

DICIEMBRE 2024

# PROYECTO

*final*

*integrantes*

HILARIO CCUCHO, JUAN PABLO

OCSA CACERES, JUAN DIEGO

YOLA SANCHEZ, JHESUA JOGAN

TAFUR PANDURO, JUAN MIGUEL ENRRIQUE

VELARDE OCHOA, OBED VICTOR JESUS

POO

# DEFINICION

*del problema*

El problema central es la falta de un sistema eficiente de gestión de inventarios en muchas pequeñas y medianas empresas (PyMEs) en Perú. Esta deficiencia en el control de inventarios genera pérdidas económicas, tanto por el exceso de productos en stock como por la falta de disponibilidad de los mismos en momentos críticos, afectando la operación y rentabilidad de estas empresas.

# DESCRIPCION

*del Problema*

La gestión de inventarios es crucial para las PyMEs, pero muchas carecen de sistemas eficientes, lo que provoca problemas como exceso de productos, costos innecesarios, faltantes, y dificultades en las operaciones. Además, la falta de software adecuado limita la generación de reportes y decisiones basadas en datos, afectando el crecimiento empresarial.

# OBJETIVOS

*Generales*

El objetivo general del proyecto es poder implementar un sistema que ayude a mejorar la gestión de inventarios que permita a las pequeñas y medianas empresas mejorar el control y administración de su stock.

# OBJETIVOS

*Especificos*

## DESARROLLAR UN SISTEMA DE REGISTRO DE INVENTARIOS

*Desarrollar un módulo en Java con NetBeans que permita registrar y gestionar productos en un inventario, incluyendo su descripción, categorías, precios y cantidades disponibles, integrado con una base de datos para almacenar la información.*

## IMPLEMENTAR ALERTAS AUTOMÁTICAS DE STOCK BAJO

*Implementar una funcionalidad que genere alertas automáticas, mediante notificaciones en la aplicación o correos electrónicos, cuando el stock de un producto esté por debajo del nivel mínimo establecido.*

## OPTIMIZAR EL PROCESO DE BÚSQUEDA Y CONSULTA DE PRODUCTOS

*Crear un sistema de búsqueda optimizado con filtros avanzados para que los usuarios encuentren productos rápidamente y de forma más eficiente dentro del inventario.*

# OBJETIVOS

*Especificos*

## CONTROLAR LA ENTRADA Y SALIDA DE PRODUCTOS DEL INVENTARIO

*Desarrollar un sistema para registrar y controlar en tiempo real las entradas y salidas de productos, con un historial detallado por producto que permita verificar los movimientos en la base de datos.*

## INTEGRAR UN SISTEMA DE LOGIN PARA UN NÚMERO DETERMINADO DE USUARIOS

*Implementar un sistema de roles y permisos con autenticación segura, asignando accesos específicos a administradores, vendedores y gerentes según sus funciones, y gestionando usuarios mediante una interfaz protegida.*

# ALCANCE

del Proyecto

- *El sistema facilitará el registro de productos, la gestión de entradas y salidas de inventario, y el seguimiento de existencias, automatizando procesos manuales comunes en las PyMEs.*
- *El proyecto implementará los principios de programación orientada a objetos (POO) en Java, con una integración de base de datos en SQL Server.*
- *El sistema permitirá agregar, editar y visualizar productos, además de generar alertas cuando el inventario esté por debajo del límite establecido.*
- *El proyecto busca cumplir con los objetivos del curso, aplicando clases, objetos, métodos y bases de datos, entregando una solución funcional acorde a los conocimientos adquiridos.*

# LIMITACIONES

*del Proyecto*

- *El proyecto estará diseñado para un entorno de prueba con una base de datos pequeña, no optimizado para manejar grandes volúmenes de datos ni múltiples usuarios simultáneos.*
- *El sistema, siendo un proyecto estudiantil, no está listo para su implementación en una empresa real sin adaptaciones, mejoras en seguridad, pruebas de rendimiento y corrección de errores.*
- *El sistema funcionará en el entorno local de desarrollo, y su implementación en otros entornos o servidores requerirá ajustes adicionales fuera del alcance del proyecto.*
- *Debido a las limitaciones de tiempo, el proyecto se centrará en diseñar y programar una versión funcional básica sin características avanzadas o extensiones.*

# FUNDAMENTO

*Teórico*

*La gestión de inventarios en pequeñas y medianas empresas (PyMEs) es un proceso crucial para mantener el equilibrio entre la oferta y la demanda, optimizar costos, y garantizar la continuidad del negocio. El fundamento teórico de este tema incluye varios conceptos clave:*

- 1. Definición de inventario**
- 2. Tipos de inventarios**
- 3. Costos relacionados con el inventario**
- 4. Modelos de gestión de inventarios**
- 5. Tecnología en la gestión de inventarios**
- 6. Beneficios de una buena gestión de inventarios para PyMEs**

# REQUERIMIENTOS

*Funcionales*

- Permitir el registro de nuevos productos con detalles como nombre, categoría, precio, cantidad y proveedor.
- Habilitar la edición de datos de productos existentes, como nombre, precio y cantidad en inventario.
- Controlar la entrada y salida de productos, con registro automático en un historial de movimientos.
- Notificar automáticamente cuando el stock de un producto se encuentra por debajo de un nivel mínimo establecido.
- Ofrecer un módulo para generar reportes detallados y realizar búsquedas con filtros por categoría, proveedor, rango de precios y stock.
- Implementar un sistema de autenticación para usuarios con roles y permisos diferenciados.

# REQUERIMIENTOS

*No Funcionales*

- *Garantizar una respuesta rápida al ejecutar consultas y procesos, especialmente en el módulo de búsqueda.*
- *Implementar mecanismos de protección de datos, como encriptación de contraseñas y permisos de usuario.*
- *Diseñar el sistema para facilitar futuras expansiones en funcionalidades o integración con otros sistemas.*
- *Asegurar que los formularios sean fáciles de usar, con navegación clara para usuarios no técnicos.*
- *El sistema debe ser compatible con diferentes versiones de Windows, ya que está orientado a un entorno de pruebas en Java.*
- *Seguir buenas prácticas de programación para facilitar modificaciones y correcciones futuras.*

# FORMULARIOS

1

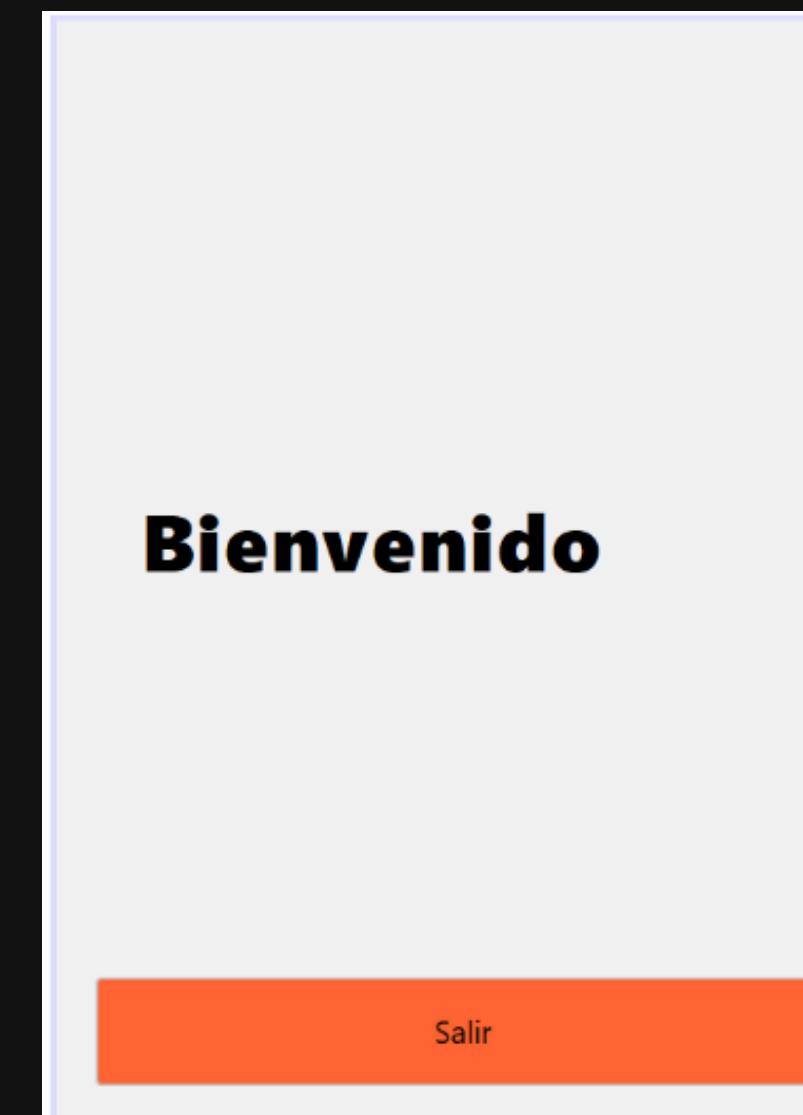
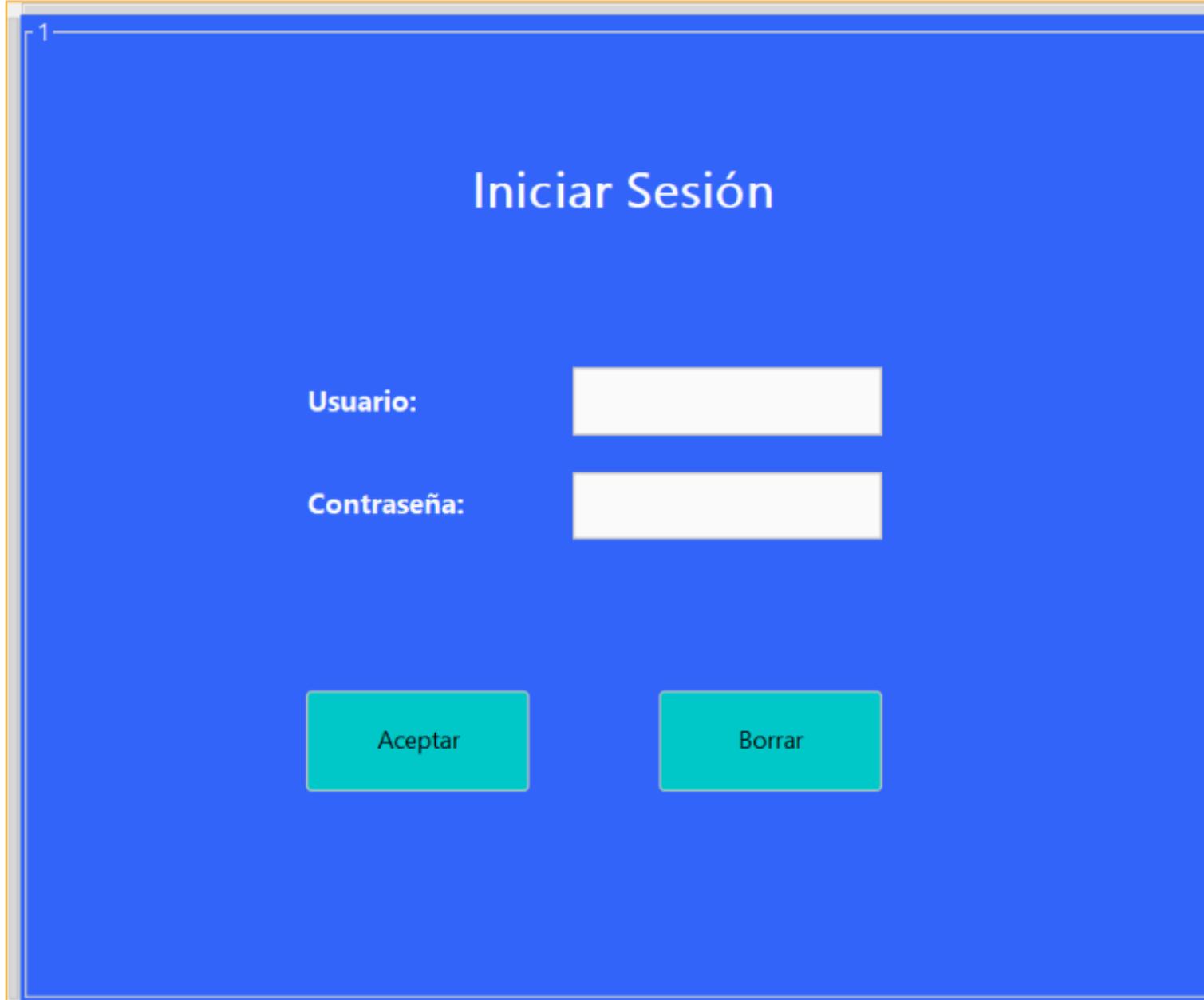
## Iniciar Sesión

Usuario:

Contraseña:

Aceptar

Borrar



## Sistema de Gestión de Inventario

Actualizar Productos

Agregar Productos

Generar Reportes



-Agregar

## Gestión de Productos

Volver

ID:

Producto:

Descripción:

Precio:

Cantidad:

Categoría:

Proveedor:

Agregar

Actualizar

## Actualización de Productos

Volver

Producto:

Buscar

Actualizar:  id  producto

Nombre:

Precio:

Cantidad:

Guardar

Reporte

## Reporte de Inventario

Volver

Filtrar por Categorías:

Filtrar por Stock (Cantidad):

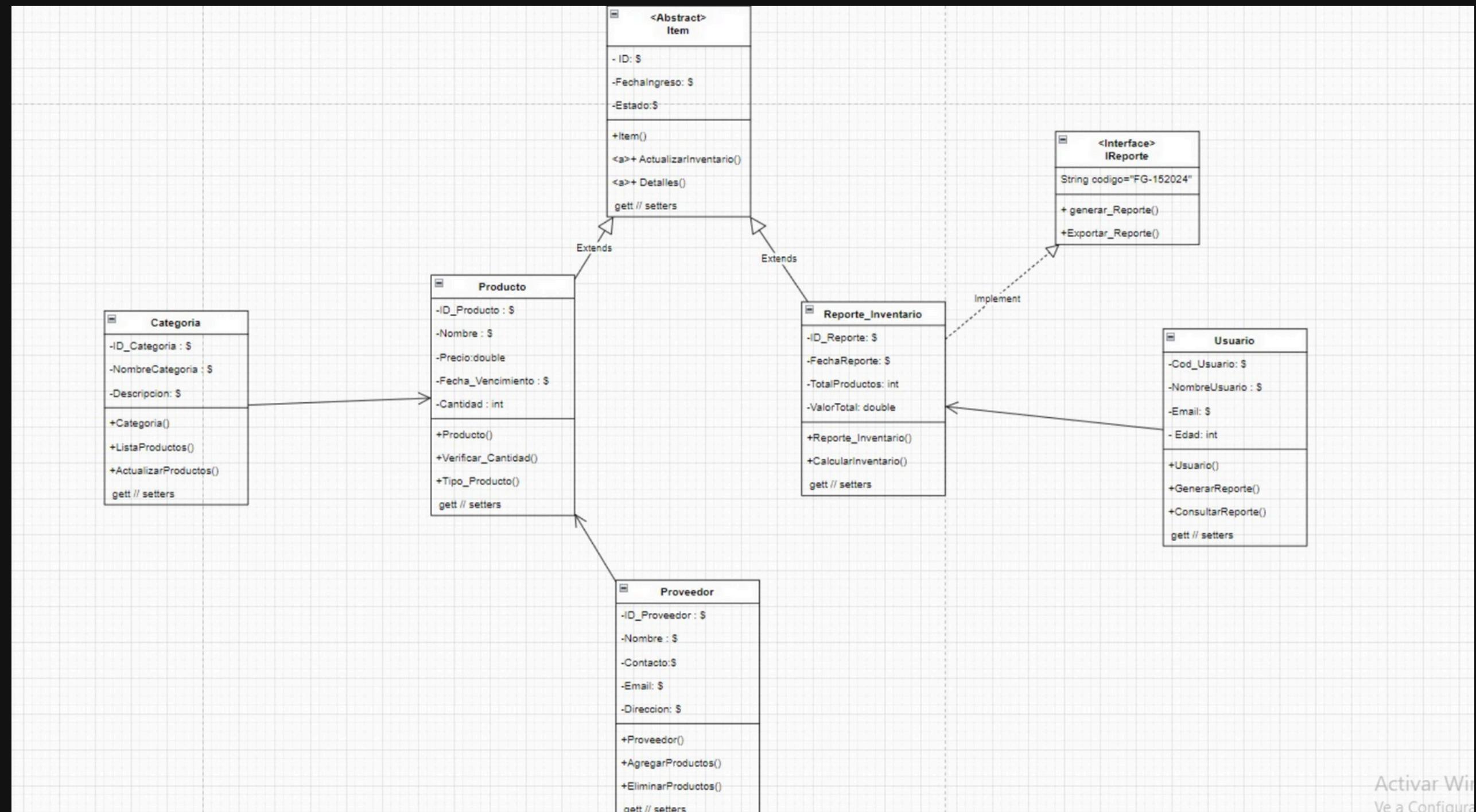
Filtrar por Proveedor:

Filtrar por Precio:

Producto	Categoría	Precio	Stock	Proveedor

# DIAGRAMA

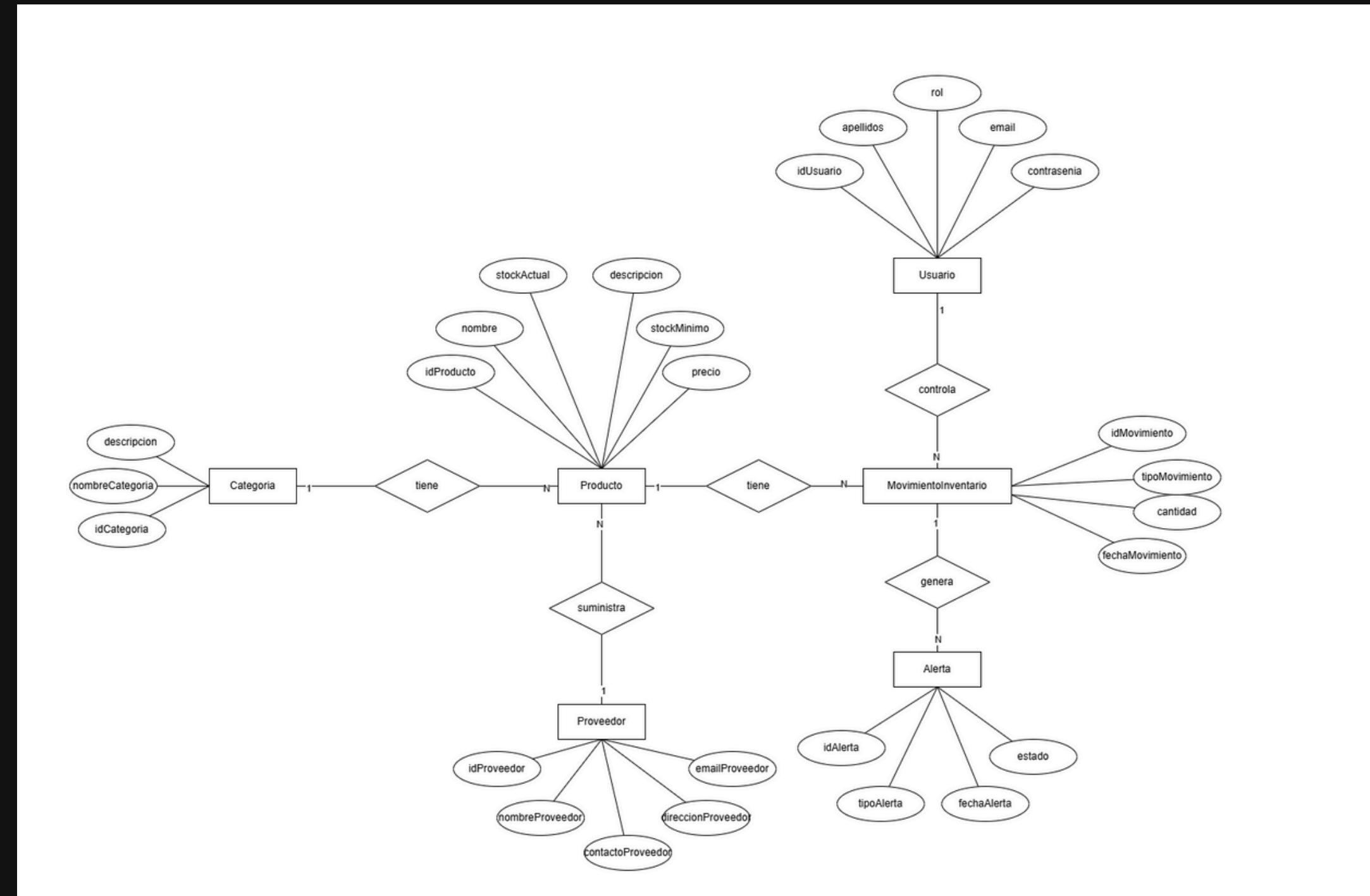
de clases



# *de la base de datos*

# DIAGRAMA

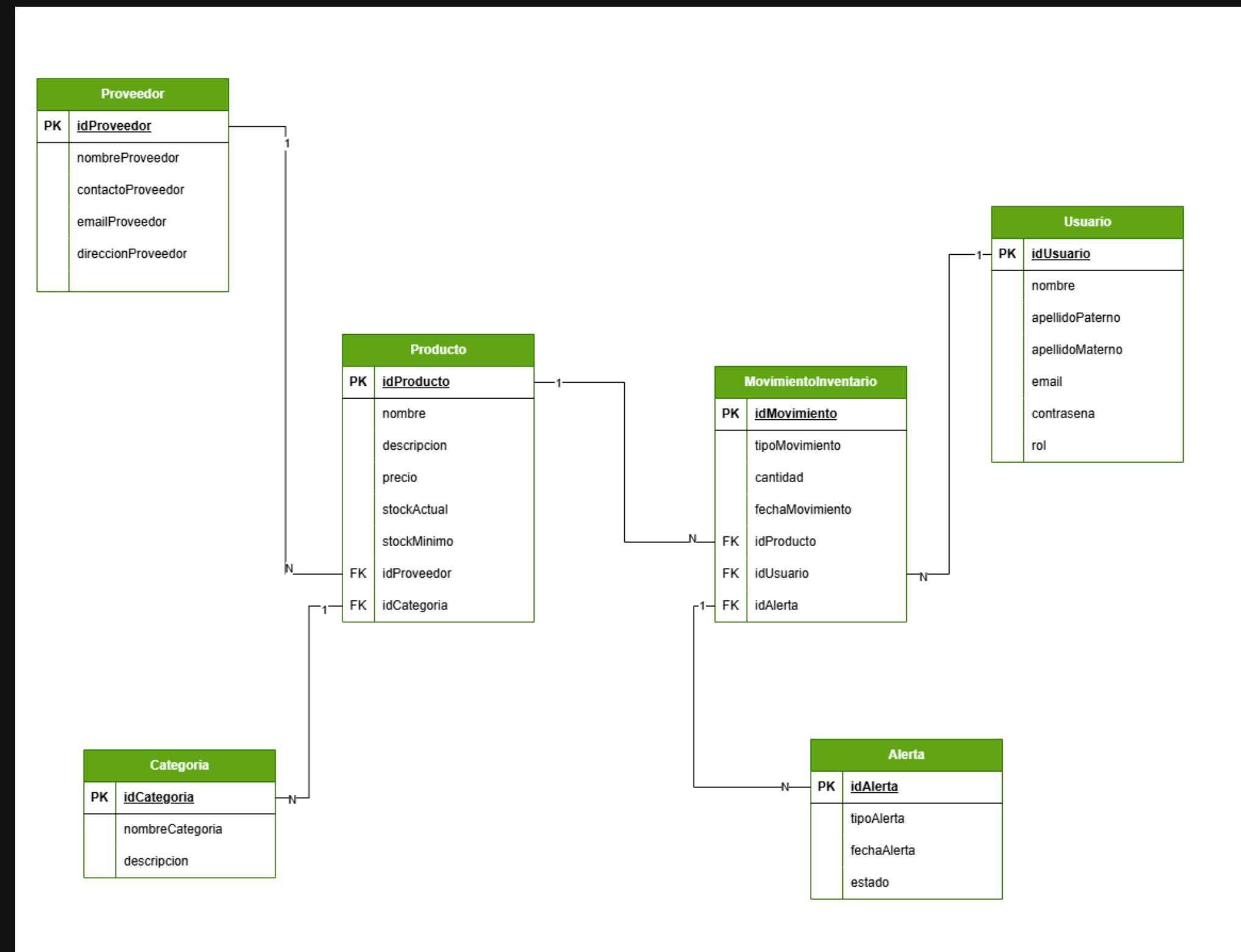
*Conceptual*



# DIAGRAMA

de la base de datos

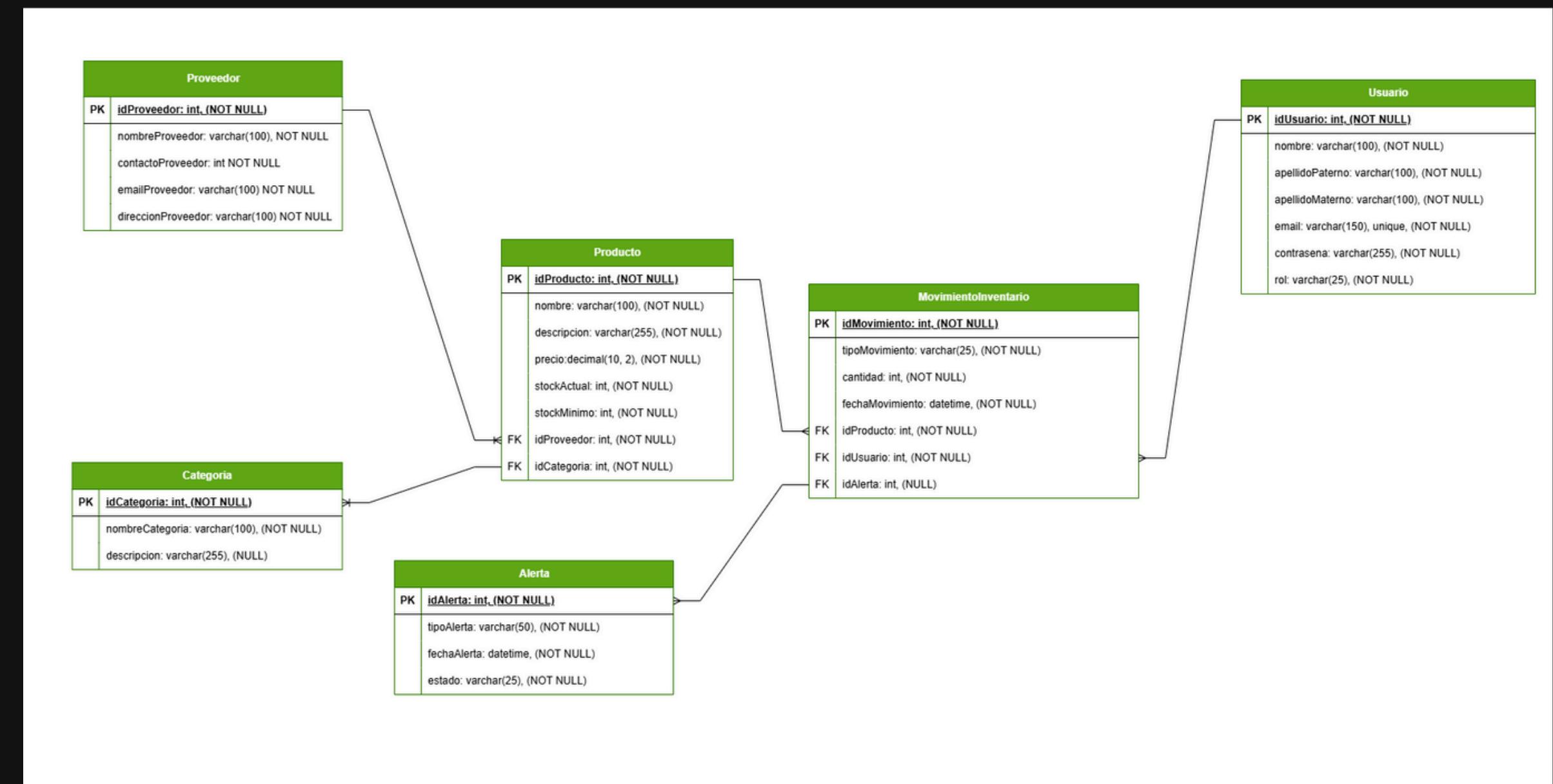
Lógico



# DIAGRAMA

## de la base de datos

Físico



# Programación a nivel de Base de Datos

Procedimiento:

```
-- PROCEDIMIENTO (INICIO DE SESION)
CREATE PROCEDURE RegistrarAlerta
    @tipoAlerta NVARCHAR(50),
    @fechaAlerta DATETIME,
    @estado NVARCHAR(25),
    @idAlerta INT OUTPUT
AS
BEGIN
    SET NOCOUNT ON;

    INSERT INTO Alerta (tipoAlerta, fechaAlerta, estado)
    VALUES (@tipoAlerta, @fechaAlerta, @estado);

    SET @idAlerta = SCOPE_IDENTITY();
END;
```

# Funciones

```
-- FUNCION (BAJO STOCK)
CREATE FUNCTION BajoStock()
RETURNS TABLE
AS
RETURN
(
    SELECT P.idProducto, P.nombre
    FROM Producto P
    WHERE P.stockActual < 10
);
```

# Disparadores (Triggers)

## Actualizar Producto:

```
--Trigger (Actualizar Producto)
CREATE OR ALTER TRIGGER tr_UpdateProducto
ON Producto
AFTER UPDATE
AS
BEGIN
    DECLARE @idProducto VARCHAR(20), @cantidad INT, @idAlerta INT;

    SELECT @idProducto = idProducto, @cantidad = stockActual
    FROM inserted;

    INSERT INTO Alerta (tipoAlerta, fechaAlerta, estado)
    VALUES ('UPDATE', GETDATE(), 'ACTUALIZADO');

    SET @idAlerta = SCOPE_IDENTITY();

    INSERT INTO MovimientoInventario (tipoMovimiento, cantidad, fechaMovimiento, idProducto, idUsuario, idAlerta)
    VALUES
    (
        'UPDATE', -- Tipo de movimiento
        @cantidad, -- Cantidad actualizada
        GETDATE(), -- Fecha y hora actual
        @idProducto, -- Producto relacionado
        1, -- idUsuario
        @idAlerta -- idAlerta generado
    );
END;
```

# Disparadores(Triggers)

## Insertar Producto:

```
--Trigger (Insertar Producto)
CREATE OR ALTER TRIGGER tr_InsertProducto
ON Producto
AFTER INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @idProducto VARCHAR(20), @cantidad INT, @idAlerta INT;

    SELECT @idProducto = idProducto, @cantidad = stockActual
    FROM inserted;

    INSERT INTO Alerta (tipoAlerta, fechaAlerta, estado)
    VALUES ('INSERT', GETDATE(), 'INSERTADO');

    SET @idAlerta = SCOPE_IDENTITY();

    INSERT INTO MovimientoInventario (tipoMovimiento, cantidad, fechaMovimiento, idProducto, idUsuario, idAlerta)
    VALUES
    (
        'INSERT', -- Tipo de movimiento
        @cantidad, -- Cantidad actualizada
        GETDATE(), -- Fecha y hora actual
        @idProducto, -- Producto relacionado
        1, -- idUsuario por defecto (1)
        @idAlerta -- idAlerta generado
    );
END;
```

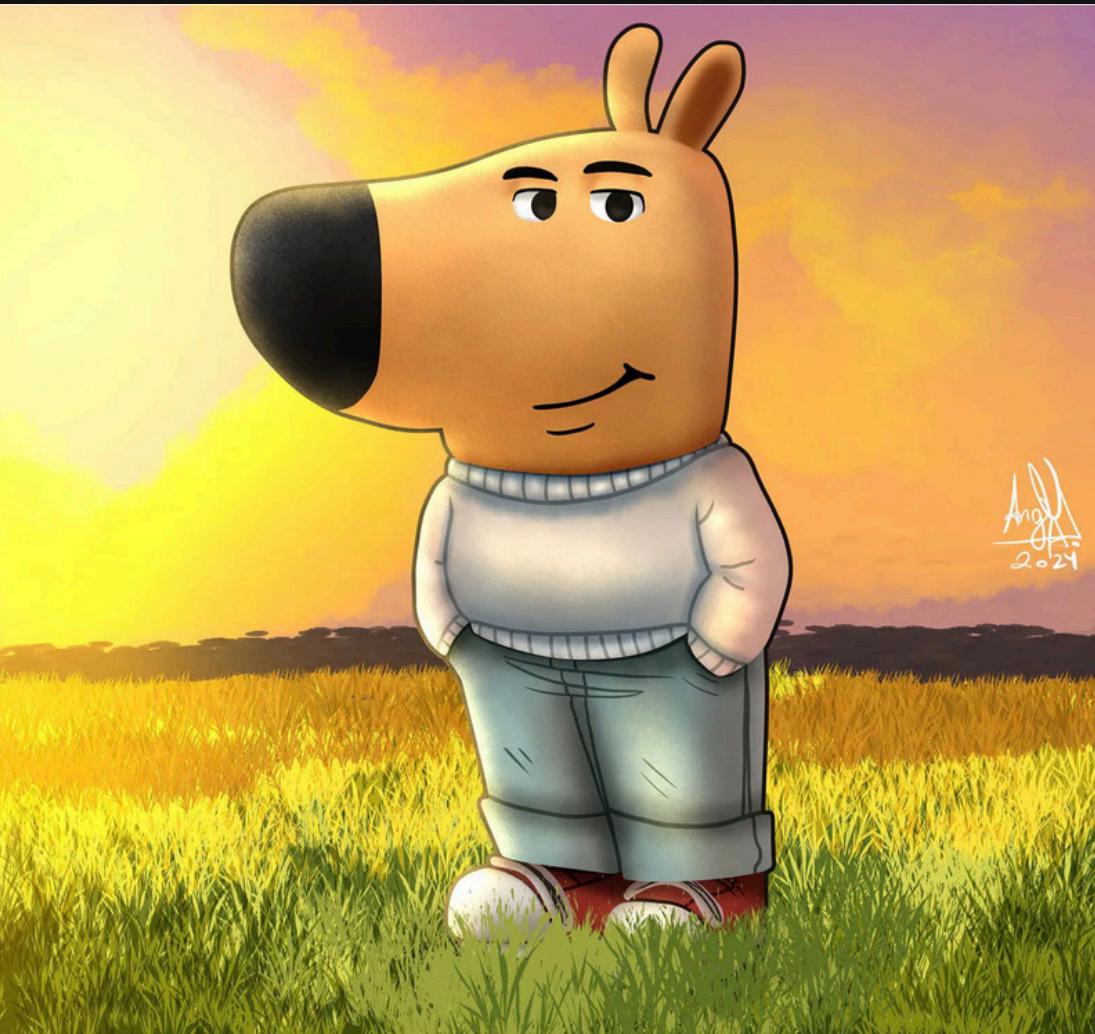
# CONCLUSIONES

*del Proyecto*

- *Las alertas automáticas para niveles bajos de inventario ayudan a las PyMEs a prevenir problemas de desabastecimiento.*
- *El sistema permite llevar un registro claro de las entradas y salidas de inventario, asegurando un control preciso de las operaciones.*
- *La implementación de alertas automáticas para niveles mínimos de inventario asegura una gestión proactiva, ayudando a las PyMEs a evitar problemas de desabastecimiento.*

DICIEMBRE 2024

**GRACIAS**  
POO



GRUPO 1