

Documentación del Proyecto

AUTORES:

IVAN DETZEL

LUIS FABRICIO PERALTA

Introducción

Descripción: Este proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema de gestión de inventario que facilite el control de productos, categorías, stock, proveedores, órdenes de compra y generación de reportes.

Requisitos del Sistema

- - [Python 3.x](https://www.python.org/downloads/)
 - - [Git](https://git-scm.com/)
 - - [Xampp](https://www.apachefriends.org/es/download.html)
-

Estructura del Proyecto

Carpetas y Archivos principales:

- **backend/:**
 - **.venv/:** Entorno virtual de Python que contiene las dependencias del proyecto.
 - **api/:** Contiene la configuración de la base de datos, modelos, rutas, y herramientas de seguridad como tokens para funcionalidades como registro e inicio de sesión de usuarios.
 - **Settings/:** Incluye scripts para la configuración inicial y creación de la base de datos usando XAMPP (códigos SQL), además de un archivo para instalar las dependencias necesarias.
 - **.env:** Archivo que almacena variables de entorno globales, como las credenciales para la conexión con la base de datos.
 - **main.py:** Punto de entrada principal de la aplicación. Se encarga de:
 - Iniciar el servidor Flask.

- Configurar las rutas y funcionalidades principales.
 - Conectar con la base de datos (usando XAMPP como servidor MySQL).
 - Manejar la lógica para procesar las solicitudes a la API o servir contenido a la interfaz.
-
- **frontend/:**
 - **assets/:** Contiene recursos estáticos como imágenes y otros elementos para la página principal.
 - **css/:** Archivos CSS para los estilos del proyecto.
 - **js/:** Scripts JavaScript para la interacción con la API y funcionalidades dinámicas.
 - **public/:** Archivos públicos y estáticos accesibles directamente, como scripts JavaScript adicionales.
 - **register.html:** Página HTML para el registro de usuarios, con scripts integrados para interactuar con la API.
-

Diagramas UML

Diagrama de Clases

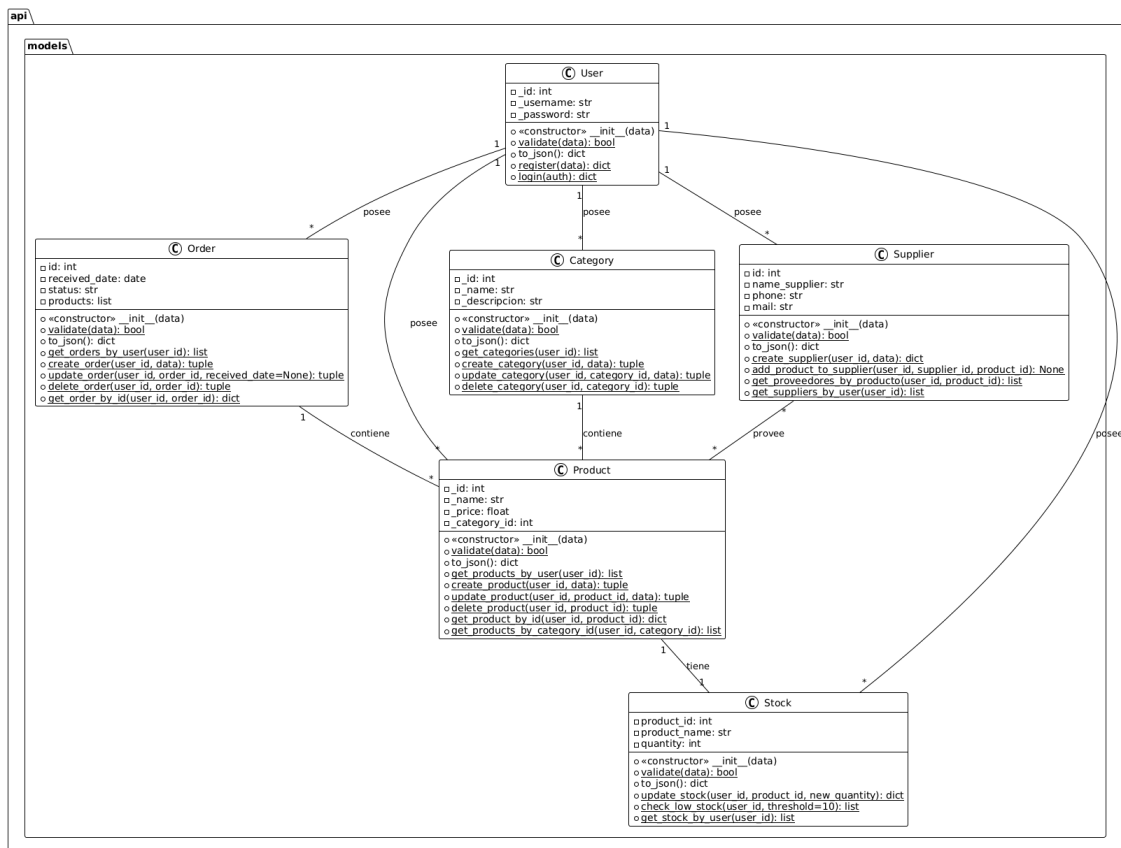


Diagrama de clases que muestra las entidades principales del sistema (User, Order, Category, Products, Supplier y Stock), sus atributos y las relaciones entre ellas.

Diagrama de Secuencia

Vamos a presentar sólo dos diagramas de secuencia y el resto estarán disponibles en el GitHub del proyecto.

Crear un Producto:

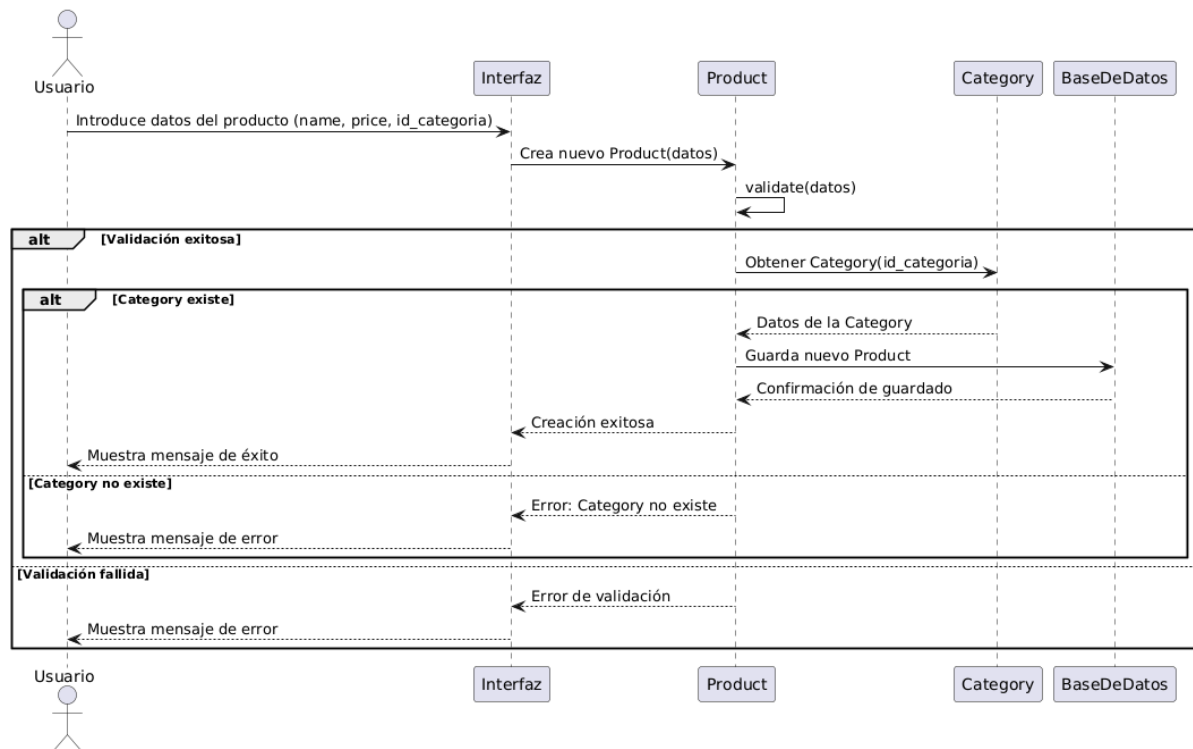
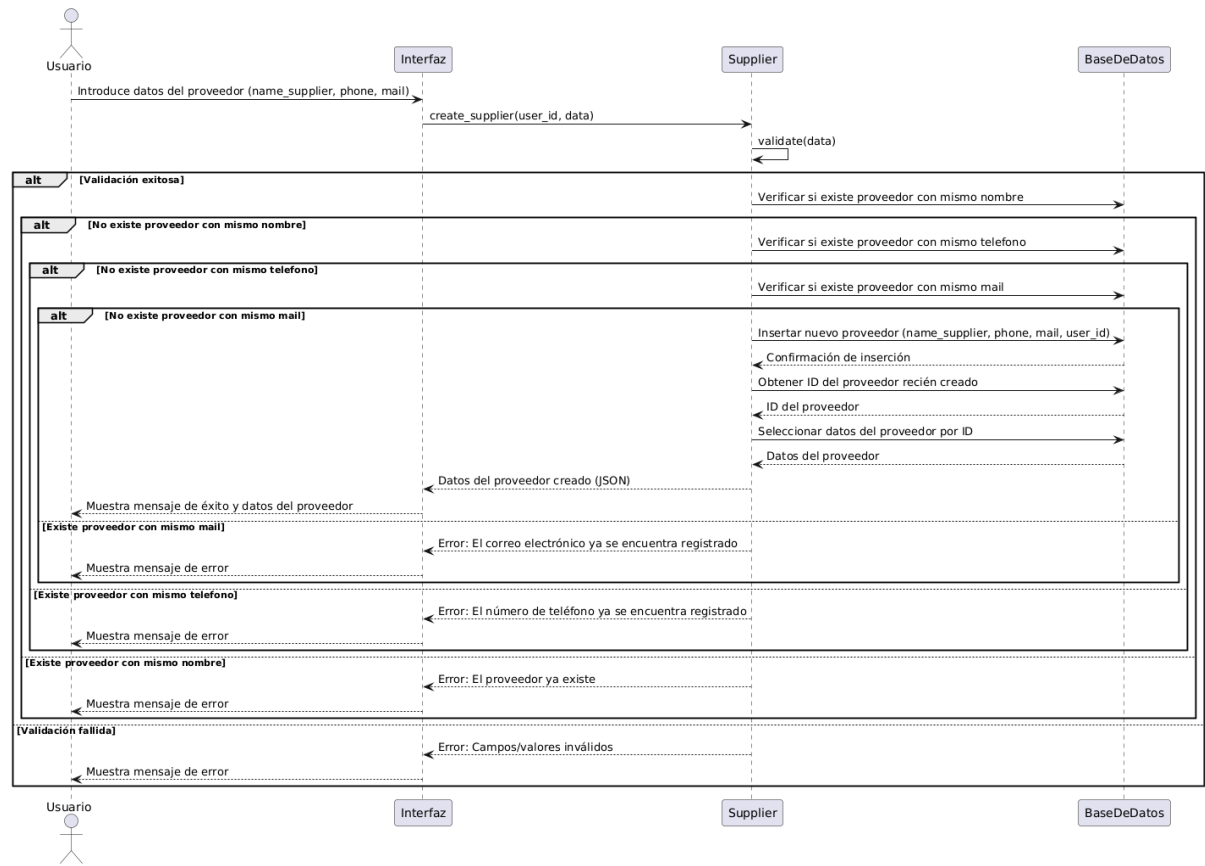


Diagrama de secuencia que representa el flujo para la creación de un nuevo producto en el sistema. Se muestra la interacción entre el Usuario, la Interfaz, la clase Product, la clase Category y la Base de Datos. Se incluyen validaciones de datos.

Crear un Proveedor:



Este diagrama de secuencia UML describe la interacción entre el usuario, la interfaz, la clase Supplier y la base de datos durante el proceso de creación de un nuevo proveedor, incluyendo validaciones y manejo de errores.

Base de Datos: Descripción de Tablas

1. **users:**

- **Descripción:** Tabla para gestionar los usuarios del sistema.
- **Columnas:**
 - **id:** Identificador único de cada usuario (clave primaria).
 - **username:** Nombre de usuario único para iniciar sesión.
 - **password:** Contraseña cifrada del usuario.

2. **categories:**

- **Descripción:** Tabla para clasificar los productos en categorías específicas.
- **Columnas:**
 - **id:** Identificador único de la categoría (clave primaria).
 - **name:** Nombre de la categoría (único).
 - **descripcion:** Descripción breve de la categoría.
 - **user_id:** Referencia al usuario que creó la categoría.
- **Relaciones:**
 - **user_id** hace referencia a **users.id** (clave foránea).

3. **products:**

- **Descripción:** Tabla para registrar los productos disponibles.
- **Columnas:**
 - **id:** Identificador único del producto (clave primaria).
 - **name:** Nombre del producto.
 - **price:** Precio del producto.
 - **category_id:** Referencia opcional a la categoría del producto.
 - **user_id:** Referencia al usuario que registró el producto.
- **Relaciones:**
 - **category_id** hace referencia a **categories.id** (clave foránea).
 - **user_id** hace referencia a **users.id** (clave foránea).

4. **stock:**

- **Descripción:** Tabla para gestionar el inventario de los productos.
- **Columnas:**
 - **product_id:** Identificador único del producto (clave primaria y foránea).
 - **quantity:** Cantidad disponible del producto.
 - **user_id:** Referencia al usuario responsable del inventario.
- **Relaciones:**
 - **product_id** hace referencia a **products.id**.
 - **user_id** hace referencia a **users.id**.

5. **suppliers:**

- **Descripción:** Tabla para registrar a los proveedores de productos.
- **Columnas:**

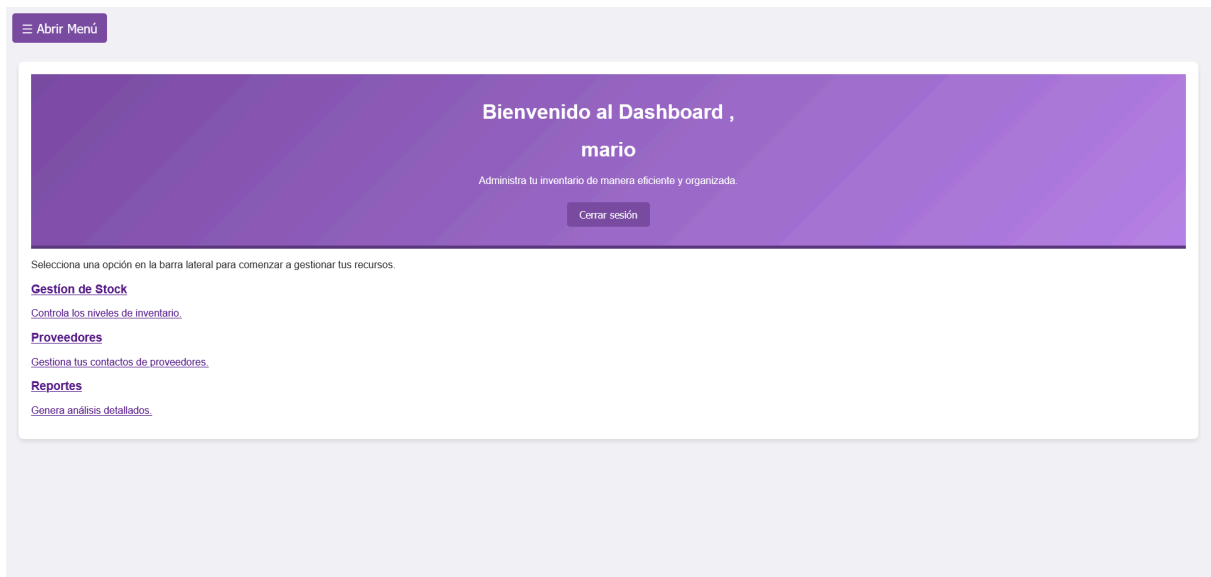
- **id**: Identificador único del proveedor (clave primaria).
 - **name_supplier**: Nombre del proveedor.
 - **phone**: Número de teléfono del proveedor.
 - **mail**: Dirección de correo electrónico del proveedor.
 - **user_id**: Referencia al usuario que registró el proveedor.
- **Relaciones:**
 - **user_id** hace referencia a **users.id**.
- 6. **suppliers_products**:
 - **Descripción**: Tabla intermedia para gestionar la relación entre proveedores y productos.
 - **Columnas**:
 - **supplier_id**: Identificador del proveedor (clave primaria y foránea).
 - **product_id**: Identificador del producto (clave primaria y foránea).
 - **user_id**: Referencia al usuario responsable de la asociación.
 - **Relaciones**:
 - **supplier_id** hace referencia a **suppliers.id**.
 - **product_id** hace referencia a **products.id**.
 - **user_id** hace referencia a **users.id**.
- 7. **purchase_orders**:
 - **Descripción**: Tabla para gestionar órdenes de compra de productos.
 - **Columnas**:
 - **id**: Identificador único de la orden (clave primaria).
 - **order_date**: Fecha de creación de la orden.
 - **received_date**: Fecha en que se recibió la orden.
 - **status**: Estado de la orden (**pending**, **completed**, **deleted**).
 - **user_id**: Referencia al usuario que creó la orden.
 - **Relaciones**:
 - **user_id** hace referencia a **users.id**.
- 8. **order_products**:
 - **Descripción**: Tabla intermedia para detallar los productos incluidos en cada orden de compra.
 - **Columnas**:
 - **id**: Identificador único del registro (clave primaria).
 - **order_id**: Referencia a la orden de compra.
 - **product_id**: Referencia al producto en la orden.
 - **quantity**: Cantidad solicitada del producto.
 - **Relaciones**:
 - **order_id** hace referencia a **purchase_orders.id**.
 - **product_id** hace referencia a **products.id**.

Frontend

Diseño Responsivo



inicio de sesión



pantalla principal o dashboard

×

Gestión de Inventario

Inicio

Gestión de Productos

Gestión de Categorías

Gestión de Stock

Gestión de Proveedores

Órdenes de Compra

Reportes

Bienvenido al Dashboard ,

mario

Administra tu inventario de manera eficiente y organizada.

Cerrar sesión

la lateral para comenzar a gestionar tus recursos.

do.

edores.

sidenav

≡ Abrir Menú

Bienvenido, mario

Cerrar sesión

Gestión de Productos

Lista de Productos

Teléfono Móvil - 699.00 - Electrónica (ID: 1)

Laptop Gaming - 1299.00 - Electrónica (ID: 1)

Auriculares Inalámbricos - 149.00 - Electrónica (ID: 1)

Smartwatch - 249.00 - Electrónica (ID: 1)

Televisor 4K - 899.00 - Electrónica (ID: 1)

Cámara Digital - 599.00 - Electrónica (ID: 1)

Proyector Portátil - 349.00 - Electrónica (ID: 1)

Camiseta de Algodón - 25.00 - Ropa y Accesorios (ID: 2)

Jeans Ajustados - 45.00 - Ropa y Accesorios (ID: 2)

Zapatillas Deportivas - 75.00 - Ropa y Accesorios (ID: 2)

Reloj de Pulsera - 120.00 - Ropa y Accesorios (ID: 2)

Chaqueta de Cuero - 199.00 - Ropa y Accesorios (ID: 2)

Bufanda de Lana - 30.00 - Ropa y Accesorios (ID: 2)

Gafas de Sol - 60.00 - Ropa y Accesorios (ID: 2)

Café Gourmet (500g) - 15.00 - Alimento y Bedidas (ID: 3)

gestión de productos (modo responsivo) , lista de productos

Crear un nuevo producto

Seleccione una categoría

Agregar Producto

Actualizar un producto

Teléfono Móvil

Seleccione una categoría

Actualizar Producto

Eliminar un producto

formularios de crear,actualizar y eliminar productos

Flujo de Usuario

Antes de iniciar, vamos a aclarar que la primera vez que se inicie el sistema, todas las tablas se encontrarán vacías y la información que se proporciona en estas metodologías son solo a efectos de ejemplo.

despues de ejecutar main.py , abrimos el archivo “register.html”

1. Creamos un usuario con nombre y contraseña. después de que esté todo verificado por el sistema (no exista un usuario con el mismo nombre) .
2. se llevará automáticamente a la pestaña de inicio de sesión donde tendremos que re-introducir los datos.
3. después de iniciar sesion nos encontramos en la pestaña dashboard o en este caso nuestra pestaña principal con rutas hacia las diferentes acciones que podemos tomar
4. podemos apretar el botón de arriba-izquierda donde se nos abrirá un menú con lo mismo.
5. en gestión de productos:
 - a. lista de productos en nuestra base de datos, donde solo se muestra los datos del usuario, en nuestro caso no creamos ningún dato aún por lo que se muestra de la siguiente manera:

Gestión de Productos

no hay datos aun

Lista de Productos

no hay datos aun

el primer mensaje es un espacio para declarar errores al cargar la lista de abajo, el segundo es la lista en si, porque no creamos datos aún nos sale “no hay datos aún”

- b. para crear datos vamos a la sección de “crear un nuevo producto” tenemos un formulario que nos pide “nombre del producto”, “precio” y un selector de categorías, en este caso como no creamos categorías aún no podemos seleccionar nada, y al crear el producto , quedará como NULL. para que en un futuro se le asigne una categoría existente en la seccion de “actualizar un producto”. ej:

Crear un nuevo producto

Agregar Producto

apretamos “Agregar Producto” y se muestra lo siguiente

Lista de Productos

PlayStation 4 - 12000.00 - Sin categoría (ID: null)

Producto registrado exitosamente.

ahora vamos a crear una categoría , nos vamos al principio de la página y abrimos el menú en el lado izquierdo

≡ Abrir Menú



vamos a la seccion de “Gestion de Categorias”

≡ Abrir Menú

Bienvenido, juan

Cerrar sesión

Gestión de Categorías

no hay datos aun

Crear una nueva categoria

Nombre de la Categoría

descripcion de Categoría

Agregar Categoría

Actualizar una nueva categoria



a simple vista tendremos mensaje de alertas

Creación de categorías, actualización , eliminación y una lista de categorías con sus descripciones.

para crear una categoría necesitamos un nombre y una descripción:

Crear una nueva categoría

Electrónica

Incluye dispositivos como teléfonos, computadoras, y electrodomésticos. Esta categoría abarca productos que utilizan tecnología avanzada para mejorar la vida cotidiana.

Agregar Categoría

una vez creada nos sale el mensaje

Gestión de Categorías

Categoría creada exitosamente

y abajo de la página

Lista de Categorías

Electrónica: Incluye dispositivos como teléfonos, computadoras, y electrodomésticos. Esta categoría abarca productos que utilizan tecnología avanzada para mejorar la vida cotidiana.

para actualizar, necesitamos seleccionar la categoría que deseamos y ponemos un nuevo nombre y descripción

Actualizar una nueva categoría

Electrónica

Ropa y Accesorios

Comprende prendas de vestir, calzado y complementos como bolsos y joyería. Enfocada en la moda y el estilo personal.

Actualizar Categoría

actualizamos...

Categoría actualizada exitosamente

y vemos la lista

Lista de Categorías

Ropa y Accesorios: Comprende prendas de vestir, calzado y complementos como bolsos y joyería. Enfocada en la moda y el estilo personal.

antes:

Lista de Categorías

Electrónica: Incluye dispositivos como teléfonos, computadoras, y electrodomésticos. Esta categoría abarca productos que utilizan tecnología avanzada para mejorar la vida cotidiana.

después:

Lista de Categorías

Ropa y Accesorios: Comprende prendas de vestir, calzado y complementos como bolsos y joyería. Enfocada en la moda y el estilo personal.

ahora vamos a testear las funcionalidades de productos y categorías juntos

vamos a actualizar un producto y ponerle la categoría que recién creamos

Actualizar un producto

pelota

Nuevo Nombre del Producto

Nuevo Precio

Seleccione una categoría

Actualizar Producto

seleccionamos el producto e introducimos nuevos datos

Actualizar un producto

pelota

remera

15

Ropa y Accesorios

Actualizar Producto

Lista de Productos

remera - 15.00 - Ropa y Accesorios (ID: 2)

ahora vamos a probar eliminar una categoría mientras nuestro producto tiene asignada la misma

Eliminar una categoría

Ropa y Accesorios

Eliminar Categoría

Categoría eliminada exitosamente

Eliminar una categoría

None

Eliminar Categoría

y así quedaría nuestro producto

Lista de Productos

remera - 15.00 - None (ID: 3)

por ahora no tiene categoría, pero se le puede asignar después

Gestión de Stock:

Bienvenido, fabri

Cerrar sesión

Gestion de Stock

Productos con stock bajo:

ID: 3, Nombre: Mouse, Cantidad: 5

Lista de Productos en Stock:

3, Mouse, 5 unidades

5, Teclado, 49 unidades

6, Remera, 164 unidades

7, Pantalón, 14 unidades

8, WebCam, 21 unidades

Tras el mensaje de bienvenida, se muestran alertas automáticas para los productos con stock reducido (menos de 10 unidades en la base de datos). Dichas alertas se generan automáticamente al cargar, recargar o realizar alguna otra acción dentro de la página. Continuando, se presenta una lista con la información de cada producto y sus cantidades. A continuación, se describe el proceso para actualizar el stock de un producto:

Actualizar Stock

ID del Producto:

Seleccione un producto

Nueva Cantidad:

Actualizar Stock

Para actualizar un producto, primero se selecciona su ID en el menú desplegable etiquetado como “Selecciona un producto”.

Actualizar Stock

ID del Producto:

Mouse

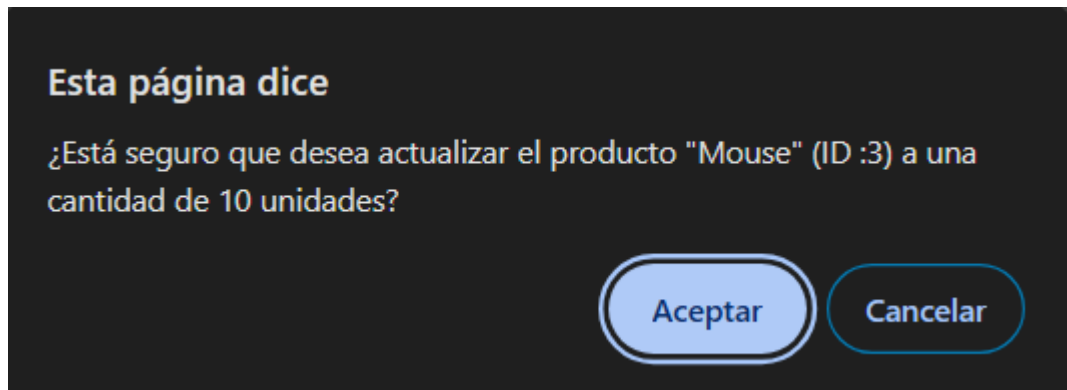
Nueva Cantidad:

10

Actualizar Stock

Al seleccionar un ID, se despliega un menú con los productos disponibles. Luego, se ingresa la nueva cantidad.

Tras ingresar la nueva cantidad, se presiona el botón “Actualizar Stock”. Se mostrará una ventana de confirmación. Se recomienda verificar la información antes de aceptar. Para cancelar la operación, se presiona “Cancelar”



Si todo estaba correcto y se confirmó. Deberíamos visualizar un mensaje informando el resultado de la operación:

Una interfaz de usuario para actualizar el stock. Encabezado: "Actualizar Stock". Campos: "ID del Producto:" con un menú desplegable que muestra "Seleccione un producto"; "Nueva Cantidad:" con un campo de texto que contiene "10". Botón: "Actualizar Stock" de color púrpura. Mensaje de confirmación: "Stock actualizado exitosamente" en un recuadro verde.

Si no hubo inconvenientes, se mostrará un mensaje de confirmación en color verde con la leyenda “Stock actualizado exitosamente”. Caso contrario, se mostrará un mensaje pero en color rojo explicando los motivos por los cuales falló la solicitud.

Gestión de Proveedores:

≡ Abrir Menú

Bienvenido, fabri

Cerrar sesión

Gestión de Proveedores

Registrar Nuevo Proveedor

Nombre del Proveedor:

Teléfono:

Correo Electrónico:

Registrar Proveedor

Primero, vamos a crear un Proveedor, para ello necesitamos completar los campos que se muestran en la imagen anterior con el nombre, teléfono y un correo electrónico. Si no se completan todos los campos indicados, no se podrá avanzar con el registro.

≡ Abrir Menú

Bienvenido, fabri

Cerrar sesión

Gestión de Proveedores

Registrar Nuevo Proveedor

Nombre del Proveedor:

Proveedor prueba

Teléfono:

111111111

Correo Electrónico:

proveedor@mail.com

Registrar Proveedor

Luego de haberlos completado, continuaremos con un click sobre el botón “Registrar Proveedor”.

≡ Abrir Menú

Bienvenido, fabri

Cerrar sesión

Gestión de Proveedores

Registrar Nuevo Proveedor

Nombre del Proveedor:

Proveedor prueba

Teléfono:

111111111

Correo Electrónico:

proveedor@mail.com

Registrar Proveedor

Proveedor registrado exitosamente

Si la solicitud pudo ser completada, se procederá como mencionamos con anterioridad. Un mensaje verde indicará que no hubo inconvenientes y los datos serán introducidos en la tabla Suppliers. Mientras que un mensaje rojo indicará lo contrario, es decir, que la solicitud no pudo ser completada y los datos no serán introducidos en la tabla mencionada.

Una vez que disponemos tanto de un proveedor como de un producto, podemos ejecutar el siguiente método para realizar una vinculación entre ambos:

Vincular Productos Suministrados

Productos Suministrados:

-- Seleccione un producto --

Proveedores:

-- Seleccione un proveedor --

Vincular

Se visualizarán dos campos a ser seleccionados. En el primero, al desplegar el “Seleccione un producto”, se mostrarán los productos de la tabla Products. Y en el segundo “Seleccione un proveedor” nos mostrará los proveedores existentes en nuestra tabla Suppliers.

Vincular Productos Suministrados

Productos Suministrados:

Mouse (ID: 3)

Proveedores:

Proveedor prueba (ID: 5)

Vincular

Cuando ya identificamos tanto el producto como el proveedor, nos dirigimos al botón “Vincular”:

Vincular Productos Suministrados

Productos Suministrados:

Mouse (ID: 3)

Proveedores:

Proveedor prueba (ID: 5)

Vincular

Producto vinculado al proveedor exitosamente

Los mensajes que podemos visualizar son como los casos descritos antes.

Lo último que podemos realizar en la sección analizada es consultar los productos asociados a uno o más proveedores para poder acceder a la información de quién lo suministra.

Consultar Proveedores por Producto

ID del Producto:

-- Seleccione un producto --

Consultar Proveedores

Para ello, solo debemos seleccionar una opción dentro de “Seleccione un producto”.

Una vez que identificamos el producto buscado para obtener la información del proveedor que nos lo suministra, hacemos un click en el botón “Consultar Proveedores” y el resultado será una ventana emergente que nos presenta la siguiente tabla:

Proveedores del Producto			
ID	Nombre	Teléfono	Correo
1	Delta Computacion	22356542	delta@mail.com
5	Proveedor prueba	11111111	proveedor@mail.com

En la misma, podemos identificar 4 columnas, la primera corresponde al ID asignado automáticamente al crear el Proveedor, la segunda con el nombre, la tercera con el teléfono y para finalizar, el correo electrónico.

Gestión de Órdenes:

Bienvenido, fabri

Cerrar sesión

Gestion de ordenes

Producto:

Seleccione un producto

Proveedor:

-- Seleccione un proveedor --

Cantidad:

Cantidad

Agregar Orden

Para comenzar con la sección Órdenes, indicaremos el procedimiento para crearlas. Se puede observar en la imagen que disponemos de 2 campos para seleccionar y un tercero para completar con números enteros. La forma de accionar es similar a las descritas anteriormente, por ello, no nos detendremos tanto en ellas. Primero debemos seleccionar un producto del select, luego un proveedor y para finalizar, se debe indicar la nueva cantidad para actualizar dentro de nuestra tabla de stock. Se deben completar todos los campos para poder enviar la solicitud. Si alguno quedara incompleto, saldrá un mensaje en color rojo para indicarnos que se deben completar todos los campos del formulario. Una vez verificada la información, nos dirigimos al botón “Agregar Orden” nos mostrará un mensaje con el resultado de la solicitud:

Gestion de ordenes

orden registrada exitosamente.

Producto:

Seleccione un producto

Proveedor:

Seleccione un proveedor

Cantidad:

Cantidad

Agregar Orden

Si no hubo inconvenientes, como se ve en la imagen anterior, se agrega la nueva orden en la tabla `purchase_order`.

Una vez creada la orden, podemos pasar al siguiente paso.

Se desplegará una lista con todas las órdenes que existen en nuestra base de datos. Se muestran datos acotados como ID y estado (pending, deleted, completed).

ID: 14 Estado: completed	Ver Detalles	Eliminar Orden	Confirmar
ID: 15 Estado: deleted	Ver Detalles	Eliminar Orden	Confirmar
ID: 16 Estado: completed	Ver Detalles	Eliminar Orden	Confirmar
ID: 17 Estado: completed	Ver Detalles	Eliminar Orden	Confirmar
ID: 18 Estado: pending	Ver Detalles	Eliminar Orden	Confirmar
ID: 19 Estado: pending	Ver Detalles	Eliminar Orden	Confirmar

Si observamos con atención podemos observar que a la derecha de la información mencionada, se destacan 3 botones.

Para poder ver los detalles de la misma, se puede hacer click en “Ver Detalles”:

ID: 18

Fecha de Orden: 21/12/2024

Fecha de Recepción: Sin Confirmar

Estado: pending

Productos:

Producto ID: 3, Cantidad: 15

Se nos abre una ventana y nos brinda el ID, fecha de orden, fecha de recepción, estado y productos que a su vez nos muestra el ID y la cantidad solicitada.

Para cerrar la ventana, podemos hacer click fuera de la misma o directamente sobre la X.

Para analizar los otros dos botones, debemos de antemano anunciar que para que estén operativos, el estado de la orden debe ser pending.

Para confirmarla, se debe presionar sobre “Confirmar”, lo que desplegará un mensaje de confirmación:

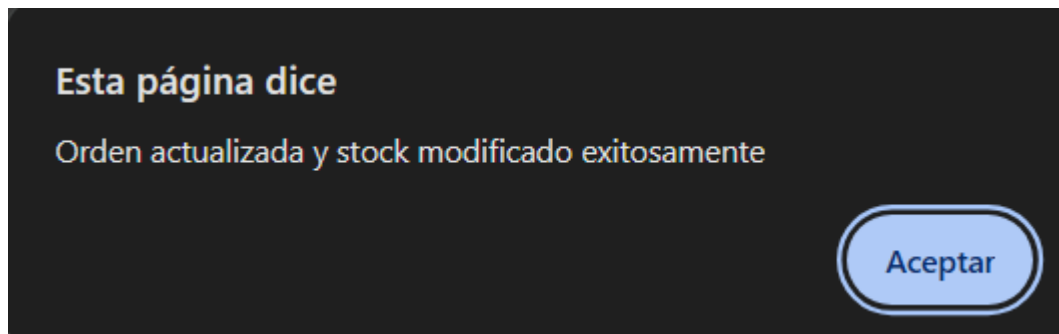
Esta página dice

¿Estás seguro de que deseas confirmar esta orden?

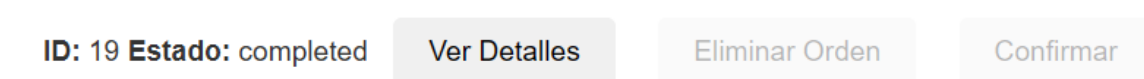
Aceptar

Cancelar

Si no queremos enviar la solicitud, solamente presionamos en “Cancelar” y no se generará ninguna acción. Pero al “Aceptar”, se produce el siguiente efecto:

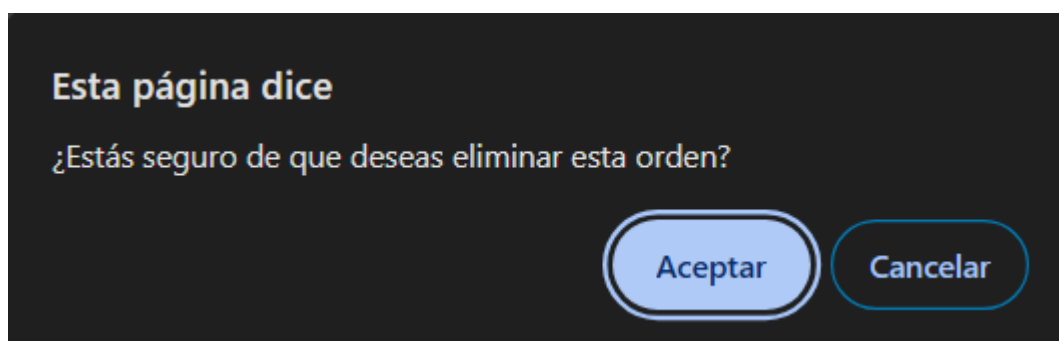


Es decir, se produjo un cambio de estado, donde se pasó de pending a completed. Además se suma la cantidad solicitada del producto al stock existente, lo cual es muy beneficioso para el usuario porque no tiene que molestarse en modificar el stock del producto solicitado.

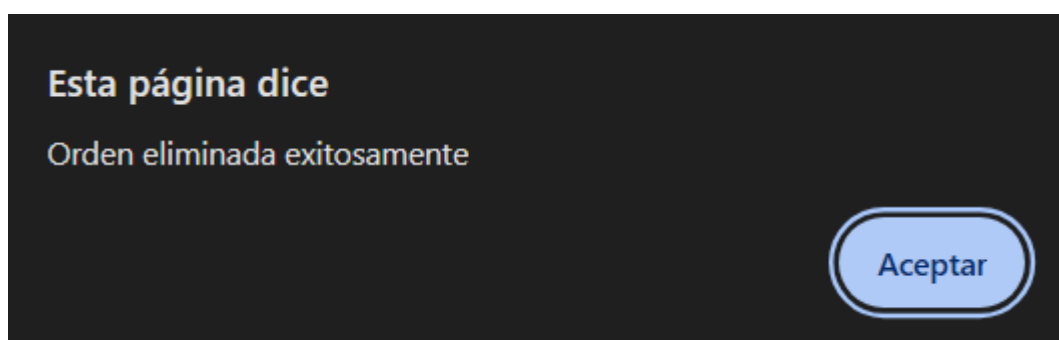


Si prestamos atención, vemos lo que ya se mencionó: solo quedó operativo el botón correspondiente a ver detalles.

Para finalizar con el análisis de órdenes, vamos a describir el botón faltante:



Cuando acudimos a “Eliminar Orden”, se requiere una confirmación sobre la solicitud. Como antes, al cancelar, no sucede nada pero si aceptamos y no ocurren errores:



Eliminarla no implica que deja de existir, solo cambia a estado deleted y no genera cambios sobre el stock.

ID: 18 Estado: deleted

Ver Detalles

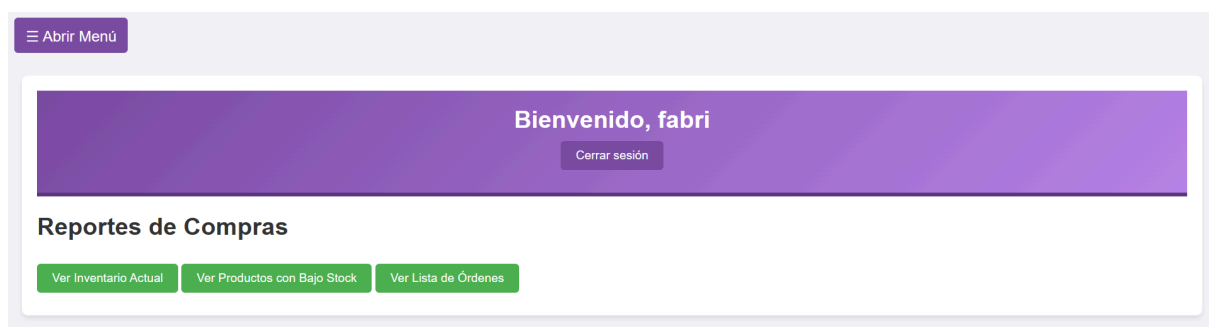
Eliminar Orden

Confirmar

Ocurre lo mismo que en el caso anterior, solo queda operativo el detalle.

Para ir cerrando, vamos a centrarnos en la última sección:

Gestión de Reportes



En este caso, disponemos de tres solicitudes:

- Ver Inventario Actual:



- Ver Productos con Bajo Stock:



- Ver Lista de Órdenes:

ID: 14 Fecha de Orden: 19/12/2024 Fecha de Recepción: 19/12/2024 Estado: completed
ID: 15 Fecha de Orden: 19/12/2024 Fecha de Recepción: Pendiente Estado: deleted
ID: 16 Fecha de Orden: 19/12/2024 Fecha de Recepción: 19/12/2024 Estado: completed
ID: 17 Fecha de Orden: 19/12/2024 Fecha de Recepción: 19/12/2024 Estado: completed
ID: 18 Fecha de Orden: 21/12/2024 Fecha de Recepción: Pendiente Estado: deleted
ID: 19 Fecha de Orden: 21/12/2024 Fecha de Recepción: 21/12/2024 Estado: completed

Como podemos deducir, ésta sección es solo a fines informativos porque no podemos realizar ninguna otra solicitud que no sea la de consultar.

Instalación y Configuración

Requisitos Previos

- [Python 3.x](https://www.python.org/downloads/)
- [Git](https://git-scm.com/)
- [Xampp](https://www.apachefriends.org/es/download.html)

Pasos de Instalación

1. Clonar el repositorio: `git clone https://github.com/IvanPersonalPrueba1/proyecto-informatico-inventario-g3`
2. Navegar al directorio backend del proyecto:

`cd .\proyecto-informatico-inventario-g3\backend\`
3. Crear un entorno virtual : `py -3 -m venv .venv`
4. Activar el entorno virtual : `.venv/Scripts/activate`
5. Instalar dependencias: `pip install -r .\settings\requirements.txt`

6. Inicializar la base de datos (estructura, usuario, datos de prueba) Los archivos de inicialización de la base de datos se encuentran en la carpeta /settings
 7. Configurar variables de entorno. : en la raíz del proyecto, crear un archivo `'.env'` con el siguiente contenido:
`DB_HOST=localhost`

`DB_PORT=3306`

`DB_USER=flask_user_name`

`DB_PASSWORD=flask_user_password`

`DB_NAME=flask_app_db`

`PORT=5000`

`HOST=localhost`
 8. Ejecutar el servidor: `python main.py`
-

Posibles Mejoras Futuras

A medida que el sistema de gestión de inventario evoluciona, se pueden considerar diversas mejoras y nuevas funcionalidades para enriquecer la experiencia del usuario y aumentar la eficiencia operativa. A continuación, se detallan algunas de las mejoras potenciales:

1. Mejora de Filtrado en Selectores Dropdown

Con el tiempo, a medida que se añaden más productos al sistema, los selectores de productos, como los utilizados en la gestión de stock, pueden volverse extensos y poco manejables. Esto puede dificultar a los usuarios encontrar rápidamente el producto deseado. Para abordar este problema, se propone implementar un sistema de filtrado que incluya:

1. Filtrado por Índice Alfabético:

- **Descripción:** Permitir a los usuarios filtrar los productos mediante un índice alfabético que les permita navegar rápidamente a la sección deseada.
- **Implementación:** Incluir un menú desplegable que agrupe los productos en rangos de letras, de modo que los usuarios puedan seleccionar una letra y ver solo los productos que comienzan con esa letra.

2. Filtrado por Palabra Clave:

- **Descripción:** Ofrecer un campo de búsqueda donde los usuarios puedan ingresar palabras clave relacionadas con el nombre o la descripción del producto.
 - **Implementación:** Integrar un cuadro de búsqueda que filtre dinámicamente los productos en el dropdown a medida que los usuarios escriben, mostrando solo aquellos que coincidan con los criterios ingresados.
3. **Filtrado por Categorías y Proveedores:**
- **Descripción:** Proporcionar opciones adicionales para que los usuarios filtren los productos por categoría o proveedor, facilitando la búsqueda de artículos específicos.
 - **Implementación:** Incluir dropdowns adicionales que permitan seleccionar una categoría o proveedor específico, lo que restringirá aún más la lista de productos disponibles.
4. **Sugerencias de Productos:**
- **Descripción:** Implementar un sistema de sugerencias que muestre automáticamente productos populares o frecuentemente seleccionados en la parte superior de la lista.
 - **Implementación:** Priorizar la visualización de estos productos en el dropdown, mejorando la experiencia del usuario al facilitar el acceso a los artículos más relevantes.

2. Funciones de Búsqueda Avanzada

- **Descripción:** Mejorar la funcionalidad de búsqueda para que los usuarios puedan encontrar productos mediante múltiples criterios, como precio, fecha de ingreso, o proveedor.
- **Implementación:** Desarrollar un módulo de búsqueda avanzada que permita filtrar resultados por diferentes atributos.

3. Registro de Actividades y Auditoría

- **Descripción:** Implementar un sistema de auditoría para rastrear las acciones de los usuarios dentro del sistema.
- **Implementación:** Registrar eventos importantes, como cambios en el stock o modificaciones en los datos de productos, para facilitar la trazabilidad.

4. recuperación de contraseña

Contribución

El desarrollo de este sistema de gestión de inventario es un esfuerzo colaborativo entre dos miembros del equipo. Cada integrante aporta habilidades y experiencias únicas para alcanzar los objetivos del proyecto. A continuación, se describen las responsabilidades y funciones de cada miembro:

Miembro 1: [Ivan detzel]

- <https://github.com/IvanPersonalPrueba1>
- **Rol:** Project Manager / Desarrollo Frontend
- **Responsabilidades:**
 - Diseño y configuración de la productos , categorías , ordenes
 - Implementación de la API RESTful utilizando Flask.
 - Desarrollo de la lógica y manejo de errores.
 - Pruebas del frontend.

Miembro 2: [Luis Fabricio Peralta]

- <https://github.com/Fabrici086>
- **Rol:** Desarrollador Backend / UML
- **Responsabilidades:**
 - Diseño y configuración de la base de datos.
 - Implementación de la API RESTful utilizando Flask.
 - **Desarrollo principal de JavaScript y creación de diagramas UML.**
 - Pruebas y depuración del backend.

Colaboración

Ambos miembros del equipo trabajan en estrecha colaboración para asegurar la cohesión entre el frontend y el backend. Se realizan reuniones virtuales periódicas para discutir el progreso, resolver problemas y planificar las próximas etapas del desarrollo. La comunicación constante y el uso de herramientas de gestión de proyectos permitieron una colaboración efectiva.

Contribuciones Externas

Si deseas contribuir a este proyecto, considera las siguientes pautas:

- **Reportar Errores:** Si encuentras algún error, por favor, crea un issue en el repositorio para que podamos revisarlo.
- **Sugerencias:** Estamos abiertos a sugerencias para nuevas funcionalidades o mejoras. No dudes en enviarlas.

Agradecemos cualquier apoyo o interés en mejorar este proyecto. También queremos expresar nuestro agradecimiento al profesor Carlos Enrique Berger por proporcionarnos un ejemplo de proyecto a través de su repositorio, lo cual ha sido invaluable para guiarnos en el desarrollo de nuestro sistema.

Conclusión

El sistema de gestión de inventario desarrollado en este proyecto proporciona una solución eficiente para el control de productos, categorías, stock, proveedores y órdenes de compra. A lo largo del desarrollo, se han implementado características clave como una API RESTful, una interfaz de usuario responsiva y una estructura de base de datos bien definida, facilitando la interacción entre los diferentes componentes del sistema.

El enfoque colaborativo entre los dos miembros del equipo ha permitido integrar diversas habilidades en el desarrollo, desde la programación en backend hasta el diseño frontend y la creación de diagramas UML. Además, la implementación de pruebas asegura la calidad y funcionalidad del sistema.

De cara al futuro, se identifican varias áreas de mejora y expansión, incluyendo la adición de sistemas de filtrado en los selectores de productos, la implementación de un sistema de notificaciones y la optimización de la experiencia del usuario. Agradecemos nuevamente el apoyo del profesor por su orientación y recursos, lo que ha sido fundamental para el éxito de este proyecto. Estamos entusiasmados con las oportunidades de crecimiento y mejora que se presentan en las próximas fases.