

Propuesta de Plan de Desarrollo Incremental: Proyecto

Fecha: 13 de Enero, 2026

Proyecto: Sistema Integral de Gestión Logística y Fidelización

Elaborado por: Edam Eloy Huallpa

1. Resumen de la Estrategia

El objetivo es entregar una versión operativa del sistema en el menor tiempo posible, priorizando las funcionalidades que generan valor comercial directo (Ventas y Fidelización).

Se ha estructurado el desarrollo en **4 Fases**. Al finalizar la Fase 2, el sistema ya será funcional para la operación diaria. La Fase 3 agregará el valor diferencial (QR) y la Fase 4 la automatización (GPS).

2. Cronograma de Módulos

FASE 1: Cimientos y Administración (Baja Complejidad)

El objetivo de esta fase es permitir que el Administrador configure el sistema y registre la información base.

- **Módulo de Seguridad y Usuarios (IAM):**
 - Login seguro para Web y App Móvil (Generación de Token JWT)⁴.
 - Creación de usuarios con roles: SUPER ADMIN, ADMIN, REPARTIDOR.
 - **Valor:** Garantiza que solo personal autorizado acceda a la data.
- **Gestión de Catálogos (Maestros):**
 - **Clientes:** Registro de clientes con sus datos fiscales (DNI/RUC) y dirección. Nota: La validación automática de "Semáforo" (Verde/Rojo)⁷ se dejará preparada pero manual inicialmente.
 - **Productos:** Alta de balones (10kg, 45kg) y precios base.
 - **Vehículos:** Registro de la flota (Placa) para asignar rutas.

FASE 2: Operación Logística y Ventas (Alta Prioridad - "Core")

Aquí el sistema se vuelve funcional. Se cubre el flujo del dinero y del inventario.

- **Gestión de Inventario:**
 - Control de Stock en Planta (Llenos/Vacíos).
 - Registro de Compras (Ingreso de mercadería).
- **Módulo de Rutas y Ventas (El Corazón del Negocio):**
 - **Apertura de Ruta:** El Admin asigna carga y chofer a un camión (Mueve stock de Planta -> Vehículo).
 - **Registro de Venta :** El repartidor registra la venta desde su celular seleccionando cliente y producto.
 - **Liquidación (Cierre):** Balance básico de dinero y balones al final del día (Carga Inicial - Ventas = Retorno).

FASE 3: Módulo de Fidelización QR (Requerimiento Clave)

Una vez que el sistema ya registra ventas, activamos la estrategia de retención de clientes.

- **Gestión de Tarjetas QR:**
 - Generación masiva de códigos QR únicos para impresión.
 - Estado de tarjetas (Disponible, Asignada, Bloqueada).
- **Flujo de Asignación y Puntos:**
 - Escaneo y vinculación de tarjeta al Cliente.
 - **Acumulación Automática:** Al registrar una venta en la Fase 2, el sistema sumará automáticamente los puntos a la tarjeta del cliente.

FASE 4: Automatización y Geolocalización (Mejora Continua)

Optimizaciones visuales y de control que no bloquean la venta, pero ayudan a la gerencia.

- **Integración GPS:**
 - Lectura automática de coordenadas del camión en tiempo real.
 - Visualización de flota en mapa.
 - Validación de que la venta se hizo en la ubicación del cliente (Geocerca).
- **Dashboards Avanzados:** Reportes de ventas por zonas y KPIs de gerencia.

3. Justificación Técnica del Orden

1. **Fase 1 y 2 son indivisibles:** No se puede vender (Fase 2) si no existen Usuarios ni Productos (Fase 1).
2. **Fidelización requiere Ventas:** No se pueden sumar puntos (Fase 3) si no existe un registro de venta previo (Fase 2).
3. **GPS al final:** Es una característica de monitoreo, no operativa. El negocio puede funcionar manualmente sin ver el camión en el mapa las primeras semanas.