

# Sistema de Gestión de Farmacia con FastAPI

Miguel Velasco, Juan Ballesteros, Manuel Cárdenas, Juan Wilches

Arquitectura de Software  
Universidad X

**Abstract**—Este documento presenta el desarrollo del Sistema de Gestión de Farmacia con FastAPI, una API diseñada para la administración de farmacias, que permite gestionar usuarios, productos, órdenes de compra, asignación de EPS y el registro de movimientos económicos y de stock. Se detallan las características principales, arquitectura del sistema y tecnologías utilizadas.

## I. INTRODUCCIÓN

El avance de la tecnología ha permitido la digitalización de procesos administrativos en múltiples sectores, incluyendo el sector farmacéutico. En este contexto, el presente trabajo desarrolla un sistema de gestión de farmacias basado en **FastAPI**, proporcionando una API eficiente y segura para la administración de productos, órdenes y usuarios.

## II. METODOLOGÍA Y TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

Para la implementación de este sistema, se han utilizado las siguientes herramientas:

- **Lenguaje de programación:** Python 3.8+
- **Framework API:** FastAPI
- **Base de datos:** SQLite con SQLAlchemy
- **Validación de datos:** Pydantic
- **Autenticación:** OAuth2 con token Bearer
- **Servidor de desarrollo:** Uvicorn

## III. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

El sistema cuenta con múltiples funcionalidades clave para la administración eficiente de farmacias:

- Gestión de usuarios con roles (administrador, almacenero y cliente).
- Administración de productos con control de stock.
- Creación y administración de órdenes con cálculo de descuentos.
- Registro de movimientos financieros y de stock.
- Asignación de EPS a clientes para descuentos en compras.

## IV. ARQUITECTURA DEL SISTEMA

El sistema sigue una arquitectura modular compuesta por los siguientes módulos:

- **Base de Datos:** Configuración y gestión con SQLAlchemy.
- **Modelos:** Definición de entidades para usuarios, productos, órdenes, EPS y movimientos.

- **Esquemas:** Validación de datos con Pydantic.
- **Endpoints:** Implementación de rutas para la gestión del sistema.
- **Seguridad:** Autenticación basada en OAuth2 y control de acceso por roles.

## V. PRINCIPALES ENDPOINTS DE LA API

La API cuenta con diferentes endpoints para la gestión de sus componentes:

- **Usuarios:** Registro, autenticación y administración de cuentas.
- **Productos:** Creación, consulta, actualización y eliminación de productos.
- **Órdenes:** Creación, confirmación, cancelación y consulta de órdenes.
- **EPS:** Administración de entidades promotoras de salud.
- **Movimientos:** Registro de transacciones financieras y de stock.

## VI. CONCLUSIÓN

El **Sistema de Gestión de Farmacia con FastAPI** representa una solución efectiva para la administración de farmacias, proporcionando una API segura y escalable. Se han aplicado buenas prácticas de desarrollo y una arquitectura modular que facilita su mantenimiento y futuras mejoras.

## VII. DISPONIBILIDAD DEL CÓDIGO FUENTE

El código del proyecto está disponible en GitHub:

- **Repositorio:** <https://github.com/Zephyrodes/FarmaciaApp>