



Universidad Don Bosco

FACULTAD DE INGENIERÍA ESCUELA DE COMPUTACIÓN

**CICLO I– 2024**

**G02T**

Desarrollo de Aplicaciones

**Propuesta de Proyecto de Catedra**

**Estudiante:**

Francisco Ernesto Bayona Burgos

BB202225

## Contenido

Introducción.....	3
Perfil del Proyecto: Hermes's Library - Simplificando la Compra de Papelería en Línea .....	4
Presentación del diseño UX/UI -> Mock Ups .....	7
Lógica a utilizar para resolver el problema seleccionado. ....	9
Diagrama UML .....	10
Diagrama grafico del diseño de la arquitectura de software para la aplicación web.....	11
Detalle de todas las herramientas a utilizar durante el desarrollo .....	13
Presupuesto del costo de la aplicación (Hermes's Library) .....	15
Cronograma de trabajo .....	17
Fuentes de consulta, formato APA.....	18
Anexos: .....	19

# Introducción.

## Desarrollo de una Aplicación de Papelería en Línea con React Native

En la era digital actual, la conveniencia y la accesibilidad son elementos cruciales para el éxito de cualquier negocio. Con el objetivo de adaptarse a las necesidades cambiantes de los consumidores y ofrecer una experiencia de compra más fluida y práctica, nos complace presentar este proyecto de desarrollo de una aplicación móvil de papelería en línea utilizando la tecnología React Native.

La papelería es un sector fundamental en la vida cotidiana, desde estudiantes hasta profesionales, todos requieren de productos como cuadernos, bolígrafos, agendas y más. Sin embargo, la experiencia de compra tradicional puede resultar tediosa y limitada en términos de variedad y comodidad. Con esta aplicación, buscamos revolucionar la forma en que los clientes acceden y adquieren sus productos de papelería favoritos.

La decisión de utilizar React Native como plataforma de desarrollo se fundamenta en su capacidad para crear aplicaciones móviles multiplataforma de alto rendimiento, combinando la eficiencia del desarrollo web con la experiencia de usuario nativa. Esto nos permitirá ofrecer una aplicación fluida, receptiva y compatible con dispositivos iOS y Android, alcanzando así a un público más amplio.

Nuestro objetivo principal es proporcionar a los usuarios una experiencia de compra sin fricciones, donde puedan explorar fácilmente un extenso catálogo de productos, realizar compras seguras y realizar un seguimiento de sus pedidos de manera intuitiva.

Este proyecto no solo busca impulsar la eficiencia operativa para la empresa de papelería, sino también mejorar la experiencia del cliente, fomentando la fidelidad y la satisfacción a largo plazo. Estamos entusiasmados por embarcarnos en este viaje hacia la innovación en el comercio electrónico de papelería, y estamos comprometidos a desarrollar una aplicación que supere las expectativas de nuestros usuarios.

# Perfil del Proyecto: Hermes's Library - Simplificando la Compra de Papelería en Línea

Nombre del Proyecto: Hermes's Library

## Problema a Resolver:

En un mundo cada vez más digitalizado, la compra de productos de papelería sigue siendo una tarea que consume tiempo y a menudo carece de la variedad y comodidad que los consumidores desean. La falta de acceso a una amplia gama de productos, la necesidad de desplazarse físicamente a las tiendas y la falta de opciones personalizadas son solo algunos de los desafíos que enfrentan los usuarios al adquirir productos de papelería. Por otro lado, las empresas de papelería a menudo luchan por llegar a un público más amplio y ofrecer una experiencia de compra moderna y eficiente.

## Objetivo General:

El objetivo principal de Hermes's Library es desarrollar una aplicación móvil de papelería en línea que simplifique y mejore significativamente la experiencia de compra de productos de papelería, proporcionando a los usuarios una plataforma conveniente, accesible y llena de opciones. Esta aplicación no solo beneficiará a los consumidores al hacer que la compra de productos de papelería sea más fácil y conveniente, sino que también ayudará a las empresas de papelería a expandir su alcance y aumentar sus ventas.

## Metas:

1. Interfaz de Usuario Intuitiva: Desarrollar una interfaz de usuario intuitiva y atractiva que permita a los usuarios explorar fácilmente el catálogo de productos y realizar compras de manera eficiente.
2. Navegación Fluida: Implementar un sistema de navegación fluido que garantice una experiencia de compra sin problemas para los usuarios.
3. Búsqueda Avanzada y Filtros: Integrar funciones de búsqueda avanzada y filtros para facilitar la búsqueda de productos específicos dentro del catálogo.
4. Gestión de Cuentas Segura: Desarrollar un sistema de registro de usuarios y gestión de cuentas seguro y confiable que proteja la información personal y de pago de los usuarios.
5. Pago Seguro y Opciones de Envío Flexibles: Implementar un sistema de pago seguro y ofrecer opciones de envío flexibles para adaptarse a las necesidades de los usuarios.

## Resultados Esperados:

Se espera que Hermes's Library logre una aplicación móvil de papelería en línea que transforme la forma en que los usuarios adquieren sus productos de papelería, brindando una experiencia de compra conveniente, eficiente y personalizada. Además, se espera que esta aplicación ayude a aumentar la visibilidad y las ventas de las empresas de papelería asociadas al ampliar su alcance a través de una plataforma digital.

## Metodología:

El proyecto se llevará a cabo siguiendo un enfoque ágil, dividiendo el proceso en iteraciones cortas y enfocándose en la entrega incremental de características y funcionalidades clave. Se utilizará un equipo multidisciplinario de desarrollo, incluidos diseñadores de UX/UI, desarrolladores de React Native, expertos en seguridad informática y analistas de datos. Se realizarán pruebas exhaustivas en cada etapa del desarrollo para garantizar la calidad y la usabilidad de la aplicación.

## Área Geográfica y Beneficiarios del Proyecto:

Inicialmente, Hermes's Library se centrará en un mercado nacional, con planes para expandirse internacionalmente en etapas posteriores. Los principales beneficiarios del proyecto son los usuarios finales que buscan una experiencia de compra conveniente y las empresas de papelería que desean aumentar sus ventas y llegar a un público más amplio.

## Factores de Éxito:

- Compromiso con la calidad y la usabilidad de la aplicación.
- Implementación eficaz de medidas de seguridad y protección de datos.
- Colaboración estrecha con empresas de papelería para garantizar una amplia variedad de productos y una experiencia de usuario optimizada.
- Estrategias efectivas de marketing y promoción para aumentar la adopción de la aplicación.

## Carta de Presentación del Proyecto:

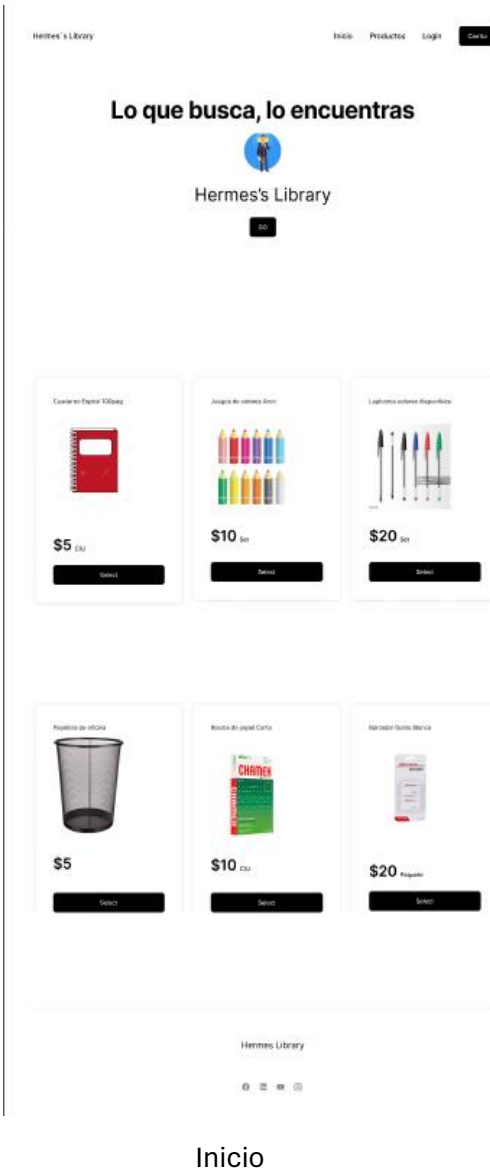
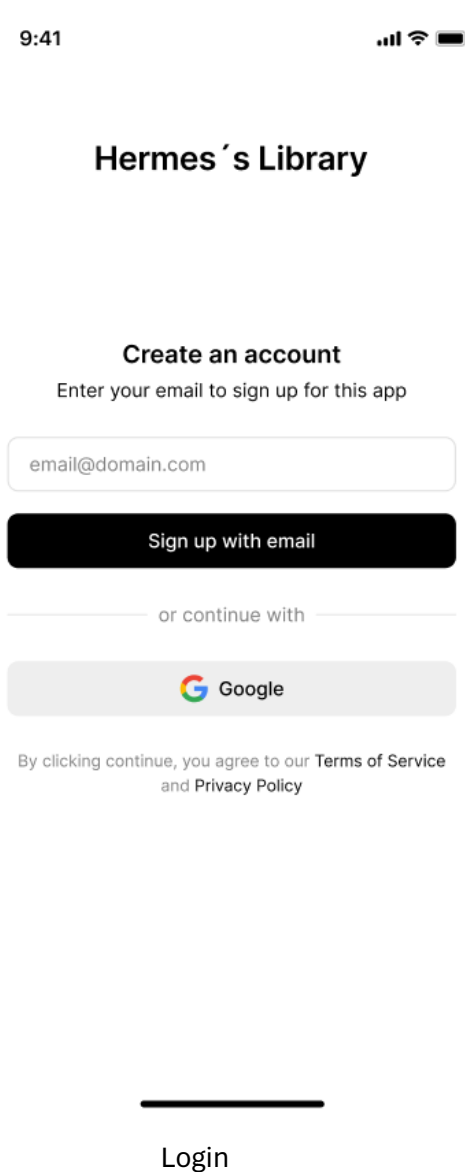
Estimados miembros del comité evaluador,

Nos complace presentarles el proyecto "Hermes's Library", una iniciativa innovadora para simplificar la compra de productos de papelería a través de una aplicación móvil en línea. Este proyecto surge de la necesidad de proporcionar a los consumidores una experiencia de compra más conveniente y agradable, al tiempo que apoya a las empresas de papelería en su búsqueda de una presencia digital más sólida.

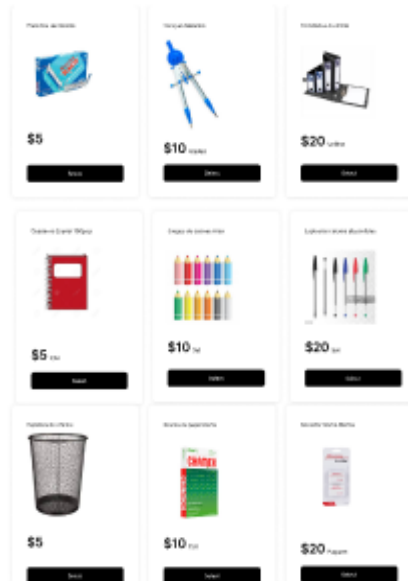
Con el compromiso de desarrollar una aplicación robusta y fácil de usar, nuestro equipo está dedicado a crear una plataforma que transforme la forma en que los usuarios adquieren sus productos de papelería favoritos. A través de una combinación de tecnología avanzada, diseño centrado en el usuario y una metodología ágil de desarrollo, confiamos en que Hermes's Library se convertirá en una herramienta indispensable tanto para los consumidores como para las empresas de papelería asociadas.

Esperamos contar con su apoyo y colaboración en este emocionante viaje hacia la innovación en el comercio electrónico de papelería.

## Presentación del diseño UX/UI -> Mock Ups



## Productos





## Lógica a utilizar para resolver el problema seleccionado.

Para explicar la lógica a utilizar en la resolución del problema de la compra de productos de papelería en línea a través de la aplicación "Hermes's Library", podemos dividirlo en varios componentes principales:

### 1. Interfaz de Usuario (UI):

- La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar para que los usuarios puedan navegar por el catálogo de productos, agregar productos al carrito y completar el proceso de compra sin problemas.

### 2. Gestión de Productos:

- La base de datos para almacenar la información de los productos disponibles, como nombre, descripción, precio, categoría, etc, en este punto vemos a bien el uso de MySQL .

### 3. Gestión de Carrito de Compras:

- Los usuarios deben poder agregar productos al carrito, actualizar la cantidad, eliminar productos y proceder al pago.

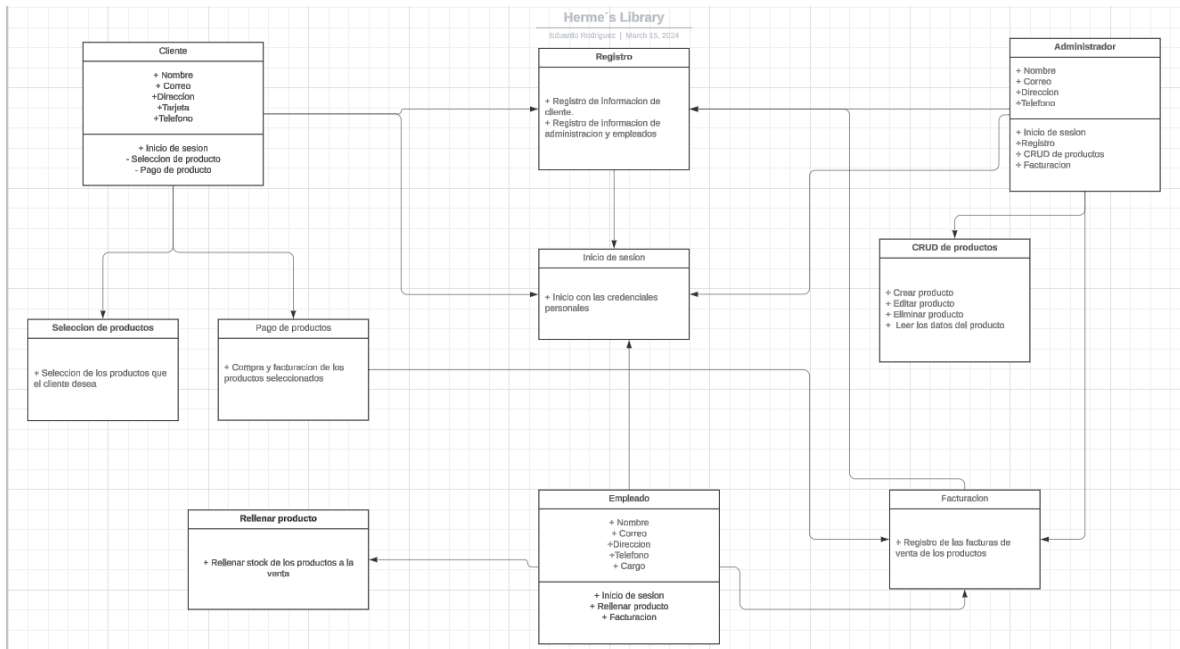
### 4. Proceso de Pago y Envío:

- Se necesitará integraciones con pasarelas de pago para permitir a los usuarios realizar transacciones seguras.

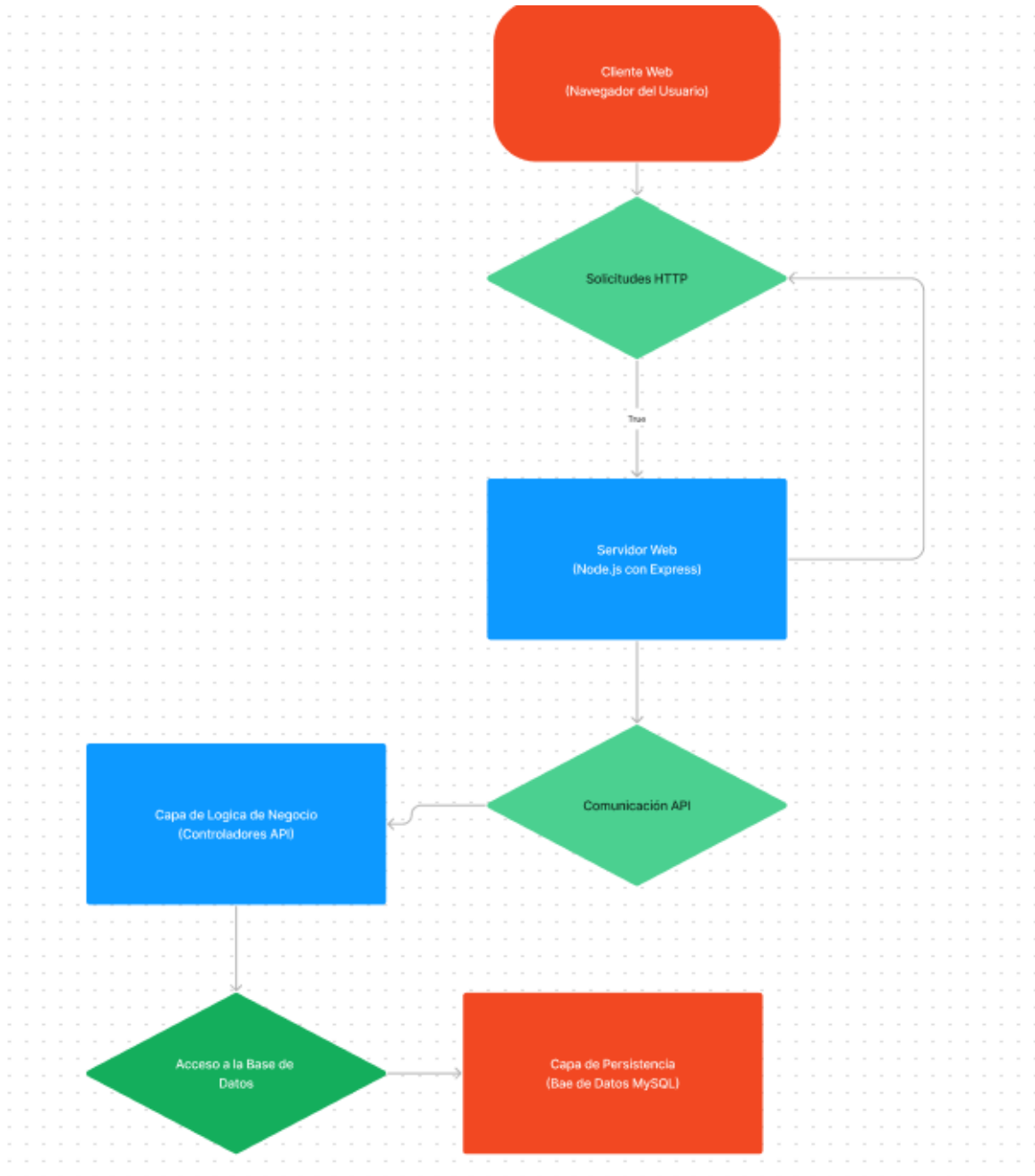
### 5. Gestión de Usuarios:

- Los usuarios deben poder registrarse, iniciar sesión, gestionar sus cuentas y ver el historial de pedidos.

## Diagrama UML



## Diagrama grafico del diseño de la arquitectura de software para la aplicación web.



## Descripción de las capas:

### 1. **Cliente Web (Navegador del Usuario):**

- La interfaz de usuario de la aplicación que los usuarios interactúan a través de un navegador web.

### 2. **Servidor Web (Node.js con Express):**

- El servidor que sirve la aplicación web y maneja las solicitudes HTTP entrantes desde el cliente web.
- Utiliza Node.js como entorno de ejecución y Express como marco de aplicación web para simplificar el manejo de solicitudes y rutas.

### 3. **Capa de Lógica de Negocio (Controladores API):**

- Contiene la lógica de negocio de la aplicación, incluyendo la autenticación de usuarios, la gestión de productos y pedidos, y otras operaciones relacionadas con la aplicación.
- Se implementa como controladores de API RESTful que manejan las solicitudes del cliente y realizan operaciones en la base de datos.

### 4. **Capa de Persistencia (Base de Datos MySQL):**

- Almacena los datos de la aplicación, como información de usuarios, productos, pedidos, etc.
- Utiliza MySQL como sistema de gestión de base de datos relacional para almacenar y recuperar datos de manera eficiente.

Este diagrama ilustra la arquitectura básica de la aplicación web "Herme's Library", mostrando cómo se comunican las diferentes capas para proporcionar funcionalidades completas a los usuarios.

# Detalle de todas las herramientas a utilizar durante el desarrollo

Para el desarrollo del proyecto "Hermes's Library" utilizando las herramientas que mencionaremos, aquí hay una descripción detallada de cómo se pueden utilizar cada una:

## 1. Visual Studio Code:

- Visual Studio Code (VS Code) es un editor de código altamente personalizable y ligero, perfecto para el desarrollo de aplicaciones móviles con React Native.
- Se utilizará para escribir, depurar y administrar el código fuente de la aplicación "Hermes's Library".
- VS Code ofrece numerosas extensiones útiles para mejorar la productividad, como extensiones para React Native, JavaScript, y MySQL, que pueden ayudar en el desarrollo y la depuración.

## 2. React Native:

- React Native es un marco de desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma que permite construir aplicaciones móviles nativas utilizando JavaScript y React.
- Se utilizará React Native como el marco principal para el desarrollo de la aplicación "Hermes's Library", ya que permite crear aplicaciones móviles para iOS y Android con una base de código compartida.
- React Native ofrece componentes predefinidos y una arquitectura modular que facilita la creación de interfaces de usuario interactivas y receptivas.

## 3. Android Studio:

- Aunque React Native permite el desarrollo de aplicaciones para iOS y Android desde una misma base de código, es útil tener Android Studio instalado para trabajar en la parte específica de Android de la aplicación.
- Android Studio proporciona herramientas como emuladores de dispositivos Android, perfiles de rendimiento y otras utilidades para facilitar el desarrollo y la depuración de aplicaciones Android.

#### 4. Bootstrap:

- Bootstrap es un framework de código abierto que proporciona herramientas y componentes front-end para el desarrollo web rápido y sensible.
- Aunque React Native no utiliza Bootstrap directamente, se pueden aplicar principios de diseño responsivo y estilos de Bootstrap al desarrollar la interfaz de usuario de la aplicación "Hermes's Library" para garantizar una experiencia coherente en diferentes dispositivos y tamaños de pantalla.

#### 5. JavaScript:

- JavaScript es el lenguaje de programación principal utilizado en el desarrollo de aplicaciones móviles con React Native.
- Se utilizará JavaScript para escribir la lógica de la aplicación, manipular datos, manejar eventos y comunicarse con el servidor de la base de datos MySQL.

#### 6. MySQL:

- MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional ampliamente utilizado que puede ser integrado con aplicaciones web y móviles.
- Se puede utilizar MySQL para almacenar y administrar los datos relacionados con los usuarios, productos, pedidos y otra información relevante para la aplicación "Hermes's Library".
- Para la conexión de MySQL con la aplicación React Native, se pueden utilizar librerías como ``mysql`` o ``mysql2`` para Node.js, que permiten interactuar con bases de datos MySQL desde JavaScript.

Además de la herramienta de integración continua y despliegue continuo sería:

La herramienta de integración continua (CI) y despliegue continuo (CD) más adecuada sería GitLab CI, junto con Git como control de versiones. Aquí algunas razones por las que esta combinación sería la más apropiada:

1. GitLab CI: GitLab CI es una herramienta de integración continua y entrega continua que está integrada directamente en GitLab, un sistema de gestión de repositorios Git. Esto significa que la integración con el repositorio de código fuente es nativa, lo que simplifica la configuración y el mantenimiento. Además, ofrece capacidades robustas para automatizar el proceso de compilación, prueba y despliegue de aplicaciones.

2. Facilidad de uso: GitLab CI proporciona una interfaz intuitiva que facilita la configuración y administración de pipelines de CI/CD. Esto es especialmente beneficioso para nosotros ya que el equipo de desarrollo no tiene experiencia previa en configurar sistemas de CI/CD.

3. Pipeline as Code: GitLab CI permite definir los pipelines de CI/CD como código, lo que significa que el proceso de CI/CD se puede versionar y gestionar junto con el código de la aplicación. Esto proporciona transparencia y trazabilidad al proceso de desarrollo y despliegue.

4. Integración con GitLab: Al estar integrado con GitLab, GitLab CI ofrece una experiencia de usuario cohesiva. Podremos trabajar en los repositorios de Git y configurar sus pipelines de CI/CD en el mismo entorno, lo que simplifica el flujo de trabajo y reduce la necesidad de integrar múltiples herramientas.

5. Ecosistema de plugins y extensiones: GitLab CI cuenta con un amplio ecosistema de plugins y extensiones que pueden ampliar su funcionalidad según las necesidades específicas que tengamos. Esto permite personalizar el proceso de CI/CD para adaptarse a las peculiaridades de nuestra aplicación, como integraciones con servicios de notificación, análisis de calidad de código, entre otros.

En resumen, GitLab CI junto con Git como control de versiones ofrece una solución integrada y fácil de usar para la integración continua y el despliegue continuo de una aplicación móvil. Su integración nativa con GitLab, su enfoque en la automatización y su capacidad para definir pipelines como código lo convierten en una opción sólida para este proyecto.

## Presupuesto del costo de la aplicación (Hermes's Library)

Si deseamos obtener un presupuesto para desarrollar la aplicación "Hermes's Library" tendremos en cuenta la funcionalidades y recursos. Presentamos un presupuesto estimado para un desarrollo básico:

1. Desarrollo de Software:

- Con un equipo pequeño y un enfoque básico, siendo en este caso mi persona el desarrollador en React Native para trabajar en el proyecto.
- Supongamos un costo de desarrollo por hora de \$50.
- El desarrollo del software podría llevar entre 400 y 600 horas, esto basado en la complejidad del proyecto.
- Costo total del desarrollo del software: Entre \$20,000 y \$30,000.

## 2. Diseño de UI/UX:

- Para mantener los costos bajos, podrías optar por utilizar plantillas de diseño preexistentes y personalizarlas según nuestras necesidades.
- Supongamos un costo de diseño de UI/UX de alrededor de \$2,000.

## 3. Pruebas y QA:

- Al igual que con el desarrollo, vamos a optar por un enfoque más ligero en las pruebas y realizar pruebas básicas por parte del desarrollador.
- Supongamos un costo de pruebas y control de calidad de alrededor de \$2,000.

## 4. Infraestructura y Servidores:

- Para mantener los costos bajos, podrías comenzar con servicios de alojamiento compartido o utilizar servicios en la nube como AWS o Firebase, que ofrecen planes gratuitos o de bajo costo.
- Supongamos un costo mensual de alojamiento de \$50.

## 5. Costos Adicionales:

- Estos costos pueden variar, pero supongamos un total de \$2,000 para licencias de software, herramientas de desarrollo, marketing y promoción.

El costo total estimado para desarrollar la aplicación "Hermes's Library" a pequeña escala rondaría entre \$26,000 y \$36,000. Esto solo sería un estimado a el costo final, ya que dependeremos de las exigencias de la aplicación entre otros factores que puedan surgir al momento de producción.



# Cronograma de trabajo

Cronograma de Trabajo para el Proyecto "Hermes's Library"

Semana 1-2:

- Definición de requisitos del proyecto y objetivos.
- Investigación de mercado y análisis de la competencia.
- Reuniones iniciales con el equipo de desarrollo para establecer roles y responsabilidades.

Semana 3-4:

- Diseño de la arquitectura de la aplicación y la base de datos.
- Creación de bocetos y prototipos de la interfaz de usuario (UI/UX).
- Elección de tecnologías y herramientas a utilizar en el desarrollo.

Semana 5-6:

- Configuración del entorno de desarrollo, incluyendo instalación de Visual Studio Code, React Native, y MySQL.
- Desarrollo del backend de la aplicación, incluyendo la lógica de negocios y la conexión a la base de datos.
- Implementación de las primeras pantallas de la interfaz de usuario.

Semana 7-8:

- Desarrollo de funcionalidades principales, como búsqueda de productos, gestión de carrito de compras, y proceso de pago.
- Integración de servicios de terceros, como pasarelas de pago y servicios de envío.
- Pruebas de funcionalidad y corrección de errores.

Semana 9-10:

- Mejoras en la interfaz de usuario y experiencia de usuario basadas en pruebas de usabilidad.
- Optimización del rendimiento de la aplicación y seguridad.

- Preparación para el lanzamiento, incluyendo la creación de materiales de marketing y documentación.

Semana 11:

- Pruebas finales y corrección de errores.
- Preparación para el lanzamiento oficial de la aplicación.

Semana 12:

- Lanzamiento oficial de la aplicación "Herme's Library" en las tiendas de aplicaciones de Android.
- Monitoreo y seguimiento del rendimiento de la aplicación después del lanzamiento.
- Planificación de futuras actualizaciones y mejoras.

## Fuentes de consulta, formato APA

- Para información sobre el desarrollo de aplicaciones móviles con React Native y el uso de Visual Studio Code:
  - React Native. (s.f.). React Native. <https://reactnative.dev/>
  - Visual Studio Code. (s.f.). Visual Studio Code - Code Editing. Redefined. <https://code.visualstudio.com/>
- Para detalles sobre Android Studio y su utilidad en el desarrollo de aplicaciones para Android:
  - Android Studio. (s.f.). Android Studio. <https://developer.android.com/studio>
- Para entender el uso de Bootstrap en el diseño web:
  - Bootstrap. (s.f.). Bootstrap. <https://getbootstrap.com/>
- Referencias sobre JavaScript y su papel en el desarrollo de aplicaciones web y móviles:
  - Mozilla Developer Network. (s.f.). JavaScript. <https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>
- Para información sobre MySQL y su integración con aplicaciones web y móviles:
  - MySQL. (s.f.). MySQL. <https://www.mysql.com/>

- YeePLY. (s.f.). Cuánto cuesta crear una app. YeePLY Blog. Recuperado de <https://www.yeePLY.com/blog/desarrollo-de-apps/cuanto-cuesta-crear-una-app/>

## Anexos:

Link de Notion:

<https://www.notion.so/281076791b63411d9518beb3368add4c?v=4dbd8f20f35b489580f822d645744c46&pvs=4>

Link Mockups:

<https://www.figma.com/files/project/214947424>