**Requisitos Funcionales:**

**Gestión de productos:**

Los usuarios deben poder agregar, eliminar, actualizar y buscar productos en la base de datos.

Los productos deben tener información detallada como nombre, descripción, precio, stock y categoría.

**Gestión de clientes:**

Debe ser posible agregar, eliminar, actualizar y buscar clientes en la base de datos.

Los clientes deben tener información como nombre, cédula, teléfono y dirección.

**Gestión de facturas:**

Los usuarios deben poder crear nuevas facturas, agregar productos a las mismas y calcular el total automáticamente.

Las facturas deben tener un estado que indique si están pendientes, pagadas o canceladas.

**Gestión de compras:**

Debe permitirse la creación de nuevas compras realizadas a los proveedores, con la capacidad de agregar detalles de compra como productos y cantidades.

Debe haber un registro de las compras realizadas con su respectiva información, como fecha, proveedor y total.

**Gestión de usuarios y roles:**

Debe haber roles de usuario como Administrador, Vendedor, etc., con permisos específicos para realizar ciertas acciones en la base de datos.

Debe ser posible agregar, eliminar, actualizar y buscar usuarios, asignándoles roles adecuados.

**Requisitos No Funcionales:**

**Seguridad:**

Los datos de la base de datos deben estar protegidos y solo accesibles por usuarios autorizados.

Debe haber un sistema de autenticación seguro para los usuarios.

**Rendimiento:**

La base de datos debe ser eficiente y proporcionar respuestas rápidas incluso con un gran volumen de datos.

Las consultas comunes deben estar optimizadas para evitar tiempos de espera prolongados.

**Escalabilidad:**

La base de datos debe poder manejar un crecimiento en el número de usuarios, productos y transacciones sin comprometer el rendimiento.

**Disponibilidad:**

La base de datos debe estar disponible en todo momento para garantizar que los usuarios puedan acceder a ella cuando lo necesiten.

**Usabilidad:**

La interfaz de usuario para interactuar con la base de datos debe ser intuitiva y fácil de usar para los usuarios finales.

**Mantenibilidad:**

Debe ser fácil realizar cambios en la estructura de la base de datos sin afectar su funcionamiento o los datos existentes. Se deben mantener registros de auditoría para rastrear cambios en los datos y quién los realizó.

**Posible lista de clases**

**CategoriaProducto**

Atributos:

* nombre: string
* fecha\_creacion: datetime

Métodos:

* guardar()
* actualizar()
* eliminar()

**Producto**

Atributos:

* nombre: string
* descripcion: string
* precio: decimal
* stock: int
* categoria\_id: int
* fecha\_creacion: datetime
* estado: string

Métodos:

* guardar()
* actualizar()
* eliminar()
* vender(cantidad: int)

**Cliente**

Atributos:

* nombre: string
* cedula: string
* telefono: string
* direccion: string
* fecha\_creacion: datetime
* estado: string

Métodos:

* guardar()
* actualizar()
* eliminar()

**Factura**

Atributos:

* cliente\_id: int
* fecha\_factura: datetime
* estado: string
* total: decimal
* moneda\_id: int
* tasa\_cambio: decimal
* usuario\_id: int
* fecha\_creacion: datetime

Métodos:

* guardar()
* actualizar()
* eliminar()

Proveedor

Atributos:

* nombre: string
* telefono: string
* direccion: string
* fecha\_creacion: datetime
* estado: string

Métodos:

* guardar()
* actualizar()
* eliminar()

**Compra**

Atributos:

* proveedor\_id: int
* fecha\_compra: datetime
* total: decimal
* moneda\_id: int
* tasa\_cambio: decimal
* usuario\_id: int
* fecha\_creacion: datetime
* estado: string

Métodos:

* guardar()
* actualizar()
* eliminar()

**DetalleCompra**

Atributos:

* compra\_id: int
* producto\_id: int
* cantidad: int
* precio\_unitario: decimal
* fecha\_creacion: datetime

Métodos:

* guardar()
* actualizar()
* eliminar()

**Rol**

Atributos:

* nombre: string
* descripcion: string
* fecha\_creacion: datetime

Métodos:

* guardar()
* actualizar()
* eliminar()

**Usuario**

Atributos:

* nombre: string
* email: string
* password: string
* rol\_id: int
* fecha\_creacion: datetime
* estado: string
* moneda\_preferida\_id: int

Métodos:

* guardar()
* actualizar()
* eliminar()

**Moneda**

Atributos:

* nombre: string
* simbolo: string
* fecha\_creacion: datetime

Métodos:

* guardar()
* actualizar()
* eliminar()

**HistorialTasasCambio**

Atributos:

* moneda\_id: int
* tasa\_cambio: decimal
* fecha: date
* usuario\_id: int
* fecha\_creacion: datetime

Métodos:

* guardar()
* actualizar()
* eliminar()

**Posible lista de Pantallas:**

* **Pantalla de inicio de sesión:** Permite a los usuarios iniciar sesión en el sistema utilizando su correo electrónico y contraseña.
* **Panel de control:** Proporciona una visión general de las métricas clave del negocio, como ventas totales, ingresos, productos más vendidos, etc.
* **Gestión de usuarios:** Permite administrar usuarios del sistema, incluyendo la creación, edición y eliminación de usuarios, así como la asignación de roles.
* **Gestión de clientes:** Permite gestionar la información de los clientes, incluyendo la creación, edición y eliminación de registros de clientes.
* **Gestión de productos:** Permite agregar, editar y eliminar productos, así como ver detalles como la descripción, precio, stock y categoría.
* **Gestión de categorías:** Permite administrar las categorías de productos, incluyendo la creación, edición y eliminación de categorías.
* **Gestión de proveedores:** Permite administrar la información de los proveedores, incluyendo la creación, edición y eliminación de registros de proveedores.
* **Registro de compras:** Permite registrar las compras realizadas al proveedor, incluyendo la selección de productos, cantidad, precio y fecha de compra.
* **Registro de ventas:** Permite registrar las ventas realizadas a los clientes, incluyendo la selección de productos, cantidad, precio y fecha de venta.
* **Gestión de facturas:** Permite ver un registro de todas las facturas emitidas, así como su estado (pendiente, pagada, cancelada), total y detalles.
* **Reportes de ventas:** Proporciona informes detallados sobre las ventas realizadas en un período específico, desglosando por producto, cliente, etc.
* **Reportes de compras:** Proporciona informes detallados sobre las compras realizadas en un período específico, desglosando por proveedor, producto, etc.
* **Gestión de roles y permisos:** Permite administrar los roles de usuario y los permisos asociados a cada rol.
* **Configuración de moneda y tasas de cambio:** Permite administrar las monedas aceptadas por el sistema y mantener actualizado el historial de tasas de cambio.
* **Historial de actividad:** Muestra un registro de todas las acciones realizadas en el sistema, como creación de usuarios, edición de productos, etc.

**Niveles de acceso al sistema:**

* **Administrador:** Tiene acceso completo a todas las funcionalidades del sistema, incluyendo la gestión de usuarios, productos, clientes, proveedores, roles y configuraciones del sistema.
* **Gerente de ventas:** Tiene acceso a las funciones relacionadas con las ventas, como la gestión de clientes, registro de ventas, facturación y generación de informes de ventas.
* **Gerente de compras:** Tiene acceso a las funciones relacionadas con las compras, como la gestión de proveedores, registro de compras, gestión de inventario y generación de informes de compras.
* **Vendedor:** Tiene acceso limitado a las funciones relacionadas con la venta de productos, como registrar ventas, consultar inventario y generar facturas para los clientes.
* **Empleado de almacén:** Tiene acceso a funciones específicas relacionadas con el manejo de inventario, como la gestión de existencias, recepción de productos y ajustes de inventario.
* **Contador:** Tiene acceso a funciones relacionadas con la contabilidad y finanzas del negocio, como el registro de transacciones, generación de informes financieros y análisis de costos.
* **Soporte al cliente:** Tiene acceso a funciones para brindar soporte a los clientes, como la gestión de consultas, seguimiento de pedidos y resolución de problemas relacionados con productos o servicios.
* **Auditor:** Tiene acceso limitado para revisar y auditar las transacciones realizadas en el sistema, con el fin de garantizar la integridad y precisión de los registros.
* **Supervisor de producción:** Tiene acceso a funciones relacionadas con la gestión de la producción, seguimiento de pedidos de producción y coordinación con el personal de producción.
* **Analista de datos:** Tiene acceso a funciones para analizar datos del sistema y generar informes personalizados para la toma de decisiones estratégicas.