

**Actividad 2 - Documento de formulación del proyecto**

Juan Miguel Valencia Atehortua

Juan Andres Forero Gauque

Corporación Universitaria Iberoamericana



Ing. Software

Proyecto de software

Tatiana Cabrera

Octubre, 2025

## **Introducción**

La iniciativa "PayVue App" emerge como una solución innovadora ante los desafíos inherentes a la gestión financiera personal en la sociedad actual. El presente proyecto describe una aplicación integral, concebida para optimizar la organización de recursos monetarios y obligaciones crediticias, proporcionando a los usuarios las herramientas esenciales para una administración responsable de sus finanzas individuales. La génesis de este proyecto se fundamenta en la identificación de una necesidad apremiante dentro del contexto social: la gestión eficaz de las finanzas personales. "PayVue App" se plantea como una solución comprehensiva a esta problemática, permitiendo a los usuarios centralizar la administración de sus ingresos, egresos y pasivos. El enfoque primordial reside en empoderar a los individuos, confiriéndoles un control absoluto sobre su situación económica mediante funcionalidades avanzadas e interfaces intuitivas.

## **Descripción del Problema**

La gestión financiera personal constituye un desafío recurrente en la sociedad contemporánea, donde la multiplicidad de ingresos, gastos y deudas puede obstaculizar la toma de decisiones informadas. La carencia de herramientas efectivas para la organización y el control de las finanzas personales puede derivar en situaciones de tensión e inestabilidad económica. El presente proyecto se aboca a la creación de una solución innovadora, la aplicación "PayVue App", destinada a abordar de manera integral esta problemática común.

## Descripción del alcance

El proyecto **PayVue App** tiene como alcance el diseño y desarrollo de una aplicación móvil que permita a los usuarios **gestionar sus finanzas personales** de forma integral, centralizando ingresos, gastos y deudas. La app ofrecerá herramientas de **seguimiento de deudas, recordatorios de pagos, informes financieros, simulación de créditos y recomendaciones de ahorro.**

El proyecto se enfocará en un **MVP (producto mínimo viable)** para validar la aceptación de la aplicación en usuarios iniciales, incorporando mejoras iterativas basadas en retroalimentación.

## Restricciones

### 1. Presupuesto y tiempo:

- El desarrollo inicial se limitará a funcionalidades esenciales del MVP.
- La integración con bancos e instituciones financieras quedará fuera de la primera versión.

### 2. Plataforma tecnológica:

- La primera versión estará disponible solo para dispositivos móviles Android (iOS quedará para fases futuras).

### 3. Seguridad financiera:

- No se permitirá realizar transacciones bancarias reales en la primera etapa, únicamente gestión y simulación de datos.

### 4. Recursos humanos:

- El proyecto contará con un equipo reducido, por lo que algunas funciones avanzadas (asesoría en línea, préstamos reales, integración empresarial) se planificarán para versiones posteriores.

#### 5. **Dependencia de usuarios:**

- El éxito depende de la adopción y retroalimentación de los usuarios encuestados, lo que condiciona la evolución de nuevas versiones.

### **Criterios de aceptación del proyecto**

El proyecto se considerará **aceptado y exitoso** si cumple con los siguientes puntos:

#### 1. **Funcionalidad mínima (MVP):**

- Registro de ingresos, gastos y deudas.
- Recordatorios automáticos de pagos.
- Generación de reportes financieros básicos.
- Simulación de créditos y cuotas.

#### 2. **Usabilidad:**

- La interfaz debe ser intuitiva y usable incluso por personas con poca experiencia financiera.
- El usuario debe poder realizar las funciones principales en menos de 3 pasos.

#### 3. **Rendimiento y estabilidad:**

- La app debe cargar en menos de 5 segundos en dispositivos estándar.
- No debe presentar más de un 2% de errores críticos durante las pruebas.

#### 4. **Validación de usuarios:**

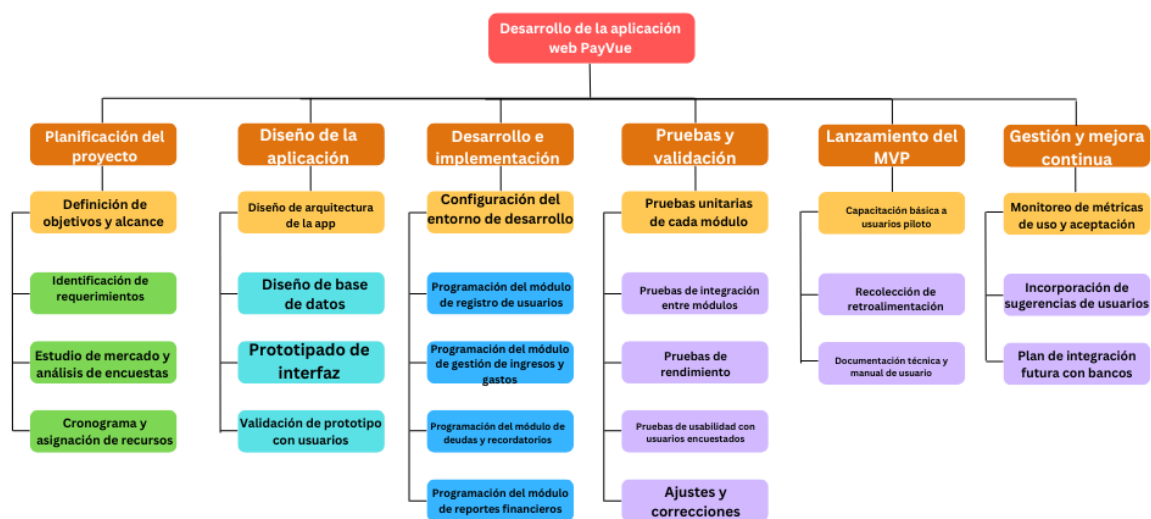
- Al menos el **70% de los usuarios encuestados** debe considerar útil la aplicación después de probarla.
- Debe recibir retroalimentación positiva sobre la facilidad de uso y utilidad de las funcionalidades básicas.

## 5. Seguridad:

- Los datos financieros personales deben almacenarse de forma cifrada.
- La aplicación debe contar con un sistema de autenticación básica (PIN o clave).

## Estructura de desglose

### Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)



## Objetivos

- **Objetivo General:** Desarrollar e implementar la aplicación móvil "PayVue App" con el propósito de proporcionar a los usuarios instrumentos eficaces para la gestión integral de sus finanzas personales, facilitando el seguimiento de gastos, la administración de deudas, la planificación presupuestaria y la toma de decisiones financieras fundamentadas.
- **Objetivos Específicos:**
  1. Diseñar una interfaz de usuario intuitiva y de navegación sencilla que permita a los usuarios registrar y categorizar sus ingresos y egresos de manera eficiente.
  2. Implementar funcionalidades para el seguimiento detallado de obligaciones crediticias, incluyendo recordatorios de pago, cálculo de saldos pendientes e información relativa a las cuotas restantes.
  3. Desarrollar herramientas de planificación presupuestaria que permitan a los usuarios establecer metas financieras y realizar un seguimiento de su progreso.
  4. Integrar la capacidad de generar informes financieros personalizados y visualizaciones de datos con el fin de ofrecer a los usuarios una perspectiva clara de su situación económica.
  5. Evaluar la eficacia y la aceptación de la aplicación a través de la retroalimentación continua de los usuarios para identificar áreas de mejora y adaptar la aplicación a sus necesidades cambiantes.

**Enlace al tablero:**

Metodología scrum

<https://trello.com/b/nA69TFF2/tablero-payvue>

**Justificación**

La justificación del presente proyecto se sustenta en la necesidad imperante de proveer a los individuos con una herramienta eficaz que les permita ejercer control sobre sus finanzas de manera práctica y accesible. La escasez de soluciones integrales en el mercado actual subraya la relevancia de "PayVue App" como respuesta a dicha carencia. La aplicación no solo busca simplificar la gestión financiera, sino también fomentar la toma de decisiones informadas y la estabilidad económica. Las referencias citadas, que evidencian la problemática del manejo inadecuado de finanzas en Colombia, respaldan la importancia de abordar esta cuestión mediante soluciones innovadoras como "PayVue App".

**Propuesta**

La propuesta de "PayVue App" se desarrollará siguiendo las etapas del ciclo de vida del desarrollo de sistemas, adaptando metodologías ágiles como Scrum (referenciado en el documento) para asegurar la flexibilidad y la capacidad de respuesta a los requerimientos del usuario.

## **Alcance en el corto, medio y largo plazo**

### **Corto plazo (MVP – 6 a 12 meses)**

- Desarrollar y lanzar una versión inicial de la aplicación (Android) con las funcionalidades esenciales:
  - Registro de ingresos, gastos y deudas.
  - Recordatorios automáticos de pagos.
  - Reportes básicos de finanzas personales.
  - Simulador simple de créditos.
- Objetivo: validar la utilidad de la app en un grupo piloto de usuarios y obtener retroalimentación directa.

### **Medio plazo (12 a 24 meses)**

- Ampliación de funcionalidades con base en retroalimentación:
  - Recomendaciones de ahorro personalizadas.
  - Asesoramiento financiero básico en la app.
  - Integración con cuentas bancarias para sincronizar información automáticamente.
  - Optimización de la interfaz para mayor usabilidad.
- Objetivo: consolidar la aplicación como una herramienta de gestión financiera confiable y atractiva para una comunidad más amplia.

### **Largo plazo (más de 24 meses)**

- Expansión de la aplicación a nivel empresarial y nuevos mercados:



- Integración completa con instituciones financieras para ofrecer servicios como créditos, CDT, y comparadores de tasas.
- Lanzamiento en versión web.
- Incorporación de inteligencia artificial para dar recomendaciones personalizadas y mejorar el puntaje crediticio del usuario.
- **Objetivo:** convertir **PayVue App** en una plataforma de referencia en gestión financiera personal y corporativa.

### Descripción de soluciones al problema

El problema detectado fue la **falta de organización y control financiero personal**, que genera estrés económico, mala administración del dinero y dificultades para tomar decisiones informadas.

La solución propuesta se materializa en **PayVue App**, que ofrece:

1. **Centralización financiera:** unificar ingresos, gastos y deudas en un solo espacio digital.
2. **Automatización de recordatorios:** avisos oportunos de pagos para evitar moras.
3. **Reportes claros y gráficos:** visualización sencilla del estado financiero del usuario.
4. **Simulación de créditos:** proyecciones realistas antes de adquirir compromisos financieros.
5. **Recomendaciones de ahorro:** estrategias adaptadas al perfil de cada usuario.
6. **Posible integración con bancos:** acceso a información confiable de tasas y productos financieros.

### Respuesta a los stakeholders

- **Usuarios finales:**

- Obtienen una herramienta práctica para mejorar el control de sus finanzas.
- Reciben recordatorios que reducen el riesgo de incumplir pagos.
- Acceden a reportes y consejos financieros que aumentan su educación financiera.

- **Instituciones financieras (futuro):**

- Posible integración que les permitirá ofrecer productos financieros directamente en la app.
- Acceso a clientes más organizados, lo que reduce riesgos de mora.

- **Docentes y comunidad académica (fase inicial):**

- Evidencia de un proyecto con impacto social y tecnológico.
- Oportunidad de validar metodologías ágiles de desarrollo (Scrum, prototipado iterativo).

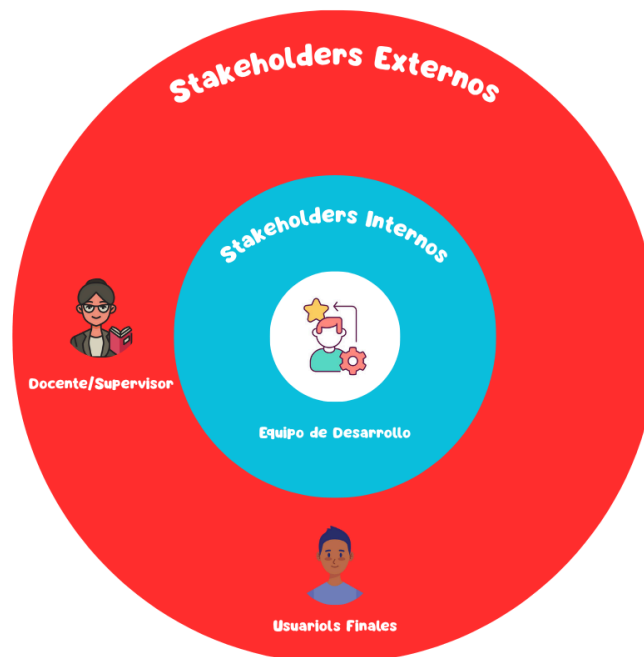
- **Inversionistas o aliados estratégicos:**

- Posibilidad de escalar la app a un modelo de negocio sostenible.
- Potencial de ingresos mediante suscripciones y servicios premium.

**Mapa de stakeholders**

# Mapa Stakeholder

Organizar a las partes inicialmente interesadas en grupos para aclarar las prioridades del proyecto.



**Matriz de riesgo**

ID	Riesgo	Proba bilidad	Impacto
R1	Retraso en el desarrollo por ser solo 2 desarrolladores	Alta	Alto
R2	Fallos de la aplicación en pruebas de usuario	Media	Alto
R3	Baja adopción por parte de los usuarios	Media	Alto
R4	Pérdida de información financiera de usuarios	Baja	Muy Alto
R5	Limitación de recursos (tiempo, dinero, equipo pequeño)	Alta	Medio
R6	Inexperiencia en gestión de proyectos	Media	Medio
R7	Cambios en los requerimientos durante el desarrollo	Media	Medio
R8	Fallos de compatibilidad en dispositivos Android	Baja	Medio
R9	Problemas legales al integrar con bancos (futuro)	Baja	Alto
R10	Problemas legales al integrar con bancos (futuro)	Media	Medio

**Presupuesto****Recursos Humanos** (equipo de 2 desarrolladores)

Recurso	Cantidad	Costo unitario (referencia)	Subtotal
Desarrollador Backend	1	\$1.200.000 / mes (estimado académico)	\$1.200.000
Desarrollador Frontend	1	\$1.200.000 / mes (estimado académico)	\$1.200.000
Subtotal (1 mes de desarrollo)			\$2.400.000

**Software y Herramientas**

Recurso	Tipo	Costo estimado	Subtotal
IDEs (VS Code)	Gratuito	\$0	\$0
GitHub / GitLab (control de versiones)	Gratuito	\$0	\$0
Figma / Canva (prototipado UI/UX)	Gratuito / \$50.000 mensual	\$50.000	\$50.000
Firebase (autenticación, notificaciones)	Plan gratuito inicial	\$0	\$0
Base de datos PostgreSQL/MySQL	Gratuito	\$0	\$0
Subtotal			\$50.000

**Infraestructura / Servicios en la nube**

Recurso	Cantidad	Costo estimado	Subtotal
Hosting en la nube (AWS / GCP / Azure – plan básico)	1	\$80.000 mensual	\$80.000
Almacenamiento y copias de seguridad	1	\$40.000 mensual	\$40.000
Subtotal			\$120.000

**Pruebas y Evaluación**

Recurso	Cantidad	Costo estimado	Subtotal
Encuestas en línea (Google Forms / gratuitos)	-	0	0
Incentivos para testers	10 usuarios x \$20.000	\$200.000	\$200.000
Subtotal			\$200.000

**Presupuesto Total Estimado (Fase MVP):****\$2.270.000 COP**

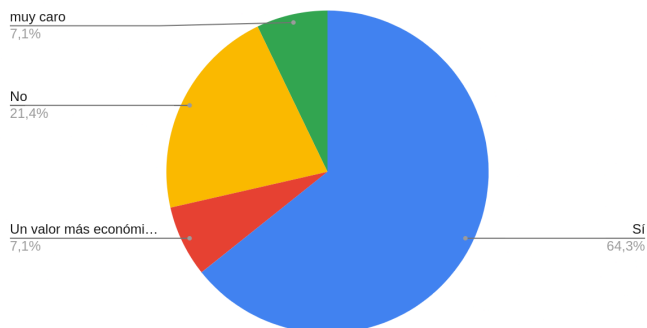
## Levantamiento de información

En la fase documental del proyecto "PayVue App", se instauró un meticuloso sistema de control de calidad que abordó diversos aspectos. Aunque la revisión por pares no involucró expertos en finanzas y tecnología, se llevó a cabo una cuidadosa revisión bibliográfica y un estudio de mercado, sometiéndolos a la validación a través de encuestas a personas conocedoras de la temática. Este proceso garantizó la rigurosidad y confiabilidad de la información recopilada, fortaleciendo así las bases teóricas del proyecto.

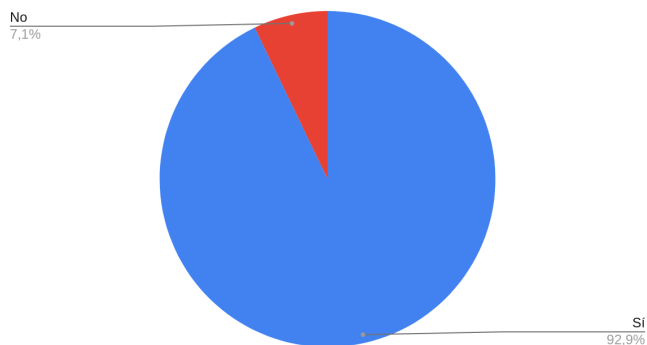
Paralelamente, se implementó una estrategia de actualización continua destinada a mantener la documentación en sintonía con las tendencias más recientes. A través de un proceso dinámico de búsqueda de información, se aseguró que la documentación reflejara las últimas innovaciones en la gestión financiera y las tecnologías emergentes, permitiendo así una adaptación ágil a los cambios del entorno.

## Resultados

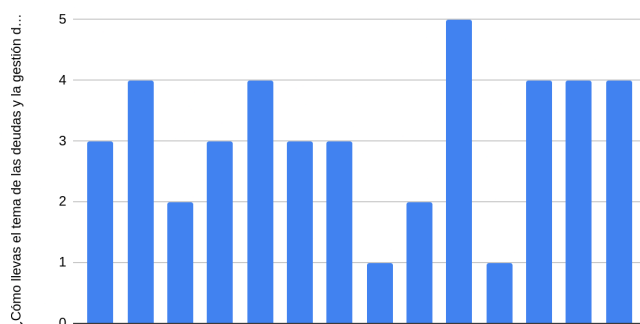
Recuento de Si una aplicación te prestara dinero con un valor de hasta \$100,000 COP, pero pagando una suscripción mensual de \$20,000 COP, ¿la usarías? Aclarando que el préstamo se pagaría con tu misma suscripción.



Recuento de Si existiera una aplicación que pudieras descargar en tu celular y que te recordara el día de pago de tus deudas, el monto, te diría cuántas cuotas te faltan y el valor que falta, la usarías?



¿Cómo llevas el tema de las deudas y la gestión de tus finanzas? 1 es mal, 5 es excelente



Sí una aplicación te notificará cada que tú deuda esté próxima a pagar, dar datos de cuánto te falta por pagar, simular créditos, dar informes de pagos, además de mostrarte cómo ahorrar según tus ingresos. ¿Te serviría? ¿Qué más te gustaría tener en esa aplicación?

Sí sería muy útil, me gustaría también que me ayudara a aumentar mi puntaje crediticio

Sí, me sería de gran utilidad. Me gustaría que se integrará con mi cuenta bancaria.

Que sirva también como cuenta de ahorros o tenga un apartado para ahorrar

Sí me serviría y me gustaría que me diera consejos sobre ahorros

Sí; me gustaría tener la opción de hacerle seguimiento a mis gastos.

Si me serviría , según lo descrito me parece que tendría todo lo necesario

si, que también preste dinero

si la usaría, esta perfecta

no me gustan las aplicaciones

si me serviría ya que soy desorganizado y se podría tener un asesor para que ayude

que devuelva el dinero si no se usa

Información de tasas de interés en cuentas de ahorro, cdt's y créditos en los diferentes bancos y sus beneficios para tomar las mejores decisiones financieramente.



Sí, suena bastante útil, que marque prioridades de gastos
Si, serviría mucho

### **Conclusiones del levantamiento de información**

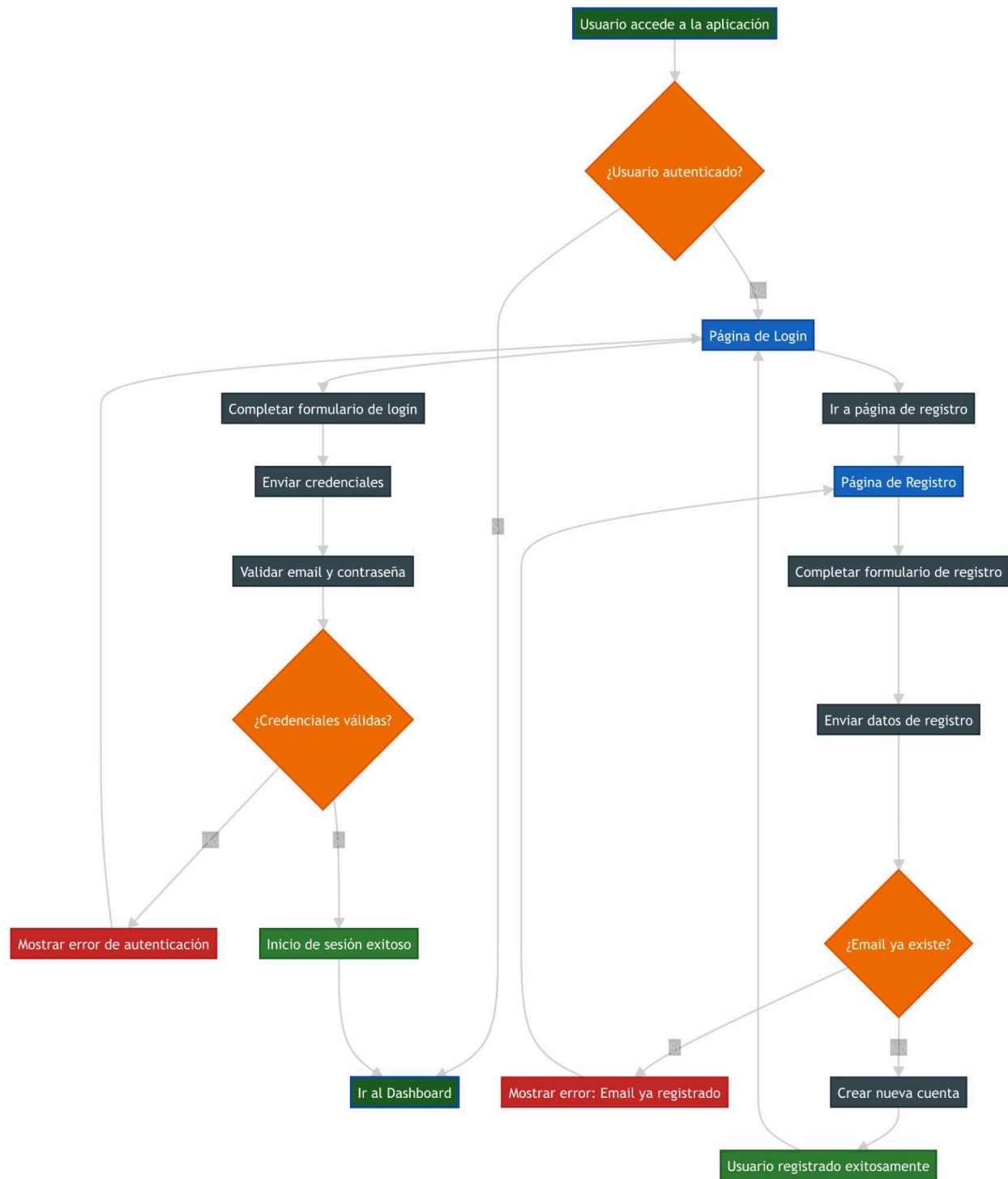
- El 60% de los encuestados expresó disposición a utilizar una aplicación que ofreciera préstamos de hasta \$100,000 COP a cambio de una suscripción mensual de \$20,000 COP. Un 20% consideró el costo de la suscripción como "muy caro", y el 20% restante indicó que no usaría la aplicación.
- La puntuación promedio fue de 3.07, indicando una percepción moderada en la gestión financiera de los encuestados.
- El 93% de los encuestados indicó que usaría una aplicación que les recordara el día de pago de sus deudas, el monto y proporcionará información detallada sobre cuotas restantes y montos pendientes.
- La mayoría de los encuestados expresó interés en una aplicación integral que ofrezca funciones como seguimiento de gastos, simulación de créditos, informes de pagos y consejos de ahorro. Algunas sugerencias adicionales incluyen integración con cuentas bancarias, préstamos de dinero y asesoramiento financiero.

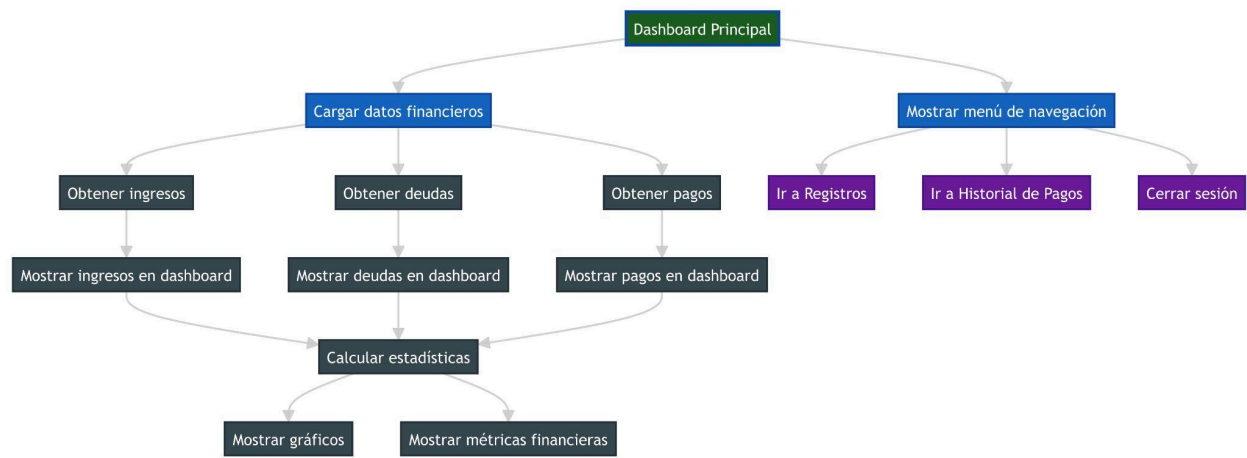
### **Herramientas usadas**

- Google forms

## Diagrama de flujo

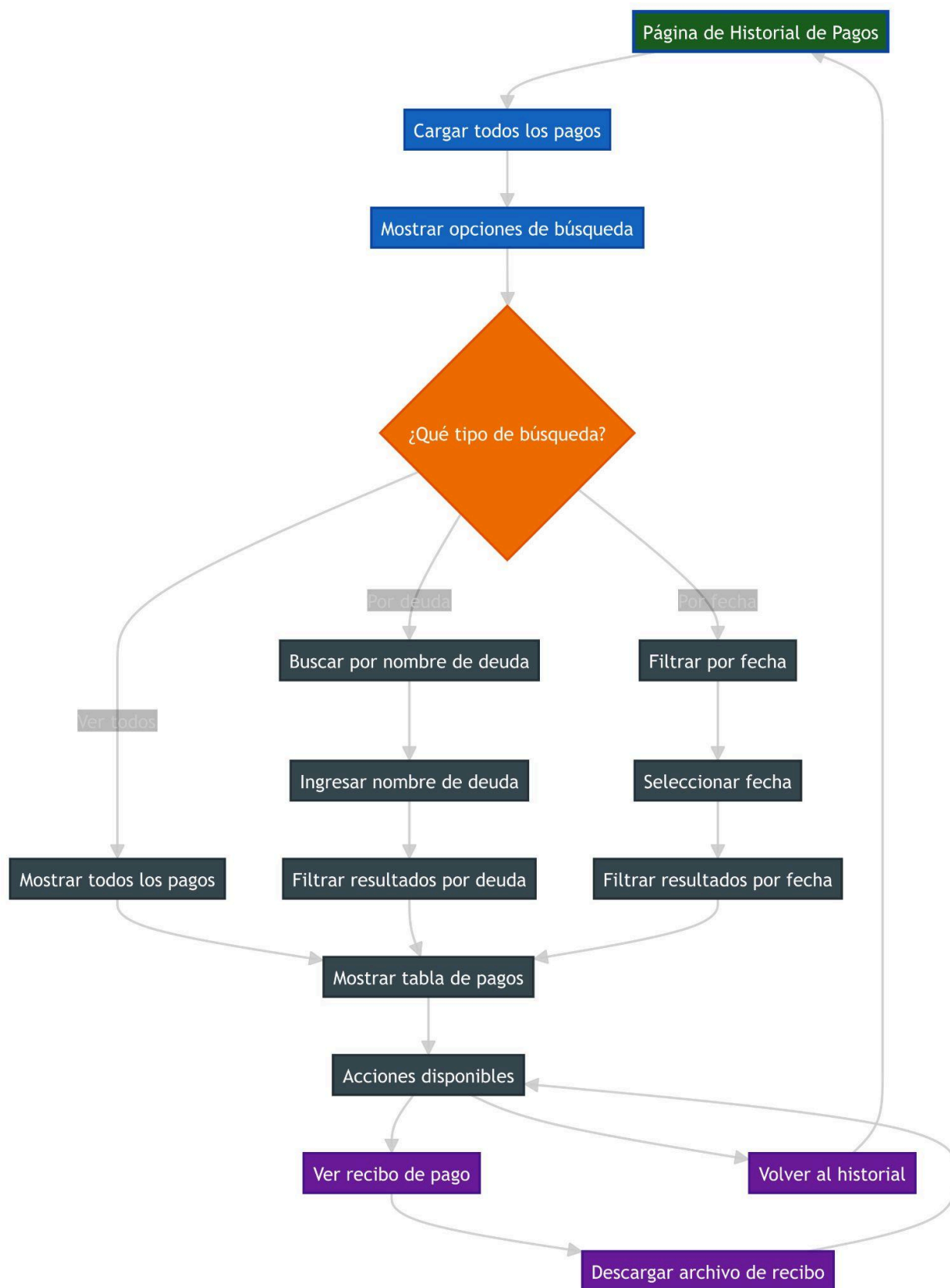
### Inicio de sesión



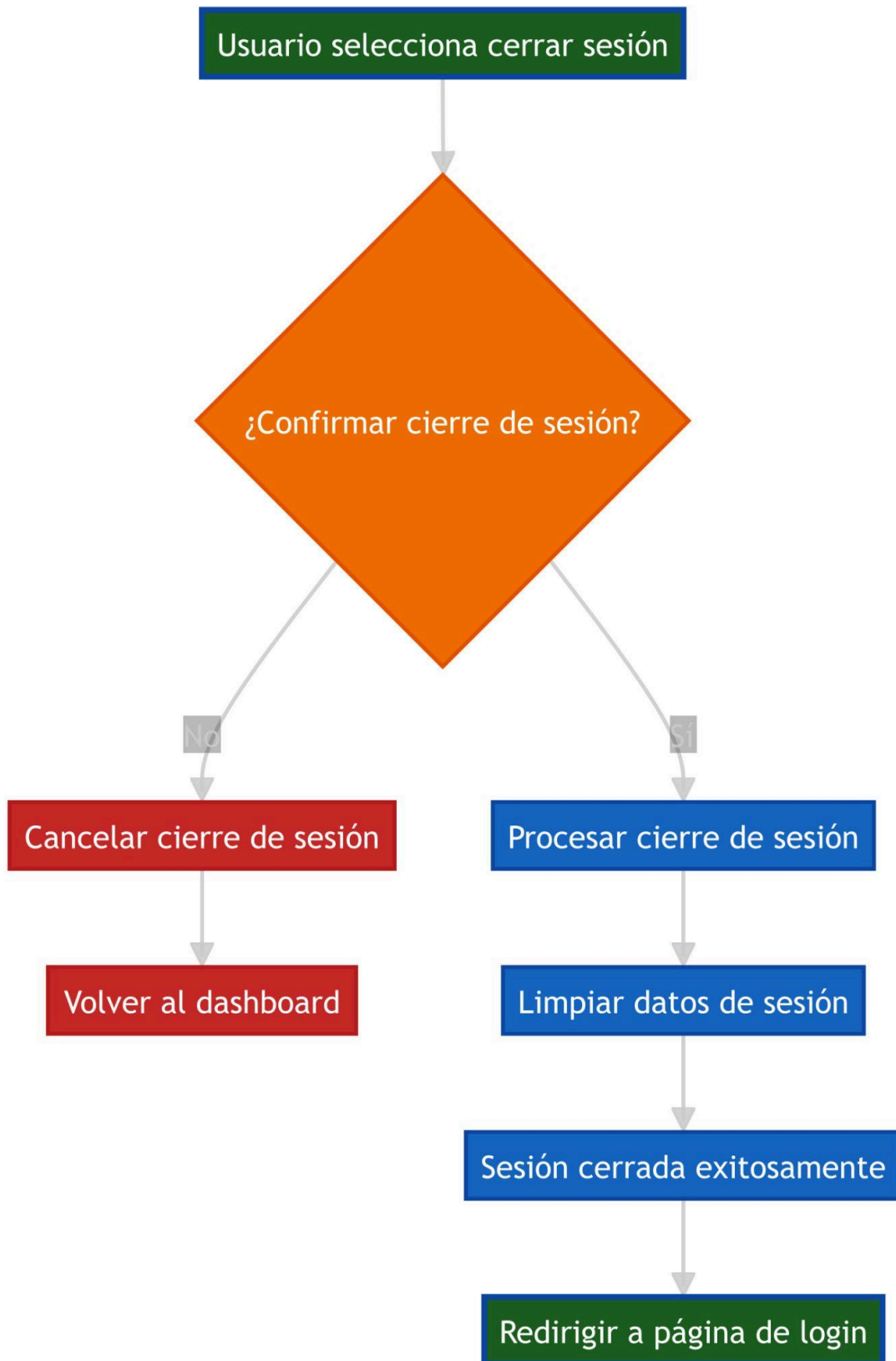
**Dashboard principal**

**Gestion de registros**

## Historial de pagos



## Cierre de sesión



**Historias de usuario:****Historia de Usuario 1: Registro de Usuario**

Como usuario,

quiero registrarme en la aplicación,

para poder gestionar mis ingresos, gastos y deudas de manera personalizada.

**Criterios de aceptación:**

- El usuario puede completar un formulario de registro con nombre, correo electrónico y contraseña.
- Se valida que los campos requeridos estén completos antes de permitir el registro.
- El sistema guarda los datos de manera cifrada.
- Tras el registro exitoso, el usuario accede a la pantalla principal de la aplicación.

Puntos de esfuerzo: 5

**Historia de Usuario 2: Registro de Ingresos y Gastos**

Como usuario,

quiero registrar mis ingresos y gastos,

para llevar un control detallado de mis finanzas personales.

**Criterios de aceptación:**

- El usuario puede ingresar monto, categoría (ej: comida, transporte, salario), fecha y descripción.
- El sistema valida que el monto sea un número positivo.
- Los datos quedan guardados en la base de datos y se actualizan en el balance financiero.

Puntos de esfuerzo: 8

**Historia de Usuario 3: Gestión de Deudas y Recordatorios**

Como usuario,

quiero registrar mis deudas y recibir recordatorios de pago,

para no olvidar mis obligaciones financieras y evitar intereses o sanciones.

**Criterios de aceptación:**

- El usuario puede registrar deuda con monto, fecha de vencimiento y número de cuotas.
- El sistema envía recordatorios (notificaciones) antes de la fecha límite.
- El sistema muestra cuántas cuotas faltan y el saldo pendiente.

Puntos de esfuerzo: 10

**Historia de Usuario 4: Generación de Reportes Financieros**

Como usuario,

quiero visualizar reportes y gráficas de mis ingresos, gastos y deudas,

para entender mejor mi situación financiera y tomar decisiones informadas.

**Criterios de aceptación:**

- El usuario puede generar reportes por periodo (semanal, mensual, anual).
- Los reportes incluyen gráficos de barras y circulares.

Puntos de esfuerzo: 7

**Requerimientos Funcionales y No Funcionales – PayVue App**

Campo	Detalle
Nombre del Proyecto	PayVue App
Version	1.0
Fecha	29/09/2025
Responsable	Equipo de Desarrollo

**Requerimientos Funcionales (RQF)**

ID	Descripción	Prioridad
----	-------------	-----------



RF-01	Registrar ingresos, gastos y deudas.	Alta
RF-02	Consultar saldo disponible y estado general de las finanzas.	Alta
RF-03	Registrar préstamos y créditos con cuotas.	Alta
RF-04	Programar recordatorios de fechas de pago.	Alta
RF-05	Visualizar progreso de pago (cuotas pendientes vs pagadas).	Media
RF-06	Definir metas de ahorro personal.	Media
RF-07	Recomendar planes de ahorro según ingresos/gastos.	Media
RF-08	Generar reportes gráficos de gastos, ingresos y deudas.	Alta

#### Requerimientos No Funcionales (RQNF)

ID	Descripción	Prioridad
RNF-01	Interfaz simple e intuitiva para usuarios sin experiencia financiera.	Alta
RNF-02	Navegación en máximo 3 pasos para funciones principales.	Alta
RNF-03	Datos cifrados en almacenamiento y transmisión.	Alta
RNF-04	Autenticación con PIN o clave personal.	Alta
RNF-05	Acceso a la aplicación 24/7.	Alta
RNF-06	Disponibilidad inicial en web; expansión a iOS y ANDROID en futuro.	Media
RNF-07	Respuesta de consultas en menos de 3 segundos.	Alta
RNF-08	Optimización de consumo de batería y datos.	Media

## Referencias

- Alonso Amo, F. Martínez Normand, L. & Segovia Pérez, J. (2005). Introducción a la Ingeniería del Software: modelos de desarrollo de programas.. Delta Publicaciones.  
**<https://elibro.net/es/ereader/biblioibero/170188>**
- Echeverri, J. Aristizábal, M. & González, L. (2013). Reflexiones sobre ingeniería de requisitos y pruebas de software.. Corporación Universitaria Remington.  
**<https://elibro.net/es/ereader/biblioibero/68913>**
- Omaña, M. (2012). Manufactura esbelta: una contribución para el desarrollo de software con calidad.. Red Enlace página de la 14 a la 18 <https://elibro.net/es/ereader/biblioibero/98547>
- Hernández Bejarno, M. (2020). Ciclo de vida de desarrollo ágil de software seguro. Fundación Universitaria Los Libertadores. <https://elibro.net/es/ereader/biblioibero/197008>