



**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

***“App de Gestión Financiera para el Registro y  
Análisis de Gastos Personales”***

Curso: Patrones de Software

Docente: Ing. Patrick Cuadros

Integrantes:

***Ayma Choque, Erick Yoel (2021072616)***

***Poma Machicado, Fabiola Estefani (2021070030)***

***Tapia Vargas, Dylan Yariet (2021072630)***

**Tacna – Perú**

**2025**

**Sistema *Aplicación Móvil de Gestión de Finanzas*  
*Personales Vanguard Money*  
Informe de Factibilidad**

**Versión 1.0**

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	MPV	ELV	ARV	10/10/2020	Versión Original

## ÍNDICE GENERAL

1. Descripción del Proyecto	4
1.1 Nombre del proyecto	4
1.2 Duración del proyecto	4
1.3 Descripción	4
1.4 Objetivos	4
1.4.1 Objetivo general	4
1.4.2 Objetivos Específicos	4
2. Riesgos	4
3. Análisis de la Situación actual	4
3.1 Planteamiento del problema	4
3.2 Consideraciones de hardware y software	4
4. Estudio de Factibilidad	4
4.1 Factibilidad Técnica	5
4.2 Factibilidad Económica	5
4.2.1 Costos Generales	5
4.2.2 Costos operativos durante el desarrollo	5
4.2.3 Costos del ambiente	5
4.2.4 Costos de personal	6
4.2.5 Costos totales del desarrollo del sistema	6
4.3 Factibilidad Operativa	6
4.4 Factibilidad Legal	6
4.5 Factibilidad Social	6
4.6 Factibilidad Ambiental	6
5. Análisis Financiero	6
5.1 Justificación de la Inversión	6
5.1.1 Beneficios del Proyecto	6
5.1.2 Criterios de Inversión	7
6. Conclusiones	8

## **Informe de Factibilidad**

### **1. Descripción del Proyecto**

#### **1.1 Nombre del proyecto**

Aplicación Móvil de Gestión de Finanzas Personales (Vanguard Money)

#### **1.2 Duración del proyecto**

3 meses (2 meses de desarrollo y 1 mes de pruebas y test)

#### **1.3 Descripción**

El proyecto es una aplicación móvil de gestión financiera personal que permite registrar y analizar gastos mediante el escaneo de facturas y boletas con tecnología inteligencia artificial. La app organiza automáticamente los datos, ofrece reportes detallados, permite la exportación de información y ayuda a los usuarios a controlar su presupuesto de manera sencilla. Con un modelo freemium, brindará funciones avanzadas en su versión premium, orientada tanto a individuos como a pequeños negocios que buscan optimizar su administración financiera.

#### **1.4 Objetivos**

##### **1.4.1 Objetivo general**

- Desarrollar una aplicación móvil de gestión financiera personal que permita a los usuarios registrar, analizar y optimizar sus gastos mediante el escaneo de facturas y boletas, ofreciendo herramientas avanzadas para mejorar la administración de sus finanzas.

##### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Implementar una funcionalidad de escaneo de boletas para extraer automáticamente los datos de facturas y boletas.
- Diseñar un sistema de análisis y categorización de gastos que genere reportes detallados y gráficos intuitivos.

- Desarrollar una opción de exportación de datos y sincronización en la nube, permitiendo a los usuarios acceder a su historial financiero en cualquier momento.

## 2. Riesgos

- Precisión del reconocimiento: El escaneo de facturas y boletas puede presentar errores en la extracción de datos debido a baja calidad de imagen, tipografías difíciles de interpretar o variaciones en los formatos de los documentos.
- Seguridad y privacidad de los datos: Al manejar información financiera personal, existe el riesgo de vulnerabilidades en la protección de datos, lo que podría generar problemas de seguridad y pérdida de confianza por parte de los usuarios.
- Adopción y usabilidad: Si la aplicación no es intuitiva o requiere demasiada configuración inicial, los usuarios pueden abandonar su uso, reduciendo la tasa de adopción y el éxito del proyecto.

## 3. Análisis de la Situación actual

### 3.1 Planteamiento del problema

En la actualidad, muchas personas enfrentan dificultades para registrar y gestionar sus gastos de manera eficiente, lo que puede generar desorden financiero y afectar la toma de decisiones económicas. La falta de herramientas automatizadas y accesibles provoca una baja visibilidad sobre los hábitos de consumo, dificultando la planificación y el control del presupuesto personal.

Además, la ausencia de un sistema estructurado para registrar egresos puede llevar a una administración financiera deficiente, impidiendo la identificación de oportunidades de ahorro y provocando una gestión ineficaz del dinero. A esto se suma el tiempo y esfuerzo que conlleva el registro manual de cada transacción, lo que desmotiva a los usuarios y dificulta la adopción de hábitos financieros saludables.

Ante esta situación, es necesario desarrollar una solución tecnológica que permita automatizar el registro de gastos de manera rápida y precisa, facilitando el control

financiero y ayudando a los usuarios a tomar decisiones económicas más informadas.

### 3.2 Consideraciones de hardware y software

#### 1. Requerimientos de Hardware

Servidor o Hosting (en la nube con Firebase):

Dado que **Firebase** se encarga del backend (bases de datos, autenticación, almacenamiento, etc.), no necesitarás un servidor tradicional propio. Firebase es una solución **PaaS** (Plataforma como Servicio), lo que simplifica mucho la infraestructura, porque no tendrás que administrar servidores o escalabilidad manualmente.

- **Firebase Hosting:** El servicio de hosting de Firebase te permitirá servir el contenido estático de la app (como imágenes, scripts, etc.) de forma rápida y eficiente, sin necesidad de configurar un servidor dedicado.
- **Escalabilidad automática:** Firebase ofrece **escalabilidad automática**, lo que significa que la infraestructura crecerá según el número de usuarios sin que tengas que preocuparte por administrar servidores adicionales.
- **Base de datos:** Firebase utiliza **Firestore** (una base de datos NoSQL), ideal para manejar datos de forma escalable y flexible. Si planeas almacenar transacciones financieras o registros de gastos, esta base de datos es adecuada.
- **Almacenamiento:** Si necesitas almacenar imágenes de boletas escaneadas, Firebase ofrece **Firebase Storage**, que te permite almacenar archivos de manera sencilla y escalable.
- **Seguridad:** Firebase proporciona herramientas como **Firebase Authentication** (para autenticación de usuarios), **Firebase Firestore Rules** (para controlar el acceso a la base de datos) y encriptación de datos en reposo y tránsito, lo que ayuda a cumplir con las normativas de privacidad.

Recomendaciones de Infraestructura Firebase:

- **Procesador:** No es necesario especificar uno, ya que Firebase maneja el procesamiento en la nube.
- **Memoria RAM:** Como Firebase gestiona la infraestructura, no tienes que preocuparte directamente por la RAM de los servidores.
- **Conectividad:** Firebase requiere una buena **conexión a Internet**, ya que se comunica con los servidores en la nube. Asegúrate de tener al menos **100 Mbps** de ancho de banda para facilitar un acceso rápido a los datos de la app.

## 2. Requerimientos de Software (Flutter + Firebase)

### Frontend (Flutter):

- **Android:** Para desarrollar la app con Flutter, tener instalado el **SDK de Flutter** y las herramientas necesarias como **Visual Studio Code** con los plugins correspondientes.
- **Flutter Version:** Requiere una versión reciente de Flutter (al menos **2.x**), que incluye soporte para nuevas funcionalidades y mejoras de rendimiento.
- **Paquete Firebase para Flutter:** Utilizarás el paquete **firebase\_core** para inicializar Firebase y luego otros paquetes específicos, como **cloud\_firestore**, **firebase\_auth**, y **firebase\_storage** para interactuar con las bases de datos, la autenticación de usuarios y el almacenamiento de imágenes.

### Backend (Firebase):

Firebase ofrece múltiples servicios que facilitarán mucho el desarrollo sin tener que preocuparte por la infraestructura del servidor:

- **Firebase Firestore:** Base de datos NoSQL de alto rendimiento, ideal para gestionar los datos de los usuarios y las transacciones financieras.
- **Firebase Authentication:** Para manejar el registro e inicio de sesión de los usuarios (ya sea por correo electrónico, Google,

Facebook, etc.).

- **Firebase Cloud Functions:** Puedes usar funciones en la nube para realizar tareas más complejas o automatizadas, como la categorización de los gastos o la generación de reportes de forma automática.
- **Firebase Storage:** Para almacenar las boletas escaneadas y otros archivos multimedia de los usuarios.

## 4. Estudio de Factibilidad

### 4.1 Factibilidad Técnica

La factibilidad técnica del proyecto es alta, ya que se utilizarán tecnologías modernas, ampliamente documentadas y con fuerte soporte en la comunidad de desarrollo. El desarrollo de la aplicación se realizará con Flutter, un framework de código abierto de Google que permite crear aplicaciones móviles nativas para Android e iOS a partir de una sola base de código. Esto reduce significativamente los tiempos de desarrollo y los costos de mantenimiento, sin sacrificar rendimiento ni experiencia de usuario.

Para el backend y servicios en la nube, se utilizará Firebase, una plataforma de desarrollo de aplicaciones que ofrece una infraestructura escalable, segura y completamente gestionada. Entre los servicios que se integrarán se encuentran Firestore (una base de datos NoSQL flexible y en tiempo real), Firebase Authentication (para la gestión segura de usuarios), Firebase Storage (para almacenar las imágenes de boletas), y Firebase Functions, que permitirá automatizar tareas del backend como el procesamiento de imágenes o la generación de reportes financieros.

Una de las principales innovaciones del sistema será la incorporación de inteligencia artificial generativa mediante el modelo Gemini, el cual reemplaza el uso tradicional de tecnologías OCR. A través del procesamiento avanzado de imágenes y lenguaje natural, Gemini permitirá extraer de forma automática, precisa y contextual los datos relevantes de boletas y facturas, incluso cuando estas



presenten estructuras variadas o calidad visual deficiente. Esta capacidad de interpretación inteligente facilitará una mayor precisión en el registro automático de gastos y agilizará el análisis financiero del usuario.

En términos de seguridad, Firebase proporciona encriptación de datos en tránsito y en reposo, junto con reglas de acceso personalizables mediante Firebase Firestore Rules, lo que garantiza la protección de la información financiera sensible del usuario. Además, la autenticación con correo, número de teléfono o cuentas de terceros como Google refuerza la seguridad y accesibilidad de la plataforma.

El equipo de desarrollo cuenta con la experiencia necesaria en Flutter, Firebase y servicios de inteligencia artificial, lo cual asegura la correcta implementación, mantenimiento y evolución del sistema. Dado que las tecnologías seleccionadas son ampliamente utilizadas en la industria y cuentan con una gran comunidad de soporte, se minimizan los riesgos técnicos durante el desarrollo y operación de la aplicación.

## 4.2 Factibilidad Económica

El propósito del estudio de factibilidad económica es evaluar si el proyecto resulta viable desde el punto de vista financiero, analizando si los beneficios que generará justifican la inversión requerida. Para ello, se identifican y cuantifican los recursos necesarios para el desarrollo, implementación, operación y mantenimiento del sistema. Este análisis incluye tanto los costos directos, como los asociados a personal, infraestructura, herramientas tecnológicas y servicios en la nube, como también los costos operativos recurrentes. Además, se estimarán los posibles retornos económicos o ahorros generados, en caso de monetizar el proyecto o de mejorar significativamente la gestión financiera de los usuarios. El objetivo es asegurar que el proyecto sea sostenible económicamente y aporte valor a mediano y largo plazo.

### 4.2.1 Costos Generales

Los costos generales incluyen todos los gastos relacionados con accesorios y material de oficina necesarios para los procesos operativos del proyecto.

Concepto	Costo (S/.)	Notas
Depreciación de computadoras	600.00	Costo mensual por equipo
Periféricos, accesorios y otros	100.00	Teclado, mouse, audífonos, sillas ergonómicas
Papelería y material de oficina	100.00	Uso mínimo por trabajo remoto
Gastos administrativos	200.00	software de gestión, etc

Total Costos Generales: S/ 1000.00

#### 4.2.2 Costos operativos durante el desarrollo

Estos costos consideran los recursos esenciales para la operatividad del proyecto durante su desarrollo.

Concepto	Costo (S/.)	Notas
Internet	50.00 x 3(desarrolladores) persona/mes	Costo estimado mensual
Electricidad	50.00 x 3(desarrolladores) persona/mes	Costo estimado mensual

Total Costos Operativos: S/ 300.00 por mes

#### 4.2.3 Costos del ambiente

Incluye los requerimientos técnicos para la implantación del software.

Concepto	Costo (S/.)	Notas
Firebase (plan Blaze mensual)	120.00	Incluye autenticación, Firestore, hosting, storage
Gemini API / Vision AI (OCR IA)	100.00	Procesamiento inteligente de imágenes, datos escaneados
Publicación en Play Store	100.00	Pago único (USD \$25) para publicar app
Publicidad inicial	55.00	Difusión básica en redes sociales (posts patrocinados)

Total Costos del Ambiente: S/ 375.00

#### 4.2.4 Costos de personal

Incluye solo los roles esenciales y con ajustes en los sueldos.

Rol	Cantidad	Salario Mensual (S/.)	Total (S/.)
Programador	1	3,000.00	3,000.00
QA Tester	1	2,000.00	2,000.00
Líder de Proyecto	1	3,400.00	3,400.00

Total Costos de Personal: S/ 8,400.00 por mes

#### 4.2.5 Costos totales del desarrollo del sistema

Se totalizan los costos y se presenta un resumen final del proyecto.

<b>Categoría</b>	<b>Costo Total (S/.) Me</b>
Costos Generales	1,000.00
Costos Operativos	300.00
Costos del Ambiente	375.00
Costos de Personal	8,400.00

Gran Total: S/ 10,075.00

#### 4.3 Factibilidad Operativa

La factibilidad operativa evalúa la capacidad del sistema para ser implementado, utilizado y mantenido de manera eficiente. En el caso de nuestra aplicación móvil, se considera viable debido al uso de tecnologías modernas y bien soportadas.

- **Firestore:** Firestore es una plataforma en la nube que proporciona servicios como bases de datos (Firestore), autenticación de usuarios, almacenamiento y funciones en la nube. Esto permite una gestión eficiente del backend sin necesidad de infraestructura física, facilitando la implementación remota y escalable del sistema.
- **Desarrollo con Flutter:** Flutter permitirá desarrollar una única base de código para aplicaciones móviles en Android e iOS, lo que reduce los tiempos de desarrollo y facilita la distribución. Además, ofrece una experiencia de usuario fluida y moderna, lo cual mejora la aceptación operativa.
- **Escalabilidad:** La plataforma Firestore ofrece escalabilidad automática, permitiendo que el sistema se adapte fácilmente a un aumento de usuarios o volumen de datos, sin requerir configuraciones manuales.

- **Mantenimiento:** Gracias al ecosistema integrado de Firebase y la simplicidad de desarrollo con Flutter, las tareas de mantenimiento, actualizaciones o mejoras podrán implementarse rápidamente y con bajo impacto en los usuarios finales, asegurando así la continuidad operativa del sistema.

#### 4.4 Factibilidad Legal

La factibilidad legal de nuestro proyecto implica cumplir con las normativas vigentes sobre protección de datos personales, seguridad informática y regulación en general. Debemos asegurar la confidencialidad y el manejo adecuado de la información de los usuarios, respetando la Ley de Protección de Datos Personales y las disposiciones pertinentes según la jurisdicción aplicable. Además, se establecerán términos y condiciones claros para el uso del sistema, definiendo las responsabilidades tanto para los usuarios como para el equipo desarrollador. También se evaluará la necesidad de permisos o registros legales que aseguren la operación del software sin riesgo de sanciones o restricciones.

#### 4.5 Factibilidad Social

El desarrollo de nuestra aplicación de finanzas personales tiene un fuerte potencial para beneficiar a los usuarios al facilitarles el manejo y seguimiento de sus finanzas de manera eficiente. La aplicación está diseñada para mejorar la educación financiera, lo que contribuirá al empoderamiento de los usuarios, permitiéndoles tomar decisiones más informadas sobre su dinero. En una sociedad donde el control financiero es crucial para el bienestar personal, nuestra aplicación puede ser una herramienta accesible y efectiva para quienes desean gestionar sus ahorros y gastos de manera más responsable.

Es importante destacar que la implementación de esta aplicación también podría fomentar hábitos financieros más saludables y sostenibles, especialmente entre usuarios jóvenes y adultos que buscan mejorar su educación financiera. La accesibilidad de la app a través de dispositivos móviles, junto con su interfaz intuitiva, permite que un amplio público pueda utilizarla sin complicaciones técnicas.

Además, nuestra aplicación tiene el potencial de fomentar la inclusión financiera, ya que puede ser utilizada por personas que tal vez no cuenten con conocimientos avanzados sobre finanzas, brindándoles herramientas simples pero poderosas para mejorar su situación económica. En un contexto donde la digitalización y las soluciones tecnológicas están cada vez más presentes, la aplicación puede desempeñar un papel clave en la modernización de la gestión financiera personal.

#### 4.6 Factibilidad Ambiental

La aplicación de finanzas personales, al ser una plataforma digital basada en Flutter y Firebase, tiene un impacto ambiental relativamente bajo en comparación con

sistemas que requieren infraestructura física masiva. Su funcionamiento dependerá de dispositivos móviles y servidores en la nube, lo que significa que el consumo de recursos se limita a la energía utilizada por estos equipos y centros de datos.

En cuanto al impacto indirecto, al ser una herramienta que ayuda a las personas a gestionar mejor sus finanzas, puede contribuir a una toma de decisiones más sostenible. Los usuarios, al tener un mayor control sobre sus ahorros y gastos, podrían estar más inclinados a adoptar prácticas más responsables, como la reducción de gastos innecesarios y la inversión en opciones más sostenibles.

Además, la digitalización de la gestión financiera reduce la necesidad de métodos tradicionales, como el uso de papel para registros de gastos o la emisión de estados de cuenta físicos, lo que contribuye a una disminución del consumo de papel y, por ende, a la reducción del impacto ambiental asociado.

Por lo tanto, desde una perspectiva ambiental, nuestra aplicación no solo tiene un impacto directo mínimo, sino que también puede fomentar prácticas más responsables y sostenibles entre sus usuarios.

## 5. Análisis Financiero

### 5.1 Justificación de la Inversión

La inversión inicial estimada es de S/ 10,075.00

Este monto contempla los costos de:

- Infraestructura tecnológica (Servidor, nube).
- Equipamiento de trabajo (computadoras, accesorios).
- Servicios operativos (internet, herramientas en la nube).

- Personal especializado (desarrollo, QA, análisis de datos, gestión).

El proyecto "Vanguard Money" responde a la creciente necesidad de los usuarios de gestionar de manera eficiente sus finanzas personales, utilizando inteligencia artificial para el registro automático de gastos, asegurando una infraestructura ágil, escalable y económica.

Se proyecta captar al menos 1,000 usuarios en el primer año, de los cuales un 10% se espera que adquiera la suscripción premium.

#### 5.1.1 Beneficios del Proyecto

El desarrollo de "Vanguard Money" tendrá un impacto positivo en los usuarios al ofrecerles una herramienta digital que facilite el manejo y control de sus finanzas personales. Este sistema automatizado para registrar y monitorear gastos ofrecerá una mejora significativa en la gestión financiera personal, además de optimizar la toma de decisiones económicas tanto a nivel individual como social.

##### Beneficios Tangibles

###### 1. Optimización del tiempo:

La automatización del proceso de registro de gastos, a través de la inteligencia artificial, permitirá a los usuarios reducir drásticamente el tiempo dedicado a registrar manualmente sus egresos. Esta eficiencia mejorará la experiencia general del usuario.

###### 2. Mayor control financiero:

Los usuarios podrán ver en tiempo real un resumen detallado de sus egresos, lo que les permitirá realizar un seguimiento efectivo de sus hábitos de consumo y administrar sus finanzas de forma más precisa.

###### 3. Reducción de errores:

Al eliminar la necesidad de ingresar datos manualmente, se minimizan los errores humanos, como cálculos incorrectos o el registro de datos erróneos, lo que llevará a una mejor planificación y control de sus finanzas.

###### 4. Ahorro en recursos físicos:

La plataforma digital reduce la necesidad de papelería y otros recursos tradicionales para llevar el control de las finanzas. Esto no solo es beneficioso económicamente, sino que también tiene un impacto positivo en el medio ambiente.

5. Accesibilidad y conveniencia:

Al estar disponible en dispositivos Android, los usuarios podrán gestionar sus finanzas desde cualquier lugar y en cualquier momento. Esto permite que las personas mantengan un control constante y actualizado sobre sus gastos, sin depender de dispositivos físicos ni de la ubicación.

Beneficios Intangibles

1. Mejora en la toma de decisiones financieras:

Los usuarios tendrán acceso a datos financieros organizados y detallados que les permitirán tomar decisiones más informadas respecto a sus ahorros, inversiones y gastos.

2. Fomento de una cultura del ahorro:

La plataforma no solo registra gastos, sino que también permitirá a los usuarios establecer metas de ahorro personalizadas, promoviendo hábitos financieros responsables y ayudando a los usuarios a mantener el control sobre sus objetivos a largo plazo.

3. Mayor seguridad y confianza:

Al contar con una infraestructura digital segura y respaldos en la nube, junto con encriptación de datos, los usuarios podrán confiar en que su información financiera está protegida y gestionada de manera segura.

4. Mejor experiencia de usuario:

La interfaz de la aplicación será intuitiva y fácil de usar, lo que garantizará que incluso los usuarios menos familiarizados con la tecnología puedan aprovechar todas las funcionalidades sin dificultades. Esta experiencia positiva incrementará la satisfacción y fidelización de los usuarios.

5. Contribución a la educación financiera:

La plataforma no solo se limita a ser una herramienta de gestión, sino que también ofrecerá información educativa sobre finanzas personales. Esto permitirá a los usuarios comprender mejor sus hábitos financieros



y evitar caer en problemas de endeudamiento o mal manejo de sus recursos.

### 5.1.2 Criterios de Inversión

#### 5.1.2.1 Relación Beneficio/Costo (B/C)

Se asume que el 10% de los 1000 clientes potenciales pagarán por el plan mensual de S/ 12. Esto implica que aproximadamente 100 clientes (el 10% de 1000) elegirán suscribirse al servicio de pago. Este porcentaje se basa en la premisa de que un número representativo de usuarios optará por una suscripción accesible si consideran que el servicio tiene un valor tangible y es fácil de acceder.

El costo mensual de S/ 12 es lo suficientemente bajo como para atraer a una parte de los usuarios, pero también refleja un nivel de calidad y beneficios que impulsan a los clientes a decidirse por el plan. Este modelo es realista en función de experiencias previas con servicios similares y permitirá generar ingresos recurrentes de manera constante para el proyecto, favoreciendo su crecimiento y sostenibilidad.

Se prevé un crecimiento gradual de los ingresos anuales para el proyecto. En el primer año, se estima un aumento del 3%, reflejando una fase de consolidación. En el segundo año, se espera un incremento del 6%, a medida que el proyecto gane reconocimiento y más clientes. Finalmente, en el tercer año, se proyecta un crecimiento del 9%, a medida que el proyecto se estabilice y la demanda se incremente gracias a la fidelización de clientes y expansión de servicios. Este enfoque asegura un crecimiento sostenido y realista.

**Año 1 a Año 2: Aumento del 3%**

**Año 2 a Año 3: Aumento del 6%**

**Año 3 a Año 4: Aumento del 9%**

**Tasa de descuento: 10%**

	<i>Ingreso</i>	<i>Costo</i>	<i>Flujo</i>
<i>Año 0</i>		30,225	-30,225
<i>Año 1</i>	14,400	2,000	12,400
<i>Año 2</i>	14,832	2,000	12,832
<i>Año 3</i>	15,746	2,000	13,746
<i>Año 4</i>	17,169	2,000	15,169
	62,147	38,225	23,922

La relación Beneficio/Costo (B/C) es de **1.41**. Este índice se obtiene al comparar los beneficios netos (flujos de caja descontados) con los costos del proyecto. Un B/C superior a 1 indica que los beneficios superan los costos, lo que hace que el proyecto sea rentable. Con un B/C de **1.41**, se concluye que por cada sol invertido, el proyecto generará S/ 1.41 en beneficios. Este resultado es una señal positiva que confirma que los flujos de caja esperados superarán la inversión, garantizando una rentabilidad adecuada.

#### 5.1.2.2 Valor Actual Neto (VAN)

El VAN del proyecto es de S/ **12,340.59**. Este indicador refleja la rentabilidad neta del proyecto considerando el valor temporal del dinero y la tasa de descuento del 15%. Un VAN positivo significa que el proyecto generará más valor del que se ha invertido, lo que indica que es una inversión rentable. En este caso, con un VAN de S/ **12,340.59**, el proyecto es financieramente viable, ya que se espera generar una ganancia neta superior a la inversión inicial una vez descontados los flujos futuros. Esto sugiere que el proyecto es capaz de generar un valor positivo a lo largo de su ejecución, lo que respalda su viabilidad.

#### 5.1.2.3 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La TIR del proyecto es del **27%**. Este valor representa la tasa de rentabilidad media anual que se espera obtener de la inversión. Si la TIR es superior al costo de oportunidad del capital, en este caso del 10%, se considera que el proyecto es rentable. Con una TIR de 27% se espera que el proyecto ofrezca una rentabilidad considerablemente superior al costo del dinero invertido, lo que refuerza la decisión de seguir adelante con la inversión. Este indicador confirma la viabilidad económica y la rentabilidad a largo plazo del proyecto.

## 6. Conclusiones

El proyecto de la aplicación móvil para la gestión de finanzas personales demuestra una alta viabilidad económica, respaldada por indicadores financieros clave y una estrategia de monetización clara. Su propuesta de valor se centra en ofrecer a los usuarios una herramienta accesible e intuitiva que les permita mejorar la administración de sus finanzas mediante funciones como el escaneo inteligente de boletas, categorización automática de gastos, reportes financieros y almacenamiento seguro en la nube. Estas funcionalidades permitirán a los usuarios tomar decisiones más informadas, aumentando así el valor percibido de la aplicación.

Desde el punto de vista financiero, el modelo de ingresos basado en suscripciones proporciona estabilidad y recurrencia. Se proyecta que el 10% de una base inicial de 1,000 usuarios potenciales adoptará el plan mensual de S/ 12, lo que representa

100 suscriptores en el primer año. Este enfoque conservador asegura ingresos mensuales estables, con un crecimiento estimado del 3% en el primer año, 6% en el segundo y 9% en el tercero, reflejando una curva realista de adopción y retención de usuarios.

Los principales indicadores financieros confirman la rentabilidad del proyecto:

- Relación Beneficio/Costo (B/C): 1.13. Esto indica que por cada sol invertido, se generarán S/ 1.13 en beneficios, lo que valida la inversión como rentable.
- Valor Actual Neto (VAN): S/ 2,740.89. Este valor positivo demuestra que el proyecto generará una ganancia neta una vez descontados los flujos futuros con una tasa del 15%, lo cual asegura una recuperación del capital con excedente.
- Tasa Interna de Retorno (TIR): 13%. Esta tasa está por encima del costo de oportunidad del capital estimado en 10%, indicando que el proyecto tiene un retorno atractivo a largo plazo.

En resumen, el proyecto no solo cuenta con una base tecnológica sólida (Firebase, Flutter, Gemini para OCR inteligente), sino que también presenta una estructura de costos controlada y una estrategia de monetización viable. El análisis económico demuestra que la aplicación es capaz de generar ingresos sostenibles, asegurar un retorno adecuado para los inversionistas y generar un impacto positivo en la salud financiera de los usuarios.