



## **UNIVERSIDAD FRANCISCO GAVIDIA**

**Facultad:** Ingeniería y Sistemas

**Carrera:** Ingeniería en Ciencias de la Computación

**Asignatura:** Analizando las necesidades de Hardware y Software

**Catedrático:** Ing. Carlos Boris Martinez Calzadia

**Proyecto:** Parcial 3 - TipFit

**Alumno:** Steve Rafael Martinez Acosta

## Contenido

Descripción del proyecto: .....	3
Plataforma Tecnológica .....	3
Funcionalidades Implementadas .....	3
Funciones principales.....	3
Características Premium .....	3
Implementación de IA.....	3
Tecnología Utilizada .....	3
Integración de la IA .....	3
Funcionalidades IA .....	4
Análisis de Perfil .....	4
Generación de Consejos.....	4
Análisis Financiero.....	5
CAPEX (Inversión Inicial).....	5
OPEX (Gastos Mensuales) .....	5
Modelo de Ingresos (Freemium).....	6
Punto de Equilibrio.....	6
Escenario de Rentabilidad Simple .....	6
Proyección Anual.....	7
Conclusión Financiera .....	7
Ventajas Competitivas.....	7
Costos Operativos Bajos.....	7
Tecnología Moderna .....	7
Modelo de Negocio Sostenible .....	7

## Descripción del proyecto:

TipFit es una aplicación móvil de bienestar que utiliza inteligencia artificial para generar consejos personalizados basados en los hábitos y perfil del usuario. La app implementa un sistema de autenticación seguro con OTP y ofrece una experiencia freemium para monetización.

### Plataforma Tecnológica

- **Frontend:** React Native + Expo
- **Backend:** Firebase (Plan Spark)
- **Autenticación:** Firebase Auth + Google Apps Script para OTP
- **Base de Datos:** Firestore (NoSQL)
- **IA :** Google Gemini API/Google AI Studio

## Funcionalidades Implementadas

### Funciones principales

- Sistema de autenticación OTP vía email
- Perfiles de usuario personalizables
- Generación de consejos con IA
- Historial de recomendaciones
- Panel de análisis básico

### Características Premium

- Consejos detallados y personalizados
- Sistema de recordatorios
- Historial extendido
- Temas adicionales (nutrición, descanso, etc.)

## Implementación de IA

### Tecnología Utilizada

- **Motor:** Google Gemini API (crédito inicial \$300)
- **Modelo:** gemini-2.0-flash
- **Integración:** Directa vía API REST
- 

## Integración de la IA

## **Obtención de la API Key**

- Se obtiene desde Google AI Studio ([makersuite.google.com/app/apikey](https://makersuite.google.com/app/apikey))
- La key se configura en el archivo .env del proyecto con la variable GEMINI\_API\_KEY

## **Integración en el Código**

- La integración principal se realiza en la función generateTip dentro de `firebase.js`
- Esta función toma el perfil del usuario (edad, horas de pantalla, nivel de actividad, horas de sueño) y genera un consejo personalizado
- La llamada a la API se realiza usando el endpoint de Gemini

## **Procesamiento de Respuestas**

La respuesta de Gemini se procesa para extraer:

- Título del consejo
- Contenido principal
- Acción específica del día

## **Ventajas de esta Implementación**

- Consejos totalmente personalizados según el perfil del usuario
- Formato consistente y optimizado para móvil
- Sistema de caché y almacenamiento eficiente
- Gratuito hasta cierto límite de uso

## **Funcionalidades IA**

### **Análisis de Perfil**

- Procesamiento de datos del usuario
- Identificación de patrones y necesidades

### **Generación de Consejos**

- Consejos personalizados basados en perfil
- Adaptación según feedback y progreso

## Análisis Financiero

### CAPEX (Inversión Inicial)

Concepto	Descripción	Monto
Desarrollo del MVP	Desarrollo propio, sin costo de contratación externa	\$0
Configuración Firebase	Plan Spark gratuito	\$0
Cuenta de Desarrollador Apple	Pago único para futuras publicaciones	99
Cuenta de Desarrollador Google	Pago único para futuras publicaciones	\$25
CAPEX Total		\$124

### OPEX (Gastos Mensuales)

#### Infraestructura

Servicio	Descripción	Costo estimado
Firebase Spark	Plan gratuito (hasta 50K lecturas/día)	\$0
Gemini API	Créditos iniciales gratuitos (\$300)	\$0
Google Apps Script	Uso gratuito dentro del ecosistema Google	\$0

#### Proyección Mensual (1000 usuarios)

Servicio	Rango de costo mensual
Firebase (según tráfico)	\$0 – \$25
Gemini API (según volumen de IA)	\$10 – \$30
Servicios de email (verificación OTP, notificaciones)	\$0 – \$15
Total OPEX estimado	\$25 – \$70 / mes

## Modelo de Ingresos (Freemium)

- La aplicación ofrece un modelo freemium, donde el uso básico es gratuito
- Los usuarios pueden optar por una **versión premium** con funciones ampliadas (IA avanzada, historial extendido, recordatorios, etc.).
- **Precio Premium:** \$1.99 / mes
- **Tasa de conversión esperada:** 5% de los usuarios activos

## Punto de Equilibrio

Concepto	Valor
OPEX mensual promedio	\$50
Ingreso por usuario premium	\$1.99
Usuarios activos necesarios	~503
Usuarios premium necesarios (5%)	26 usuarios premium
Punto de equilibrio	26 usuarios premium cubren \$50 en costos mensuales

## Escenario de Rentabilidad Simple

Concepto	Valor
Meta mensual	\$500
Usuarios totales estimados	5,030
Usuarios premium (5%)	252
Ingreso mensual proyectado	\$501.48
Ganancia neta estimada	~\$450/mes después de OPEX

## Proyección Anual

Trimestre	Meta de usuarios totales	Usuarios premium (5%)	Ingreso mensual aproximado
Q1	1,000	50	\$99.5
Q2	2,500	125	\$248.75
Q3	4,000	200	\$398
Q4	5,000+	250+	\$497.5+

## Conclusión Financiera

Con una inversión inicial mínima (**\$25**) y una infraestructura basada en servicios gratuitos o de bajo costo, **TipFit es financieramente sostenible y escalable**. El proyecto alcanza su punto de equilibrio con solo **26 usuarios premium** y tiene potencial de generar **ganancias netas cercanas a \$450 mensuales** con una base de 5,000 usuarios activos.

Esto demuestra la **viabilidad económica** del modelo y su potencial de crecimiento en el corto plazo.

## Ventajas Competitivas

### Costos Operativos Bajos

- Arquitectura serverless
- Escalamiento automático
- Sin infraestructura que mantener

### Tecnología Moderna

- Stack tecnológico actual
- Integración nativa con servicios Google
- Experiencia móvil optimizada

### Modelo de Negocio Sostenible

- Bajos costos iniciales
- Escalamiento gradual de gastos
- Monetización clara vía premium

Este modelo permite un inicio con inversión mínima y escalamiento sostenible basado en el crecimiento de usuarios, aprovechando las capas gratuitas de servicios cloud para optimizar costos operativos.