

# **UNIVERSIDAD FRANCISCO GAVIDIA**

## **FACULTAD DE INGENIERÍA Y SISTEMAS**

**Analizando las Necesidades de Hardware y Software**



**Ing. Carlos Boris Martínez Calzadía**

**Parcial 3**

**Nombre:** Alejandra María Márquez López

**Carné:** ML101523

**Fecha de entrega:** 2 de noviembre de 2025

# Contenido

<b>Nombre del proyecto y descripción breve.....</b>	3
<b>Plataforma No-Code elegida.....</b>	4
<b>Descripción de la funcionalidad implementada .....</b>	5
<b>Explicación de cómo se usó la Inteligencia Artificial (real o simulada) .....</b>	6
<b>Cálculo de costos .....</b>	7
<b>CAPEX – Inversión inicial .....</b>	7
<b>OPEX – Costos operativos mensuales .....</b>	7
<b>Punto de equilibrio estimado .....</b>	8
<b>Escenario de rentabilidad simple .....</b>	11

## **Nombre del proyecto y descripción breve**

FinanceGenius es una aplicación educativa móvil diseñada para fortalecer las habilidades de gestión financiera personal en estudiantes de distintos niveles educativos. Su enfoque se centra en aprender haciendo, combinando contenidos teóricos con herramientas prácticas que permiten al estudiante aplicar de inmediato los conceptos aprendidos en su vida real.

A diferencia de las aplicaciones financieras tradicionales que solo registran gastos e ingresos, FinanceGenius integra un modelo educativo progresivo donde cada lección o módulo incluye un componente práctico. Por ejemplo, tras aprender sobre presupuesto, el estudiante puede crear el suyo dentro de la app y recibir retroalimentación del asistente de inteligencia artificial (IA), que analiza sus hábitos financieros y ofrece consejos personalizados.

La plataforma está diseñada para funcionar bajo un modelo B2B (Business to Business), en el que las instituciones educativas adquieren licencias anuales o mensuales para ofrecer la aplicación gratuitamente a sus estudiantes. Esto facilita la inclusión de la educación financiera en los programas académicos sin necesidad de que cada alumno pague una suscripción individual.

Esta aplicación busca transformar la forma en que los jóvenes aprenden sobre dinero, promoviendo la alfabetización financiera desde etapas tempranas. A través de su estructura modular, gamificación, metas de ahorro y acompañamiento de IA, la app impulsa la creación de hábitos financieros responsables y fomenta una mentalidad de planificación a largo plazo.

En síntesis, FinanceGenius no solo enseña finanzas, sino que las convierte en una experiencia vivencial y personalizada, preparando a los estudiantes para manejar con éxito su economía personal y profesional.

## Plataforma No-Code elegida

La aplicación fue desarrollada en Glide, una plataforma no-code que permite construir aplicaciones móviles funcionales y visualmente profesionales sin necesidad de escribir código. Glide trabaja sobre una base de datos central (ya sea Glide Tables o Google Sheets) y ofrece una interfaz intuitiva basada en componentes visuales, lógica condicional y automatizaciones simples.

La elección de Glide se justifica por los siguientes motivos:

- 1. Rapidez de desarrollo:** Permite crear un prototipo funcional en pocas horas y ajustar la estructura visual mediante arrastrar y soltar componentes.
- 2. Integraciones nativas:** Soporta autenticación con Google Sign-In, envío de OTP por correo electrónico, e integración directa con herramientas externas como OpenAI o Zapier.
- 3. Uso educativo y costo accesible:** Ofrece planes gratuitos y de bajo costo ideales para proyectos académicos y demostraciones de viabilidad.
- 4. Diseño adaptable:** El diseño generado en Glide se ajusta automáticamente a dispositivos móviles, tablets o web apps, lo que permite a FinanceGenius ser accesible desde múltiples plataformas.
- 5. Inteligencia Artificial integrada:** Glide incluye un componente nativo llamado Agent, que facilita la creación de chatbots educativos sin programación compleja. Esto fue clave para incorporar el asistente “FinanceGenius IA”, quien guía y asesora a los estudiantes dentro de la app.

Gracias a Glide, la app pudo concentrarse en el diseño pedagógico y la experiencia de usuario, sin preocuparse por la infraestructura técnica compleja. Esto permite un despliegue rápido, mantenimiento sencillo y posibilidad de escalar el proyecto con actualizaciones futuras sin necesidad de desarrolladores especializados.

# Descripción de la funcionalidad implementada

## Autenticación

- Inicio con Google Sign-In.
- OTP por correo para verificación secundaria.

La aplicación está estructurada en seis pestañas principales:

 **Home (Inicio / Dashboard principal):** Dashboard con saldo actual, progreso de aprendizaje, consejo IA del día y accesos rápidos.

 **Transactions (Transacciones personales):** Formulario para registrar ingresos/gastos (tipo, categoría, monto, fecha, nota). Filtros por mes y categoría.

 **Saving Goals (Metas de Ahorro):** Crear metas de ahorro (nombre, objetivo, fecha límite, progreso).

 **Learn (Aprende):** En esta sección se encuentran los módulos educativos estructurados por niveles.

 **Chat (Asistente IA):** Agente que responde preguntas, da consejos y analiza datos del usuario.

 **Profile (Perfil del usuario):** Datos del estudiante, institución, insignias y progreso.

## Explicación de cómo se usó la IA (real o simulada)

La Inteligencia Artificial (IA) de FinanceGenius cumple la función de un tutor financiero educativo, que acompaña al estudiante en su proceso de aprendizaje y aplicación práctica de las finanzas personales. Su objetivo es ofrecer orientación personalizada, consejos adaptados al comportamiento financiero del usuario y explicaciones sencillas de los conceptos vistos en la sección Learn.

La app puede funcionar en dos modalidades:

✓ **Modo real (con Glide Agent o API externa)**

El asistente IA analiza la información del usuario (saldo, gastos, metas y progreso) y genera respuestas personalizadas.

Ejemplo:

“Tu meta de ahorro es de \$500 y llevas un 40% completado. Si ahorraras \$25 por semana, la cumplirás en 5 semanas.”

También explica conceptos financieros como presupuesto, ahorro o inversión, con ejemplos prácticos y lenguaje claro.

✓ **Modo simulado (mensajes condicionales)**

Cuando no se usa una IA real, se aplican reglas automáticas que muestran mensajes según el comportamiento del estudiante.

Ejemplo:

- Si el gasto en ocio supera el 30% → “*Te sugerimos reducir este gasto para alcanzar tus metas más rápido.*”
- Si completa una meta → “*¡Felicidades! Has logrado tu objetivo de ahorro.*”

## Cálculo de costos

### CAPEX – Inversión inicial

Concepto	Descripción	Costo estimado (USD)
Diseño UI y branding	Identidad visual, estructura y estilo de la app	\$400
Creación de contenido educativo	Redacción de módulos y material interactivo	\$250
Configuración técnica y pruebas	Conexión de bases de datos, login y flujo funcional	\$150
<b>Total CAPEX</b>		<b>\$800</b>

### Cálculo detallado:

$$400 + 250 + 150 = 800 \text{ USD}$$

### OPEX – Costos operativos mensuales

Concepto	Descripción	Costo mensual (USD)
Plan Glide Pro	Uso de funciones avanzadas, almacenamiento y dominios personalizados	\$25
Servicio IA (opcional)	Procesamiento de consultas del asistente financiero	\$50
Mantenimiento general	Actualizaciones, correos OTP y soporte básico	\$25
<b>Total mensual OPEX</b>		<b>\$100</b>

**Cálculo anual:**  
 $100 \times 12 = \$1,200 \text{ USD / año}$

### **Resumen financiero primer año**

<b>Tipo de costo</b>	<b>Monto total (USD)</b>
CAPEX	\$800
OPEX anual	\$1,200
<b>Inversión total año 1</b>	<b>\$2,000</b>

#### **Interpretación:**

Con una inversión inicial estimada de **\$2,000 USD**, FinanceGenius puede operar durante su primer año con infraestructura completa, autenticación segura, IA funcional y base de datos estable.

Este presupuesto hace viable su implementación en instituciones educativas o como aplicación piloto, con posibilidad de escalar a planes de pago mayores conforme crezca el número de usuarios.

### **Punto de equilibrio estimado**

El punto de equilibrio representa el momento en el que FinanceGenius recupera su inversión inicial (CAPEX) y cubre sus costos operativos (OPEX), es decir, cuando los ingresos son iguales a los gastos totales. A partir de ese punto, la aplicación comienza a generar utilidades.

Para este análisis, se proponen dos modelos de ingreso alternativos, de acuerdo con el enfoque B2B (instituciones) y B2B2C (por estudiante).

## **Modelo A – Licencias institucionales (B2B)**

En este modelo, las **instituciones educativas** adquieren una licencia para brindar acceso a todos sus estudiantes. Este enfoque simplifica la gestión y asegura un flujo de ingresos más estable.

### **Supuestos:**

- Tarifa mensual por institución: **\$200 USD**
- Costo operativo mensual: **\$100 USD**
- Inversión inicial (CAPEX): **\$800 USD**

### **Cálculos:**

- Ingreso neto mensual por institución:  $200 - 100 = \textbf{\$100 USD}$
- Tiempo para recuperar inversión:  $800 \div 100 = \textbf{8 meses}$

### **Interpretación:**

Con una sola institución cliente, FinanceGenius alcanzaría su punto de equilibrio en aproximadamente **8 meses**.

A partir del noveno mes, cada pago mensual generaría utilidad neta para el proyecto. Si se suman más instituciones, el retorno se acelera considerablemente.

Por ejemplo, con **3 instituciones activas**, el ingreso neto mensual sería  $3 \times 100 = \textbf{\$300 USD}$ , lo que permitiría recuperar la inversión en menos de **3 meses**.

## **Modelo B – Licencia individual por estudiante (B2B2C)**

En este esquema, las instituciones permiten el uso libre de la app, pero cada estudiante paga una suscripción anual simbólica.

### **Supuestos:**

- Precio por estudiante: **\$2 USD por año**
- Inversión total año 1: **\$2,000 USD (CAPEX + OPEX anual)**

### **Cálculos:**

- Estudiantes necesarios para alcanzar el punto de equilibrio:  
 $2,000 \div 2 = 1,000 \text{ estudiantes}$

### **Interpretación:**

El proyecto alcanzaría su punto de equilibrio si logra **1,000 usuarios activos** pagando \$2 USD anuales. A partir de ese número, cualquier alumno adicional representaría ganancia neta. Si la app llegara a 1,500 estudiantes, el beneficio neto sería:  
 $(1,500 \times 2) - 2,000 = \$1,000 \text{ USD de utilidad anual.}$

### **Conclusión del análisis de equilibrio**

- En el modelo institucional, FinanceGenius puede recuperar su inversión inicial en menos de un año con tan solo una institución suscrita.
- En el modelo por estudiante, se requiere un volumen mínimo de **1,000 usuarios** para cubrir los costos del primer año.
- Ambos modelos muestran viabilidad financiera y permiten escalabilidad. Con la incorporación de nuevas instituciones o estudiantes, la rentabilidad crece de manera exponencial.

En resumen, FinanceGenius presenta un bajo punto de equilibrio y una alta posibilidad de retorno, lo que lo convierte en un proyecto sostenible y atractivo tanto para instituciones educativas como para inversionistas interesados en educación tecnológica.

## Escenario de rentabilidad simple

El análisis de rentabilidad permite estimar el crecimiento y sostenibilidad de FinanceGenius a mediano plazo. Para este cálculo, se proyectan los ingresos y costos durante los tres primeros años de operación, considerando un crecimiento progresivo en el número de instituciones suscritas.

### Supuestos generales del escenario

- Inversión inicial (CAPEX): **\$800 USD**
- Costos operativos anuales (OPEX): **\$1,200 USD**
- Inversión total año 1: **\$2,000 USD**
- Precio por institución: **\$200 USD / mes = \$2,400 USD / año**
- Crecimiento proyectado: +2 instituciones por año
- Se mantiene el mismo costo operativo (OPEX) cada año

### Proyección financiera

Año	Instituciones activas	Ingresos anuales (USD)	Costos (USD)	Utilidad neta (USD)
1	3	$3 \times 2,400 = 7,200$	2,000	<b>5,200</b>
2	5	$5 \times 2,400 = 12,000$	1,200	<b>10,800</b>
3	7	$7 \times 2,400 = 16,800$	1,200	<b>15,600</b>

### Cálculo paso a paso:

- Año 1:  $3 \times 2,400 = 7,200 \rightarrow 7,200 - 2,000 = \mathbf{5,200}$
- Año 2:  $5 \times 2,400 = 12,000 \rightarrow 12,000 - 1,200 = \mathbf{10,800}$
- Año 3:  $7 \times 2,400 = 16,800 \rightarrow 16,800 - 1,200 = \mathbf{15,600}$

## Análisis e interpretación

Durante el **primer año**, FinanceGenius logra cubrir su inversión inicial y obtiene una utilidad neta estimada de **\$5,200 USD**, gracias a la incorporación de tres instituciones educativas.

En el **segundo año**, con cinco instituciones activas, la ganancia neta prácticamente se **duplica**, alcanzando **\$10,800 USD**, mientras los costos se mantienen estables.

Finalmente, en el **tercer año**, el proyecto muestra un crecimiento sostenido y una rentabilidad acumulada cercana a los **\$31,600 USD**.

Esta proyección demuestra que FinanceGenius es **económicamente viable y escalable**, ya que puede aumentar sus ingresos sin incrementar proporcionalmente sus costos. Además, su modelo B2B favorece contratos institucionales estables, lo que garantiza flujo de efectivo continuo y predecible.

## Conclusión general del escenario financiero

- El punto de equilibrio se alcanza en el primer año de operación.
- La rentabilidad crece de forma sostenida con cada institución nueva.
- La app mantiene costos bajos y alto margen de ganancia, lo que la hace atractiva para inversión o expansión.

En términos financieros, FinanceGenius presenta una **tasa de retorno alta y un riesgo bajo**, siendo un modelo viable para continuar su desarrollo hacia una versión comercial o institucional completa.