

# Especificación Formal del Sistema de Gestión de Componentes y Pedidos

## Índice

<b>1. Problema de Dominio</b>	<b>2</b>
<b>2. Cuestión u Objetivo del Sistema</b>	<b>2</b>
<b>3. Requisitos Funcionales</b>	<b>2</b>
3.1. Módulo de Proveedores . . . . .	2
3.2. Módulo de Componentes (Info_Componentes) . . . . .	3
3.3. Módulo de Entrada de Almacén . . . . .	3
3.4. Módulo de Inventario . . . . .	3
3.5. Módulo de Pedidos . . . . .	3
3.6. Módulo de Facturación . . . . .	4
3.7. Módulo de Clientes . . . . .	4
3.8. Módulo de Empleados y Cargos . . . . .	4
<b>4. Requisitos de Información</b>	<b>4</b>
<b>5. Reglas del Negocio</b>	<b>4</b>
<b>6. Conclusión</b>	<b>5</b>

# 1. Problema de Dominio

La empresa requiere un sistema que permita gestionar de manera integrada las operaciones relacionadas con la **compra, almacenamiento, venta y facturación** de componentes. Actualmente, los procesos se llevan a cabo de forma manual o mediante hojas de cálculo, lo que provoca los siguientes problemas:

- Dificultad para conocer el estado actual del inventario.
- Errores frecuentes en los procesos de facturación y registro de pedidos.
- Falta de trazabilidad entre pedidos, proveedores y facturas.
- Duplicidad de información y pérdida de tiempo en la búsqueda de datos.

El objetivo es desarrollar un sistema de información que centralice los procesos de compra, venta y almacenamiento de componentes, permitiendo una gestión más eficiente, trazable y confiable.

## 2. Cuestión u Objetivo del Sistema

Diseñar e implementar un **Sistema de Gestión de Componentes y Pedidos** que integre los módulos de:

- Proveedores
- Inventario
- Pedidos
- Facturación
- Clientes
- Empleados y cargos

El sistema debe permitir registrar, consultar y mantener actualizada toda la información de los actores y entidades involucradas, garantizando la coherencia de los datos y la automatización de los procesos.

## 3. Requisitos Funcionales

### 3.1. Módulo de Proveedores

1. Registrar nuevos proveedores con su información de contacto.

2. Consultar los datos de proveedores existentes.
3. Modificar información de un proveedor.
4. Eliminar proveedores sin dependencias activas.

### **3.2. Módulo de Componentes (Info\_Componentes)**

1. Registrar nuevos componentes, con tipo, descripción, características y valor unitario de compra.
2. Consultar y listar componentes registrados.
3. Modificar los datos de un componente.
4. Eliminar componentes obsoletos o fuera de catálogo.

### **3.3. Módulo de Entrada de Almacén**

1. Registrar entradas de componentes provenientes de proveedores.
2. Actualizar automáticamente el inventario al registrar una entrada.
3. Consultar el histórico de entradas al almacén.

### **3.4. Módulo de Inventario**

1. Consultar el inventario general y el stock disponible.
2. Actualizar manualmente las existencias cuando sea necesario.
3. Calcular el valor total del inventario.

### **3.5. Módulo de Pedidos**

1. Registrar nuevos pedidos realizados por clientes.
2. Asignar a cada pedido un empleado responsable.
3. Consultar, modificar o eliminar pedidos.
4. Registrar los detalles de cada pedido (componentes y cantidades solicitadas).

### **3.6. Módulo de Facturación**

1. Generar facturas basadas en los pedidos aprobados.
2. Asociar cada factura a un cliente y un empleado responsable.
3. Registrar los detalles de la factura (componentes y cantidades vendidas).
4. Calcular el total de la factura.
5. Consultar, modificar y eliminar facturas.

### **3.7. Módulo de Clientes**

1. Registrar, consultar, modificar y eliminar clientes.
2. Asociar cada cliente a una ciudad.

### **3.8. Módulo de Empleados y Cargos**

1. Registrar empleados con su información personal.
2. Asignar a cada empleado un cargo y salario.
3. Consultar, modificar o eliminar empleados y cargos.

## **4. Requisitos de Información**

El sistema debe almacenar y gestionar la siguiente información estructurada:

## **5. Reglas del Negocio**

1. Un proveedor puede proveer varios componentes, pero cada componente pertenece a un solo proveedor.
2. Un pedido puede incluir varios componentes.
3. Cada pedido está asociado a un cliente y a un empleado.
4. Cada factura se genera a partir de un pedido y puede contener varios componentes vendidos.
5. La cantidad vendida no puede superar el stock disponible en inventario.
6. La eliminación de entidades depende de la inexistencia de dependencias activas (por ejemplo, no se puede eliminar un cliente con pedidos pendientes).

Entidad	Atributos Principales
Proveedores	Código_Proveedor, Nombre, Dirección, Teléfono, Nombre_Contacto, Código_Ciudad
Info_Componentes	Id, Código_Comp, Tipo, Características, Descripción, Vlr_Unitario_Compra, Código_Proveedor
Entrada_Almacén	Id, Fecha_Entrada, Código_Componente, Cantidad_Comprada, Código_Proveedor
Inventario	Código_Componente, Nombre_Componente, Cantidad, Vlr_Unitario_Venta
Pedidos	Id_Pedido, Fecha_Pedido, Nit_Cliente, Estado_Pedido, Id_Empleado
Detalle_Pedido	Id_Detalle, Id_Pedido, Código_Componente, Cantidad_Solicitada
Facturas	Id_Factura, Fecha_Factura, Nit_Cliente, Estado_Factura, Id_Empleado
Detalle_Factura	Id_Detalle, Id_Factura, Código_Componente, Cantidad_Vendida
Clientes	Nit_Cliente, Nombre, Apellidos, Código_Ciudad, Dirección, Teléfono
Ciudades	Código_Ciudad, Nombre, Departamento
Empleados	Id_Empleado, Nombre, Apellidos, Dirección, Teléfono, Código_Cargo
Cargos	Código_Cargo, Nombre_Cargo, Salario

## 6. Conclusión

La especificación presentada define los requerimientos funcionales, de información y las reglas del negocio necesarias para el diseño de un sistema de gestión integral que automatice los procesos de compra, venta, inventario y facturación, garantizando coherencia, trazabilidad y eficiencia en las operaciones.