

U. T. N.

C.U.V.L.

T.U.S.I.

Proyecto: Gestión Inventario de un Vivero

Francisco Antonelli

Prácticas Profesionales Supervisadas (PPS)

1º Etapa

2025

Descripción:

El proyecto consiste en desarrollar un sistema de inventario para un vivero que comercializa plantas y productos relacionados como macetas, tierra y otros insumos. Esta entrega estará enfocada exclusivamente en el **registro de productos, permitiendo guardar atributos específicos** como nombre, ubicación, medida, precio, cantidad disponible y categoría.

Esta entrega también incorpora un registro interno de la **última modificación realizada por cada usuario** en los productos.

Justificación:

El emprendimiento familiar actualmente gestiona su inventario de forma manual, lo cual puede generar errores y dificultades en el control de productos. Este sistema busca iniciar una transformación tecnológica, con un registro digital fiable y ordenado de los productos.

Objetivo:

1. Facilitar el registro y la organización de productos en el inventario del vivero.
2. Garantizar la integridad y consistencia de los datos registrados.
3. Crear una interfaz amigable que permita a los usuarios registrar productos fácilmente.
4. Implementar un sistema de login simple para proteger el acceso al inventario.
5. Registrar la fecha y hora de la última modificación de productos por usuario, para control y trazabilidad

Destinatario:

Emprendedores de viveros que necesitan comenzar a digitalizar la gestión de su inventario, con un enfoque simple, accesible y escalable.

Alcance:

1. Registrar productos del vivero con información como:
 - Nombre.
 - Categoría (Planta, Maceta, Tierra, Otro)
 - Ubicación ("Interior", "Exterior" o "Ambas")
 - Medida (en caso de productos aplicables)
 - Precio y cantidad
2. Validar los datos ingresados (valores positivos, campos obligatorios, conversión de números desde texto, permitiendo None en ubicaciones o medidas si no aplican)

3. Login básico por usuario (usuario/contraseña)
4. Guardar la información en una base de datos (PostgreSQL).
5. Mostrar un mensaje de confirmación o error según el caso.

Flujo de trabajo:

1. Iniciar registro

- **Responsable:** Usuario.
- **Acción:** Ingresar al sistema mediante un login mínimo.
- **Validación:** Verificación de credenciales con mensajes de error si son incorrectas.

2. Acceder al registro de productos

- **Acción:** Acceder a la pantalla principal luego del login.

3. Cargar información del producto

- Nombre.
- Ubicación sugerida (Interior / Exterior / Ambas).
- Medida (si corresponde).
- Precio unitario.
- Cantidad en stock.
- Categoría.

4. Validación automática

- **Verificación de campos obligatorios.**
- **Validación de formato** (números, medida, etc.).

5. Confirmar y guardar

- **Acción:** Botón “Guardar producto”.
- **Resultado:** Registro exitoso o mensaje de error.

6. Registrar modificación

- **Acción:** Cada vez que un usuario agrega, edita o elimina un producto, se actualiza la fecha y hora de su última modificación.
- **Resultado:** Registro automático en la base de datos para trazabilidad.

Exclusiones del proyecto:

El alcance de esta primera etapa **no incluye:**

- Gestión de ventas.
- Generación de reportes gráficos o estadísticas.
- Login con múltiples roles o permisos avanzados.
- Gestión de clientes o proveedores.

Beneficios Esperados:

- Digitalización del control de inventario.
- Reducción de errores por registros manuales.
- Mejora en la organización de productos.
- Base escalable para futuras funciones más avanzadas.
- Control de acceso mediante autenticación básica.
- Validación robusta de datos con principios de diseño orientado a objetos.

Investigación e Inconvenientes:

Investigación:

- Evaluación de bibliotecas gráficas
- Diseño de estructura de base de datos
- Validación de formularios

Inconvenientes:

- Algunos productos no requieren “ubicación” o “medida” → El sistema permite dejarlos vacíos (None) para mantener la flexibilidad.
- Cambios en la estructura del inventario podrían requerir rediseño.
- Posibles dificultades de uso en la interfaz por parte de usuarios no técnicos

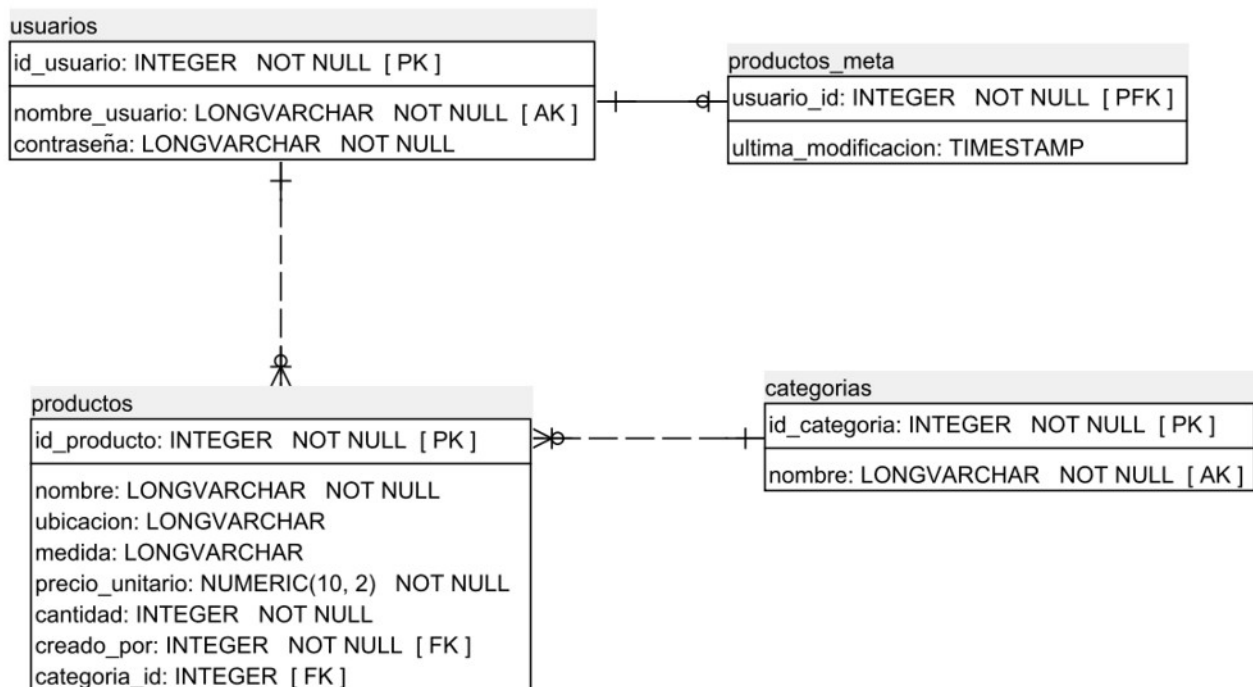
Planificación:

Fase	Actividad	Fecha de Inicio	Fecha de Término
Etapas de Análisis	Definición de requerimientos.	06/01/2025	10/01/2025
	Diseño de la base de datos y atributos.	11/01/2025	15/01/2025
Diseño del Sistema	Creación del modelo de base de datos.	16/01/2025	22/01/2025
	Diseño de la interfaz gráfica.	23/01/2025	30/01/2025
Desarrollo del Sistema	Implementación del backend en Python con PostgreSQL (gestión básica de inventario).	31/01/2025	09/03/2025
	Desarrollo de la interfaz gráfica (formularios).	10/03/2025	31/03/2025
Pruebas y Ajustes	Validación con datos reales y ajustes en el sistema.	16/04/2025	15/07/2025
Ajustes finales	Retoques finales del sistema	16/06/2025	22/07/2025

Desarrollo:

- **Lenguaje de Programación:** Python 3.
- **Base de Datos:** PostgreSQL.
- **Interfaz Gráfica:** PyQt6.
- **Conexión a BD:** psycopgpg
- **Pantalla principal:** Registro de productos

Modelo Entidad Relación:



Conclusión:

El sistema proporcionará una base funcional para comenzar la digitalización del vivero familiar.

Al permitir registrar productos con sus atributos clave de forma ordenada, se da el primer paso hacia una gestión más eficiente, reduciendo errores y mejorando la organización del inventario.

El sistema también incluye una interfaz de login para garantizar un acceso controlado, y permite gestionar categorías independientes, lo que lo hace más robusto y extensible para futuras funcionalidades.

Registro de Cambios:

- 21/07/2025 - Versión 1.4: Se incorporó la tabla productos_meta para registrar la última modificación de productos por usuario.
- 19/07/2025 - Versión 1.3: Se agregó login básico de usuario, gestión de categorías y validadores desacoplados según principios SOLID.
- 10/06/2025 - Versión 1.2: Documento adaptado para la entrega parcial, con alcance reducido centrado en el registro de productos.
- 29/03/2025 - Versión 1.1: Se agregó la sección "Justificación".
- 29/03/2025 - Versión 1.0: Documento inicial.