

# Sistema de Inventario para Punto de Venta

Quistian Navarro Juan Luis  
A341807@alumnos.uaslp.mx

Ing. Sistemas Inteligentes, Gen. 2021  
Aplicaciones web escalables

## 1. Objetivo del Proyecto

Desarrollar un sistema básico de inventario para un punto de venta (POS) utilizando Angular, Node.js, Express y MongoDB. El sistema permitirá a los usuarios realizar operaciones esenciales para gestionar productos, ver existencias y registrar ventas, proporcionando una interfaz intuitiva y fácil de usar.

## 2. Generalidades

- El sistema estará dividido en dos partes: un frontend desarrollado con Angular, y un backend usando Node.js, Express y MongoDB.
- Se implementará un sistema de gestión de productos, donde los usuarios podrán crear, actualizar, eliminar y listar productos.
- El sistema registrará ventas, descontando automáticamente los productos vendidos del inventario.
- Se manejarán diferentes tipos de usuarios con permisos diferenciados: administrador y empleado.

## 3. Funcionalidades

1. Autenticación de usuarios (login y registro).
2. Gestión de productos (CRUD - Crear, Leer, Actualizar, Eliminar).
3. Registro de ventas y actualización automática de inventario.
4. Visualización del historial de ventas.

## 4. Módulos de Base de Datos

- Usuarios: Se guardará la información de los usuarios, incluyendo sus roles (administrador o empleado).
- Productos: Información de productos disponibles en el inventario, como nombre, precio, cantidad disponible, y descripción.
- Ventas: Registro de ventas realizadas, con fecha, hora, productos vendidos y usuario que realizó la venta.

## 5. Colecciones de la base de datos

- Usuarios: `_id`, `nombre`, `email`, `contraseña (hashed)`, `rol (admin/empleado)`.
- Productos: `_id`, `nombre`, `precio`, `cantidad`, `descripción`.
- Ventas: `_id`, `productos`, `total`, `fecha`, `usuario_id`.

## 6. Tipos de usuarios

- **Administrador:** Tiene acceso completo para gestionar productos y usuarios, además de poder ver el historial de ventas.
- **Empleado:** Puede registrar ventas y ver el inventario, pero no puede modificar productos ni gestionar usuarios.