Pestaña 1

Definición Proyecto ATP

Nombre: Kevin Gonzalo Farias Yañez

Asignatura: Capstone (

Profesor: Ceferino Anibal Sotelo Becerra

Índice

[**1. Descripción del proyecto ATP 3**](#_56fvmkwret4a)

[**2. Relaciones con el perfil de egreso 3**](#_p5po17dnkdm9)

[**3. Relaciones con mis intereses profesionales. 4**](#_3pfohk1tajdz)

[**4. Factibilidad del proyecto. 4**](#_hvvqdx26lyu)

[**5.Objetivos del proyecto. 5**](#_tu81s2od8owe)

[**6.Metodología de trabajo 6**](#_wi09zn4j8v4z)

[**7.Plan de trabajo 6**](#_ep2v0cpfsfj2)

[**8. Evidencias del proyecto 7**](#_13w0zkmfl4zn)

[**9. Conclusiones 7**](#_o1ygojvefmc)

[**10. Reflexión 8**](#_qj857cjp0o9q)

Abstract

Este proyecto tiene como objetivo desarrollar una aplicación móvil que permita a los usuarios monitorear su cuenta bancaria. En la etapa actual, el sistema simula una base de datos bancaria, la cual es consumida mediante una API REST para entregar información del saldo y del historial de transacciones. La aplicación integra modelos de Machine Learning que generan insights de valor, como la categorización de transacciones y la detección de anomalías. A futuro, se proyecta conectar el sistema con una API real de un banco, transformando la simulación en una herramienta de monitoreo financiero plenamente operativa.

# 1. Descripción del proyecto ATP

El proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación móvil que permite a los usuarios acceder a una cuenta bancaria simulada, visualizando su saldo y movimientos en tiempo real a través del consumo de una API REST. La propuesta incluye la integración de modelos de Machine Learning que facilitan la clasificación de transacciones, la detección de patrones inusuales y la generación de predicciones sobre la evolución del saldo. En el campo laboral de la Ingeniería en Informática, este proyecto es relevante porque combina el desarrollo de software, el análisis de datos y la aplicación de inteligencia artificial, áreas de alta demanda en la industria actual.

# 2. Relaciones con el perfil de egreso

El proyecto se conecta directamente con las competencias del perfil de egreso:

* Gestión de proyectos informáticos: se planifica y controla el ciclo de desarrollo.
* Construcción de modelos de datos: se diseña e implementa un modelo robusto en PostgreSQL para almacenar usuarios, cuentas y transacciones.
* Desarrollo de soluciones de software: se construye una API con NestJS, un servicio ML con FastAPI y una app móvil en React Native.
* Pruebas y buenas prácticas: se aplican validaciones, seguridad en la autenticación y pruebas de integración para garantizar calidad.

# 3. Relaciones con mis intereses profesionales.

Este proyecto refleja mis intereses en:

* Desarrollo de software full-stack (backend con Node.js/NestJS y frontend móvil con React Native).
* Machine Learning aplicado al análisis financiero.
* Innovación en fintech mediante soluciones que mejoren la educación y el control financiero de los usuarios.

# 4. Factibilidad del proyecto.

El proyecto es factible porque:

* Se apoya en tecnologías open-source y gratuitas (React Native, NestJS, PostgreSQL, Redis, FastAPI).
* El alcance es realista en el marco de la asignatura: construir un MVP que simule una cuenta bancaria.
* Se desarrolla en un plazo de 4 a 5 semanas mediante entregas incrementales.
* Los posibles obstáculos (integración de servicios, complejidad de ML) se abordan con Docker Compose y modelos ligeros en scikit-learn/LightGBM

5.Objetivos del proyecto.

Objetivo General:

Desarrollar una aplicación móvil que simule una cuenta bancaria y genere insights financieros mediante Machine Learning, asegurando su factibilidad de implementación en el marco de la asignatura.

Objetivos Específicos:

1. Diseñar la base de datos en PostgreSQL para usuarios, cuentas y transacciones.
2. Implementar una API REST en NestJS para exponer los datos bancarios simulados.
3. Desarrollar una aplicación móvil en React Native para el consumo de la API y visualización de datos.
4. Entrenar y desplegar modelos ML para clasificación de transacciones y detección de anomalías.
5. Construir un dashboard de insights que muestre proyecciones y alertas de valor para el usuario.

# 

# 6.Metodología de trabajo

* Metodología ágil (Scrum/Kanban) con sprints semanales.
* Uso de GitHub para control de versiones y coordinación.
* Desarrollo incremental: primero la API y BD, luego app y ML.
* Pruebas unitarias, integración y validación de seguridad.

# 7.Plan de trabajo

* Semana 1: Diseño de BD en PostgreSQL + setup API NestJS.
* Semana 2: Desarrollo de app móvil (login, saldo, lista de transacciones).
* Semana 3: Integración con servicio ML (clasificación básica).
* Semana 4: Dashboard con anomalías, proyecciones y alertas.
* Semana 5: Evidencias finales, pruebas, documentación y presentación.

# 8. Evidencias del proyecto

* Diagrama de arquitectura y modelo ERD.
* Código fuente en GitHub.
* API documentada en Swagger/OpenAPI.
* Capturas de la app mostrando saldo y gráficas.
* Dataset simulado de transacciones bancarias.
* Reporte de métricas de los modelos ML.

# 9. Conclusiones

In conclusion, the project demonstrates the integration of software engineering and data science to build a realistic simulation of a banking system. The proposed mobile application not only provides users with account monitoring but also generates valuable insights through Machine Learning, preparing the ground for future integration with a real banking API.

# 10. Reflexión

Reflecting on this stage of the project, I recognize the strengths of using open-source technologies and agile methodologies to ensure feasibility. One challenge will be balancing time between mobile development and machine learning integration. However, this experience will allow me to grow as a professional capable of designing, implementing, and validating technological solutions in the fintech domain.