

PROPUESTA DE SOFTWARE INTEGRAL DE GESTIÓN DE CARTERA Y COBRANZA

INTRODUCCIÓN

Esta propuesta integra las mejores funcionalidades identificadas en **Smart-Pay** y **Try Controller**, junto con los requerimientos documentados en el análisis del proyecto, para desarrollar un software completo de gestión de cartera, cobranza y ventas.

El software está diseñado como una plataforma modular, escalable y multi-plataforma que permite:

- Control total de cartera desde cualquier lugar
- Gestión de rutas y vendedores en tiempo real
- Automatización de procesos críticos
- Análisis y reportes avanzados

PARTE I: MÓDULOS CORE

Los módulos core son esenciales para la operación básica del sistema y deben implementarse en la primera fase del proyecto.

1. MÓDULO DE AUTENTICACIÓN Y SEGURIDAD (CORE)

Descripción: Sistema de autenticación robusto con múltiples niveles de seguridad y gestión de sesiones.

Funcionalidades:

- Login multi-plataforma (Web, Mobile)
- Autenticación JWT (JSON Web Tokens)
- API Key para servicios
- Gestión de sesiones seguras
- Registro de dispositivos móviles
- Control de acceso basado en roles (RBAC)
- Autenticación de dos factores (2FA) - Mejora futura

Componentes Técnicos:

- Endpoints backend para login y autenticación
- Interfaz web para administradores
- Interfaz móvil para vendedores/revisadores
- Sistema de tokens y refresh tokens
- Logs de acceso y seguridad

Referencias:

- Smart-Pay: App vendedor, Web administrador, App Revisor
- Try Controller: Login seguro con gestión de sesiones

2. MÓDULO DE GESTIÓN DE USUARIOS (CORE)

Descripción: Administración completa de usuarios, roles y permisos del sistema.

Funcionalidades:

- Creación, edición e inactivación de usuarios
- Gestión de roles y permisos
- Asignación de usuarios a unidades/rutas
- Perfiles de usuario (Administrador, Vendedor, Revisor, Supervisor)
- Vinculación de dispositivos móviles a usuarios
- Historial de actividades de usuarios

Componentes Técnicos:

- Backend: Endpoints CRUD de usuarios
- Web: Panel de administración de usuarios
- Base de datos: Tabla de usuarios, roles, permisos
- Validaciones de integridad referencial

Referencias:

- Smart-Pay: Gestión de usuarios para diferentes aplicaciones
- Try Controller: Parametrización de usuarios

3. MÓDULO DE GESTIÓN DE UNIDADES Y RUTAS (CORE)

Descripción: Administración de unidades de negocio, rutas de venta y asignación de recursos.

Funcionalidades:

- Creación y gestión de unidades o Centros de Negocio (CN)
- Asignación de vendedores a unidades
- Construcción y planificación de rutas
- Visualización de rutas en mapas
- Gestión de zonas geográficas
- Historial de rutas por unidad

Componentes Técnicos:

- Backend: Endpoints de gestión de unidades y rutas
- Web: Panel de administración de unidades
- Mobile: Visualización de ruta asignada
- Integración con mapas y geolocalización

Referencias:

- Try Controller: Conecta vendedores a Centros de Negocio (CN)
 - Try Controller: Planificación de rutas desde la app
-

4. MÓDULO DE GESTIÓN DE CLIENTES (CORE)

Descripción: Base de datos centralizada de clientes con información completa y ubicación.

Funcionalidades:

- CRUD completo de clientes
- Información de contacto y ubicación
- Geolocalización (latitud, longitud, altitud)
- Códigos postales y direcciones completas
- Historial de transacciones por cliente
- Estados de cuenta actualizados
- Búsqueda avanzada de clientes
- Filtros por zona, estado, cartera, etc.

Componentes Técnicos:

- Backend: Endpoints de gestión de clientes
- Web: Listado y edición de clientes
- Mobile: Consulta de información de clientes
- Base de datos: Tabla de clientes con geolocalización

Referencias:

- Smart-Pay: Ubicación de clientes
 - Try Controller: Estados de cuenta actualizados desde la app
-

5. MÓDULO DE GESTIÓN DE CRÉDITOS (CORE)

Descripción: Sistema completo de administración de créditos, desembolsos y aprobaciones.

Funcionalidades:

- Creación y registro de créditos
- Solicitud de créditos desde móvil
- Aprobación/rechazo de créditos desde web
- Desembolsos de créditos aprobados
- Gestión de cupos de crédito por cliente
- Historial de créditos por cliente
- Ampliaciones de cupo con autorización
- Consulta de saldo y cuotas pendientes
- Validaciones de límites y políticas

Componentes Técnicos:

- Backend: Endpoints completos de gestión de créditos
- Web: Panel de administración y aprobación
- Mobile: Solicitud y consulta de créditos
- Sincronización móvil-servidor
- Sistema de alertas para aprobaciones

Referencias:

- Try Controller: Solicitud y aprobación de créditos
 - Try Controller: Ampliaciones de cupo con llaves automáticas
 - Smart-Pay: Control de cartera
-

6. MÓDULO DE GESTIÓN DE PAGOS Y RECAUDO (CORE)

Descripción: Sistema de cobranza y recaudo en tiempo real, con control de pagos y cuotas.

Funcionalidades:

- Registro de pagos desde móvil
- Consulta de cuotas pendientes
- Consulta de saldo de cartera
- Estado de pago por cliente
- Gestión de recaudo por unidad
- Actualización de estado de cuenta
- Registro de pagos parciales
- Historial de pagos
- Sincronización en tiempo real

Componentes Técnicos:

- Backend: Endpoints de gestión de pagos
- Web: Listado y modificación de pagos
- Mobile: Registro de pagos con sincronización
- Validaciones de montos y fechas
- Cálculo automático de saldos

Referencias:

- Smart-Pay: Control de cartera desde cualquier lugar
 - Try Controller: Recaudo y cobranza en tiempo real
 - Try Controller: Consulta de cuotas, pendientes y saldo
-

7. MÓDULO DE GESTIÓN DE CAJAS (CORE)

Descripción: Control completo de apertura, cierre y movimientos de caja por unidad.

Funcionalidades:

- Apertura de caja por unidad
- Cierre de caja diario
- Descarga de información básica de caja al móvil
- Control de efectivo en caja
- Resumen de movimientos de caja
- Transferencias entre oficina y ruta
- Control de saldos por unidad
- Historial de cierres de caja
- Validaciones de conciliación

Componentes Técnicos:

- Backend: Endpoints de gestión de cajas
- Web: Apertura, cierre y administración de cajas
- Mobile: Descarga de información y cierre de caja
- Sincronización móvil-servidor para cierres
- Reportes de caja por unidad

Referencias:

- Try Controller: Cierre de caja contable
 - Try Controller: Transferencias entre oficina y ruta
 - Smart-Pay: Control en cualquier momento del día
-

8. MÓDULO DE GESTIÓN DE INGRESOS Y GASTOS (CORE)

Descripción: Registro y control de todos los movimientos financieros de la operación.

Funcionalidades:

- Registro de ingresos desde móvil
- Registro de gastos desde móvil (con foto y comentario)
- Tipificación de gastos
- Modificación de ingresos/gastos desde web
- Validaciones de montos y categorías
- Historial de movimientos
- Filtros por tipo, fecha, unidad
- Sincronización móvil-servidor

Componentes Técnicos:

- Backend: Endpoints de gestión de ingresos y gastos
- Web: Listado y modificación de movimientos
- Mobile: Registro con captura de foto (para gastos)
- Base de datos: Tabla de movimientos financieros
- Almacenamiento de imágenes

Referencias:

- Try Controller: Registro de gastos con tipo, valor, foto y comentario
 - Try Controller: Control total de movimientos de dinero
-

9. MÓDULO DE SINCRONIZACIÓN Y OFFLINE (CORE)

Descripción: Capacidad de trabajo offline con sincronización automática cuando hay conexión.

Funcionalidades:

- Modo offline en aplicación móvil
- Almacenamiento local de datos
- Sincronización automática al recuperar conexión
- Resolución de conflictos en sincronización
- Indicador de estado de sincronización
- Logs de sincronización

Componentes Técnicos:

- Mobile: Base de datos local (SQLite)
- Backend: Sistema de sincronización por lotes
- API de sincronización incremental
- Manejo de conflictos y versionado

Referencias:

- Smart-Pay: Acceso desde cualquier lugar
 - Try Controller: Funcionamiento en tiempo real
-
-

PARTE II: MÓDULOS DE MEJORA

Los módulos de mejora complementan el sistema core y agregan valor estratégico para optimizar la operación y la toma de decisiones.

10. MÓDULO DE REPORTES Y ANALYTICS (MEJORA)

Descripción: Dashboard y reportes avanzados para análisis y toma de decisiones.

Funcionalidades:

- Dashboard principal con indicadores clave (KPI)
- Reportes de ventas (diario, semanal, mensual)
- Reportes de cartera (envejecimiento, morosidad)
- Reportes de KPI personalizables
- Gráficos en tiempo real
- Exportación de reportes (PDF, Excel, CSV)
- Filtros avanzados por fecha, unidad, vendedor
- Comparativas y tendencias
- Reportes programados por email

Componentes Técnicos:

- Web: Dashboard interactivo con gráficos
- Backend: APIs de agregación y cálculo
- Motor de reportes
- Visualización de datos (gráficos, tablas)
- Sistema de exportación

Referencias:

- Try Controller: Try Analytics - Análisis financiero y toma de decisiones
 - Try Controller: Dashboard con indicadores claros y gráficos intuitivos
 - Smart-Pay: Observación del comportamiento del negocio durante el año
-

11. MÓDULO DE NOTIFICACIONES Y ALERTAS (MEJORA)

Descripción: Sistema de notificaciones push, recordatorios y alertas configurables.

Funcionalidades:

- Notificaciones push en móvil
- Recordatorios de pagos y cobranza
- Alertas de aprobaciones pendientes
- Configuración de alertas personalizadas
- Notificaciones de eventos importantes
- Historial de notificaciones
- Gestión de alarmas y recordatorios

Componentes Técnicos:

- Backend: Servicio de notificaciones push
- Backend: Endpoints de recordatorios y alarmas
- Mobile: Receptor de notificaciones
- Sistema de colas para envío
- Configuración de usuarios

Referencias:

- Try Controller: Notificaciones en tiempo real
 - Smart-Pay: Recordatorios y alarmas
-

12. MÓDULO DE CONCILIACIÓN Y CASTIGOS (MEJORA)

Descripción: Herramientas para conciliación de cartera y gestión de castigos.

Funcionalidades:

- Conciliación de cobros
- Limpiezas de cartera
- Castigos de cartera incobrable
- Procesos de ajustes contables
- Historial de conciliaciones
- Reportes de castigos
- Validaciones de procesos

Componentes Técnicos:

- Backend: Endpoints de conciliación y castigos
- Web: Panel de administración
- Validaciones de procesos
- Registro de auditoría

Referencias:

- Integración con sistemas contables
 - Gestión de cartera vencida
-

13. MÓDULO DE AUTOMATIZACIÓN Y LLAVES (MEJORA)

Descripción: Sistema de reglas automáticas para aprobaciones y procesos.

Funcionalidades:

- Configuración de llaves automáticas
- Automatización de aprobaciones de crédito
- Reglas para ampliaciones de cupo
- Automatización de autorizaciones de ventas
- Reglas para gastos inesperados
- Configuración de límites y umbrales
- Flujos de aprobación personalizados

Componentes Técnicos:

- Backend: Motor de reglas
- Web: Configuración de llaves automáticas
- Sistema de evaluación de condiciones
- Logs de ejecución de reglas

Referencias:

- Try Controller: Llaves automáticas para gestionar ampliaciones de cupos, ventas, gastos
 - Try Controller: Automatización de solicitudes de vendedores
-

14. MÓDULO DE GEOLOCALIZACIÓN Y RUTAS (MEJORA)

Descripción: Gestión avanzada de ubicación y optimización de rutas.

Funcionalidades:

- Geolocalización en tiempo real
- Tracking de vendedores en ruta
- Optimización automática de rutas
- Visualización de rutas en mapas
- Geocodificación de direcciones
- Cálculo de distancias y tiempos
- Rutas sugeridas por eficiencia
- Historial de ubicaciones

Componentes Técnicos:

- Mobile: GPS y servicios de ubicación
- Backend: Almacenamiento de coordenadas
- Integración con servicios de mapas (Google Maps, Mapbox)
- Web: Visualización de rutas en mapas
- Algoritmos de optimización de rutas

Referencias:

- Smart-Pay: Ubicación de clientes
 - Try Controller: Gestión de rutas y localización
-

15. MÓDULO DE LOGS Y AUDITORÍA (MEJORA)

Descripción: Sistema completo de logs y auditoría de todas las acciones del sistema.

Funcionalidades:

- Logs de todas las acciones de usuarios
- Logs desde login hasta cierre de caja
- Visualización de logs para usuarios finales
- Búsqueda y filtrado de logs
- Exportación de logs para auditoría
- Trazabilidad completa de transacciones
- Logs de sincronización
- Alertas de actividades sospechosas

Componentes Técnicos:

- Backend: Sistema de logging centralizado
- Base de datos: Tabla de logs
- Web: Visualizador de logs
- Mobile: Registro de acciones
- Sistema de búsqueda y consulta

Referencias:

- Auditoría y cumplimiento normativo
 - Seguridad y trazabilidad
-

16. MÓDULO DE RESUMENES Y CONSOLIDACIÓN (MEJORA)

Descripción: Resúmenes ejecutivos y consolidación de información por unidad.

Funcionalidades:

- Resumen de unidad desde web
- Resumen de movimientos desde móvil
- Consolidación de información diaria/semanal
- Resumen de recaudo y cobranza
- Resumen de ventas por unidad
- Consolidación de transferencias
- Vista 360° de gestión diaria/semanal
- Comparativas entre unidades

Componentes Técnicos:

- Backend: APIs de consolidación
- Web: Panel de resúmenes
- Mobile: Vista resumida de unidad
- Agregación de datos en tiempo real

Referencias:

- Try Controller: Visión 360° de gestión diaria o semanal
 - Try Controller: Información consolidada de transferencias, clientes visitados, recaudo
-

17. MÓDULO DE VERIFICACIÓN Y AUDITORÍA DE VENTAS (MEJORA)

Descripción: Sistema de verificación y auditoría de transacciones en tiempo real.

Funcionalidades:

- Verificación de ventas desde web o móvil
- Auditoría de transacciones de vendedores
- Registro detallado de movimientos por ruta
- Control de transferencias y productos
- Validación de transacciones
- Reportes de verificación

Componentes Técnicos:

- Backend: APIs de verificación
- Web: Panel de auditoría
- Mobile: Verificación en campo
- Sistema de validaciones cruzadas

Referencias:

- Try Controller: Verificación de ventas en tiempo real
- Try Controller: Auditar transacciones desde app o computador

18. MÓDULO DE GESTIÓN MULTI-PAÍS Y MULTI-MONEDA (MEJORA)

Descripción: Soporte para operación en múltiples países con diferentes monedas.

Funcionalidades:

- Configuración multi-país
- Soporte de múltiples monedas
- Conversión de monedas
- Reportes consolidados multi-moneda
- Configuración por país/región
- Adaptación de formatos (fechas, números)

Componentes Técnicos:

- Backend: Sistema de configuración multi-idioma/moneda
- Base de datos: Tablas de configuración regional
- APIs de conversión de moneda
- Adaptación de formatos

Referencias:

- Try Controller: Funcionamiento en cualquier país
 - Smart-Pay: Acceso desde cualquier lugar del mundo
-

19. MÓDULO DE INTEGRACIÓN Y API PÚBLICA (MEJORA)

Descripción: APIs públicas para integración con otros sistemas.

Funcionalidades:

- API REST documentada
- Integración con sistemas contables
- Integración con sistemas ERP
- Webhooks para eventos
- SDK para desarrolladores
- Documentación completa de API
- Portal de desarrolladores

Componentes Técnicos:

- Backend: API Gateway
- Documentación Swagger/OpenAPI
- Sistema de autenticación para APIs
- Rate limiting y seguridad
- SDK en múltiples lenguajes

Referencias:

- Integración con ecosistema empresarial
 - Extensibilidad del sistema
-

20. MÓDULO DE CAPACITACIÓN Y SOPORTE (MEJORA)

Descripción: Sistema integrado de capacitación y soporte al usuario.

Funcionalidades:

- Tutoriales interactivos
- Guías y documentación
- Centro de ayuda integrado
- Chat de soporte
- Videos tutoriales
- FAQ dinámico
- Sistema de tickets

Componentes Técnicos:

- Portal de ayuda
- Sistema de contenido (CMS)
- Integración con chat de soporte
- Base de conocimiento

Referencias:

- Try Controller: Canal en YouTube con tutoriales
 - Try Controller: Soporte 24/7
-

ARQUITECTURA TÉCNICA PROPUESTA

Stack Tecnológico Recomendado

Backend:

- Framework: Node.js/Express o Python/Django/FastAPI
- Base de datos: PostgreSQL (principal) + Redis (cache)
- Autenticación: JWT + OAuth2
- API: RESTful + GraphQL (opcional)

Frontend Web:

- Framework: React.js o Vue.js
- Estado: Redux/Vuex
- UI: Material-UI o Ant Design
- Gráficos: Chart.js, D3.js

Mobile:

- Framework: React Native o Flutter
- Base de datos local: SQLite
- Maps: Google Maps SDK / Mapbox
- Push notifications: Firebase Cloud Messaging

Infraestructura:

- Cloud: AWS, Azure o GCP
- Contenedores: Docker + Kubernetes
- CI/CD: GitHub Actions o GitLab CI
- Monitoreo: Prometheus + Grafana

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Fase 1: Módulos Core (3-4 meses)

1. Autenticación y Seguridad
2. Gestión de Usuarios
3. Gestión de Unidades y Rutas
4. Gestión de Clientes
5. Gestión de Créditos
6. Gestión de Pagos y Recaudos
7. Gestión de Cajas
8. Gestión de Ingresos y Gastos
9. Sincronización y Offline

Fase 2: Módulos de Mejora Críticos (2-3 meses)

10. Reportes y Analytics
11. Notificaciones y Alertas
12. Conciliación y Castigos

Fase 3: Módulos de Mejora Avanzados (2-3 meses)

13. Automatización y Llaves
14. Geolocalización y Rutas
15. Logs y Auditoría
16. Resúmenes y Consolidación

Fase 4: Módulos de Mejora Extendidos (2-3 meses)

17. Verificación y Auditoría de Ventas
18. Gestión Multi-País y Multi-Moneda
19. Integración y API Pública
20. Capacitación y Soporte

Total Estimado: 9-13 meses

DIFERENCIADORES COMPETITIVOS

1. **Integración Completa:** Combina lo mejor de Smart-Pay y Try Controller en una sola plataforma
2. **Offline First:** Funcionamiento completo sin conexión con sincronización inteligente
3. **Automatización Avanzada:** Sistema de reglas y llaves automáticas para reducir intervención manual
4. **Analytics en Tiempo Real:** Dashboard y reportes con datos actualizados al instante
5. **Multi-plataforma:** Web, iOS y Android con experiencia unificada
6. **Escalabilidad:** Arquitectura preparada para crecimiento
7. **Seguridad Robusta:** Múltiples capas de seguridad y auditoría completa
8. **Geolocalización Avanzada:** Tracking y optimización de rutas en tiempo real

CONCLUSIONES

Esta propuesta integra las mejores funcionalidades identificadas en los sistemas analizados, creando una solución completa y superior que permite:

- Operación eficiente desde el día uno con los módulos core
- Mejora continua con módulos avanzados
- Escalabilidad para crecer con el negocio
- Experiencia de usuario superior en todas las plataformas
- Control total y visibilidad en tiempo real

El sistema propuesto no solo reemplaza las funcionalidades existentes, sino que las supera con nuevas capacidades, mejor integración y una experiencia de usuario optimizada.

Realizado por: Tizy SAS

Fecha: 2025-12-5

Versión: 1.0