

Sistema de Gestión de Vivero

Proyecto de Practicas Supervisadas

Universidad Tecnológica Nacional
Francisco Antonelli
2026

Proposito del Proyecto

Ampliación de un sistema de inventario digital para el vivero, incorporando gestión de ventas, actualización automática de stock y generación de reportes. Esta es la segunda etapa de desarrollo.

Base Existente

Sistema de inventario digital con ABM de productos y login, desarrollado en Python con interfaz gráfica en PyQt y base de datos PostgreSQL.

Objetivo Actual

Mejorar el control y análisis de la información del emprendimiento.

Necesidad del Negocio



La necesidad inicial fue digitalizar. Ahora, el enfoque es operar mejor y analizar datos. El sistema actual organiza productos, pero carece de herramientas para registrar ventas o analizar el rendimiento del negocio.

- Controlar automáticamente el stock.
- Registrar ventas con múltiples productos.
- Obtener información clara sobre ventas y stock.



Contexto

Historia del Vivero

El vivero es un pequeño emprendimiento familiar que comenzó en el año 2020 (año de pandemia) con ventas de suculentas. Con el tiempo el negocio fue creciendo y fue incorporando variedades de productos como: plantas de interiores y exteriores, macetas, fertilizantes, tierra, herramientas de jardinería, etc.

Situación del Inventario

El sistema actual digitalizó los productos, pero la gestión de stock sigue realizándose de forma manual luego de cada venta, lo que provoca inconsistencias frecuentes entre el sistema y la realidad.



Problemas Identificados

El sistema actual, aunque digitalizó el inventario, presenta inconsistencias críticas que afectan el funcionamiento diario y las ganancias del vivero. Las áreas que generan problemas son:

Faltantes de stock

Algunas plantas o macetas se agotan sin que se actualice el inventario manualmente, lo que provoca ventas perdidas.

Exceso de productos

Fertilizantes o herramientas que se acumulan porque no se lleva un control de lo vendido.

Errores en el registro manual

Datos incompletos o confusos en las compras y ventas de productos, lo que genera errores en los ingresos.

Tiempo perdido

Se pierde demasiado tiempo en contar los productos y en la actualización manual del inventario, especialmente al registrar los faltantes de los mismos para su reposición.

Objetivo del Proyecto



Objetivo General

Ampliar el sistema de inventario del vivero incorporando la gestión de ventas y la generación de reportes, con el fin de mejorar el control del stock y optimizar la toma de decisiones del emprendimiento.

Objetivos Específicos

1

Módulo de Ventas

Implementar el módulo de ventas con una carrito de compras funcional.

2

Actualización de Stock Automática

Automatizar la actualización de stock en tiempo real, con el objetivo de **reducir los errores manuales**.

3

Generación de Reportes

Desarrollar la capacidad de generar **al menos 3 tipos de reportes** clave sobre ventas y estado del inventario.

4

Mejora de la Interfaz Gráfica

Rediseñar y optimizar la interfaz gráfica de la aplicación incorporando **al menos 5 pantallas** principales del sistema.

Producto Esperado

Un sistema de escritorio en Python con PyQt y PostgreSQL, que tenga:



**Gestión de
Productos**



**Gestión de
Ventas con
carrito
funcional**



**Reportes
de Ventas y
Stock**



**Interfaz
Gráfica
Amigable**

Alcance



Extensión del
sistema de
inventario



Módulo de ventas y
reportes



Mejora de la
interfaz gráfica

Fuera del Alcance



Integración con sistemas externos

No se incluirán integraciones con sistemas como AFIP o plataformas de facturación electrónica.



Gestión de usuarios avanzada

El sistema no contará con roles o permisos de usuario complejos.



Aplicación web o móvil

El desarrollo se centrará exclusivamente en una aplicación de escritorio.



Medios de pago electrónicos

La aplicación no manejará cobros directos con tarjeta en el lugar, solo registrará las ventas de forma interna.



Soporte multiempresa/sucursales

El sistema está diseñado para un único vivero y no incluirá funcionalidades para múltiples sucursales o empresas.

Características del Producto



Gestión de Productos

Administra el inventario del vivero, incluyendo nombre, precio, cantidad y categoría de cada producto.



Gestión de Ventas

Administra las ventas mediante un carrito de compras funcional para registrar transacciones y actualizar el stock automáticamente al instante.

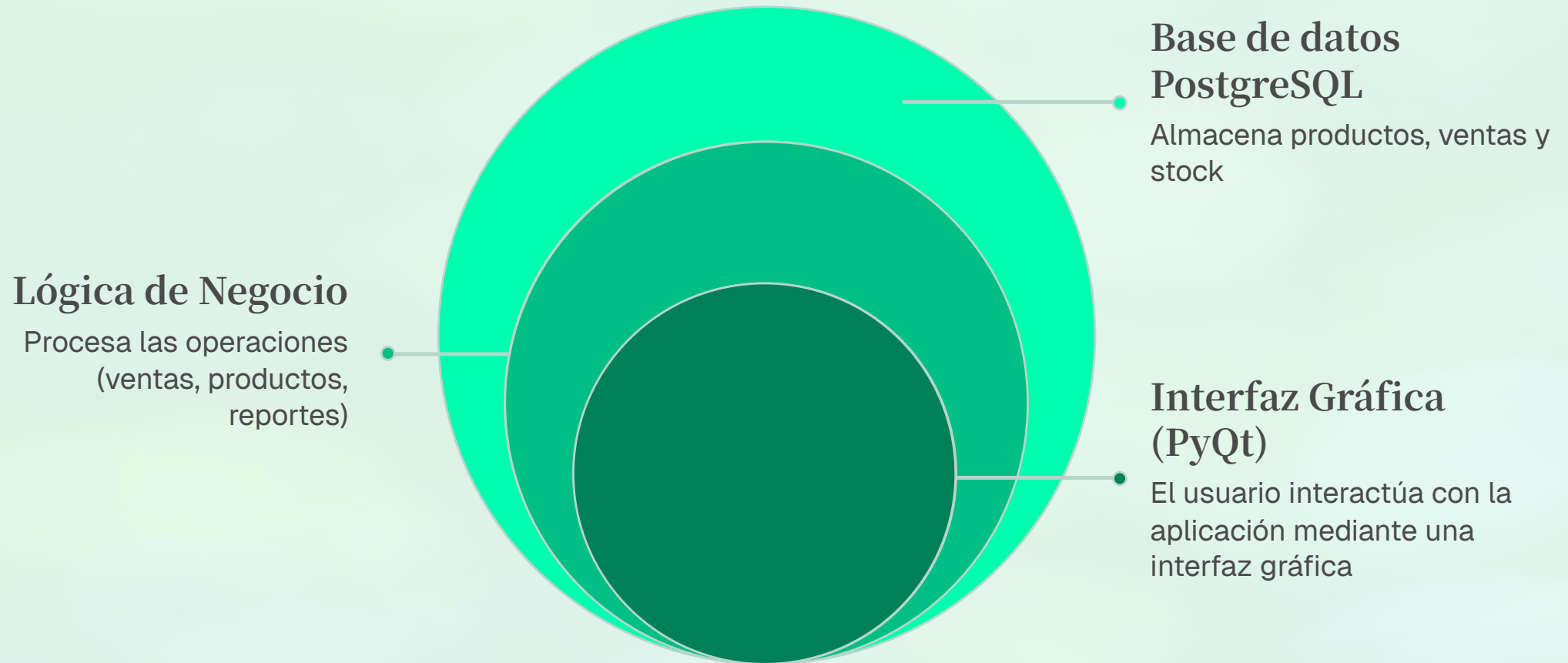


Reportes Detallados

Genera informes sobre las ventas realizadas en el día.

Visualiza datos importantes con gráficos de ventas mensuales, stock de productos y un análisis de los productos más vendidos.

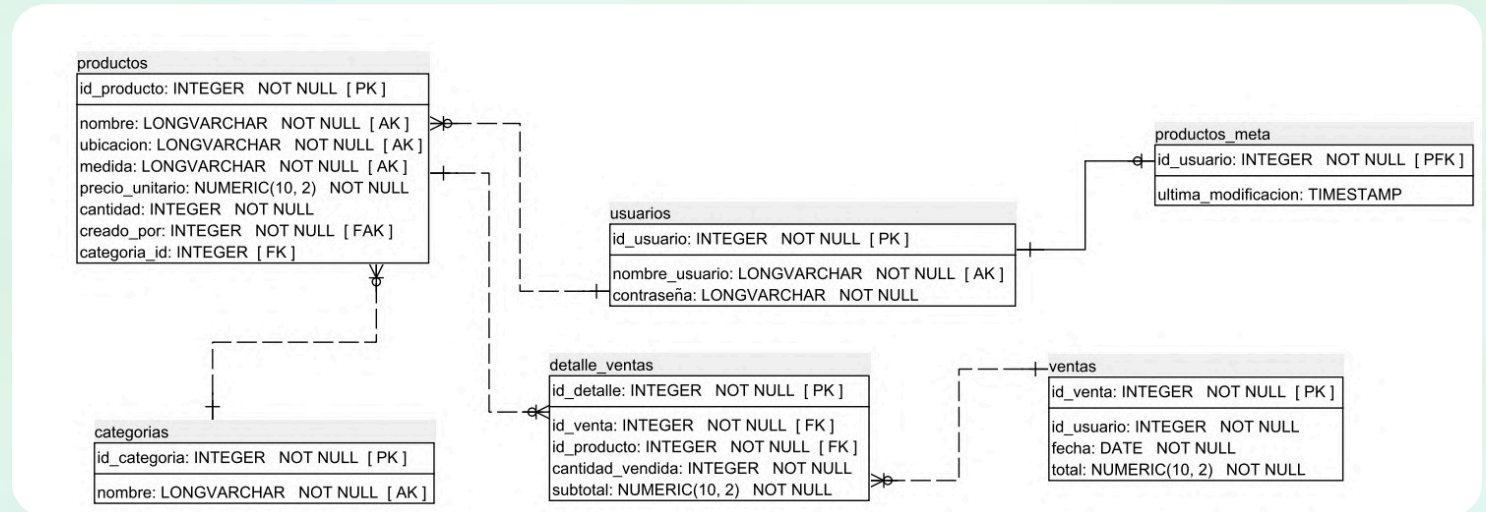
Arquitectura del Sistema



El sistema está diseñado con una arquitectura de capas para asegurar separación de responsabilidades y facilidad para realizar cambios o mejoras.

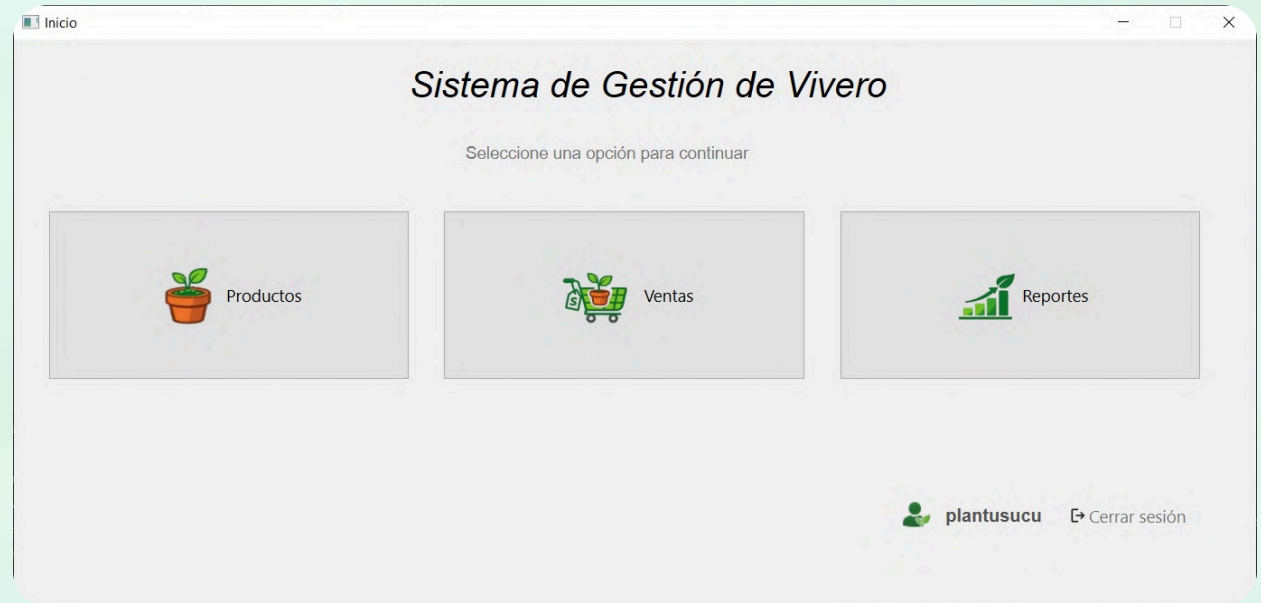
Modelo de Base de Datos

- Estructura para almacenar Productos, Ventas, Detalle_Ventas y Usuarios.



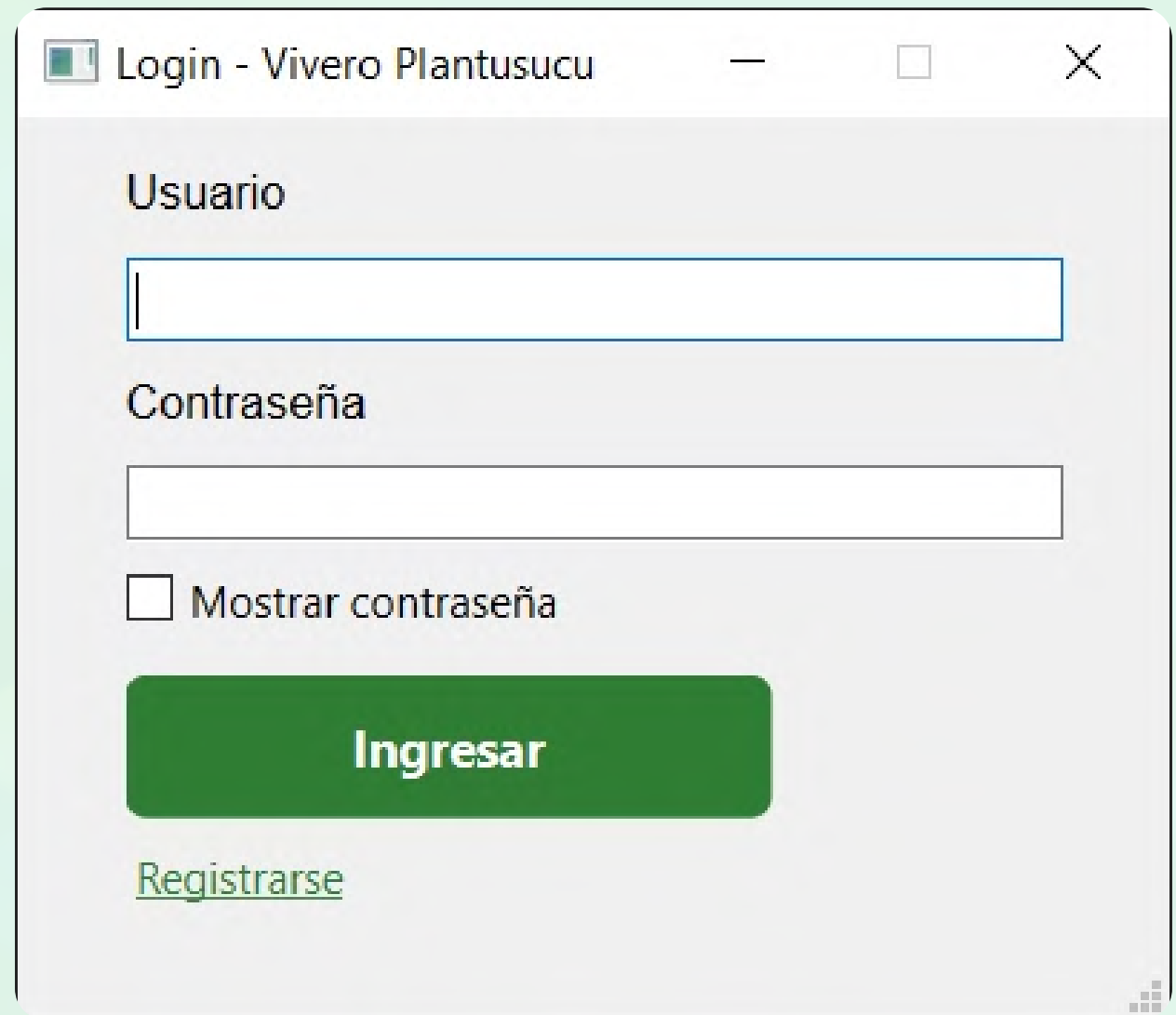
Pantalla de Inicio

- Navegación organizada hacia Productos, Ventas y Reportes.
- Interfaz diseñada para ser simple e intuitiva.
- Acceso rápido a la pantalla de Inicio desde cualquier módulo



Autenticación

- Control de acceso mediante usuario y contraseña.
- Interfaz clara y sencilla para iniciar sesión.
- Posibilidad de registrarse.

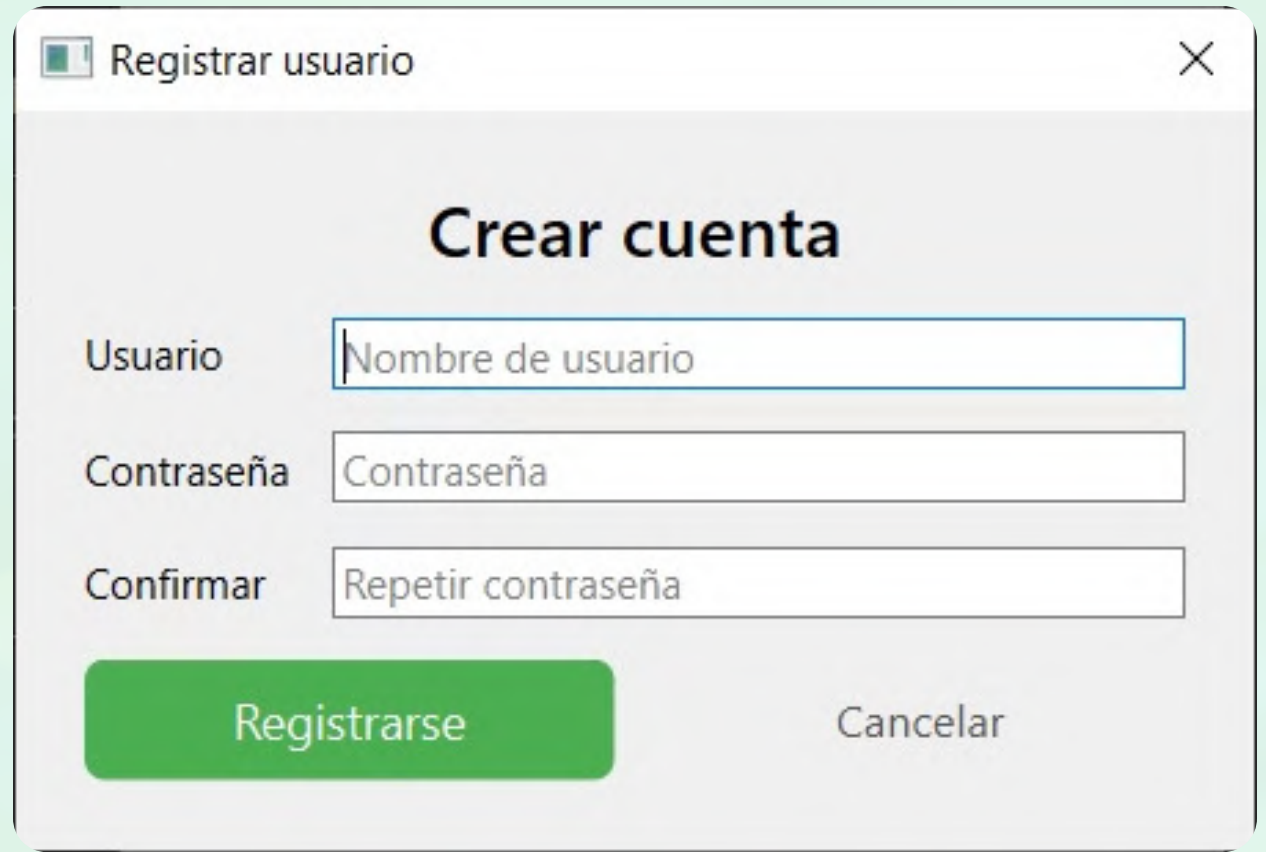


A screenshot of a web browser window titled "Login - Vivero Plantusucu". The window contains a login form with the following elements:

- A label "Usuario" above a text input field.
- A label "Contraseña" above a text input field.
- A checkbox labeled "Mostrar contraseña".
- A large green button labeled "Ingresar".
- A green link labeled "Registrarse" below the button.

Registro de Usuario

- Creación de nuevos usuarios con nombre, email y contraseña.
- Validaciones de datos.
- Interfaz clara y sencilla para registro.
- Confirmación de usuario registrado.



A user registration form titled "Registrar usuario" with a close button (X) in the top right corner. The form has a light gray background and rounded corners. It contains three input fields: "Usuario" with placeholder text "Nombre de usuario", "Contraseña" with placeholder text "Contraseña", and "Confirmar" with placeholder text "Repetir contraseña". Below the fields are two buttons: a green "Registrarse" button and a gray "Cancelar" button.

Registrar usuario

Crear cuenta

Usuario

Contraseña

Confirmar













Registrarse Cancelar

Gestión de Productos

Productos

← Volver

Buscar producto

ID Producto	Nombre	Categoría	Ubicación	Medida	Cantidad	Precio	Total	Acciones
102	Plato Blanco			32	3	2000.00	6000.00	 
110	Plato Blanco			18	5	800.00	4000.00	 
101	Plato Marron			28	2	1800.00	3600.00	 
62	Plato	Accesorio		45 Rec	2	3000.00	6000.00	 
58	Plato	Accesorio		30	0	2000.00	0.00	 
63	Plato	Accesorio		35 Rec	3	2000.00	6000.00	 

Agregar Producto Imprimir

Última modificación: 24/02/2026 17:08:18

Agregar Producto

Nombre:

Categoría: --- Seleccionar ---

Ubicación: --- Seleccionar ---

Medida:

Precio:

Cantidad:

OK Cancel

Popup — Agregar nuevo producto

- Administración del inventario mediante operaciones ABM.
- Visualización en tabla con registro de fecha de última modificación.
- Buscador en tiempo real de productos
- Uso de ventanas emergentes para agregar y editar productos.
- Funcionalidad de impresión
- Datos almacenado en la base de datos

Módulo de Ventas – Vista General

The screenshot shows a web application window titled 'Ventas'. At the top left is a 'Volver' button. The main header is 'Ventas'. Below it are date filters: 'Desde: 1/01/2000' and 'Hasta: 1/01/2000', followed by a 'Buscar' button. The interface is divided into two main sections. The left section contains a table with three columns: 'ID Venta', 'Fecha', and 'Total'. It shows one row with ID 29, date 2026-01-19, and total \$5500.00. Below this table is a large empty box. The right section contains a table with six columns: 'ID Detalle', 'ID Venta', 'Producto', 'Cantidad', 'Precio', and 'Subtotal'. It shows two rows of product details. At the bottom left, it displays 'Total general: \$5500.00'. At the bottom right, there is a green button labeled 'Registrar Venta'.

ID Venta	Fecha	Total
29	2026-01-19	\$5500.00

ID Detalle	ID Venta	Producto	Cantidad	Precio	Subtotal
27	29	Blum	3	\$1500.00	\$4500.00
28	29	Plato Marron	2	\$500.00	\$1000.00

Total general: \$5500.00

Registrar Venta

- Visualización de ventas registradas en la base de datos
- Visualización automática de los productos asociados al seleccionar venta.
- Registro de nuevas ventas mediante una ventana emergente tipo carrito.

Registro de Venta (Carrito)




Registrar Venta

Producto: Plato - 32

Cantidad: 1

Precio: \$2500.00

Agregar Producto

Producto	Cantidad	Precio Unitario	Subtotal	Acción
Blum	1	\$6500.00	\$6500.00	
Comun	1	\$1400.00	\$1400.00	
Plato	1	\$2500.00	\$2500.00	

Total: \$10400.00

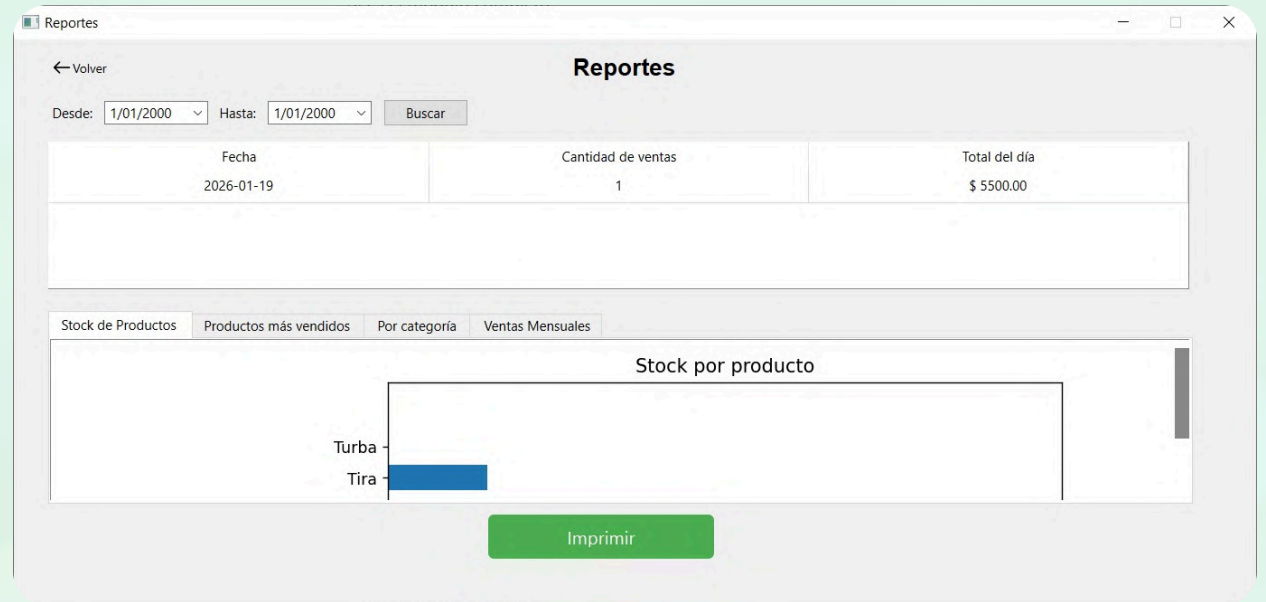
OK

Cancel

- Implementación de un sistema tipo carrito
- Cálculo automático de subtotales y total general.
- Actualización automática del stock al confirmar la operación.
- Posibilidad de eliminar productos del carrito antes de confirmar la venta.

Reportes

- Generación de reportes a partir de datos almacenados en PostgreSQL.
- Visualización de información mediante tablas y gráficos.



Hitos Clave del Proyecto



Estos hitos representan las etapas clave para asegurar el éxito del proyecto, desde la planificación hasta la entrega final.

Cronograma y Recursos

Cronograma (Ene-Feb)

- **15/01 – 21/01:** Análisis y Requerimientos
- **22/01 – 31/01:** Diseño de Base de Datos
- **01/02 – 14/02:** Módulo de Ventas
- **15/02 – 21/02:** Módulo de Reportes e Integración
- **22/02 – 26/02:** Pruebas y Corrección
- **27/02 – 28/02:** Documentación y Entrega

Recursos

- Python
- PyQt
- PostgreSQL
- Visual Studio Code

Entregables del Proyecto

1

Código Fuente

2

Base de Datos

3

Interfaz Gráfica

4

Documentación Básica

5

Acta de Constitución



Riesgos y Beneficios

Riesgos Potenciales

- Falta de experiencia con tecnologías.
- Limitaciones de tiempo.
- Errores de diseño inicial.
- Dificultades de integración de módulos.

Beneficios Esperados

- Mejor control de inventario.
- Reducción de errores administrativos.
- Mayor rapidez en la obtención de los datos.
- Acceso a información clara.
- Base para futuras mejoras.

Condiciones y Restricciones

Con el fin de garantizar el éxito del proyecto, se determinaron las condiciones esenciales que sustentan el plan, así como las restricciones que definen su alcance y ejecución.

Condiciones del Proyecto

- **Perfil del Usuario:** Se tiene que permitir su uso sin necesidad de tener conocimientos técnicos avanzados
- **Hardware disponible:** Se tiene que contar con una computadora para el uso del sistema
- **Base de datos PostgreSQL:** El servidor PostgreSQL estará instalado y configurado correctamente antes del inicio de la implementación.

Restricciones del Proyecto

- **Alcance operativo:** El sistema funciona de manera local y no requiere conexión a internet.
- **Sin conexiones externas:** Este sistema no incluye facturación electrónica ni se integra con otros programas.
- **Modelo de uso:** El sistema está diseñado para un único lugar de venta.





Conclusión

Este proyecto amplió un sistema de inventario digital existente para el vivero, transformándolo en una herramienta muy buena para la gestión.

Control Mejorado

Gestión precisa de inventario y ventas para una operación más eficiente y agil.

Información Estratégica

Reportes claros que facilitan la toma de decisiones sobre el emprendimiento.

Escalabilidad Futura

Sistema flexible y escalable, preparada para incorporar futuras funcionalidades.

Lecciones Aprendidas

Las siguientes son las lecciones clave extraídas de la ejecución del proyecto, destacando áreas de mejora y éxitos para aplicar en futuros trabajos.



Planificación

Definir correctamente el alcance desde el inicio ayudó a evitar cambios innecesarios durante el desarrollo.



Diseño

Pensar la arquitectura y la estructura del sistema previamente facilitó el desarrollo y el mantenimiento del código.



Aplicación de buenas prácticas

El uso de una arquitectura modular permitió organizar mejor el proyecto y hacerlo más escalable.



Gestión del tiempo

La planificación por etapas permitió avanzar de forma ordenada y cumplir con los plazos establecidos.

Estas lecciones no solo concluyen este ciclo de desarrollo, sino que también facilitan una ejecución más eficiente y exitosa en futuros proyectos, asegurando entregas de mayor valor

Gracias por su Atención

Agradezco sinceramente su tiempo y atención dedicados a la presentación del proyecto **Sistema de Gestión de Inventario para un Vivero**. Espero que esta propuesta haya sido clara y de valor.