

PARQUE CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO UTPL

Predicción de gastos para billeteras de aplicaciones financieras

Versión.

DOCUMENTO DE PROPUESTA DE PROYECTO

PROPUESTA

1. Inicio de proyecto

1.1. Nombre del proyecto

Nombre del proyecto:	Predicción de gastos para billeteras de aplicaciones financieras
-----------------------------	---

1.2. Definición del problema

¿Por qué estamos aquí?	<i>Por que necesitamos mejorar la eficiencia y conveniencia de los pagos automáticos mediante la predicción de gastos y el envío de notificaciones en momentos y lugares relevantes.</i>
Razón 1	Reducir la carga manual de los usuarios en pagos recurrentes mediante automatización basada en patrones de consumo.
Razón 2	Mejorar la experiencia de usuario mediante notificaciones inteligentes y predicciones precisas de gastos futuros.
Razón 3	Aumentar la conveniencia de las billeteras digitales a través de recomendaciones personalizadas en tiempo real.

1.3. Objetivos

General

- ☐ Desarrollar un sistema de predicción de gastos para aplicaciones de billeteras digitales que envíe notificaciones en tiempo real basadas en patrones de consumo y geolocalización del usuario.

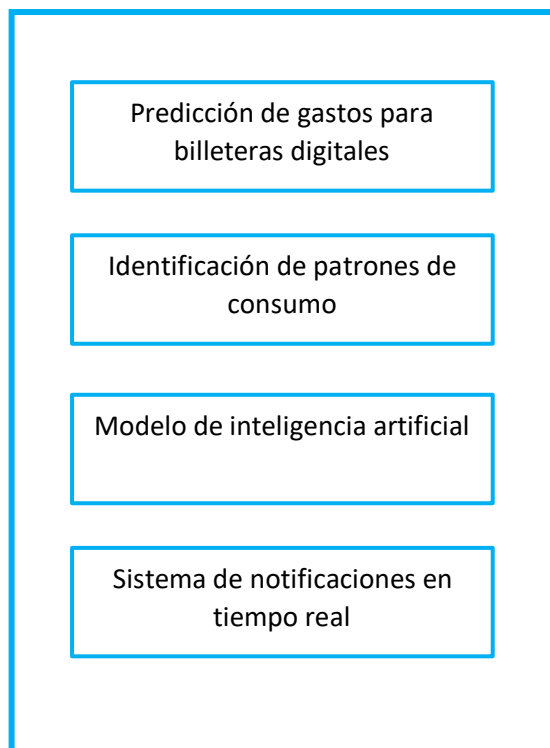
Específicos

- ☐ Identificar patrones de gasto y ubicaciones clave para pagos recurrentes.
- ☐ Generar un modelo de inteligencia artificial para decidir si la notificación aparecerá o no.
- ☐ Implementar un sistema de notificaciones en tiempo real para mejorar la conveniencia de los pagos automáticos.

1.4. Elevator Pitch

Para	<i>Usuarios de billeteras digitales</i>
quien	<i>Desea optimizar sus pagos recurrentes</i>
el	<i>Sistema de predicción de gastos</i>
es	<i>Una solución de notificaciones inteligentes</i>
que	<i>Reduce la carga manual y mejora la eficiencia de los pagos automáticos mediante recomendaciones personalizadas</i>
a diferencia de	<i>Alternativas que no predicen basadas en patrones de historial, ubicación y tiempo</i>
nuestro producto	<i>Ofrece sugerencias de pago en el momento y lugar adecuados, optimizando la experiencia del usuario</i>

1.5. Caja del producto



1.6. Lista de lo que NO es el producto

In	Out
Sistema de predicción basado en patrones históricos y geolocalización	Registro manual de transacciones y un sistema de contabilidad personal
Modelo de inteligencia artificial para sugerencias de pago en momentos relevantes	Herramienta de gestión financiera para monitorear ingresos y gastos de forma manual



Sistema de notificaciones en tiempo real que sugiere pagos según el comportamiento del usuario	Software de contabilidad o balance de presupuestos
Sin resolver	

2. Descripción general

2.1. Descripción del producto

El sistema emplea algoritmos de machine learning supervisados para analizar patrones de consumo basados en datos de transacciones y geolocalización.

*Utiliza técnicas de series temporales y modelos de clasificación como regresión logística y **algoritmos basados en árboles de decisión** (como **Random Forest** y **XGBoost**) para realizar predicciones precisas de futuros gastos. Las notificaciones se envían a través de un sistema de mensajería en tiempo real, integrando tecnologías móviles para máxima conveniencia del usuario.*

Perspectiva del producto

Plataforma: Aplicación móvil y notificaciones en tiempo real

Módulos internos:

- **Módulo de identificación de patrones:** Analiza datos históricos de transacciones y geolocalización para detectar hábitos de consumo del usuario.



- **Módulo de predicción de gastos:** Implementa el modelo de IA que realiza las predicciones de futuros gastos del usuario basándose en los patrones identificados. Este módulo utiliza algoritmos como ARIMA, Random Forest o XGBoost para generar predicciones.
- **Sistema de notificaciones:** Envía notificaciones push en tiempo real basadas en las predicciones del modelo, sugiriendo momentos y lugares óptimos para realizar pagos.

Módulo	Descripción
Identificación de patrones	Analiza datos históricos para detectar transacciones recurrentes y comportamientos de gasto específicos
Notificaciones en tiempo real	Envía notificaciones push cuando se predice un gasto recurrente en un lugar y tiempo determinados

3. Equipo del proyecto

3.1. Descripción de los interesados y el equipo de desarrollo

Nombre	Rol	Departamento	Responsabilidades
Jean Daniel Villavicencio Samaniego	Desarrollador de algoritmos y procesamiento de datos	Investigación y Desarrollo	Análisis exploratorio de datos, generación y Implementación del sistema de predicción y modelos de machine learning
Sebastián Felipe Mendieta Lima	Especialista en geolocalización y notificaciones	Desarrollo de Aplicaciones	Análisis exploratorio de datos e integración de



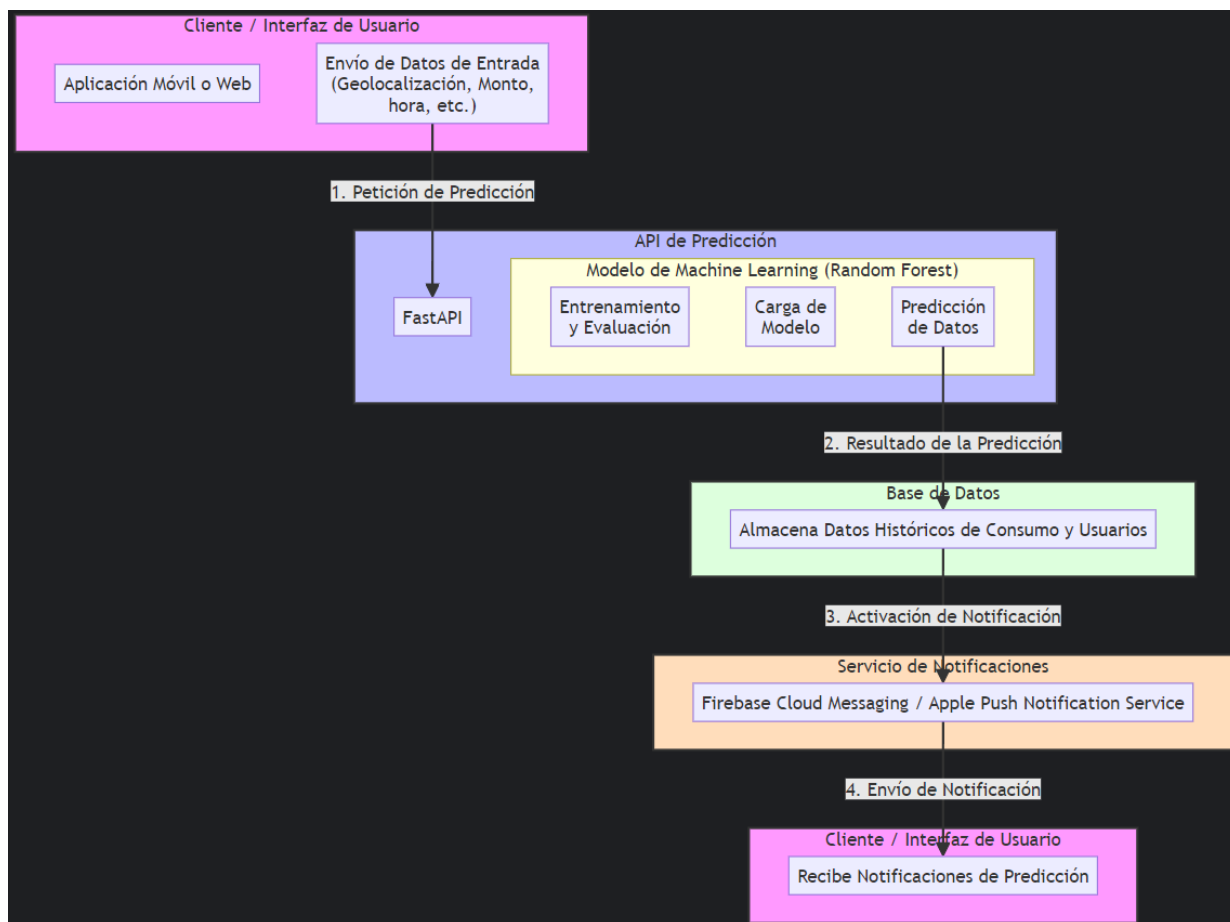
			geolocalización y desarrollo del sistema de notificaciones en tiempo real

4. Solución técnica

4.1. Descripción de las tecnologías a usar en el proyecto

Lenguaje	Python
Librerías	scikit-learn, TensorFlow, Keras
Herramientas	Firebase (notificaciones), Jupyter Notebooks
Tecnologías	APIs de geolocalización, bases de datos SQL, sistema de notificaciones push

5. Diseño de la arquitectura



6. Aprobaciones

Patrocinador	Fecha	Firma