

Los Grogus:

Yoxann Yakmeni Flores Sayavedra

Carolina Navarro Barrón

Braulio Elías García Cruz

Problema:

Muchos usuarios de Heybanco no tienen claridad sobre cuánto van a gastar en un período determinado, lo que afecta su capacidad de ahorrar, invertir o tomar decisiones financieras. El banco tampoco tiene visibilidad individualizada del comportamiento de gasto futuro de sus clientes, lo que limita la personalización de servicios.

¿Como se va a resolver el problema?

Integramos un módulo en la app del banco que predice con precisión los gastos futuros de cada usuario, dividiéndolos en cuatro categorías principales para ofrecer una visualización clara y personalizada:

- Gastos Fijos

Membresías (Fecha y gasto constante)

Servicios básicos (Fecha en un determinado rango y gasto variable)

Necesidades básicas (Precio fijo con una fecha variable)

- Gastos frecuentes (Precios fijos con fecha variable y viceversa)
- Gastos poco frecuentes
- Gastos inusuales/anormales

¿Qué datos vamos a tomar?

Primero se va a consultar si es una persona con o sin actividad empresarial. Después de eso se determinará el género de nuestra persona. Tomando también datos como fecha de nacimiento, fecha de dada de alta al banco y su actividad empresarial.

Desglose de costos:

- **Humanos:** Se requiere un equipo de desarrollo con programadores, diseñador de interfaces (UI/UX), tester de QA y un gestor de proyecto. Por ejemplo, en México el salario medio de un desarrollador de software ronda los \$30,000 MXN mensuales (~\$1,500 USD), y un diseñador UX medio supera los \$2,200 USD. Según estudios de la industria, firmas medianas de desarrollo cobran entre \$120–\$250 USD por hora. Estimativamente, para una funcionalidad de predicción básica se podría planificar un equipo de 2 desarrolladores, 1 diseñador, 1 QA y 0.5 gestor, lo que implicaría decenas de miles de dólares en costos laborales anuales (dependiendo de su experiencia y contratación local).
- **Técnicos y computacionales:** La infraestructura en la nube puede oscilar desde unos pocos cientos hasta varios miles de dólares al mes. Por ejemplo, para una app móvil pequeña a mediana, proveedores cloud (AWS, Azure, GCP) cobran típicamente \$100–\$10,000 USD mensuales. Bases de datos administradas (MySQL, PostgreSQL, MongoDB, etc.) pueden ser gratuitas en niveles bajos o costar centenas de USD al mes según el tamaño de los datos. El uso de bibliotecas open-source (Python, Pandas, NumPy, etc.) elimina las licencias comerciales, reduciendo costos de desarrollo. En suma, los gastos de infraestructura inicial podrían incluir servidores cloud (\$100–\$500/mes para un prototipo), almacenamiento (algunos USD/GB) y servicios de base de datos. Además conviene prever costos de mantenimiento recurrente (monitorización, soporte)

¿Como se compara nuestra solución a la de otras instituciones?

- **Mint:** La app de Intuit permite vincular cuentas de 17,000+ instituciones para consolidar gastos por categorías y ofrece “insights” mensuales, pero no despliega

predicciones explícitas de gastos futuros . Mint se enfoca en el seguimiento y visualización histórica de hábitos de gasto, con análisis de tendencias sin invocar aprendizaje automático avanzado.

- YNAB (You Need a Budget): Basada en presupuesto de base cero, obliga al usuario a asignar cada dólar a una categoría actual. YNAB *no* genera pronósticos futuros automáticos de gastos; más bien, alerta si se sobrepasan presupuestos actuales.
- Wallet (BudgetBakers): Esta app de finanzas personales integra presupuestos configurables y alertas de pagos futuros. Según su sitio, combina “análisis impulsado por IA” para categorizar transacciones. En la práctica ofrece notificaciones de próximos pagos fijos y análisis de flujo de efectivo, usando algoritmos (no revelados) que aprenden del usuario.
- BBVA (Movimientos previstos): La app de BBVA muestra estimaciones de ingresos y gastos a dos meses vista. En concreto, la función *Movimientos previstos* anticipa pagos regulares (recibos, suscripciones) y créditos próximos. Aunque BBVA ha investigado modelos de IA (proyecto Bconomy) para mejorar la predicción, la funcionalidad actual podría basarse en reglas y patrones extraídos del historial de transacciones.

4. Consideraciones legales y de privacidad

- GDPR (UE): Cualquier dato financiero del usuario es «dato personal» sensible. El RGPD exige obtener consentimiento explícito e informado antes de procesar estos datos. Se debe implementar “privacidad por diseño”: anonimizar datos cuando sea posible, permitir portabilidad de información y notificar violaciones de seguridad en un plazo de 72 horas. En el sector financiero, es obligatorio cifrar la información y llevar registros detallados de acceso. Ejemplos recientes muestran multas millonarias por incumplir estas normas (p.ej. CaixaBank, 2021, multado con \$7.3M por uso indebido de datos).
- LFPDPPP (México): La Ley Federal de Protección de Datos Personales (reciente, 2025) protege especialmente los datos financieros. Define que los datos transaccionales son «datos patrimoniales», para cuyo tratamiento se requiere consentimiento expreso del titular. Además, la norma considera los datos financieros como potencialmente “sensibles”: requiere consentimiento *escrito*, propósito legítimo claro y minimización del periodo de retención. En el contexto de la Banca Abierta, se insiste en que cualquier intercambio de datos transaccionales se haga sólo con autorización consciente del usuario y se pueda revocar fácilmente.

- Buenas prácticas de privacidad: En ambos marcos, se debe informar al usuario (aviso de privacidad) sobre qué datos se recogen, fines y tiempo de almacenamiento. Las apps bancarias suelen incluir robustos controles de privacidad (2FA, cifrado extremo a extremo, sesiones limitadas). Es clave combinar innovación (predicción útil) con cumplimiento normativo estricto: garantizar que las predicciones se calculen con datos autorizados y protegiendo la confidencialidad del cliente

Referencias APA:

- CodersLink. (2023). *Salarios de Tecnología en México: ¿Cuánto gana un profesional de TI en 2023?* <https://coderslink.com/es/blog/salarios-ti-en-mexico-2023/>
- Peek, S. (2024). *What Does It Cost to Develop New Software?* Business.com. <https://www.business.com/articles/the-cost-of-software-development/>
- ScaleupAlly. (2024). *How Much Does it Cost to Build a Cloud Application?* <https://scaleupally.io/blog/how-much-does-it-cost-to-build-a-cloud-application/>
- Mohammadi, H. (2024). *Open Source Libraries for Your Software Project.* LinkedIn. <https://www.linkedin.com/pulse/open-source-libraries-your-software-project-hosseini-mohammadi/>
- Torresburriel Estudio. (2023). Buenas prácticas de diseño UX/UI en aplicaciones de fintech. <https://torresburriel.com/weblog/diseño-ux-ui-fintech/>
- UXDA. (2022). *Fintech App Design Guide: 20 Simple Tips to Fixing Common Financial App Issues.* <https://theuxda.com/blog/fintech-app-design-guide>
- Tamently. (2024). *Salario de un UX Designer en México.* <https://tamently.tech/blog/salario-de-un-ux-designer-en-mexico/>

