

Propuesta de Proyecto – Plataforma Inteligente de Abastecimiento, Inventario y CRM para Farmacias Pequeñas

Contexto

Las farmacias pequeñas en Chile enfrentan el desafío de mantener precios competitivos, gestionar inventarios de manera eficiente y fidelizar a sus clientes. Sin embargo, los procesos actuales son manuales y dispersos: los proveedores entregan listas en distintos formatos, los sistemas de ventas e inventario no están integrados, y no existe un mecanismo sistemático para relacionarse con los clientes frecuentes. Esto provoca altos costos de adquisición, quiebres de stock y pérdida de oportunidades comerciales.

Problema

El abastecimiento y control de inventario dependen de tareas manuales: descargar ventas desde sistemas como *Laudus*, compararlas con el stock y revisar listas de precios de proveedores como Mediven o Socofar que llegan en Excel con formatos distintos. A esto se suma que la actualización de inventario depende de facturas ingresadas manualmente y que no existe un sistema unificado de CRM que aproveche la información de compras recurrentes para fidelizar clientes. Todo ello genera **ineficiencia, pérdida de tiempo y ventas no realizadas**.

Solución Propuesta

Desarrollar una **plataforma integral** que combine **abastecimiento inteligente, control automatizado de inventario y gestión de clientes (CRM)**:

1. **Ingesta y normalización de datos** desde sistemas de ventas, inventario y listas de proveedores.
2. **Catálogo Maestro de productos** que unifica códigos y descripciones entre proveedores.
3. **Machine Learning** para:
 - Pronóstico de demanda según ventas históricas, estacionalidad y fuentes abiertas (Ministerio de Salud, tendencias epidemiológicas).
 - Detección de patrones de compra recurrentes para recomendar pedidos y segmentar clientes.
4. **Gestión de inventario automatizada**: actualización en base a ventas y facturas, alertas de stock bajo y prevención de quiebres.
5. **Automatización de pedidos**: generación y envío directo a proveedores.
6. **CRM inteligente**: segmentación de clientes frecuentes, campañas de fidelización y ofertas personalizadas.
7. **Business Intelligence (BI)**: tableros que muestran ahorro, ventas, rotación, quiebres y efectividad de campañas de fidelización.
- **Tecnologías**: Python (ETL, ML, FastAPI), React/Next.js (frontend), PostgreSQL (BBDD), Power BI o Metabase (BI), scikit-learn/Prophet (predicción), minería de datos para segmentación de clientes.

Beneficios esperados

- **Económicos**: ahorro de **3%–8% en compras** al optimizar proveedores (~\$1.2M CLP/mes por farmacia).
- **Inventario**: reducción de **50% en quiebres de stock** mediante predicciones y alertas automáticas.
- **Tiempo**: ahorro de hasta **60% en gestión administrativa** de pedidos e inventario.
- **CRM**: incremento en ventas a clientes frecuentes a través de campañas dirigidas.
- **ROI estimado**: recuperación de la inversión en menos de **6 meses**.