

**Proyecto de Semestre
(Evaluación en ejecución)**

Autores:

Santiago Monroy Garzón

Luisa Fernanda Salamanca C.

Estandares y metricas

Docente:

Mauricio Morales Meneses



Universidad Manuela Beltrán

Bogotá D.C.

Noviembre de 2025

Tabla de contenido

Proyecto de Semestre	1
1	
Introducción	
Descripción General del Sistema	
Funcionalidades Principales (CRUD, Registro y Login)	
Tecnologías Utilizadas (Python, IDEs, MySQL)	
Diagrama de Despliegue (UML)	
Estándares y Métricas Aplicadas	
Conclusiones	
	3

Introducción

El presente documento describe de manera general el funcionamiento y la estructura de un sistema desarrollado para la gestión de información mediante operaciones CRUD, integrando módulos de registro e inicio de sesión de usuarios. La aplicación está construida en Python y ha sido desarrollada utilizando entornos de trabajo como JetBrains (PyCharm) y Visual Studio Code, lo que permite un flujo de desarrollo organizado, modular y mantenable.

El sistema establece una conexión directa con una base de datos MySQL, a través de la cual se gestionan todos los datos relacionados con los productos y el inventario. La arquitectura de la aplicación permite que las operaciones de consulta, actualización, creación y eliminación se realicen de forma eficiente, asegurando integridad y consistencia en la información almacenada.

Además, el documento incluye el diagrama de despliegue correspondiente, la descripción técnica de las herramientas utilizadas y los elementos principales que conforman la interfaz de usuario. Todo ello se organiza siguiendo criterios de calidad y aplicando conceptos fundamentales de estándares, métricas e Ingeniería Web, con el fin de garantizar claridad, estructura y coherencia en la presentación del sistema.

Descripción General del Sistema

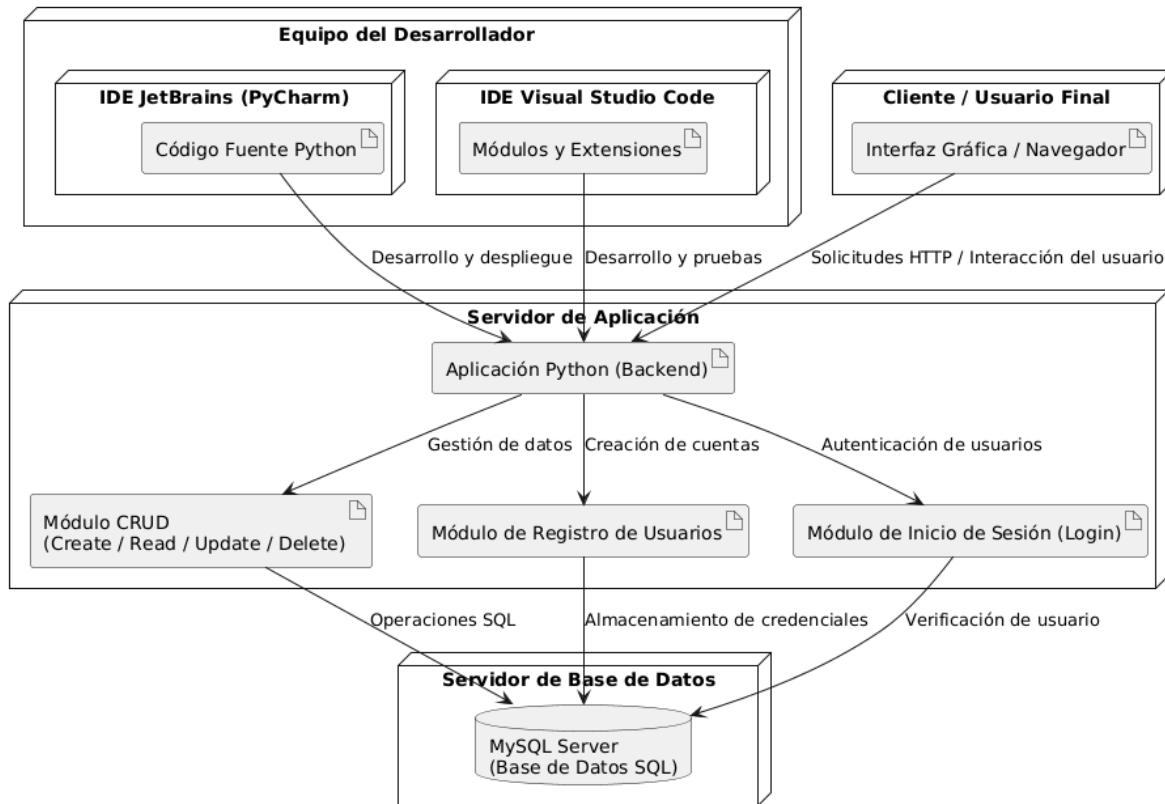
El sistema desarrollado es una aplicación orientada a la gestión de inventario y de productos, diseñada para permitir el control organizado de los elementos almacenados dentro de una base de datos MySQL. Su implementación facilita el registro, la consulta, la actualización y la eliminación de información relacionada con los productos, aprovechando las capacidades del motor de base de datos para mantener la integridad y consistencia de los datos.

La conexión con MySQL permite que la aplicación procese información en tiempo real y ejecute operaciones CRUD de forma eficiente. Gracias a esta integración, el sistema puede manejar desde listados básicos de productos hasta movimientos de inventario más amplios, brindando una estructura clara para la administración de existencias.

El software está construido bajo una arquitectura modular que separa la interfaz, la lógica de negocio y la comunicación con la base de datos. Esto permite que el sistema sea mantenable, escalable y fácil de adaptar a necesidades futuras. Además, incorpora validaciones y controles internos que aseguran la precisión de los datos ingresados y evitan inconsistencias durante el manejo del inventario.

La interfaz está pensada para que el usuario pueda visualizar información de productos, verificar cantidades disponibles y realizar ajustes cuando sea necesario. Aunque se trata de un sistema general, sus funcionalidades pueden ampliarse o personalizarse según el entorno donde se implemente.

El objetivo principal del sistema es garantizar un manejo ordenado del inventario, permitiendo llevar control sobre los productos registrados, sus características, sus cantidades y cualquier modificación que se realice sobre ellos. Esta estructura contribuye a una administración más eficiente y confiable, apoyada por una plataforma estable y segura gracias a su integración con MySQL.



code:

Estándares y Métricas Aplicadas

El desarrollo del sistema incorpora principios y prácticas relacionados con los estándares de calidad del software y conceptos fundamentales de Ingeniería Web. Se emplea un lenguaje técnico orientado a la mantenibilidad, modularidad y claridad estructural del código.

Entre los criterios aplicados se destacan:

Calidad del software (ISO/IEC 25010): Se consideran características como funcionalidad, fiabilidad, usabilidad y eficiencia en el manejo de datos.

Buenas prácticas de Ingeniería Web: Separación entre lógica de negocio, acceso a datos y capa de presentación; diseño modular de los componentes; uso de patrones simples para garantizar la claridad del sistema.

Métricas básicas de calidad: Se prioriza la legibilidad del código, la coherencia en la estructura de los módulos Python y la integridad de la información mediante validaciones y manejo correcto de operaciones CRUD.

Estandarización en la comunicación con la base de datos: El uso de MySQL sigue prácticas comunes en la gestión de consultas, transacciones y organización de tablas.

Conclusiones

El sistema desarrollado demuestra una estructura sólida y funcional para la gestión de información mediante operaciones CRUD, complementada con módulos de registro e inicio de sesión que permiten controlar el acceso de los usuarios. La integración con MySQL garantiza un manejo seguro y eficiente de los datos, mientras que el uso de Python y herramientas como PyCharm y Visual Studio Code facilita un proceso de desarrollo organizado y escalable.

El uso de diagramas UML, en especial el diagrama de despliegue, permite representar de forma clara la arquitectura física del sistema y la interacción entre sus componentes principales. Asimismo, la aplicación de estándares y métricas de Ingeniería Web contribuye a garantizar calidad, claridad y buenas prácticas dentro de la solución presentada.

En conjunto, el documento expone un sistema estable, estructurado y orientado a cumplir con los requisitos básicos de gestión de información, ofreciendo una base sólida para posibles ampliaciones y mejoras futuras.