

---

**Especificación de Requisitos de Software (SRS)****IEEE 830 - Proyecto Pintu-Paipa**

Fecha	Revisión	Autor	Verificado dep. calidad.
16 febrero de 2026	01	Jeimmy Andrea Perez Rodriguez	

**Documento validado por las partes en fecha:**

Por el cliente	Por la empresa suministradora
PINTU-PAIPA, Paipa-Boyaca	Hermelinda Rodriguez Navarrete

## 1. Introducción:

Se propone el desarrollo de un software web para la gestión de ventas, inventario y usuarios del almacén Pintu-Paipa, ubicada en el municipio de Paipa, Boyacá.

Actualmente, muchos pequeños negocios del sector comercial llevan el control de sus productos y ventas de forma manual o mediante hojas de cálculo, lo que puede generar errores en el manejo de inventario, pérdidas de información, dificultades para calcular ingresos reales y falta de control sobre los empleados.

El sistema desarrollado permitirá registrar productos con sus respectivas características (categoría, tamaño, color, precio y stock), gestionar ventas asociadas a clientes, controlar usuarios por roles (Administrador y Empleado), anular ventas cuando sea necesario y llevar un control automático del inventario.

En este documento se describen los requisitos del sistema, su problemática, objetivos, alcance, competencia y definiciones técnicas relacionadas con el proyecto.

### 1.1. Problemática:

En negocios pequeños dedicados a la comercialización de productos como pinturas y herramientas, el control de inventario y ventas suele realizarse manualmente o mediante herramientas básicas como cuadernos o hojas de Excel.

Esto genera problemas como:

- Dificultad para saber el stock real disponible.
- Errores en el registro de ventas.
- Pérdida de información.
- Dificultad para anular ventas y devolver el stock correctamente.

### Formulación del problema

¿Cómo desarrollar un sistema que permita gestionar de forma segura y organizada las ventas, el inventario y los usuarios del almacén Pintu-Paipa?

### **1.2. Justificación:**

El desarrollo de este software permitirá:

- Automatizar el control de inventario.
- Registrar ventas asociadas a clientes.
- Descontar automáticamente el stock al realizar una venta.
- Devolver el stock en caso de anulación.
- Controlar permisos según el rol del usuario.
- Reducir errores humanos.
- Mejorar la organización interna del negocio.

### **1.3. Objetivo General:**

Desarrollar un sistema web para la gestión de ventas, inventario y usuarios del almacén Pintu-Paipa.

#### **1.3.1. Objetivos Específicos:**

- Analizar los requerimientos del sistema.
- Diseñar la base de datos utilizando el modelo entidad-relación.
- Implementar módulos de:
  - Registro de usuarios.
  - Registro de clientes.
  - Inventario.
  - Ventas.
- Implementar control de acceso por roles.
- Permitir la anulación de ventas con devolución automática de stock.
- Realizar pruebas funcionales del sistema.

### **1.4. Alcance:**

El sistema permitirá:

✓ Registro de productos con:

- Nombre
- Categoría
- Tamaño
- Color
- Precio
- Stock

✓ Registro de clientes.

✓ Registro de ventas asociadas a un cliente.

✓ Descuento automático de inventario al vender.

✓ Anulación de ventas (solo administrador).

✓ Control de usuarios con dos roles:

- ADMIN
- EMPLEADO

✓ Restricción de permisos según el rol.

✓ Consulta de ventas por rango de fechas.

✓ Visualización del estado de la venta (ACTIVA o ANULADA).

### **1.5. Competencia**

Existen sistemas comerciales de punto de venta que ofrecen funcionalidades avanzadas como facturación electrónica, integración bancaria y contabilidad. Sin embargo: Son sistemas complejos y requieren licencias pagas.

### **1.6. Sector Productivo**

El proyecto se ubica dentro del sector terciario de la economía, específicamente en el sector comercial, ya que la empresa se dedica a la venta de productos como pinturas y accesorios relacionados.

### **1.7. Personal Involucrado**

- Aprendiz desarrollador (Análisis y Desarrollo de Software – SENA).
- Instructor del programa ADS.
- Usuario Administrador.
- Usuario Empleado.

### **1.8. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas**

**ADMIN:** Usuario con acceso total al sistema. Puede registrar usuarios, anular ventas y modificar inventario.

**EMPLEADO:** Usuario con acceso limitado. Puede registrar ventas pero no anularlas ni gestionar usuarios.

**BASE DE DATOS:** Conjunto estructurado de datos almacenados en MySQL.

**ROL:** Nivel de permisos asignado a un usuario.

**VENTA ANULADA:** Venta cuyo estado cambia a “ANULADA” y devuelve automáticamente el stock al inventario.

**STOCK:** Cantidad disponible de un producto en inventario.

**API:** Conjunto de archivos PHP que permiten la comunicación entre el sistema y la base de datos.

**SRS:** Software Requirements Specification (Especificación de Requisitos de Software).

## **2. Descripción General**

## 2.1 Perspectiva del Producto:

El sistema de Ventas e Inventory Pintu-Paipa es una aplicación web desarrollada para ejecutarse en navegador, conectada a una base de datos MySQL y construida con PHP, JavaScript, HTML y CSS.

El sistema funciona bajo arquitectura cliente-servidor:

- El cliente (navegador) interactúa mediante formularios y botones.
- El servidor (PHP) procesa solicitudes.
- La base de datos almacena la información.

El sistema es independiente y no depende de otros sistemas externos.

## 2.2 Funciones del Producto

El sistema contará con los siguientes módulos:

### Autenticación

- Inicio de sesión.
- Cierre de sesión.
- Control de sesión activa.
- Validación por rol (ADMIN / EMPLEADO).

### Registro de Usuarios (solo ADMIN)

- Crear usuarios.
- Activar o desactivar usuario.
- Almacenar contraseña cifrada (password\_hash).

### Registro de Clientes

- Crear cliente.
- Listar clientes.

- Buscar cliente por nombre o cédula.

## Inventario

- Registrar producto.
- Editar producto.
- Eliminar producto.
- Filtrar por categoría, tamaño y color.
- Visualizar stock actual.

## Ventas

- Buscar cliente.
- Buscar producto (con tamaño y color visible).
- Agregar productos al carrito.
- Calcular subtotal y total automáticamente.
- Registrar venta.
- Descontar stock automáticamente.
- Consultar ventas por fecha.
- Ver detalle de productos vendidos.
- Anular venta (solo ADMIN).
- Devolver stock al anular.

### 2.3 Características de los Usuarios

#### Administrador (ADMIN)

- Control total del sistema.
- Puede registrar usuarios.

- Puede modificar inventario.
- Puede anular ventas.
- Puede ver todas las ventas.

### **Empleado (EMPLEADO)**

- Puede registrar ventas.
- Puede consultar ventas.
- No puede:
  - Registrar usuarios.
  - Anular ventas.
  - Modificar inventario.
  - Eliminar productos.

### **2.4 Restricciones**

- El sistema requiere conexión a base de datos MySQL.
- Funciona en entorno local (localhost).
- Requiere navegador moderno.
- Se implementa control de sesión mediante PHP SESSION.
- Se implementa validación de permisos en backend (no solo frontend).

### **2.5 Suposiciones y Dependencias**

- Se asume que el negocio cuenta con un computador con acceso a navegador.
- Se asume que el administrador será responsable del manejo de usuarios.
- Se asume que el stock inicial será ingresado correctamente.

- El sistema depende de:
  - PHP
  - MySQL
  - Servidor Apache (XAMPP)

### 3. Requisitos Específicos

#### 3.1 Requisitos Funcionales

Los requisitos funcionales describen las funcionalidades que el sistema debe cumplir.

##### 3.1.1 Autenticación

- RF-01 Autenticación

El sistema debe permitir el inicio y cierre de sesión validando usuario y contraseña, controlando el acceso según el rol (ADMIN o EMPLEADO).

- RF-02 Gestión de Usuarios (Solo ADMIN)

El sistema debe permitir al administrador:

- Registrar usuarios.
- Asignar roles.
- Activar o desactivar cuentas.  
Las contraseñas deben almacenarse cifradas.

- RF-03 Gestión de Clientes

El sistema debe permitir:

- Registrar clientes.
- Consultar y buscar clientes por nombre o cédula.

- RF-04 Gestión de Inventario

El sistema debe permitir:

- Registrar productos con nombre, categoría, tamaño, color, precio y stock.
- Editar y eliminar productos.
- Visualizar y filtrar el inventario.

➤ RF-05 Registro de Ventas

El sistema debe permitir:

- Registrar ventas asociadas a un cliente.
- Agregar productos a un carrito.
- Calcular automáticamente subtotal y total.
- Descontar el stock automáticamente.

➤ RF-06 Consulta de Ventas

El sistema debe permitir consultar ventas por rango de fechas y visualizar el detalle de productos vendidos.

➤ RF-07 Anulación de Ventas (Solo ADMIN)

El sistema debe permitir anular ventas, cambiar su estado a “ANULADA” y devolver automáticamente el stock al inventario.

### **3.2 Requisitos No Funcionales:**

Los requisitos no funcionales describen las condiciones de calidad que debe cumplir el sistema para su correcto funcionamiento.

➤ RNF-01 Seguridad:

El sistema debe proteger la información mediante control de sesión y validación de permisos según el rol del usuario. Las contraseñas deben almacenarse cifradas para evitar accesos no autorizados.

➤ RNF-02 Rendimiento:

El sistema debe responder de manera rápida y estable en entorno local, permitiendo registrar ventas y consultar información sin demoras que afecten el trabajo diario.

➤ RNF-03 Usabilidad:

El sistema debe contar con una interfaz clara, organizada y fácil de usar, de manera que el administrador y el empleado puedan manejarlo sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados.

➤ RNF-04 Mantenibilidad:

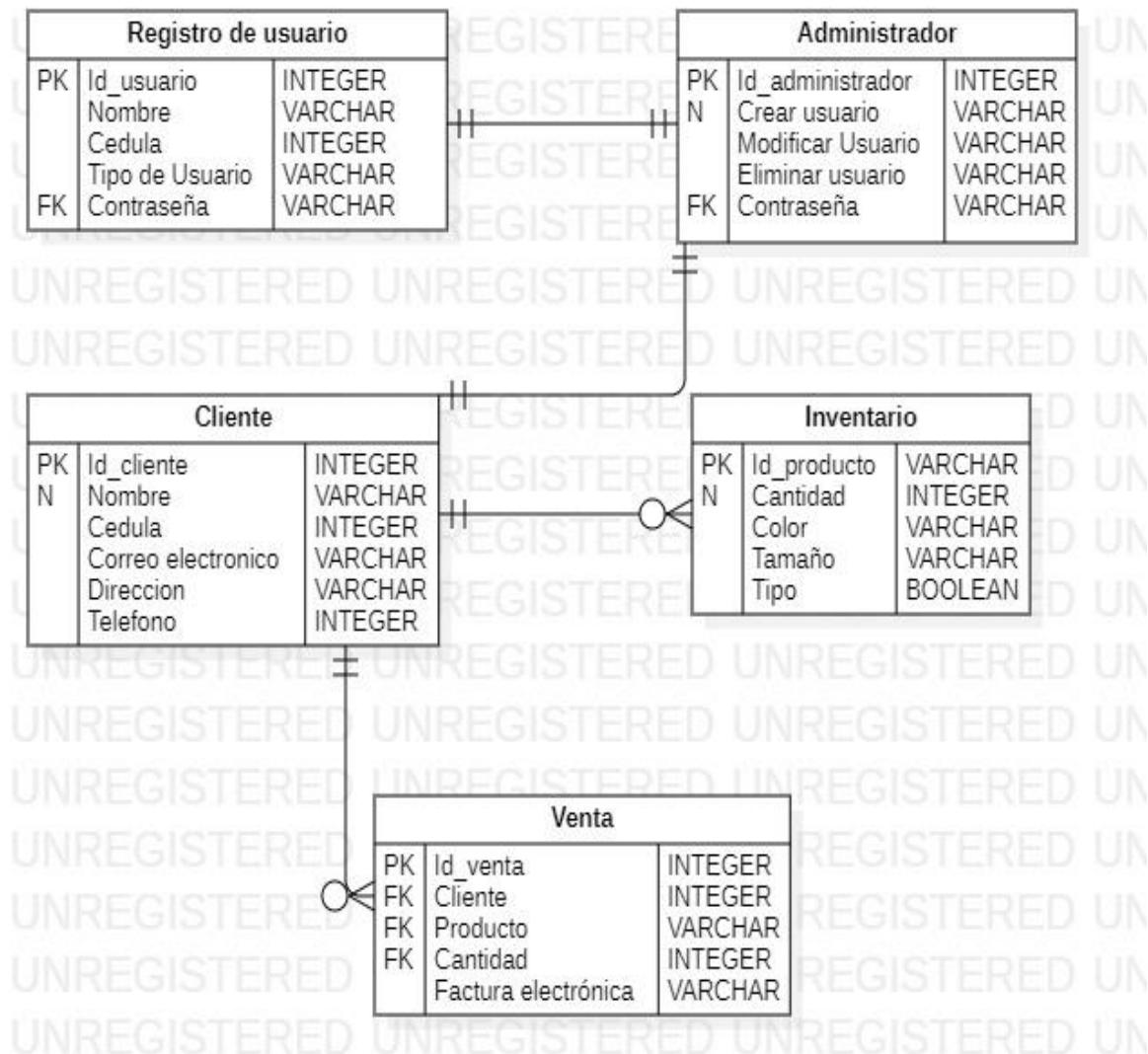
El sistema debe estar organizado por módulos (usuarios, clientes, inventario y ventas), lo que permitirá realizar mejoras o ajustes futuros de forma sencilla.

➤ RNF-05 Compatibilidad:

El sistema debe funcionar en navegadores modernos y ejecutarse en un entorno local mediante XAMPP, utilizando PHP y MySQL.

#### 4. Apéndices:

##### 4.1. Modelo Lógico:

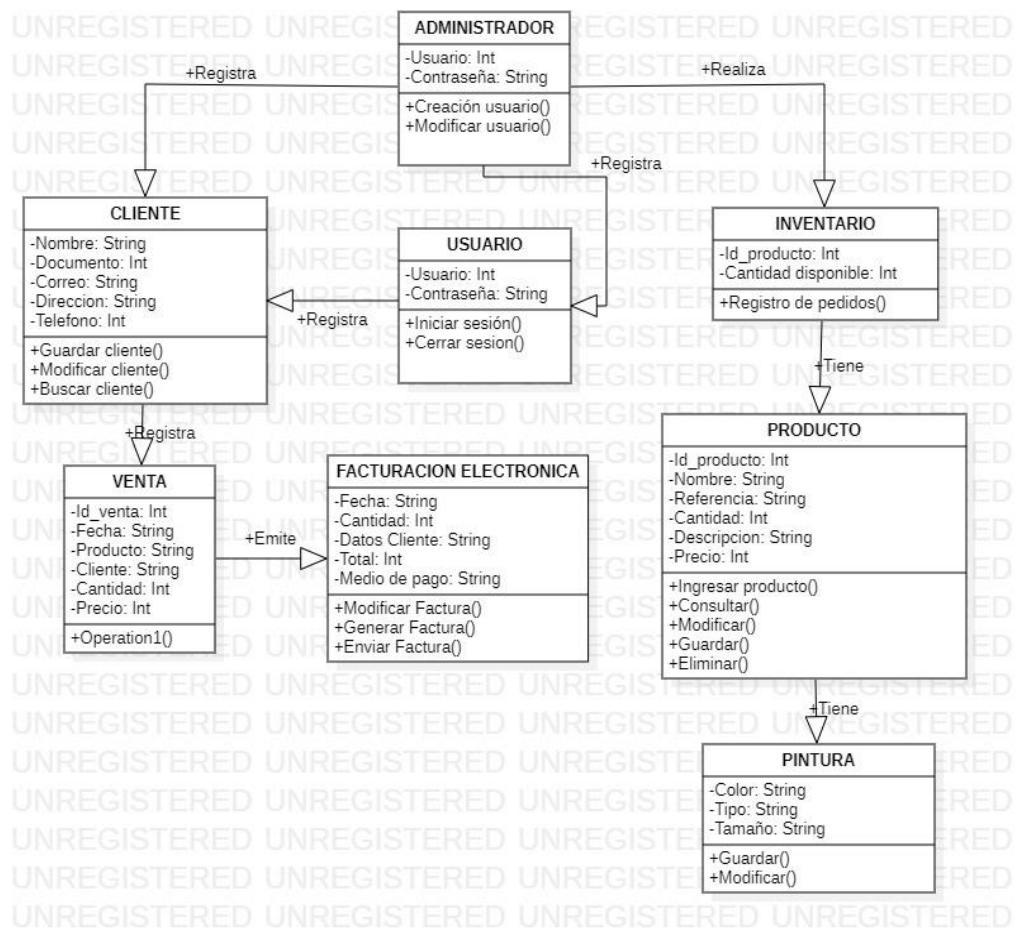


#### 4.2. Historias de usuario:

ID de la historia	Rol	Funcionalidad	Razón/Resultado	Criterio de aceptación
Id.001	Como administrador	Quiero modificar, registrar y eliminar usuarios.	Para poder realizar modificación, registro y eliminaciones.	Despliegue de opciones de modificación, registro y eliminación de usuarios.
Id.002	Como administrador y vendedor	Quiero iniciar sesión.	Para poder iniciar sesión con numero de documento/ correo electrónico y contraseña.	Campo para ingresar número de documento y correo electrónico y campo para la contraseña.
Id.003	Como administrador y vendedor	Quiero registrar inventario	Para poder realizar modificación, registro y eliminaciones de los productos del almacén.	Despliegue de opciones para realizar modificaciones de los productos, e ingresar nuevos productos.
Id.004	Como administrador	Quiero modificar precios de los productos	Para poder modificar precios en el sistema.	Despliegue de la opción en el módulo de inventarios de un producto para realizar modificación del precio del producto.
Id.005	Como administrador y vendedor	Quiero realizar el registro de las ventas de cada uno de los clientes.	Para poder tener un registro de cada venta en el sistema.	Despliegue de un módulo donde se registren los datos de la venta como los datos del cliente y datos del producto. También

				facilidad en la búsqueda del producto.
--	--	--	--	--

#### 4.3. Diagrama de clases:



#### 4.4. Diagrama de despliegue:

