



# **PROYECTO INTEGRACIÓN SISTEMA DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL**

## **Integrantes:**

Diego Alejandro Alvarado Maldonado

Maria Paola Parra Euscategui

Juan David Acosta Murcia

Juan Sebastian Gordillo Medina

## **Fecha de entrega:**

23 de Octubre de 2025

## **Institución educativa:**

Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá

## **Asignatura:**

Sistemas de Información (2025982)

<b>1. Descripción de la empresa seleccionada.....</b>	<b>3</b>
1.1. Características.....	3
1.2. Procesos principales del negocio.....	3
1.3. Organigrama básico del área intervenir.....	4
<b>2. Identificación de la necesidad.....</b>	<b>4</b>
2.1 Problema o necesidad detectada.....	4
2.2 Procesos actuales (descripción narrativa y diagrama de flujo).....	5
<b>3. Requerimientos funcionales y no funcionales.....</b>	<b>8</b>
3.1. Lista priorizada de funcionalidades necesarias.....	8
3.2. Requerimientos no funcionales.....	8
3.3. Restricciones técnicas o de negocio.....	9
3.4. Usuarios y roles del sistema.....	10
<b>4. Identificación de necesidades de información y análisis.....</b>	<b>11</b>
4.1 KPIs y métricas críticas para el negocio.....	11
4.2 Decisiones que se deben soportar con datos.....	11
4.3 Reportes actuales vs reportes necesarios.....	11
4.4 Fuentes de datos disponibles.....	12
<b>5. Alcance del módulo a desarrollar.....</b>	<b>12</b>
5.1. Justificación del módulo seleccionado.....	12
5.2. Objetivos específicos del SI.....	12
5.3. Criterios de éxito.....	13

# **1. Descripción de la empresa seleccionada**

## **1.1. Características**

**Nombre:** Distrito 5

**Sector:** Comercial / Venta al por menor de ropa y accesorios

**Tamaño:** Pequeña empresa

## **1.2. Procesos principales del negocio**

### **a) Proceso de abastecimiento y compras**

- Identificación de necesidades de inventario (según ventas y stock en cada local).
- Solicitud y aprobación de pedidos al proveedor principal.
- Compra, recepción y verificación de la mercancía.
- Registro de entradas de inventario.

### **b) Proceso de Almacenamiento y Distribución interna**

- Clasificación y almacenamiento de la ropa por tipo, talla, color y temporada.
- Control de inventarios en cada punto de venta.
- Traslado o redistribución de prendas entre locales según la demanda.
- Registro de movimientos de inventario.

### **c) Proceso de Venta al Cliente**

- Atención al cliente en tienda (asesoría y experiencia de compra).
- Exhibición y rotación de productos en el punto de venta.
- Facturación y cobro (efectivo, tarjeta o medios digitales).
- Entrega de la prenda y gestión de devoluciones o cambios.

### **d) Proceso de Gestión Financiera**

- Registro de ingresos y egresos.
- Control de cuentas por pagar (proveedor).
- Control de caja diaria y conciliación bancaria.
- Análisis de rentabilidad por tienda y margen de utilidad.

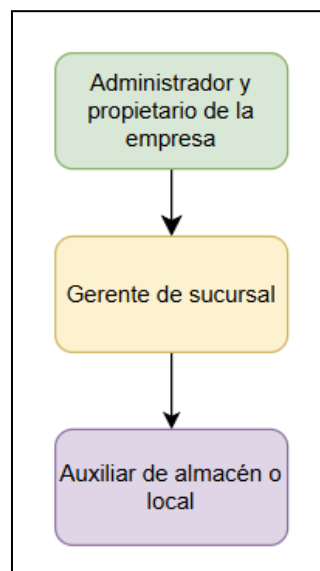
### **e) Proceso de Planeación y Control del Negocio**

- Análisis de ventas por local, tipo de producto y temporada.
- Planificación de compras futuras y estrategias de promoción.
- Toma de decisiones sobre precios, descuentos y rotación de inventarios.
- Evaluación de desempeño de cada punto de venta.

f) Proceso de Marketing y Fidelización

- Promoción de productos en tienda.
- Diseño de vitrinas y campañas según temporada.

### 1.3. Organigrama básico del área intervenir



*Organigrama básico del área de almacenamiento*

## 2. Identificación de la necesidad

### 2.1 Problema o necesidad detectada

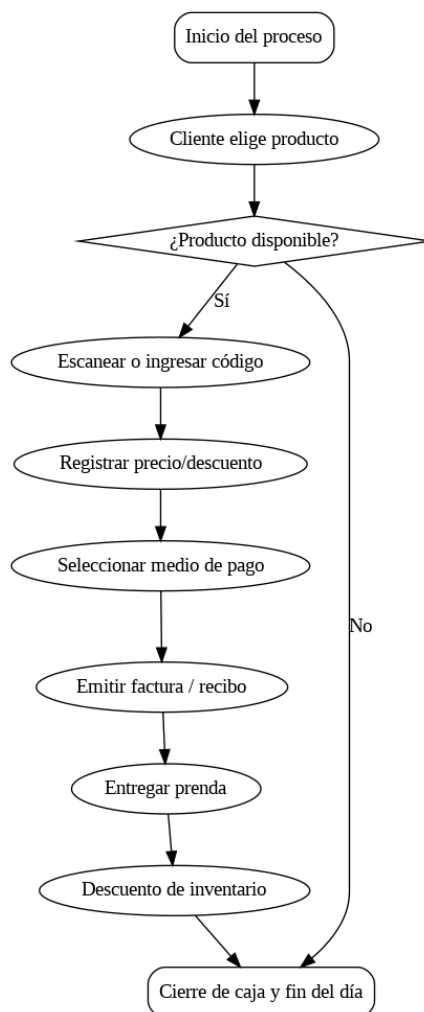
- Falta de visibilidad en tiempo real del inventario por sucursal. Hoy los movimientos (ventas, transferencias, devoluciones) se registran por WhatsApp y luego se descuentan del inventario, generando diferencias entre el stock “en sistema” y el stock físico por olvidos o fallas humanas.
- Transferencias entre sucursales lentas y con errores. No hay un flujo “solicitud, aprobación, despacho, recepción” que permita hacer trazabilidad; se pierden prendas en el inventario o no hay confirmación a tiempo.
- Falta de stock y sobreinventario. Sin alertas de mínimos, se generan ventas perdidas en unos locales y capital inmovilizado en otros.
- Caja y facturación desconectadas del inventario. La venta no siempre descuenta inventario de forma inmediata y auditable; la conciliación diaria es manual.
- Datos para decidir dispersos. No hay un tablero unificado para ver top ventas, rotación, márgenes y temporadas, lo que retrasa compras y promociones.

**Necesidad central:** un Sistema de información integrado (ERP ligero con POS + inventarios + transferencias + reportes) que registre eventos en el momento, sea multi-sucursal y con trazabilidad completa.

## 2.2 Procesos actuales (descripción narrativa y diagrama de flujo)

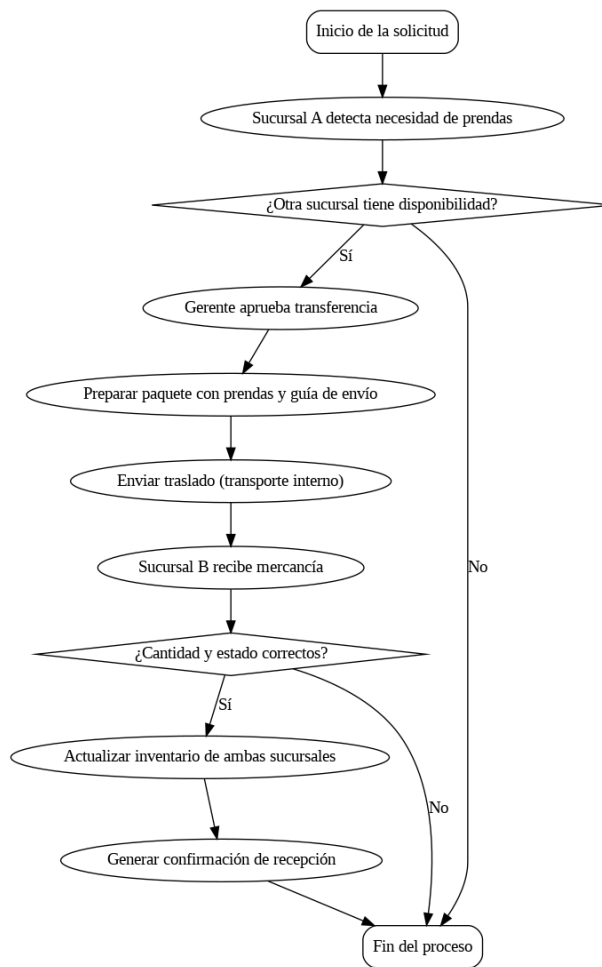
### Proceso de venta en sucursal:

1. Cliente elige prenda en tienda.
2. Asesor/cajero registra la venta (a veces con lector, a veces manual).
3. Se emite la factura/recibo y se cobra (efectivo/tarjeta/digital).
4. El descuento de inventario puede ser manual o no inmediato.
5. Al cierre del día, el gerente cuadra caja y envía un reporte por WhatsApp.



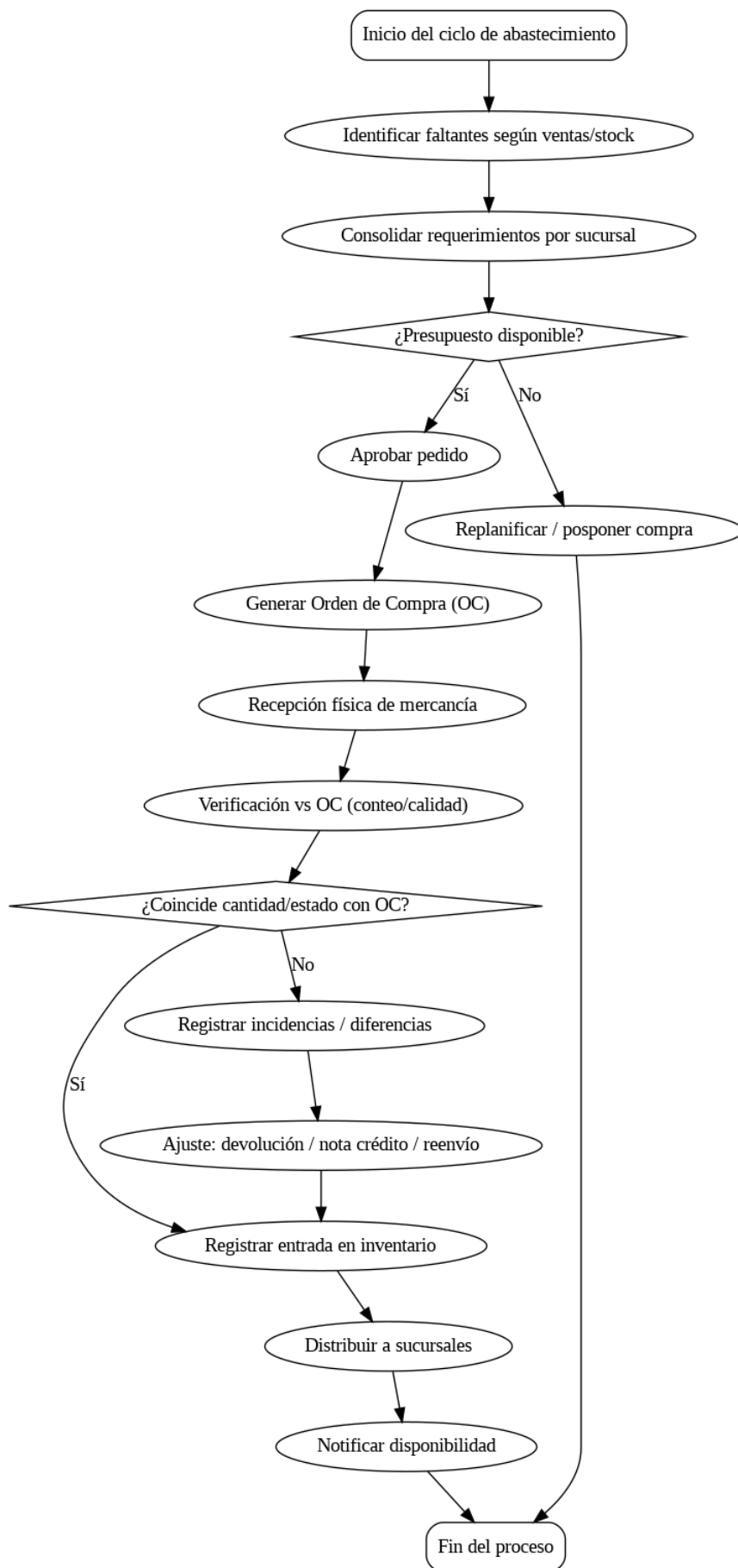
### Proceso de transferencia entre sucursales

1. Sucursal A detecta falta o exceso y pide a otra sucursal por chat/llamada.
2. Gerente aprueba informalmente.
3. Se arma paquete y se envía.
4. Sucursal B recibe y actualiza su stock (a veces después).
5. No siempre queda constancia del contenido, fechas, responsable y estado.



### Proceso de abastecimiento o compras:

1. Cada sucursal reporta faltantes con base en ventas y “ojo de vitrina”.
2. Gerente consolida e interpreta tendencias.
3. Se hace pedido al proveedor principal.
4. Llega mercancía: conteo y registro (parcial, manual).
5. Distribución a sucursales según criterio del día.



## **3. Requerimientos funcionales y no funcionales**

### **3.1. Lista priorizada de funcionalidades necesarias**

#### **a) Control de Inventario en Tiempo Real (Prioridad: Alta)**

- Registro automático de entradas y salidas.
- Actualización inmediata de existencias por local.
- Visualización de stock disponible, reservado y en tránsito.
- Alerta de bajo inventario.

#### **b) Recepción de Mercancía (Prioridad: Alta)**

- Registro de recepción de pedidos del proveedor.
- Verificación de cantidades, tallas, colores y referencias.
- Carga de documentos de compra (factura, guía, etc.).
- Generación de reporte de diferencias o faltantes.

#### **c) Distribución entre locales (Prioridad: Alta)**

- Creación de órdenes de traslado interno entre puntos de venta.
- Control de estado del traslado (pendiente, en tránsito, entregado).
- Registro de recepción en destino.
- Actualización automática del inventario origen/destino.

#### **d) Reportes y Análisis de Inventario (Prioridad: Media)**

- Reporte de rotación por producto y local.
- Productos de baja rotación o sobrestock.
- Valor total del inventario (por costo y precio).
- Gráficas y paneles de control.

#### **e) Integración de ventas y compras**

- Descuento automático de inventario tras una venta.
- Actualización de stock tras aprobación de orden de compra.
- Comunicación bidireccional con módulos de facturación.

### **3.2. Requerimientos no funcionales**

#### **a) Rendimiento y disponibilidad (Prioridad: Alta)**

- El sistema debe permitir actualizar el inventario en tiempo real.
- El sistema debe estar disponible al menos el 98% del tiempo operativo (lunes a domingo, 8:00 a 22:00).



- Las consultas de inventario y reportes deben cargarse en menos de 30 segundos.

b) Usabilidad y capacitación del personal (Prioridad: Alta)

- La interfaz debe ser intuitiva y fácil de usar por personal sin formación técnica avanzada.
- Los formularios de registro y movimientos deben tener validaciones automáticas para evitar errores humanos (campos obligatorios, rangos válidos, confirmaciones).

c) Seguridad y control de acceso (Prioridad: Alta)

- Cada usuario debe autenticarse mediante usuario y contraseña.
- El sistema debe permitir definir roles y permisos diferenciados (Administrador, Gerente, Auxiliar).
- Los movimientos de inventario y aprobaciones deben quedar registrados con fecha, hora y usuario responsable.
- Los datos sensibles deben almacenarse usando encriptación de contraseñas.

d) Integración y compatibilidad (Prioridad: Media)

- Debe ser compatible con navegadores modernos (Chrome, Edge, Firefox) y dispositivos móviles.
- El diseño debe ser responsivo, permitiendo su uso en tablets y pantallas pequeñas.

e) Mantenibilidad y soporte (Prioridad: Media)

- El sistema debe permitir actualizaciones y mejoras sin afectar los datos existentes.
- El código debe seguir una estructura modular para facilitar mantenimiento.

f) Escalabilidad futura (Prioridad: Baja)

- El sistema debe poder añadir nuevas sucursales o productos sin requerir reconfiguración total.
- La base de datos debe soportar al menos 10,000 registros de movimientos sin pérdida de rendimiento.

### **3.3. Restricciones técnicas o de negocio**

a) Control de existencias en tiempo real (Prioridad: Alta)

- El negocio no puede costear sistemas de alta disponibilidad (como SAP o Oracle).
- El personal debe ser capacitado para registrar movimientos correctamente.

b) Recepción y control de entradas (Prioridad: Alta)

- Los proveedores pueden entregar con errores o sin guías estandarizadas.
- Poca estandarización en las etiquetas o códigos de las prendas.

c) Transferencias internas (Prioridad: Alta)

- No existen rutas logísticas optimizadas.
- Los traslados se hacen manualmente, lo que limita la frecuencia de envíos.

d) Inteligencia e informe (Prioridad: Media)

- Falta de personal experto en análisis de datos.
- La dirección solo necesita reportes básicos (no analítica avanzada).

e) Integración comercial

- No todos los puntos de venta usan el mismo sistema de facturación.
- Las compras se aprueban manualmente, sin flujo digital establecidos

## 3.4. Usuarios y roles del sistema

### a) Administrador y Propietarios de la Empresa

**Rol en el ERP:** *Administrador General*

**Permisos y funciones:**

- Acceso total al sistema.
- Crear, editar o eliminar usuarios y roles.
- Visualizar reportes consolidados de inventario por todas las sucursales.
- Aprobar ajustes de inventario o devoluciones mayores.
- Consultar indicadores clave (rotación, stock total, valor del inventario).
- Configurar políticas generales (alertas, niveles mínimos, categorías, precios).

### b) Gerente de Sucursal

**Rol en el ERP:** *Supervisor de Almacén / Coordinador de Sucursal*

**Permisos y funciones:**

- Validar y aprobar registros de entradas y salidas.
- Generar y autorizar traslados entre locales.
- Revisar inventarios locales y autorizar ajustes menores.
- Consultar reportes de stock, movimientos y productos más vendidos.
- Registrar incidencias o pérdidas.
- Supervisar el trabajo de los auxiliares.

### c) Auxiliar de Inventario y Control

## **Rol en el ERP: *Operador de Inventario Central***

### **Permisos y funciones:**

- Registrar entradas de mercancía proveniente del proveedor.
- Actualizar inventario en el sistema.
- Registrar traslados internos (origen/destino).
- Realizar conteos físicos y reportar diferencias.
- Generar reportes básicos para el gerente (existencias, diferencias, devoluciones).
- No puede aprobar ajustes, solo proponerlos.

## **4. Identificación de necesidades de información y análisis**

### **4.1 KPIs y métricas críticas para el negocio**

#### **a) Inventario**

Incluye nivel de stock por local, rotación de productos, y productos en sobrestock o baja rotación.

#### **b) Ventas**

Consiste en las ventas por local, por tipo de producto, y por temporada.

#### **c) Finanzas**

Constan del margen de utilidad por tienda e ingresos contra egresos.

### **4.2 Decisiones que se deben soportar con datos**

- Reposición de inventario bajo demanda y rotación.
- Redistribución de productos entre locales.
- Definición de precios.
- Evaluación de desempeño por tienda.
- Planificación de compras futuras.
- Identificación de productos que han de salir del catálogo.

### **4.3 Reportes actuales vs reportes necesarios**

- El reporte de **entradas y salidas de inventario**, en estado manual (posibles registros en Excel, cuadernos físicos, formularios independientes o algún otro tipo de sistema no integrado) o parcial (ante la completitud de registros en los locales y/o ante posibles movimientos registrados de forma inconsistente, ya sea por un registro en la entrada de una mercancía pero no su salida por venta, traslados entre locales no registrados en origen y destino, y/o posibles devoluciones y ajustes por pérdida no documentados), necesita un registro automático y visualización en tiempo real.
- El reporte de **rotación de productos**, en estado básico o inexistente, necesita un reporte por producto o local y con alertas.

- c) El reporte de **valor del inventario**, apenas estimado, requiere ser calculado por costo y precio, y por local y global.
- d) El reporte de **ventas por tienda**, en estado consolidado simple, necesita ser detallado por producto, temporada y canal.
- e) El reporte de **traslados internos**, que se encuentran sin trazabilidad, requieren el estado del traslado, recepción y actualización automática.
- f) El reporte de rentabilidad, en estado general, requiere márgenes por tienda y producto.

## 4.4 Fuentes de datos disponibles

- a) **Sistema de facturación** (aunque no estandarizado en todos los locales debido a la variedad de softwares que podrían haber dado los sistemas manuales que puedan tener; debido también a las diferencias en los registros de las ventas según sus detalles, trazabilidad y otros registros tales como devoluciones; y/o debido a los posibles problemas de integración como datos de ventas consolidadas manualmente, de incomunicación entre facturación e inventario, y de inconsistencias en reportes unificados manualmente)
- b) **Registros manuales de inventario** (Entradas, salidas y traslados)
- c) **Reportes de ventas por punto de venta**
- d) **Registros financieros** (ingresos, egresos y conciliaciones)
- e) **Conteos físicos de inventario**
- f) **Solicitudes y aprobaciones internas**

## 5. Alcance del módulo a desarrollar

### 5.1. Justificación del módulo seleccionado

La empresa cuenta con tres puntos de venta y zonas de almacenamiento independientes en cada uno, lo que dificulta mantener un control unificado de las existencias. Actualmente, los registros de entradas, salidas y traslados se realizan de manera manual, generando errores en los conteos, demoras en la reposición de productos y pérdida de trazabilidad en los movimientos de mercancía.

El desarrollo de un módulo de almacenamiento e inventarios dentro del ERP permitirá centralizar la información, automatizar los procesos de control de existencias, optimizar la distribución entre locales y reducir pérdidas por descoordinación o sobrestock. Además, facilitará la toma de decisiones basadas en datos reales, incrementando la eficiencia operativa y la satisfacción del cliente final.

### 5.2. Objetivos específicos del SI

- a) Controlar en tiempo real las existencias de cada punto de venta y del almacén general.
- b) Automatizar la recepción de mercancía proveniente del proveedor, garantizando la verificación de cantidades y referencias.
- c) Gestionar las transferencias internas entre locales, con trazabilidad completa del origen, destino y responsable.

- d) Generar reportes e indicadores de rotación, valor y disponibilidad del inventario, accesibles por nivel jerárquico.
- e) Integrar el inventario con el módulo de ventas y compras, generar actualizaciones automáticamente con las existencias después de cada operación.
- f) Reducir errores humanos, Todo mediante los registros por la estandarización de formularios y controles de usuario.

### **5.3. Criterios de éxito**

- a) El sistema permite visualizar el inventario actualizado de cada local.
- b) Se reduce el tiempo de registro de entradas y salidas respecto al proceso manual actual.
- c) Las transferencias entre locales se registran y actualizan automáticamente en ambas sedes sin pérdida de datos.
- d) El propietario y el gerente pueden generar reportes consolidados con reducciones de tiempo de respuesta
- e) El personal auxiliar logra operar el sistema sin dificultades después de una capacitación básica de una hora.
- f) Se eliminan los casos de stock negativo o duplicado en la base de datos.