



**UFG**

**UNIVERSIDAD  
FRANCISCO GAVIDIA**

Tecnología, Innovación  
y Calidad

ANALIZANDO LAS NECESIDADES DE HARDWARE Y SOFTWARE

GRUPO 01

ING. Boris Martinez

Alumno:  
Oscar Eduardo Ramirez Aguilar

Proyecto

MiBolsilloAI

Fecha de entrega: miércoles 29 de octubre de 2025

## **1) Nombre y descripción breve**

MiBolsillo AI es una app móvil de gestión financiera personal para estudiantes y trabajadores. Permite registrar ingresos y gastos, ver balance y recibir recomendaciones de ahorro asistidas por IA (con modo simulado si no hay IA real).

## **2) Plataforma / Tecnologías**

### Backend

- Node.js + Express - Framework web
- TypeScript - Lenguaje tipado
- Prisma - ORM para PostgreSQL
- PostgreSQL - (Neon) - Base de datos
- JWT - Autenticación
- Brevo - Envío de emails (OTP)
- OpenAI API - Asistente de IA

### Frontend

- React Native + Expo - Framework móvil
- TypeScript - Lenguaje tipado
- Expo Router - Navegación basada en archivos
- Zustand - Gestión de estado
- React Query\*- Gestión de datos del servidor
- Axios - Cliente HTTP

### Configuración del Proyecto

#### Prerrequisitos

- Node.js 18+ instalado
- pnpm (gestor de paquetes)
- PostgreSQL (o cuenta en Neon.tech)
- Cuenta de OpenAI con API Key
- Cuenta de Brevo para envío de emails

### **3) Funcionalidades principales**

- Autenticación por OTP: validación por correo en registro y acceso.
- Registro y login seguros: email + OTP (y password si aplica).
- Gestión de finanzas: alta de ingresos/gastos, categorías (comida, transporte, etc.) y resumen mensual con saldo.
- Asesor de ahorro con IA: recomendaciones personalizadas (o simuladas con reglas de saldo/objetivos).
- Categorización sugerida: propuesta de categorías para nuevos movimientos (NL → categoría).

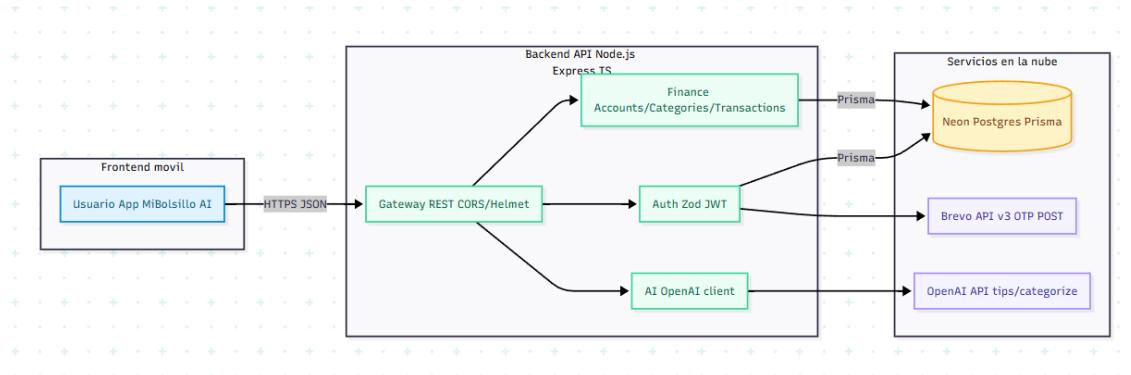
### **4) USO DE LA APLICACIÓN**

1. Registro: Crea una cuenta con tu email.
2. Verificación: Ingresa el código OTP enviado a tu correo.
3. Crear cuentas: Añade tus cuentas bancarias o de efectivo.
4. Registrar transacciones: Añade ingresos y gastos.
5. Categorizar: Organiza tus movimientos por categorías.
6. Analizar: Consulta resúmenes y estadísticas.
7. Asistente IA: Obtén recomendaciones financieras personalizadas.

### **5) SEGURIDAD**

- Las contraseñas se almacenan hasheadas.
- Autenticación mediante JWT.
- Validación de OTP por email.
- Variables de entorno para datos sensibles.
- Validación de datos en backend y frontend.

## 6) Arquitectura (diagrama Mermaid)



## 7) Uso de la IA

El proyecto dispone de 2 forma de uso de la AI.

1. Si la solicitud se ejecuta de asistente de ia se hace de forma correcta, la solicitud se completa con la API de OpenAi.
2. En el dado caso de que falle se hará con fallback para siempre brindar una respuesta.

## 8. Costos (CAPEX)

Concepto	Monto
Desarrollo de la aplicación (20×5 h/día)	\$2,000
Licencias No-Code (anual)	\$500
Infraestructura backend (año 1)	\$300
API de IA (setup/pruebas)	\$100
Total CAPEX	\$2,900

## 9. Opex (Mensual)

Concepto	Monto
Hosting + Base de datos	\$50
API de OTP (Brevo)	\$30
API de IA	\$50
Mantenimiento	\$100
Plataforma No-Code	\$40
Total OPEX	\$207

## 10) Punto de equilibrio (mensual)

Fórmula: Punto de Equilibrio = OPEX / Ingreso por usuario

Cálculo:  $270 / 5 = 54$  usuarios

## 11) Escenario de rentabilidad (ejemplo)

- Suscriptores:  $100 \text{ usuarios} \times \$5 = \$500/\text{mes}$
- OPEX:  $\$270/\text{mes}$
- Beneficio neto:  $500 - 270 = \$230/\text{mes}$
- Payback del CAPEX con este escenario:  $\$2,900 / \$230 \approx 12.6 \text{ meses}$

## 12) Supuestos clave

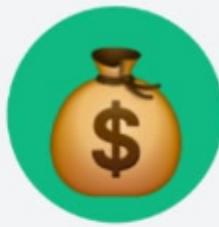
- Suscripción mensual de \$5 por usuario para Api de OpenAI.
- Tráfico y uso dentro de los límites del plan Neon/Brevo/IA estimados.
- Modo IA y FallBack.

## Anexos.

Estructura del proyecto:

```
MiBolsilloAI/
  └── backend/                      # API REST con Node.js + Express
      ├── src/
      │   ├── modules/                 # Módulos de la aplicación
      │   │   ├── auth/                # Autenticación y registro
      │   │   ├── finance/              # Gestión financiera
      │   │   │   ├── accounts/          # Cuentas bancarias
      │   │   │   ├── categories/        # Categorías
      │   │   │   ├── summary/           # Resúmenes
      │   │   │   └── transactions/       # Transacciones
      │   │   └── ia/                  # Integración con OpenAI
      │   ├── middlewares/              # Middlewares (auth, validación)
      │   ├── lib/                     # Utilidades (JWT, Prisma, OpenAI)
      │   └── server.ts                # Punto de entrada del servidor
      └── prisma/
          ├── schema.prisma            # Esquema de base de datos
          ├── migrations/              # Migraciones de Prisma
          └── seed.ts                  # Datos iniciales
          └── package.json

  └── frontend/
      └── MiBolsilloAI/               # App móvil con React Native + Expo
          ├── app/
          │   ├── (auth)/                # Rutas de la aplicación (Expo Router)
          │   ├── (app)/                 # Pantallas principales
          │   │   ├── (home)/              # Dashboard
          │   │   ├── (settings)/          # Configuración
          │   │   ├── (summary)/           # Resúmenes
          │   │   └── (transactions)/       # Transacciones
          │   └── onboarding.tsx          # Pantalla de bienvenida
          └── src/
              ├── api/                  # Configuración de API
              ├── components/             # Componentes reutilizables
              ├── hooks/                 # Custom hooks
              ├── store/                  # Estado global (Zustand)
              ├── types/                  # Tipos TypeScript
              └── utils/                  # Utilidades
              └── package.json
```



# MiBolsillo

## Iniciar Sesión

Bienvenido de vuelta a MiBolsillo

Email

Contraseña

**Iniciar Sesión**

[¿No tienes cuenta? Regístrate](#)

Al iniciar sesión, aceptas nuestros  
Términos y Condiciones

9:37

87

## Inicio

### Balance Total

**\$500.00**

### Resumen del Mes



Ingresos

**\$550.00**



Gastos

**\$50.00**



Neto

**\$500.00**

### Mis Cuentas

Oscar

Efectivo

**\$0.00**

### Últimas Transacciones

[Ver todas](#)

Sin categoría

28 oct 2025

*Balance inicial*

**+\$500.00**

Sin categoría

28 oct 2025

*Comida del gato*

**+ Nueva**



Inicio



Movimientos



Resumen



Ajustes

9:37 ☀️ 87

📶 87

## Transacciones

Buscar transacciones...

↓ Ingresos

↑ Gastos

Sin categoría

↓ Balance inicial  
28 oct 2025

+\$500.00

Sin categoría

↑ Comida del gato  
28 oct 2025

-\$10.00

Sin categoría

↓ Regalo de mama  
28 oct 2025

+\$10.00

Sin categoría

↑ Pago de mueble  
28 oct 2025

-\$30.00

Sin categoría

↓ Regalo mama  
28 oct 2025

+ Nueva



Inicio



Movimientos



Resumen



Ajustes

9:37

87

## Transacciones

### Nueva Transacción

#### Tipo

↓ Ingreso

↑ Gasto

Monto

0.00

Descripción

#### Cuenta

Seleccionar cuenta

#### Categoría



Seleccionar categoría

Fecha

2025-10-29

Cancelar

Crear



Inicio



Movimientos



Resumen



Ajustes

9:37

87

## Resumen

Este Mes

Este Año

Balance Neto

**\$500.00**

### Resumen



Ingresos

**\$550.00**



Gastos

**\$50.00**

### Gastos por Categoría

Casa

**\$30.00**

60.0%



Comida

**\$20.00**

40.0%



Inicio



Movimientos



Resumen



Ajustes

## Cuenta



Cuentas

Gestionar mis cuentas



Categorías

Gestionar categorías



## Seguridad



Cambiar Contraseña

Actualizar tu contraseña



## Inteligencia Artificial



Asistente de Ahorro

Pide consejos a la IA



Inicio



Movimientos



Resumen



Ajustes