



● DATATHON 2025

hey,

CashFlow

Equipo Rocket Powers

hey,

¿Qué problemáticas estamos abordando?

Problema 1

Brindar al usuario una estimación personalizada de cuánto podría ahorrar si pospone sus próximos gastos durante un período de X días, considerando el rendimiento por interés compuesto al invertir ese monto en **Inversión Hey**.

Problema 2

Visualizar el flujo de tus finanzas personales.

A través de KPIs como:

- Gasto total mensual
- Promedio semanal y mensual de gasto
- Gasto total por comercio
- Evolución del gasto en el tiempo

Problema 3

Anticipar, con base en tu historial de transacciones, el comercio y el monto estimado de tu próxima compra, respondiendo a:

- **¿Dónde podrías realizar tu próxima compra?**
- **¿Cuánto podrías gastar?**

Problema 4

Detecta anomalías en tu comportamiento de consumo, alertándote cuando un gasto se sale significativamente de tu patrón histórico esto responde a **¿Hubo un pago inusual recientemente?**



Plan de acción

Fase 1 – Análisis de datos históricos

- Limpieza y transformación de transacciones.
- Identificación de patrones de gasto, comercios frecuentes y anomalías.
- Cálculo de KPIs clave: gasto mensual, semanal y por comercio.

Fase 3 – Visualización e interacción

- Construcción de dashboards interactivos con historial y predicciones.
- Detección de anomalías visualizadas por fecha.
- Comparación entre ahorro simple y con interés compuesto.

Fase 2 – Modelado y predicción

- Predicción de monto y comercio de la siguiente compra usando modelos estadísticos y heurísticos.
- Estimación del ahorro mensual potencial si se difiere el gasto.
- Cálculo del rendimiento con interés compuesto para inversiones simuladas en Inversión Hey.

Fase 4 – Valor agregado al usuario

- Recomendaciones personalizadas: en qué comercio podrías gastar menos.
- Alertas de gastos inusuales.
- Incentivo a ahorrar mostrando lo que ganarías si inviertes.



Modelo predictivo

Probamos distintos enfoques para predecir el monto de la próxima compra del usuario, evaluando su desempeño mediante el RMSE (Root Mean Squared Error).

Modelo	Descripción	RMSE
ARIMA	Autorregresivo clásico	20.77
SARIMA	Con estacionalidad	21.54
ARCH	Modela la volatilidad de residuos	23.73
XGBoost	Árboles de decisión optimizados	19.50
LSTM	Red neuronal recurrente. Captura dependencias de largo plazo. Optimizador Adam (lr=0.01), pérdida MSE, 200 épocas, EarlyStopping.	16.83

Table 1: Comparativa de modelos para predicción del monto de la próxima compra

Obtuvo el mejor desempeño, con un RMSE de 16.83

Hey, CashFlow!

Selecciona un Usuario

Usuario 1



Selecciona una Vista

Historial

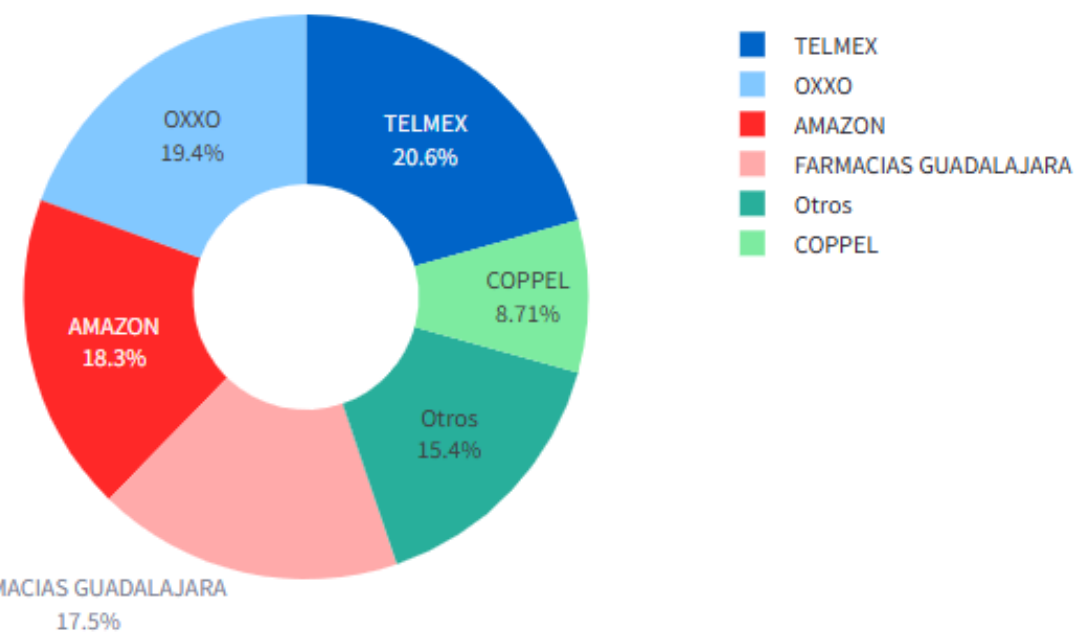
Predicción

Vista Histórica de Compras



Top 5 Comercios

Gasto histórico por comercio



Comercio	Gasto Total
TELMEX	2350.01
OXXO	2215.64
AMAZON	2082.37
FARMACIAS GUADALAJARA	1996.42
COPPEL	993.16



Gastos Totales

Gasto Total Mensual (2023-01)

\$701

↓ -291

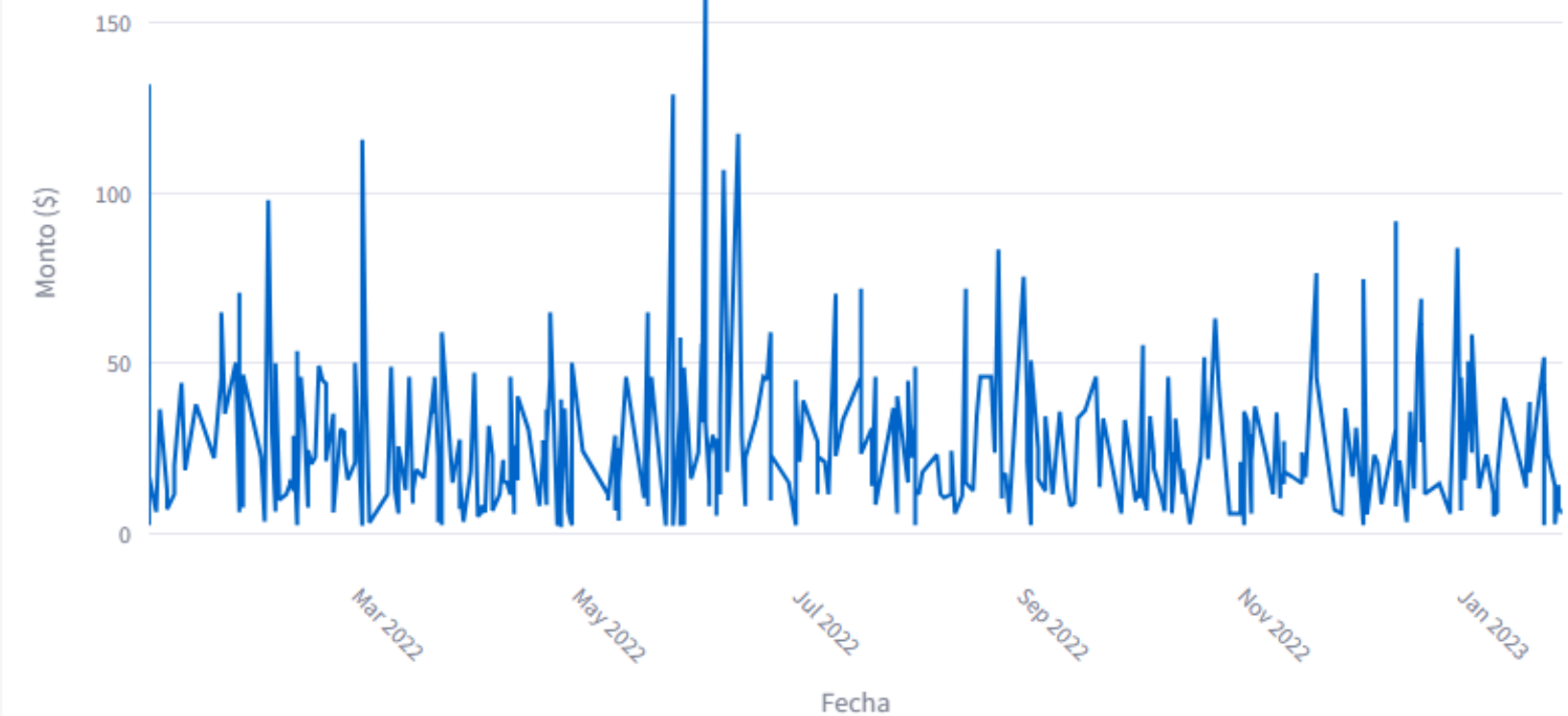
Promedio Mensual

\$868.76

Promedio Semanal

\$199.94

Gastos a lo largo del tiempo



Hey, CashFlow!

Selecciona un Usuario

Usuario 1



Selecciona una Vista

Historial

Predicción

Vista de Predicción de Compras



Predicciones de Compras

Cantidad de días a proyectar



Tasa anual (%)



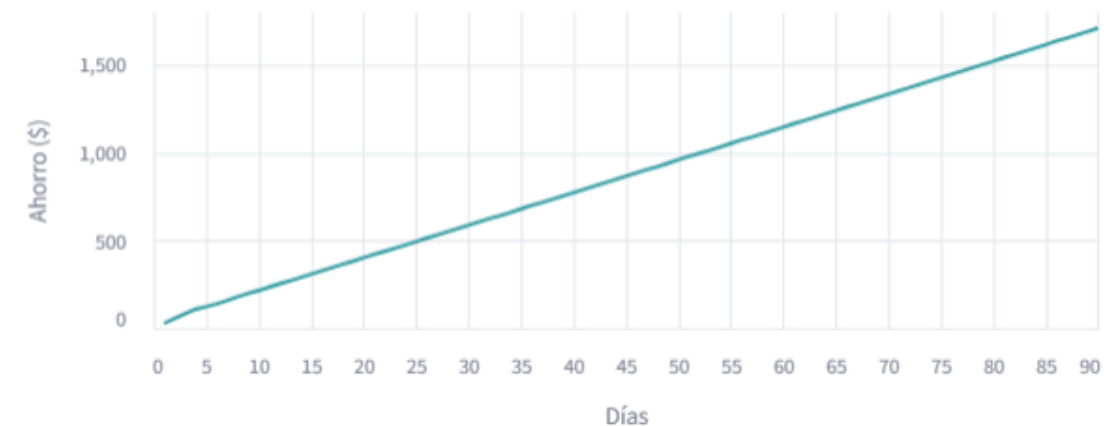
Predicción última recurrencia de compra

\$17.65

Ahorro proyectado (interés compuesto)

\$1,708.77

Ahorro proyectado con Interés Compuesto



Anomalías y Predicción de Consumo



Anomalías Detectadas

- 2022-12-30 → \$83.93
- 2023-01-03 → \$58.55



Predicción por Día

Probabilidad total de compra en FARMACIAS GUADALAJARA (días 1-14)

2.17%

Probabilidad total de compra en FARMACIAS GUADALAJARA (días 15-30)

10.87%

hey,

KPIs

01

Gasto total mensual actual: Mide cuánto ha gastado el usuario en el mes en curso. Sirve para monitorear su comportamiento reciente de consumo.

02

Promedio semanal / mensual de gasto: representa el gasto medio que el usuario ha tenido cada mes. Ayuda a identificar su patrón financiero habitual.

03

Top 5 comercios por gasto histórico: Indica los establecimientos donde el usuario ha concentrado la mayor parte de sus gastos. Permite detectar preferencias o hábitos recurrentes.

04

Gasto total por comercio: Muestra el monto acumulado que el usuario ha gastado en cada comercio específico. Facilita el análisis detallado por proveedor o categoría.

05

Evolución del gasto en el tiempo: Visualiza cómo han cambiado los gastos del usuario a lo largo de un periodo prolongado. Ayuda a identificar tendencias, estacionalidad o anomalías.



Propuesta de valor

Nuestra plataforma brinda a los usuarios de Hey Banco una solución inteligente y personalizada para la gestión de sus finanzas personales, permitiéndoles visualizar de forma clara y dinámica sus hábitos de consumo, anticipar futuras compras y detectar anomalías en sus gastos.

A través de indicadores clave y modelos de predicción basados en su historial transaccional, el usuario puede tomar decisiones informadas, optimizar su comportamiento financiero y descubrir oportunidades de ahorro mediante simulaciones con interés compuesto en productos como **Inversión Hey**.

Esto no solo mejora la experiencia del cliente, sino que también fortalece su fidelización, promueve el uso de productos financieros de la institución y genera valor agregado para el negocio.

hey,

Comparativa, costos y viabilidad

Tapix by Dateio

Page 8

Detección de pagos recurrentes: Identifica pagos recurrentes, suscripciones o débitos directos, permitiendo un control y previsibilidad en las finanzas del usuario. Proporciona historiales de pagos claros y detallados, mejorando la transparencia y comprensión para los usuarios.

Costos

- Costo computacional: 99 ms (Tiempo de entrenamiento)
- Costo humano: Equipo de estudiantes con conocimiento afín a Ingeniería en Ciencia de Datos y Matemáticas.
- Costo monetario: \$2700 USD

Viabilidad

- La infraestructura web es totalmente integrable con otras herramientas
- El tiempo de ejecución por usuario es bajo (~milisegundos por predicción).
- La utilidad hacia el usuario es altamente significativa, ya que le permite obtener insights accionables y en tiempo real sobre sus finanzas personales.
- Para garantizar la protección de los datos sensibles del usuario, la plataforma debe integrarse con los certificados de seguridad correspondientes y cumplir con los estándares de protección de información financiera.

Desgloce de costos

Rol	Horas estimadas	Tarifa estimada	Costo único aprox.
Data Scientist	40 h	\$30 USD/h	\$1,200 USD
Backend Developer	30 h	\$25 USD/h	\$750 USD
Frontend Developer	25 h	\$30 USD/h	\$750 USD
Total de desarrollo	—	—	\$2,700 USD



Conclusiones y próximos pasos

Conclusiones

- Logramos predecir gastos con alta precisión (LSTM, RMSE = 16.83).
- Integramos todo en una app funcional con Streamlit, enfocada en educación financiera y ahorro proyectado.
- Estimamos el impacto del ahorro mensual real

Proximos Pasos

- Escalar el prototipo: Migrar de Streamlit a una arquitectura web más robusta y escalable (por ejemplo, con frameworks como Django o FastAPI) para facilitar la integración con Hey Banco.
- Integración con datos en tiempo real.
- Optimizar y personalizar modelos: Ajustar los modelos predictivos con datos más amplios y aplicar técnicas como modelos híbridos.

hey,

Thank
You!

