



Puebla, Puebla | gabjennSW@gmail.com | Softwaregabjenn.com | 2223442383

---

# ASISTENTE FINANCIERO CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Preparado por:

Gabriel R. Luna y Miguel B. Deción

[gabmond@gmail.com](mailto:gabmond@gmail.com)

[Miguel.bob@gmail.com](mailto:Miguel.bob@gmail.com)

para:

Bernabé Loranca María Beatriz

# Contenido

Contexto general.....	3
Objetivos .....	3
Objetivo general.....	3
Objetivos específicos.....	3
Beneficios .....	4
Algunos puntos importantes a destacar .....	4
Histórico .....	5
Enfoque de solución.....	5
1. Plataforma: Aplicación Web.....	5
2. Algoritmos: .....	6
3. ChatBot inteligente: .....	6
4. Gestión de activos y pasivos: .....	6
5. Planes financieros: .....	7
Relación funcional .....	7
Mapa de navegación: .....	8
Diagrama de clases:.....	8
Layout del software.....	9
Infraestructura y tecnologías .....	14
1. Arquitectura General.....	15
2. Infraestructura del Frontend.....	15
3. Infraestructura del Backend.....	16
4. Infraestructura de la Base de Datos.....	16
Flujo de entradas y salidas. ....	18
Algoritmos: .....	18
Trabajo a futuro .....	20
Limitaciones .....	20
Diferenciadores del Proyecto.....	21
Conclusión .....	21
Anexo A: Especificaciones técnicas .....	22

## Contexto general

El software “Asistete IA” es un software con inteligencia artificial integrado para la administración de los bienes y gastos que una persona puede tener, el software se enmarca en la gestión del capital total proporcionado por el usuario, calculado por sus activos y pasivos. Con todos los datos recopilados, el asistente otorgará recomendaciones especializadas para cada usuario, también cuenta con un chatbot con IA para dudas y asesoramiento al igual que un apartado para registrar los planes financieros de cada usuario.

## Objetivos

### Objetivo general

Desarrollar un software con inteligencia artificial que permita a los usuarios gestionar eficientemente su capital total, considerando sus activos y pasivos, y proporcionar recomendaciones personalizadas y especializadas para la administración de bienes y gastos, con herramientas integradas como un chatbot inteligente y un sistema de registro de planes financieros.

### Objetivos específicos

- Diseñar e implementar una plataforma interactiva de fácil uso que permita a los usuarios registrar y visualizar sus activos, pasivos y otros componentes financieros relevantes.
- Integrar un motor de inteligencia artificial capaz de procesar los datos financieros ingresados por los usuarios para generar análisis y recomendaciones personalizadas que favorezcan la optimización de recursos.
- Desarrollar un chatbot con capacidades avanzadas de IA que brinde respuestas claras y precisas a las dudas de los usuarios sobre gestión financiera y estrategias para la administración de su capital.
- Incorporar un sistema de registro y seguimiento de planes financieros que permita a los usuarios establecer metas, monitorear su progreso y ajustar sus estrategias según sus objetivos personales.
- Garantizar la seguridad y privacidad de los datos financieros de los usuarios mediante la implementación de protocolos de seguridad.
- Facilitar la toma de decisiones financieras responsables mediante reportes visuales y estadísticas detalladas que ayuden a los usuarios a comprender el estado y las tendencias de sus finanzas.

## Beneficios

El software ofrece una visión completa del estado financiero del usuario, considerando tanto activos como pasivos, lo que facilita la planificación y la toma de decisiones estratégicas.

- Recomendaciones personalizadas: Gracias al uso de inteligencia artificial, cada usuario recibe sugerencias adaptadas a su perfil financiero, metas y comportamiento económico.
- Accesibilidad y comodidad: La integración de un chatbot inteligente permite resolver dudas y obtener asesoramiento en tiempo real, mejorando la experiencia del usuario y haciendo más accesible la gestión financiera.
- Fomento del hábito financiero responsable: A través del registro y seguimiento de planes financieros, los usuarios pueden monitorear su progreso hacia sus objetivos, promoviendo prácticas económicas sostenibles.
- Optimización del tiempo y recursos: Al automatizar cálculos y análisis financieros, el asistente reduce el tiempo necesario para la planificación y facilita la identificación de áreas de mejora.

### Algunos puntos importantes a destacar

- Integración de Inteligencia Artificial: El uso de IA para análisis, recomendaciones y atención personalizada es el núcleo diferenciador del proyecto, posicionándolo como una solución innovadora en el ámbito financiero.
- Plataforma amigable y eficiente: El diseño intuitivo y las herramientas visuales garantizan una experiencia de usuario óptima, incluso para personas con conocimientos financieros limitados.
- Chatbot como soporte continuo: La funcionalidad de asesoramiento y resolución de dudas a través del chatbot agrega valor al usuario al ofrecer respuestas inmediatas y accesibles en cualquier momento.
- Adaptabilidad a diferentes perfiles financieros: El asistente está diseñado para atender tanto a estudiantes como a profesionales, ajustándose a diversos niveles de ingresos y objetivos financieros.
- Escalabilidad y futuro desarrollo: El proyecto tiene el potencial de incorporar nuevas funcionalidades, como integración con bancos, predicción de tendencias financieras, o simuladores de inversión.
- Enfoque educativo: Además de gestionar finanzas, el software ayuda a los usuarios a entender mejor sus comportamientos financieros y a aprender mejores prácticas.

## Histórico

1. Años 90: Sistemas básicos de contabilidad personal
  - Ejemplo: Microsoft Money. Descripción: Enfocado en la administración de presupuestos personales y seguimiento de cuentas bancarias.
  - Limitaciones: Herramientas estáticas y sin inteligencia adaptativa.
2. Años 2000: Herramientas automatizadas de finanzas
  - Ejemplo: Quicken. Descripción: Ofrecía funciones más avanzadas como categorización automática de gastos y reportes gráficos.
  - Limitaciones: Requiere input manual frecuente y no tiene personalización avanzada.
3. Años 2010: Introducción de asistentes financieros con IA
  - Ejemplo: Mint (2006) y Personal Capital (2009).
  - Descripción: Integran análisis automatizado de gastos y recomendaciones financieras básicas.
  - Avances: Soporte móvil, sincronización en la nube y reportes más detallados.
4. 2020 en adelante: Asistentes financieros inteligentes y chatbots
  - Ejemplo: YNAB (You Need A Budget), PocketSmith, y asistentes bancarios como Erica (Bank of America).
  - Descripción: Incorporación de algoritmos predictivos y chatbots que interactúan en tiempo real para asesorar.
  - Avances: Personalización más profunda y herramientas de planificación a largo plazo.

## Enfoque de solución

1. Plataforma: Aplicación Web
  - Descripción: Una aplicación web accesible desde navegadores modernos, diseñada para ser responsiva, asegurando una experiencia consistente
  - Tecnologías:
    - Frontend: React para construir una interfaz de usuario interactiva y dinámica.
    - Backend: Django REST Framework para manejar la lógica del negocio, la autenticación y el almacenamiento de datos.

- Base de datos: MySQL para un manejo robusto y escalable de datos financieros.

## 2. Algoritmos:

- Descripción: Implementación de algoritmos para procesar los datos financieros y generar recomendaciones personalizadas.
- Tecnologías:
  - Recomendaciones personalizadas: Uso de sistemas de recomendación basado en el filtrado de datos, adaptados al perfil de cada usuario Regresión Logística o SVM: Para clasificar activos o estrategias en categorías que se alineen con el perfil del usuario..
  - NLP (Procesamiento de Lenguaje Natural): Para el chatbot, se integraron las librerías de spaCy y Hugging Face para procesar y entender consultas en lenguaje natural.

## 3. ChatBot inteligente:

- Descripción: Un asistente virtual con IA para responder preguntas, proporcionar asesoramiento y guiar al usuario en el uso de la plataforma
- Tecnologías:
  - Integración con IA avanzada: Uso del modelo gpt-3.5-turbo para mejorar la precisión y naturalidad en las respuestas.

## 4. Gestión de activos y pasivos:

- Descripción: Un módulo para registrar, categorizar y calcular automáticamente el capital total de los usuarios.
- Tecnologías:
  - Uso de formularios dinámicos en React para capturar datos financieros.
  - Librerías utilizadas:
    - UseForm de react-hook-form.
    - React, useEffect, useState de React
  - Función para calcular el balance financiero y mostrarlo en gráficos interactivos (biblioteca utilizada: recharts y lucide react)..

#### 5. Planes financieros:

- Descripción: Una herramienta que permita a los usuarios establecer objetivos financieros, planificar estrategias y monitorear su progreso.
- Implementación:
  - Crear un sistema CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar) para los planes.

## Relación funcional

### 1. Usuarios:

#### Registro de Movimientos Financieros:

- Los usuarios pueden registrar cada movimiento financiero día con día, incluyendo ingresos, gastos, transferencias y ajustes en sus activos o pasivos.

#### Seguimiento del Balance Financiero:

- El sistema permite clasificar los movimientos según categorías de los activos como Activo fijo, Cuenta Bancaria, Inversión, Otro y pasivos como Deuda a Corto Plazo, Deuda a Largo Plazo, Responsabilidad, Pasivo para ofrecer un análisis detallado.
- Los usuarios tendrán acceso a un panel personalizado que muestra su balance financiero actualizado en tiempo real y un gráfico de barras que muestra el Capital total generado por cada mes.
- Se integrará una visualización clara de activos, pasivos, ingresos y gastos, con un gráfico de barras interactivo.

#### Recomendaciones personalizadas:

- Basado en los datos ingresados, el asistente proporcionará recomendaciones específicas de acuerdo al Capital Neto del usuario.

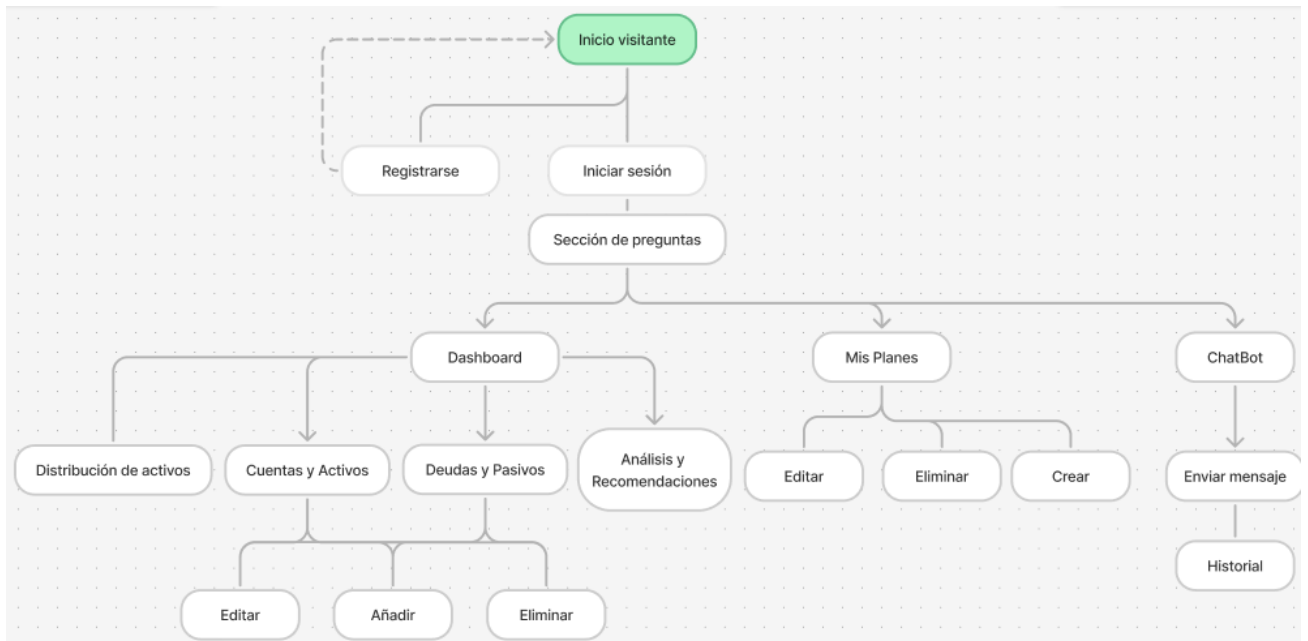
#### Gestión planes financieros:

- Los usuarios podrán definir objetivos financieros en planes, para una meta específica.

#### ChatBot con IA para asesoramiento:

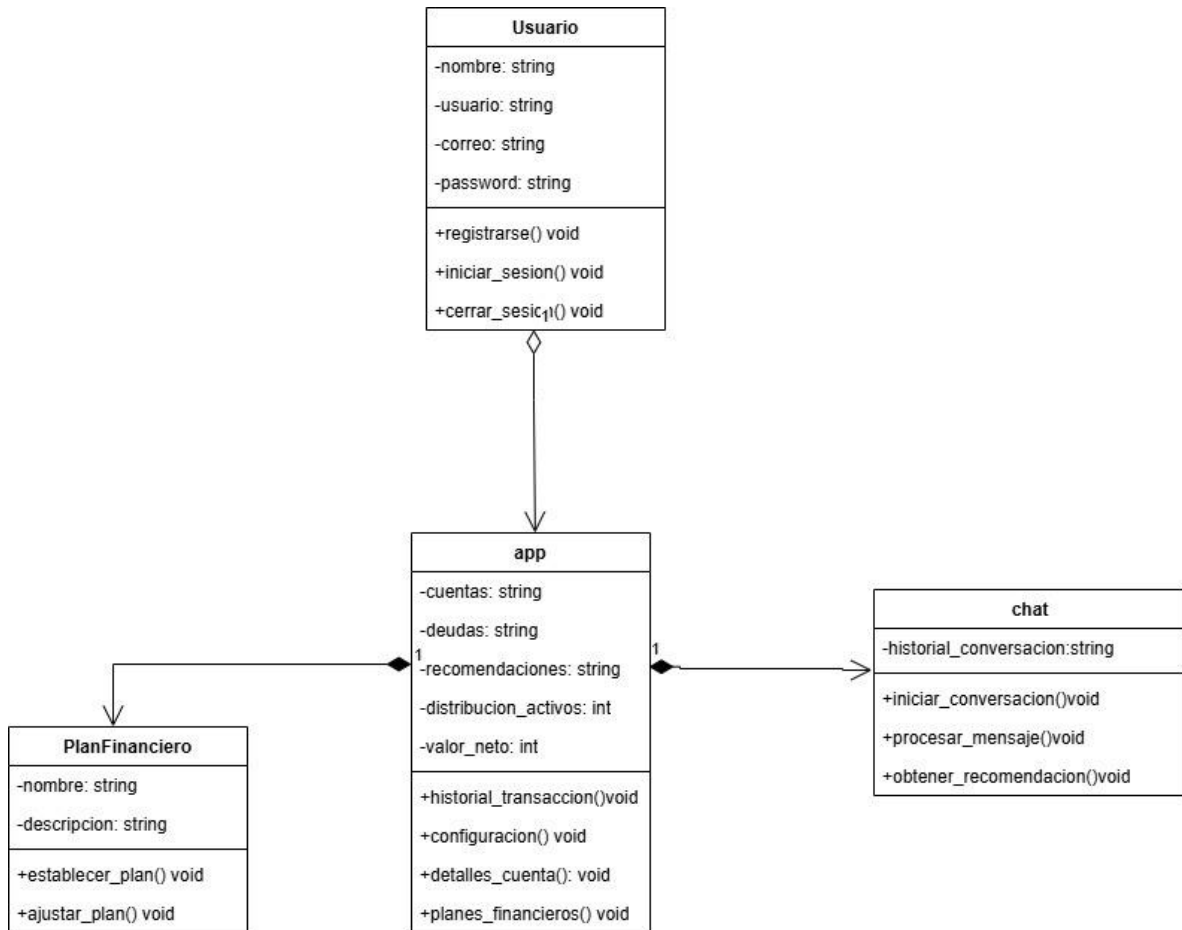
- Los usuarios tendrán acceso a un ChatBot con inteligencia artificial que podrá responder preguntas financieras, explicar términos y ofrecer asesoramiento en tiempo real.

## Mapa de navegación:



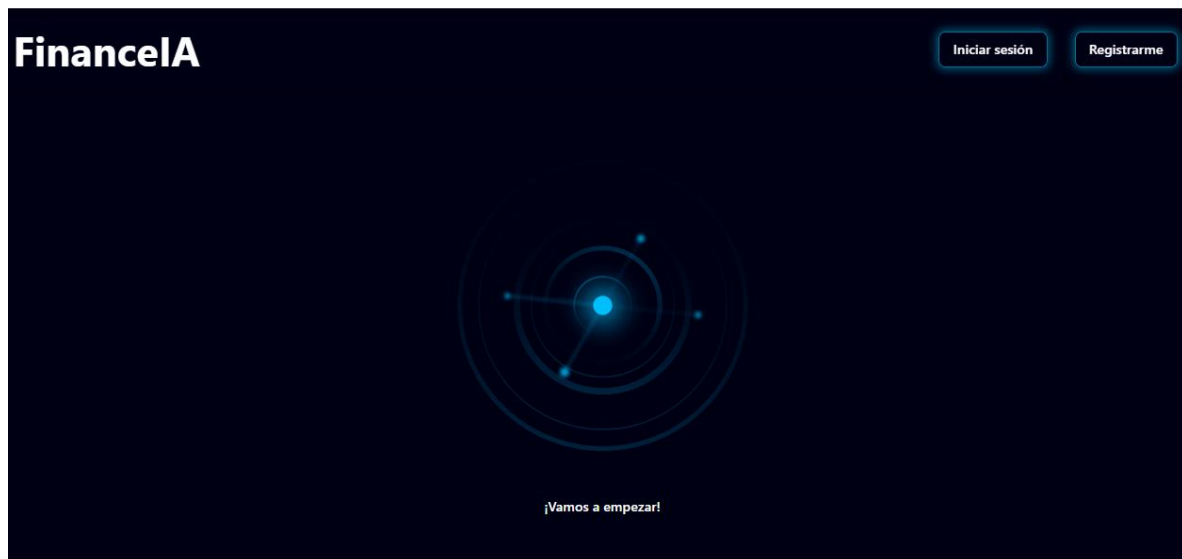
## Diagrama de clases:





Layout del software.

**Pantalla principal:**



## Registro de usuario:

# FinancelA

¿Ya tienes cuenta? [Iniciar sesión](#)

Nombre (s)

Nombre de usuario

Correo electrónico

Contraseña

Confirmar contraseña

[Registrarse](#)

## Login o inicio de sesión:

# Login

Correo electrónico

Contraseña

[Iniciar sesión](#)

¿No tienes una cuenta? [Regístrate](#)

Encuesta previa:

FinancelA

Cerrar sesión

Cuéntanos sobre tus intereses financieros

¿Cuál es tu objetivo financiero principal?

Ahorro

Inversión

Deudas

Otro

Dashboard:

FinancelA

Cerrar sesión

Menú

Mis planes

Chat

History

Capital

Total de activos

Valor neto

\$0

\$0

7% desde el mes pasado

7% desde el mes pasado

Distribución de activos

Cuenta Bancaria

Inversión

Activo Fijo

Otro

Historial de cambios

Activos:

FinancelA

Cerrar sesión

valor

Cuentas y ActivosDeudas y PasivosAnálisis y Recomendaciones

Cuentas y Activos

Añadir

Tipo	Descripción	Valor	Acción
Inversión	CETES	\$3200.00	
Cuenta Bancaria	Bolsa de valores	\$900.00	
Cuenta Bancaria	NU	\$700.00	
Activo Fijo	NU	\$900.00	
Inversión	Bursanet	\$0.01	
Inversión	Beca	\$200.00	
Activo Fijo	Ahorros	\$1000.00	
Activo fijo	Carro	\$1200.00	

Pasivos:

FinancelA

Cerrar sesión

valor

Cuentas y ActivosDeudas y PasivosAnálisis y Recomendaciones

Deudas y Pasivos

Añadir

Tipo	Descripción	Monto	Acción
Deuda a Largo Plazo	Trading	\$200.50	
Deuda a Corto Plazo	Salon	\$241.50	
Responsabilidad	Deuda de 2344	\$2344.00	
Pasivo	Gastos anónimos	\$1244.21	
Responsabilidad	Pago de deudas a corto plazo	\$1200.00	

Detalles de Cuenta

Historial de Transacciones

Configuración de Alertas

### Recomendaciones:

Cerrar sesión

valor

Cuentas y Activos

Deudas y Pasivos

Análisis y Recomendaciones

Menú

Mis planes

Chat

History

Análisis y Recomendaciones

⚠️ Análisis de Riesgo

Tu saldo actual es de **\$12869.8** y el total de tus activos es **\$18100.01**.  
Basándonos en los datos proporcionados, tu perfil de riesgo se considera moderado. Esto significa que estás dispuesto a asumir cierto nivel de riesgo en tus inversiones para obtener rendimientos potencialmente más altos, pero sin exponerte a un riesgo extremo.

Dado que tu capital neto es positivo y tienes activos que superan a tus pasivos, es una buena señal de estabilidad financiera. Sin embargo, para aumentar tu riqueza de manera sostenible y reducir aún más tu riesgo financiero, te recomendaría diversificar tu cartera de inversiones.

Considera invertir en diferentes tipos de activos, como acciones, bonos, fondos mutuos o incluso bienes raíces, para distribuir mejor tu riesgo y aprovechar oportunidades de crecimiento en diferentes sectores de la economía. También es importante mantener un ojo en tus gastos y asegurarte de mantener un fondo de emergencia para cubrir cualquier imprevisto.

Recuerda revisar periódicamente tu cartera de inversiones y ajustarla según tus objetivos financieros y tolerancia al riesgo

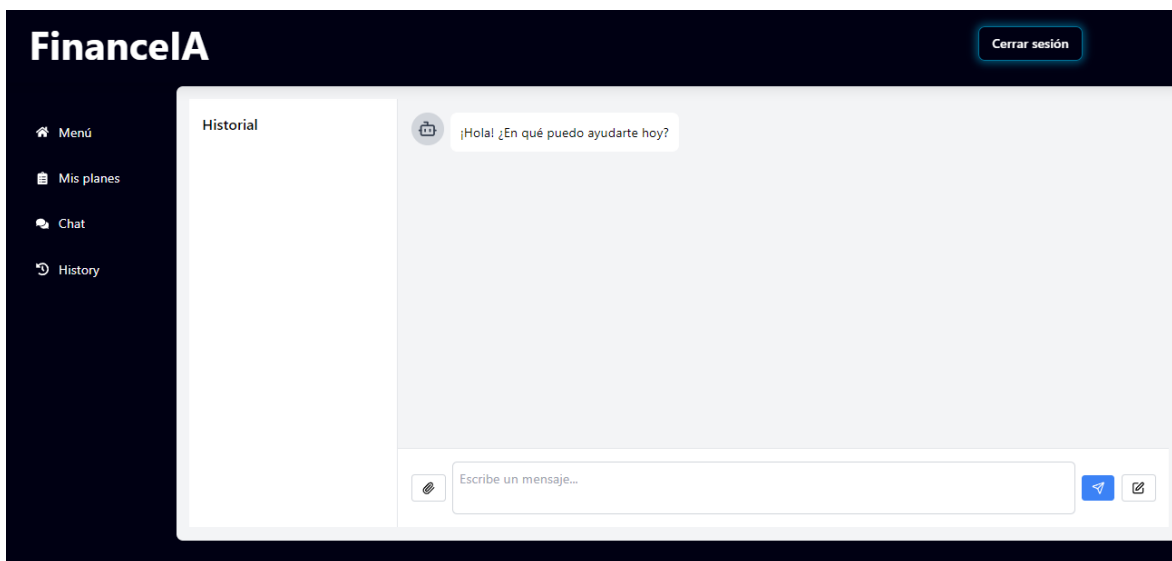
📈 Recomendaciones de Inversión

Basándonos en la situación financiera actual del usuario, es importante considerar diferentes opciones de inversión que puedan ayudar a aumentar su capital neto y mejorar

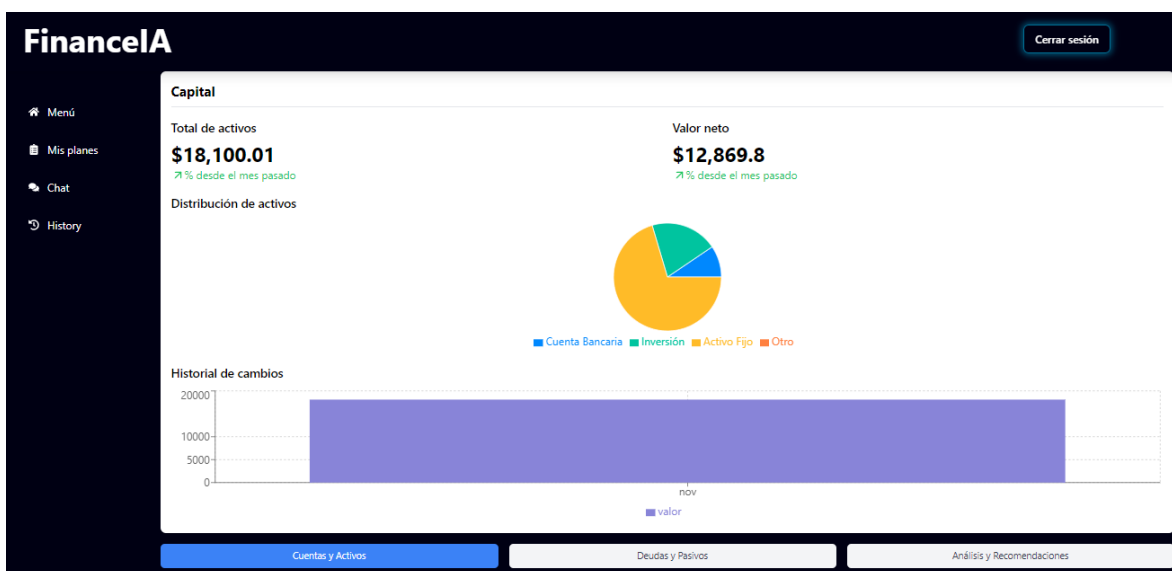
## Panes financieros:

The image shows a web application interface for 'FinancelA'. At the top, there's a dark blue header with the 'FinancelA' logo on the left and a 'Cerrar sesión' button on the right. A sidebar on the left contains links for 'Menú', 'Mis planes', 'Chat', and 'History'. The main content area is titled 'Planes Financieros' and features a 'Crear Plan' button. Below this, there are two plan cards: 'Plan Básico' (Para principiantes) and 'Plan Avanzado' (Para expertos). Each card includes a 'Detalles del plan...' link and two icons for editing and deleting the plan.

## ChatBot:



## Estadísticas:



## Infraestructura y tecnologías

La infraestructura del software Asistente Financiero IA está diseñada para ser robusta, escalable y segura, permitiendo un alto rendimiento y disponibilidad a medida que el número de usuarios crece. La infraestructura se divide en varias capas clave, cada una con sus componentes específicos, que trabajan en conjunto para garantizar una experiencia fluida y eficiente.

## 1. Arquitectura General

La arquitectura del sistema está basada en un enfoque cliente-servidor, donde la aplicación frontend interactúa con el backend a través de una API RESTful. El backend se encarga de procesar las solicitudes de los usuarios, gestionar los datos y devolver las respuestas pertinentes al frontend.

Componentes principales:

- Frontend: Aplicación web interactiva desarrollada con React.
- Backend: API RESTful, gestionada por un servidor central.
- Base de Datos: Almacenamiento de datos estructurados (financieros, usuarios, movimientos).
- Servicios de IA: Algoritmos de recomendación, chatbot y análisis de datos.

## 2. Infraestructura del Frontend

El frontend es responsable de la interacción directa con el usuario, mostrando los datos procesados por el backend de manera intuitiva y atractiva.

Tecnologías:

- React: framework para desarrollar la interfaz web dinámica y responsive. Permite una experiencia fluida y reactiva, con un manejo eficiente del estado utilizando hooks.
  - Versión 18.3.1
- Ant Design / Material-UI: Componentes de diseño.
- Patrón de diseño: Model View Controller(MVC).
- Tailwind CSS: Framework CSS para diseño rápido y personalizable.
  - Versión 3.4.14
- Vite: Herramienta para la construcción del proyecto, que ofrece tiempos de carga rápidos y un entorno de desarrollo eficiente.
  - versión 5.4.10

Flujo de Datos:

- La aplicación frontend realiza peticiones HTTP al servidor backend a través de llamadas a la API RESTful.
- Librerías utilizadas:

- corsheaders para el permiso de comunicación entre puertos. (puerto 5173 y 8000).
- Los datos se procesan y se muestran a través de gráficos interactivos.
- Bibliotecas:
  - lucide-react
  - recharts.

### 3. Infraestructura del Backend

El backend es el cerebro del sistema, donde se gestionan todas las operaciones lógicas, procesamiento de datos y comunicaciones con la base de datos.

Tecnologías:

- Django REST Framework (DRF): Framework utilizado para crear la API que interactúa con el frontend. DRF permite crear API RESTful de manera eficiente y estructurada.
  - Versión 5.1.2
- Python: Lenguaje de programación utilizado tanto para la lógica del servidor como para el procesamiento de algoritmos financieros y recomendaciones personalizadas.
  - Versión: Python 3.12.1

Servicios:

- API RESTful: Conexión entre el frontend y el backend para las operaciones CRUD (crear, leer, actualizar, eliminar) de movimientos financieros, usuarios, metas, etc.
- Autenticación y Autorización: Utilización de tokens para asegurar que solo los usuarios autenticados puedan acceder a datos sensibles.
  - Se utilizó authtoken de Django rest framework.

### 4. Infraestructura de la Base de Datos

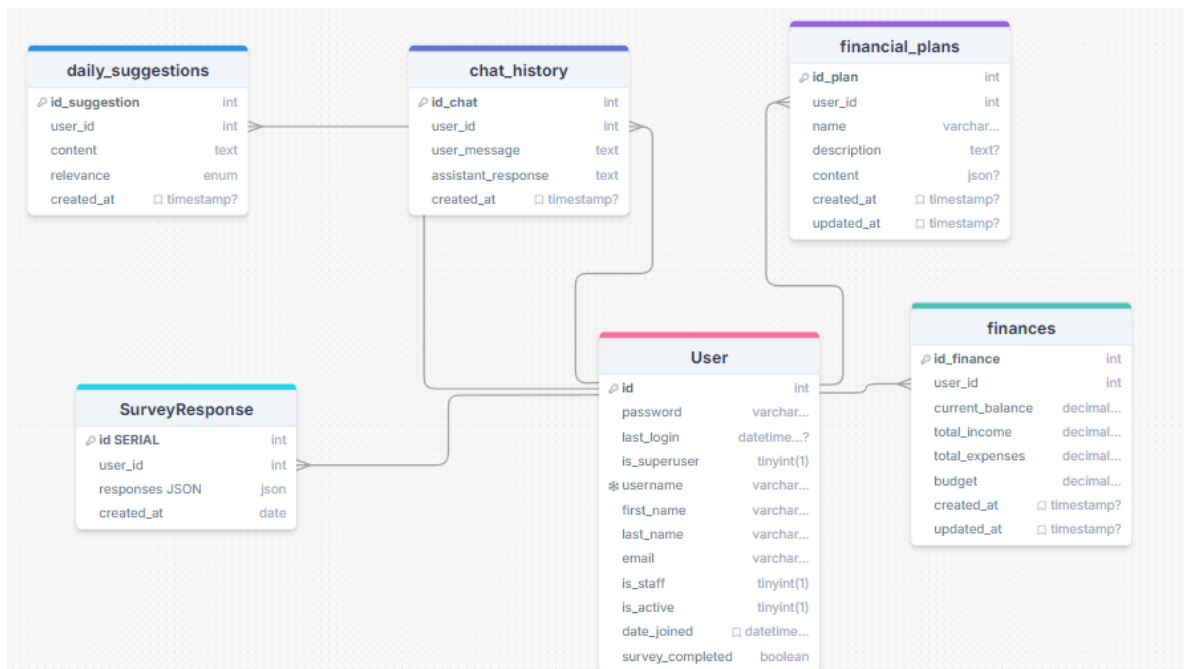
La base de datos es donde se almacenan todos los datos cruciales del sistema.

Tecnologías:

- Mysql: Sistema de gestión de bases de datos relacional, utilizado por su robustez y eficiencia en consultas complejas. Permite almacenar datos financieros y de usuarios de manera estructurada.
  - Versión: 8.0.40



## Estructura de la Base de Datos:



## 5. Infraestructura de Servicios de IA

Los algoritmos de inteligencia artificial son la parte clave del sistema para proporcionar recomendaciones personalizadas y asesoramiento.

Tecnologías:

- Scikit-learn: Para la creación de modelos de machine learning que generen recomendaciones financieras basadas en los datos del usuario, al igual de modelos con algoritmos de clasificación.
  - Versión: 1.5.2
- Chatbot de IA (OpenAI): Se utilizó el preentrenamiento del modelo gpt-3.5-turbo para proporcionar respuestas más eficientes de asesoramiento y dudas en tiempo real.

Flujo de Datos:

El chatbot interactúa con el usuario a través de mensajes, proporcionando respuestas automáticas y contextuales basadas en las preguntas del usuario.

## Flujo de entradas y salidas.

Categoría	Entradas	Procesamiento	Salida
Registro de usuarios	- Nombre, username, email, password	- Validación de datos - Cifrado de contraseñas - Creación de cuenta	- Confirmación de registro - Perfil del usuario creado
Ingreso de Datos	- Movimientos financieros (ingresos, gastos) - Activos y pasivos - Categorías personalizadas (Cuenta Bancaria, Inversión, Activo fijo, Otro)	- Almacenamiento en base de datos - Categorización automática (Algoritmo creado con Scikit-learn) - Actualización del balance total	- Resumen financiero actualizado - Actualización de la gráfica circular de distribución de activos - Actualización del historial de cambios
ChatBot	- Cualquier pregunta en lenguaje natural.	- Modelos procesan el lenguaje natural del usuario. - Modelo gpt-3.5-turbo procesa el prompt. - Generación de respuestas personalizadas	- Respuestas específicas y recomendaciones
Recomendaciones	- Perfil del usuario - Movimientos históricos - Capital neto del usuario	- Análisis con el algoritmo openia. - Generación de sugerencias según su capital y objetivos financieros	- Recomendaciones personalizadas

## Algoritmos:

Lógica de predicción para clasificar estrategias financieras basado en el modelo Finance. Se utiliza los atributos financieros proporcionados por el usuario (current\_balance, total\_income, total\_expenses, budget) para alimentar el modelo de Regresión Logística.

Se utilizó la librería de Sklearn:

```
from sklearn.linear_model import LogisticRegression
```

## Modelo Finance:

```
class Finance(models.Model):

    user = models.ForeignKey(User, on_delete=models.CASCADE) current_balance = models.DecimalField(max_digits=10,
    decimal_places=2, null=True, blank=True, default=0.00) # Saldo actual total_income = models.DecimalField(max_digits=10,
    decimal_places=2, default=0.00, null=True, blank=True) # Total ingresos total_expenses =
    models.DecimalField(max_digits=10, decimal_places=2, default=0.00, null=True, blank=True) # Total gastos budget =
    models.DecimalField(max_digits=10, decimal_places=2, default=0.00, null=True, blank=True) # Presupuesto created_at =
    models.DateTimeField(auto_now_add=True) updated_at = models.DateTimeField(auto_now=True)
```

## Algoritmo preentrenado:

### Importamos las librerías:

```
from django.shortcuts import render
from django.http
import JsonResponse from sklearn.linear_model import LogisticRegression
```

## Entrenamos el modelo:

```
def classify_financial_strategy(request):
    if request.method == "POST":
        # Datos simulados para entrenamiento
        training_data = np.array([ [1000, 2000, 500, 1000],
        # [current_balance, total_income, total_expenses, budget]
        [500, 1500, 1000, 500], [2000, 3000, 1000, 1500],
        ])
        labels = np.array([0, 1, 2]) # Clases: 0 = conservador, 1 = balanceado, 2 = agresivo

        # Entrenar el modelo
        model = LogisticRegression()
        model.fit(training_data, labels)
```

## Obtenemos los datos del usuario:

```
# Datos del usuario desde la solicitud

finance = Finance.objects.filter(user=request.user).first()
if not finance:
    return JsonResponse({"error": "No financial data found for the user"}, status=404)

user_data = np.array([
    float(finance.current_balance),
    float(finance.total_income),
    float(finance.total_expenses),
    float(finance.budget),
]).reshape(1, -1)
```

```
# Predicción
predicted_category = model.predict(user_data)[0]
categories = ["conservative", "balanced", "aggressive"]

return JsonResponse({
    "predicted_category": categories[predicted_category],
    "message": f"Based on your financial data, the recommended strategy is {categories[predicted_category]}."
})
return JsonResponse({"error": "Invalid request"}, status=400)
```

## Trabajo a futuro

A trabajo a futuro se plantea la integración con Bancos, de esta manera administrar los gastos serán de manera más dinámica y automatizada, también implementar un apartado específico para personas interesadas en las inversiones en la bolsa de valores en donde se puedan crear planes y predicciones de las tendencias financieras, usando modelos de machine learning y por último y no menos importante proveer material educativo adaptado a las necesidades del usuario.

## Limitaciones

1. Dependencia de los Datos Ingresados por el Usuario
  - El software se basa en gran medida en la información proporcionada por el usuario para realizar análisis y recomendaciones. Si los datos ingresados son incompletos o incorrectos, los resultados pueden ser imprecisos o poco útiles.
2. Alcance Limitado en Inversiones Complejas
  - Aunque el software proporciona recomendaciones básicas, no es un sustituto de un asesor financiero profesional para decisiones complejas, como inversiones avanzadas, estrategias fiscales, o planificación patrimonial.
3. Uso Requerido de Conexión a Internet
  - Muchas de las funcionalidades, como el chatbot y la sincronización de datos, dependen de una conexión estable a Internet, lo que puede limitar su uso en áreas con conectividad deficiente.
4. Privacidad y Confidencialidad
  - Aunque se toman medidas estrictas para proteger los datos de los usuarios, existe una dependencia de terceros (como servidores en la nube) que puede representar un riesgo potencial en caso de violaciones de seguridad.
5. Educación Financiera Limitada

- El software no reemplaza el aprendizaje profundo en finanzas personales. Aunque ofrece herramientas y recomendaciones, no puede garantizar que los usuarios comprendan completamente los fundamentos financieros detrás de las sugerencias.

## Contribución y diferenciadores del Proyecto

En comparación con herramientas similares existentes, el Asistente Financiero se distingue por:

- Su enfoque integral que combina registro, análisis, asesoramiento y planificación en una sola plataforma.
- La personalización profunda gracias al uso de inteligencia artificial, adaptándose dinámicamente al perfil y objetivos del usuario.
- Su facilidad de uso, ideal tanto para principiantes como para usuarios avanzados.
- Su capacidad de crecimiento, incorporando continuamente nuevas funcionalidades y tecnologías de vanguardia.

## Conclusión

El desarrollo del Asistente Financiero con Inteligencia Artificial es una combinación poderosa de finanzas y tecnología, que proporciona una herramienta accesible, segura y personalizada para usuarios de distintos perfiles financieros. Con funcionalidades como el registro de movimientos financieros, análisis de activos y pasivos, asesoramiento personalizado mediante IA, y un chatbot que resuelve dudas en tiempo real, el sistema facilita una toma de decisiones informada y estratégica.

Pensando en el futuro, el proyecto tiene un enfoque escalable y evolutivo. Entre las nuevas funcionalidades propuestas se incluyen la integración con bancos para automatizar transacciones, modelos avanzados para predecir tendencias financieras y la incorporación de recursos interactivos para mejorar la educación financiera.

En un mundo donde la gestión financiera es cada vez más compleja y esencial, el Asistente Financiero se considera una solución clave para apoyar a las personas en su camino hacia la estabilidad y el crecimiento económico, no es solo una herramienta; es un acompañante financiero que evoluciona junto al usuario,

ofreciendo conocimiento, control y seguridad en cada paso del camino hacia la libertad financiera.

## Anexo A: Especificaciones técnicas

### **Arquitectura del Sistema:**

El software estará basado en una arquitectura de cliente-servidor.

El backend se desarrollará utilizando Python con el framework Django, que proporciona una estructura robusta y segura para aplicaciones web.

El frontend será construido con React.js, un framework de JavaScript que permite crear interfaces de usuario interactivas y de alto rendimiento.

Para la interacción entre el frontend y el backend, se utilizará una API RESTful desarrollada con Django REST Framework.

### **Requisitos de Hardware y Software:**

- Servidor:

Procesador: Mínimo Intel Core i3 o equivalente.

Memoria RAM: Mínimo 8 GB.

Espacio en Disco: Mínimo 100 GB de espacio disponible.

Base de Datos: Mysql como sistema de gestión de bases de datos relacional.

- Cliente:

Navegador web moderno compatible con HTML5 y CSS3 para acceder a la interfaz de usuario desarrollada con React.js.

- API (Interfaz de Programación de Aplicaciones):

Se implementará una API RESTful utilizando Django REST Framework para permitir la comunicación entre el frontend y el backend del sistema.

La API proporcionará endpoints para la autenticación de usuarios, consulta y modificación de datos, y cualquier otra funcionalidad necesaria para interactuar con el software.

### **Seguridad:**

Se implementarán medidas de seguridad como cifrado SSL/TLS para proteger la comunicación entre el cliente y el servidor.

Se aplicarán prácticas recomendadas de seguridad de la información para proteger los datos almacenados en la base de datos Mysql.