

PROYECTO: Sistema de Control Financiero con BI para Negocio de Préstamos

1. Resumen Ejecutivo

Sistema integral para la gestión y control de préstamos (sanes, hipotecas, empeños, etc.), enfocado en automatización, análisis avanzado de cartera y visualización en tiempo real mediante BI (Business Intelligence).

El objetivo: eliminar el caos, optimizar la cobranza, minimizar riesgos y potenciar la rentabilidad con tecnología de punta.

2. Módulos Principales

- Gestión de Clientes: Registro, historial, scoring, alertas inteligentes.
- Gestión de Préstamos: Altas, renovaciones, amortización dinámica, diferentes tipos y tasas.
- Pagos y Cobranzas: Registro de pagos, abonos, penalizaciones, panel de cartera vencida.
- Alarmas y Notificaciones: Notificaciones automáticas por SMS/WhatsApp/email.
- Panel BI y Análisis Avanzado: Dashboards de KPIs, predicción de impagos, proyecciones, simuladores de escenarios.
- Control de usuarios y auditoría: Roles, permisos, bitácora de cambios.

3. Características de BI

- Dashboards interactivos y personalizables
- Reportes automáticos y exportes a Excel/PDF
- Filtros avanzados por cliente, producto, zona, fecha
- Predicción de riesgos con modelos estadísticos y machine learning
- Proyecciones de flujo de caja y alertas inteligentes
- Visualizaciones dinámicas (gráficas, mapas, tablas vivas)

4. Tecnologías Recomendadas

- Backend: Python (Django/FastAPI) o Node.js (NestJS)
- Base de datos: PostgreSQL, Redis (para cache y colas)
- Frontend: React.js (Ant Design/Chakra UI), Recharts, Plotly, AG Grid
- BI: Metabase, Apache Superset, integración con Power BI/Google Data Studio
- Notificaciones: Twilio, Sendgrid
- Análisis avanzado: Python (pandas, statsmodels, scikit-learn, prophet)

5. Arquitectura General

- App web (responsive, segura, escalable)

- API REST/GraphQL para comunicación entre frontend y backend
- Microservicios para módulos críticos (si se escala)
- Integración con plataformas de BI
- Seguridad: cifrado, autenticación JWT, roles, auditoría

6. Roadmap de Implementación

Etapas 1:

- MVP: Registro de clientes, préstamos y pagos
- Dashboard básico de cartera y vencimientos
- Notificaciones básicas

Etapas 2:

- Panel BI interactivo, predicción de impagos
- Automatización de alarmas
- Módulos de roles/seguridad y auditoría
- Reportes y exportes

Etapas 3:

- Integración con plataformas externas de BI
- Machine learning para scoring de clientes
- Mobile App (si se requiere)

7. Recomendaciones de Desarrollo

- Empezar con MVP funcional y agregar módulos avanzados por etapas.
- Siempre priorizar seguridad y backup.
- Documentar API y lógica de negocio.
- Involucrar usuarios clave en pruebas de usabilidad.
- Planificar la escalabilidad desde el inicio.