataforma de Android.

* Lenguaje de programación
* **Java:**

Es un lenguaje de programación multiplataforma orientado a objetos altamente utilizado. Se utiliza tanto en aplicaciones como sistemas operativos de smartphones y mucho más.

* Base de datos
* **SQLite:**

Un motor de base de datos de relación ligero, rápido y de fácil implementación, ideal para aplicaciones móviles. SQLite se utiliza comúnmente en aplicaciones que necesitan almacenar datos localmente en el dispositivo del usuario.

# Descripción general del producto

## Visión general del sistema: límites del sistema, funcionalidades básicas, usuarios y/o otros sistemas con los que pueda interactuar.

**Funcionalidades básicas**

Las funcionalidades básicas de BiblioDeposito son:

**Home**

**Buscador**

* Lista con fotos de los libros que actualmente están disponibles en el deposito
* Barra buscadora para buscar un libro en especifico

**Donación**

* Lista para introducir los datos del libro a donar
* Capacidad de hacer una fotografía o de elegir una de la galería

**Préstamo**

**Devolución**

## Descripción breve de métodos, técnicas o arquitecturas(m/t/a) utilizadas.

## Despliegue de la aplicación indicando plataforma tecnológica, instalación de la aplicación y puesta en marcha

Para el despliegue de la aplicación he decidido en usar la plataforma de la AppStore de Google como punto de lanzamiento. La decisión se basa en la reputación de la AppStore por ser una plataforma confiable y popular, que ofrece una amplia exposición a los usuarios de Android.

Además, su proceso de despliegue de aplicaciones es conocido por su facilidad de uso y su capacidad para llegar a una amplia audiencia de manera eficiente.

El proceso de instalación de la aplicación desde la AppStore de Google es sencillo y directo para los usuarios finales. Una vez que la aplicación esté disponible en la tienda, los usuarios podrán encontrarla mediante una búsqueda en la tienda o a través de enlaces directos compartidos.

Una vez descargada e instalada en sus dispositivos Android, los usuarios podrán acceder a ella y comenzar a utilizarla de inmediato.

Para garantizar una experiencia de usuario fluida desde el primer momento, se llevarán a cabo pruebas exhaustivas en diferentes dispositivos Android para garantizar la compatibilidad y el rendimiento óptimo de la aplicación en una variedad de configuraciones de hardware y versiones de sistema operativo.

Además del despliegue inicial en la AppStore de Google, se está explorando la posibilidad de expandir el alcance de BiblioDeposito a otras plataformas, como la App Store de Apple y otras tiendas de aplicaciones alternativas, con el fin de llegar a una base de usuarios aún más amplia y diversa.

# Planificación y presupuesto

El presupuesto estimado para el desarrollo y despliegue de BiblioDeposito se ha calculado en base a una tarifa horaria estándar de 40€ por hora, que refleja los estándares de mercado actuales y tiene en cuenta los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto de manera efectiva.

Si consideramos las 30 horas permitidas inicialmente para el proyecto como base para nuestros cálculos, el precio total estimado para el desarrollo de una versión básica de BiblioDeposito se sitúa en 1.200€. Sin embargo, es importante tener en cuenta que este cálculo solo abarca el desarrollo y el despliegue iniciales de la aplicación.

Dada la magnitud del proyecto y los objetivos ambiciosos que buscamos alcanzar, es probable que se necesite un tiempo adicional para desarrollar una aplicación completamente funcional que cumpla con todas las especificaciones y requisitos establecidos. Esto incluirá la implementación de características adicionales, pruebas exhaustivas y optimización de la experiencia del usuario.

Por lo tanto, es probable que el presupuesto total necesario para el desarrollo y despliegue de una versión completamente funcional de BiblioDeposito sea mayor que el estimado inicialmente. Para obtener una estimación más precisa del presupuesto final, será necesario realizar una evaluación detallada de los requisitos del proyecto, la complejidad de la implementación y cualquier otro factor que pueda influir en los costos adicionales.

En resumen, aunque el presupuesto inicial de 1.200€ proporciona una estimación básica del costo del proyecto, es importante reconocer que este presupuesto podría aumentar a medida que avance el desarrollo y se incorporen nuevas funcionalidades y mejoras en la aplicación BiblioDeposito.

# Documentación Técnica: análisis, diseño, implementación y pruebas.

## Especificación de requisitos

**Requisitos mínimos**

* La aplicación debe tener una fácil de entender
* Utilidades mínimas:
* Página para insertar un libro en el deposito
* Página para extraer un libro del deposito
* Página para buscar los libros que se especifiquen

**Requisitos Avanzados**

* Capacidad de registrarte como usuario
* Capacidad de alertar al administrador del deposito de libros muy dañados

**Futuras Mejoras**

* Cambio a una base de datos online como MySQL.

## Análisis del sistema

## Diseño del sistema:

### Diseño de la Base de Datos

La base de datos de BiblioDeposito hace uso de la tecnología SQLite, una opción óptima para aplicaciones móviles debido a su ligereza y eficiencia. Inicialmente, la base de datos funcionará como una base de datos local, lo que permite a los usuarios almacenar y gestionar sus datos directamente en sus dispositivos móviles. Sin embargo, la idea final sería cambio a una base de datos online como MySQL que sería más fácil de almacenar y administrar los libros en el depósito.

La estructura de la base de datos se organiza en una tabla principal que almacena los datos del libro y otra que almacena las fotografías relacionadas con los libros.

Para gestionar la conexión y la manipulación de datos en la base de datos, se utilizan varias clases:

* **Clase Libro:**

Esta clase facilita la conexión con la tabla de libros de la base de datos.

* **Clase Imagen:**

Esta clase sirve para almacenar las imágenes y relacionarlas con la tabla de libros en la base de datos

* **Clase DBConexion:**

Se centra mayormente en la conexión con la base de datos en si además de contar con un modelo CRUD para permitir la creación, búsqueda, recuperación y modificación de los datos en la base de datos.

### Diseño de la Interfaz de usuario.

### Diseño de la Aplicación.

## Implementación:

### Entorno de desarrollo.

Para el desarrollo de BiblioDeposito se han elegido las siguientes herramientas y lenguajes:

* **IDE:**

Android Studio es el IDE principal, haciendo uso de la posibilidad de conectar dispositivos móviles para testear la aplicación en ellos.

* **SDK de backend:**

Java es el lenguaje elegido ya que es un idioma conocido que puede utilizarse con facilidad en Android Studio.

* **BBDD:**

Para la parte de la base de datos se uso SQLite, que en vistas al futuro seria mejor remplazarlo por MySQL. SQLite permite conexiones con la base de datos y el desarrollo de un modelo de operaciones CRUD.

* **Git:**

Se utiliza Git para controlar las versiones del código fuente. Git es una herramienta fácil de usar y confiable para mantener un orden entre los commit del proyecto.

### Estructura del código.

En el contexto de Java, la arquitectura sigue la arquitectura tradicional de Modelo-Vista-Controlador. Es un lenguaje de programación orientado a objetos.

### Cuestiones de diseño e implementación reseñables.

## Pruebas.

# Manuales de usuario

## Manual de usuario

## Manual de instalación

**Instalación desde Android Studio**

Para instalar la aplicación desde Android Studio se deben seguir los siguientes pasos:

1. Activar las opciones de desarrollador del teléfono móvil.
2. En las opciones de desarrollador activar la opción de depuración por USB.
3. Conectar el dispositivo móvil al ordenador con cable.
4. Cuando el móvil reconozca la conexión con Android Studio, presionar el botón de Aceptar la conexión.
5. Arriba a la derecha del IDE aparecerá un botón de play, lo pulsamos.
6. Al pulsarlo la aplicación se instalará en el dispositivo móvil y se abrirá automáticamente, puede quitar el cable ya si lo desea.

# Conclusiones y posibles ampliaciones

***Conclusiones***

1. **Desarrollar una aplicación en un tiempo limitado:**
   * Con el tiempo limitado, me enfrentado al desafío de crear una herramienta completa en un periodo de desarrollo restringido.
   * La presión del tiempo me obliga a ser estratégico en mis decisiones, priorizando las características y funcionalidades clave que maximicen el valor para los usuarios en el menor tiempo posible.
2. **Desafío de desarrollo:**
   * Me he enfrentado a la tarea de diseñar y construir una aplicación que cumpla con los requisitos mínimos y las expectativas de los usuarios.
3. **Explorando ámbitos poco vistos anteriormente:**
   * Debido a las necesidades del trabajo decidí utilizar un lenguaje que conocía pero que no sabia como utilizar correctamente en este ámbito y una base de datos que no había utilizado antes.

***Posibles ampliaciones***

* **Capacidad de alertar para arreglar los libros muy dañados:**
* **Reconocer varias iteraciones de un mismo libro y guardarlas en un mismo apartado**
* **Capacidad de regístrate y realizar inicios de sesión con usuarios**

# Bibliografía

# Anexos