



# Diseño y Programación de Software Multiplataforma DPS441 G01T

FASE 1, Proyecto de cátedra.

Docente: Ing. Emerson Francisco Cartagena Candelario

Samuel Armando Cañas Escobar, CE232624

Josué Ernesto Gómez Pérez, GP231651

Carlos Alexander Orellana Cerna, OC232567

Lucas Giovanni Polanco Amaya, PA233030

Fecha de entrega: 18/03/2025

# ÍNDICE

## **Introducción**

- 3.1. Descripción del tema
- 3.2. Importancia del proyecto
- 3.3. Objetivos generales del documento

## **Perfil del Proyecto**

- 4.1. Nombre del proyecto
- 4.2. Problema a resolver
- 4.3. Objetivo general
- 4.4. Metas del proyecto
- 4.5. Resultados esperados
- 4.6. Metodología de trabajo
- 4.7. Área geográfica y beneficiarios
- 4.8. Factores clave de éxito
- 4.9. Carta de presentación del proyecto

## **Presentación del Diseño UX/UI - Mockups**

- 5.1. Paleta de colores
- 5.2. Iconografía
- 5.3. Tipografía
- 5.4. Imágenes
- 5.5. Navegación Web
- 5.6. Diseño de pantallas

## **Explicación detallada de la lógica de solución**

- 6.1. Análisis del problema y enfoque de solución
- 6.2. Diagramas UML

## **Diagrama de la Arquitectura de Software**

- 7.1. Backend y servidores
- 7.2. Lenguajes de programación y frameworks
- 7.3. Base de datos y API
- 7.4. Seguridad y autenticación
- 7.5. Herramientas de despliegue

## **Herramientas a utilizar**

- 8.1. Gestión del proyecto
- 8.2. Control de versiones
- 8.3. Integración y despliegue continuo
- 8.4. Licencias Creative Commons

## **Presupuesto**

### 3. Introducción.

En la actualidad, la gestión de gastos representa un reto tanto para personas individuales como para pequeñas empresas. La falta de un control adecuado sobre los ingresos y egresos puede provocar un desorden financiero que complica la planificación y el logro de metas económicas. Con frecuencia, las personas recurren a hojas de cálculo o anotaciones manuales para llevar el registro de sus gastos, una práctica que resulta ineficiente, susceptible a errores y difícil de analizar.

Este proyecto se propone desarrollar una aplicación móvil diseñada para la gestión de gastos económicos. A través de esta herramienta, los usuarios podrán registrar y clasificar sus ingresos y egresos, generar informes detallados y recibir recomendaciones personalizadas que les ayuden a mejorar su administración financiera. La aplicación tiene como características principales ser intuitiva, segura y accesible, lo que facilitará la toma de decisiones informadas en el manejo de su dinero.

El mundo digital ha revolucionado la manera en que gestionamos nuestras finanzas, aunque muchas personas todavía encuentran dificultades para tener un control exhaustivo de sus gastos e ingresos. La ausencia de una visión clara sobre la economía personal o empresarial puede conducir a decisiones financieras poco efectivas y, en muchas ocasiones, al endeudamiento. Por ello, el desarrollo de una aplicación de gestión de gastos se presenta como una herramienta fundamental para promover el ahorro, la planificación y la estabilidad económica. Este proyecto tiene como objetivo empoderar a los usuarios, permitiéndoles tomar decisiones informadas y manejar sus recursos financieros de manera más efectiva.

#### 3.1. Descripción del Tema: Gestión de Gastos Económicos

El correcto manejo de las finanzas, tanto personales como empresariales, es esencial para asegurar la estabilidad económica y alcanzar las metas financieras deseadas. No obstante, muchas personas y pequeños emprendedores se enfrentan a desafíos al intentar registrar y analizar sus ingresos y gastos de manera efectiva. La carencia de herramientas accesibles y automatizadas puede conducir a una administración ineficaz del dinero, resultando en gastos innecesarios, falta de control presupuestario y problemas financieros a largo plazo.

Este proyecto tiene como propósito el desarrollo de una aplicación destinada a la gestión de gastos económicos, con el fin de simplificar el control financiero a través del registro y la categorización de transacciones. La app ofrecerá reportes detallados y automatizará el análisis financiero. Los usuarios podrán ingresar fácilmente sus ingresos y egresos, establecer límites de gasto, recibir notificaciones alertando cuando se acerquen a su presupuesto mensual y obtener recomendaciones para optimizar su administración financiera.

La solución se apoyará en tecnologías modernas que aseguran una experiencia de usuario intuitiva, segura y eficiente. Se implementará autenticación segura usando JWT y bcrypt, almacenamiento en la nube para acceder desde diversas plataformas, y herramientas de análisis de datos que proporcionarán métricas financieras en tiempo real. Con esta aplicación, aspiramos a ofrecer una herramienta accesible y valiosa para aquellos individuos y negocios que buscan mejorar su organización financiera y optimizar la toma de decisiones económicas.

### 3.2. Importancia del Proyecto

Este proyecto no solo busca mejorar la organización financiera, sino que también juega un papel crucial en la educación financiera de sus usuarios. A través de informes detallados y recomendaciones personalizadas, se fomenta el desarrollo de hábitos más saludables en cuanto al ahorro y el gasto, lo que puede repercutir de manera positiva en su bienestar a largo plazo. Para las pequeñas empresas y los emprendedores, una herramienta como esta facilitará una gestión más eficiente de sus finanzas, ayudándoles a evitar problemas de liquidez. Además, la accesibilidad de la aplicación, su diseño intuitivo y su compatibilidad con diversas plataformas garantizarán que cualquier persona, sin importar su nivel de conocimiento financiero, pueda aprovechar todas sus funcionalidades.

### 3.3. Objetivos Generales del Documento

El objetivo de este documento es presentar de manera clara el perfil del proyecto, junto con sus objetivos, metodología y planificación. También se abordarán aspectos técnicos y de diseño, que incluyen los mockups, la arquitectura del software y las herramientas que se utilizarán. Se definirán criterios de éxito y se establecerá una hoja de ruta para la implementación del sistema.

Este documento servirá como una guía técnica y organizativa para el equipo de desarrollo, sentando las bases del sistema y delineando los lineamientos a seguir durante su implementación. Al detallar cada aspecto del proyecto, se facilita la comunicación entre los miembros del equipo, se reducen los errores en el proceso de desarrollo y se asegura que la aplicación cumpla con los requisitos establecidos. Además, permitirá evaluar el progreso en cada fase y realizar los ajustes necesarios para garantizar el éxito del proyecto.

## 4. Perfil del proyecto.

### 4. 1. Nombre del Proyecto

## "FinTrack: Aplicación para la Gestión de Gastos Personales y Empresariales"

### 4. 2. Problema a Resolver

La falta de control y planificación financiera es un reto común tanto para individuos como para empresas. Muchas personas y pequeños negocios enfrentan dificultades para registrar de manera ordenada sus ingresos y egresos, lo que obstruye una gestión eficiente del dinero. La carencia de herramientas accesibles para visualizar y analizar el flujo financiero puede ocasionar gastos innecesarios, desbalances en el presupuesto y problemas de endeudamiento. A pesar de la existencia de algunas aplicaciones financieras, la mayoría son complejas, requieren una suscripción o no se ajustan a las verdaderas necesidades de los usuarios. Este proyecto se propone desarrollar una aplicación que simplifique el registro, seguimiento y análisis de gastos e ingresos, ofreciendo una solución accesible y eficiente para mejorar la gestión financiera.

### 4. 3. Objetivo General

Crear una aplicación móvil y web orientada a la gestión de gastos e ingresos que permita a los usuarios registrar, organizar y visualizar sus transacciones financieras, proporcionando herramientas de análisis y recomendaciones personalizadas que fomenten una mejor administración económica.

### 4. 4. Metas del Proyecto

- Diseñar una interfaz intuitiva y accesible para optimizar la usabilidad de la aplicación.
- Implementar una base de datos segura y bien estructurada para almacenar la información financiera de los usuarios.
- Incluir funcionalidades para generar reportes gráficos y realizar análisis financiero en tiempo real.
- Facilitar la clasificación de gastos e ingresos en distintas categorías.
- Desarrollar un sistema de autenticación seguro utilizando JWT y bcrypt.
- Habilitar la sincronización en la nube para garantizar acceso desde múltiples dispositivos.
- Proporcionar notificaciones y alertas personalizadas sobre límites de gasto y metas financieras.

#### 4. 5. Resultados Esperados

- Facilitar la gestión financiera de los usuarios a través de un sistema accesible y seguro.
- Ofrecer una aplicación que permita visualizar y analizar el flujo de dinero de forma clara y eficiente.
- Reducir los errores en la administración financiera mediante herramientas de registro automatizado.
- Mejorar la toma de decisiones económicas de los usuarios a través de reportes y recomendaciones personalizadas.
- Lograr una adopción progresiva del sistema por parte de usuarios individuales, emprendedores y pequeñas empresas.

#### 4. 6. Metodología de Trabajo

El desarrollo del proyecto se llevará a cabo utilizando la metodología ágil Scrum, que permitirá trabajar en sprints breves para entregar avances constantes y obtener retroalimentación.

##### Roles del Equipo:

- Product Owner: Define los requerimientos y prioridades del proyecto.
- Scrum Master: Supervisa el flujo de trabajo y asegura que se aplique correctamente la metodología Scrum.
- Desarrolladores: Se encargan de la implementación de la aplicación, tanto en el frontend como en el backend.
- Diseñadores UX/UI: Crean la interfaz gráfica y aseguran que la experiencia del usuario sea óptima.
- Analistas y QA: Evalúan el desempeño del sistema y validan que cumpla con los requisitos funcionales y de seguridad.

#### 4. 7. Área Geográfica y Beneficiarios

Como área geográfica tenemos San Salvador, El Salvador

El proyecto está diseñado pensando en usuarios individuales, emprendedores y pequeñas empresas que necesiten una herramienta eficaz para el control financiero. La aplicación será de acceso global, operando tanto en plataformas móviles (Android

e iOS) como en la web, lo que permitirá su utilización en cualquier rincón del mundo con conexión a Internet.

#### 4.8. Factores Clave de Éxito

1. Experiencia de Usuario: La aplicación debe ser fácil de usar, intuitiva y eficiente.
2. Seguridad de Datos: Se asegurará la protección de la información a través de cifrado y autenticación segura.
3. Accesibilidad Multiplataforma: Disponibilidad en dispositivos móviles y en la web para mayor comodidad de los usuarios.
4. Automatización y Reportes: Funcionalidades avanzadas que permitirán generar análisis financieros en tiempo real.
5. Soporte y Actualizaciones: Implementación de mejoras continuas basadas en la retroalimentación de los usuarios.

#### 4.9 Carta de Presentación del Proyecto

A quién va dirigido:

Este proyecto tiene como finalidad ofrecer una solución innovadora y accesible para la gestión de finanzas tanto personales como empresariales. Su objetivo principal es facilitar a los usuarios la organización y el control de sus ingresos y gastos mediante una aplicación intuitiva y automatizada.

Nuestra propuesta:

FinTrack es una aplicación creada para simplificar la gestión financiera a través de herramientas que permiten registrar gastos, generar reportes detallados y recibir recomendaciones personalizadas. Con un diseño intuitivo, soporte multiplataforma y avanzadas medidas de seguridad, esta aplicación se propone ser un aliado en la toma de decisiones económicas.

Conclusión:

El proyecto tiene el objetivo de proporcionar una solución tecnológica que empodere a los usuarios en la administración de sus finanzas, ofreciéndoles información clara y precisa sobre su situación económica. Con una metodología de desarrollo ágil y un enfoque centrado en el usuario, FinTrack aspira a convertirse en una herramienta esencial para la gestión financiera en la era digital.

## **5. Presentación del Diseño UX/UI - Mockups**

5.1. Paleta de colores

5.2. Iconografía

5.3. Tipografía

5.4. Imágenes

5.5. Navegación Web

5.6. Diseño de pantallas

## **6. Explicación detallada de la lógica de solución**

### **6.1. Análisis del problema y enfoque de solución**

En la actualidad, la gestión financiera representa un reto tanto para individuos como para pequeñas empresas. La ineficiencia en el control de ingresos y egresos puede derivar en decisiones económicas poco acertadas, acumulación de deudas y dificultades para alcanzar objetivos financieros. Muchos usuarios optan por llevar un registro manual de sus gastos utilizando hojas de cálculo o anotaciones en papel, lo cual resulta poco práctico y está sujeto a errores.

A pesar de la existencia de diversas aplicaciones financieras en el mercado, muchas de ellas presentan obstáculos que dificultan su uso. Algunas cuentan con modelos de pago elevados, interfaces poco intuitivas o carecen de funcionalidades diseñadas para adaptarse a las necesidades de distintos perfiles de usuarios. Además, muchas soluciones se enfocan exclusivamente en la contabilidad empresarial, dejando de lado a aquellos que buscan una herramienta sencilla para mejorar su gestión financiera personal.

Otro reto significativo es la carencia de análisis en tiempo real. Sin reportes detallados sobre patrones de gasto y tendencias financieras, los usuarios se ven impedidos de tomar decisiones informadas sobre su dinero. Esta situación se agrava ante la ausencia de alertas o recomendaciones personalizadas que podrían contribuir a una mejor planificación financiera.

Desde un enfoque tecnológico, la fragmentación de datos y la falta de sincronización en la nube complican el acceso a la información desde diferentes dispositivos. Además, la seguridad de los datos se convierte en una preocupación central, ya que muchas de las soluciones actuales no ofrecen mecanismos de cifrado robustos, lo que expone la información financiera de los usuarios a posibles riesgos.



En resumen, los principales problemas a abordar incluyen:

- La necesidad de un control financiero accesible y automatizado para individuos y pequeñas empresas.
- La insuficiencia en la categorización y análisis de ingresos y gastos.
- La falta de reportes y métricas en tiempo real que faciliten la toma de decisiones.
- La ausencia de sincronización y acceso multiplataforma para gestionar la información desde diversos dispositivos.
- Las inquietudes en torno a la seguridad y privacidad en la gestión de datos financieros.

## 6.1. Enfoque de Solución

Para abordar los desafíos que enfrentan muchas personas y empresas en la gestión de sus finanzas, se propone el desarrollo de FinTrack, una innovadora aplicación de gestión de gastos que ofrecerá una solución integral para el registro, análisis y optimización de las finanzas personales y empresariales.

El enfoque de esta solución se fundamenta en los siguientes pilares:

### 1. Automatización y Facilidad de Uso

FinTrack contará con una interfaz intuitiva que permitirá a los usuarios ingresar, categorizar y visualizar sus transacciones de manera sencilla. La aplicación integrará funciones como la carga automática de datos, conectividad con bancos y la generación de reportes con gráficos dinámicos, lo que facilitará la comprensión del estado financiero de cada usuario.

### 2. Análisis Financiero en Tiempo Real

Se implementarán herramientas analíticas que permitirán a los usuarios visualizar tendencias de gasto, establecer presupuestos y recibir alertas cuando se acerquen a sus límites financieros. Además, el sistema ofrecerá reportes personalizables con gráficos e indicadores clave, mejorando significativamente la planificación económica.

### 3. Sincronización Multiplataforma

Para garantizar el acceso en cualquier momento y lugar, la aplicación será compatible con Android, iOS y dispondrá de una versión web. Se utilizará almacenamiento en la nube, lo que permitirá a los usuarios gestionar sus finanzas desde cualquier dispositivo sin el riesgo de perder información importante.

#### 4. Seguridad y Protección de Datos

La aplicación implementará un sistema de autenticación segura utilizando JWT (JSON Web Tokens) y cifrado de contraseñas con bcrypt. También se seguirán buenas prácticas de seguridad, como la encriptación de datos sensibles y el uso de protocolos seguros (HTTPS) para la transferencia de información.

#### 5. Notificaciones y Recomendaciones Personalizadas

A través del análisis del comportamiento financiero del usuario, el sistema ofrecerá alertas personalizadas y recomendaciones inteligentes para mejorar la gestión del dinero. Esto incluirá recordatorios para pagos recurrentes, sugerencias de ahorro y reportes sobre hábitos de gasto.

#### 6. Accesibilidad para Diferentes Tipos de Usuarios

La aplicación será diseñada tanto para personas sin conocimientos avanzados en finanzas como para emprendedores y pequeñas empresas que requieren una herramienta práctica para organizar sus ingresos y egresos. Se ofrecerá una versión gratuita con funciones esenciales y un plan premium que incluirá herramientas avanzadas de análisis y planificación.

#### 7. Uso de Tecnologías Modernas

Para asegurar que FinTrack sea una aplicación robusta y escalable, se utilizarán las siguientes tecnologías:

- Frontend: React Native para compatibilidad en dispositivos móviles y React para la versión web.
- Backend: Node.js con Express para la gestión de datos y autenticación.
- Base de datos: PostgreSQL o MongoDB para un almacenamiento seguro y estructurado.
- Seguridad: Implementación de OAuth 2.0 para futuras integraciones bancarias.
- Despliegue: Uso de servicios en la nube como AWS o Firebase para garantizar alta disponibilidad y rendimiento.

Con estos fundamentos, FinTrack se propone ser una herramienta esencial en la gestión financiera, adaptándose a las necesidades de cada usuario y convirtiendo la administración de gastos en una tarea sencilla y eficaz.

### 6.2. Diagramas UML

Este diagrama muestra las interacciones entre los actores (usuarios) y el sistema.

Actores:

- Usuario (Persona o negocio que gestiona sus finanzas)
- Administrador (Encargado de gestionar usuarios y mantenimiento de la aplicación)

Casos de Uso Principales:

- Registrar usuario
- Iniciar sesión
- Registrar ingresos y gastos
- Categorizar transacciones
- Establecer presupuestos
- Generar reportes financieros
- Recibir alertas de gasto
- Sincronizar datos en la nube
- Exportar reportes



Diagrama de Clases

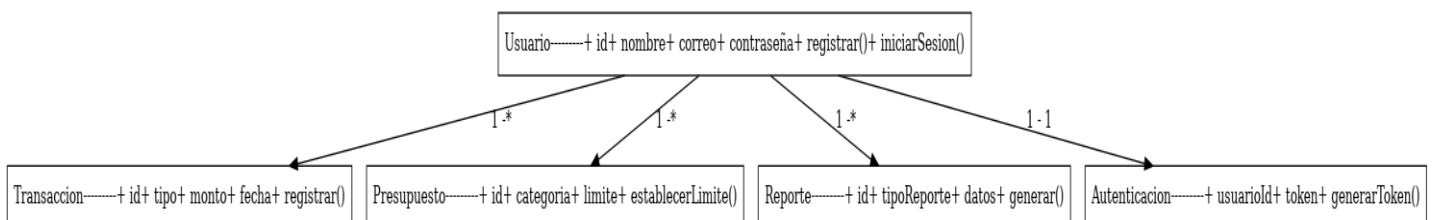
Este diagrama representa la estructura del sistema y sus relaciones.

Clases principales:

- Usuario (nombre, correo, contraseña, tipoUsuario)
- Transacción (tipo, monto, fecha, categoría, usuario)
- Presupuesto (categoría, límite, usuario, alertas)
- Reporte (usuario, tipoReporte, datos, fechaGeneración)
- Autenticación (manejo de tokens JWT, sesiones activas)

Las relaciones serían:

- Un Usuario tiene muchas Transacciones.
- Un Usuario puede tener múltiples Presupuestos.
- Un Usuario genera Reportes basados en sus datos financieros.

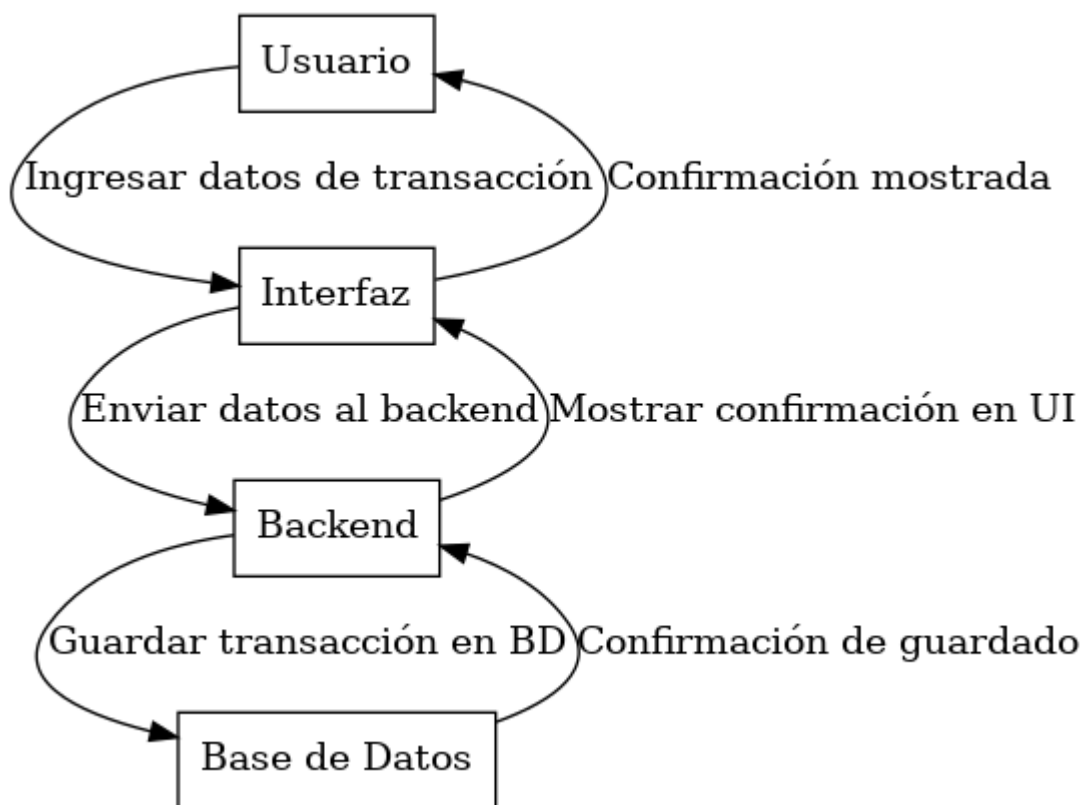


## Diagrama de Secuencia

Este diagrama ilustra el flujo de las interacciones entre el usuario y el sistema.

Escenario: Registrar una transacción

1. Usuario inicia sesión.
2. Usuario ingresa datos de la transacción.
3. El sistema valida y almacena la transacción en la base de datos.
4. Se actualizan los reportes y presupuestos.
5. Se muestra la confirmación al usuario.



## Diagrama de Arquitectura del Sistema

Dividimos la aplicación en Frontend, Backend y Base de Datos:

- Frontend (React Native / React Web): Manejo de UI y conexión con API.
- Backend (Node.js / Express): Procesamiento de datos, autenticación JWT y lógica de negocio.
- Base de Datos (PostgreSQL/MongoDB): Almacenamiento de transacciones, usuarios y reportes.
- Seguridad: Uso de bcrypt para encriptar contraseñas y HTTPS para transferencias seguras.

## **7. Diagrama de la Arquitectura de Software**

### **7.1. Backend y servidores**

El backend del sistema estará basado en PHP con el framework Laravel, permitiendo una estructura organizada y modular. Los servidores utilizados serán Apache en un entorno XAMPP o similar durante el desarrollo, con la opción de migración a un servidor en la nube como AWS, DigitalOcean o un hosting especializado en PHP.

### **7.2. Lenguajes de programación y frameworks**

- **Backend:** PHP con Laravel
- **Frontend:** HTML, CSS, JavaScript con el framework React o Vue.js
- **Base de datos:** MySQL o PostgreSQL
- **Otros:** Node.js para tareas asíncronas y WebSockets si es necesario

### **7.3. Base de datos y API**

Se utilizará MySQL o PostgreSQL como base de datos relacional. Se desarrollará una API REST utilizando Laravel para gestionar la comunicación entre el frontend y el backend, asegurando un diseño escalable y flexible.

### **7.4. Seguridad y autenticación**

- Implementación de JWT (JSON Web Tokens) para autenticación segura
- Cifrado de contraseñas con bcrypt
- Protección contra ataques CSRF y SQL Injection
- Uso de HTTPS para la comunicación segura

### **7.5. Herramientas de despliegue**

Para el despliegue y mantenimiento del sistema se utilizarán herramientas como:

- Docker para entornos de desarrollo y producción
- GitHub Actions para la integración y despliegue continuo
- Servicios en la nube como AWS EC2, Vercel o Netlify para el frontend

## **Herramientas a utilizar**

### **8.1. Gestión del proyecto**

Se utilizarán metodologías ágiles con herramientas como Trello o Jira para la organización de tareas y seguimiento del desarrollo.

### **8.2. Control de versiones**

El código fuente será gestionado mediante Git con un repositorio en GitHub o GitLab para control de versiones y colaboración en equipo.

### **8.3. Integración y despliegue continuo**

- Uso de GitHub Actions o GitLab CI/CD para la automatización del despliegue
- Implementación de pruebas automatizadas para garantizar la estabilidad del sistema

### **8.4. Licencias Creative Commons**

El contenido generado dentro del sistema podrá utilizar licencias Creative Commons para definir los permisos de uso, reproducción y modificación por parte de los usuarios.

### **Presupuesto**

El presupuesto incluirá:

- Costos de servidores y dominio
- Licencias de software necesarias
- Gastos en herramientas premium (Trello, GitHub, etc.) si es necesario
- Desarrollo y mantenimiento del sistema
- Marketing y promoción del sistema