**1. ESTRUCTURA LÓGICA DE LA BASE DE DATOS**

**a. Tablas Principales (Modelos)**

| **Tabla / Modelo** | **Función Principal** |
| --- | --- |
| Empresa | Información general y de acceso de la empresa |
| Cliente | Datos de clientes que reciben cotizaciones y facturas |
| Proveedor | Datos de proveedores de productos |
| Empleado | Empleados relacionados con movimientos de inventario |
| Producto | Productos en inventario, con precio, IVA y stock |
| Cotizacion | Cotizaciones emitidas a clientes |
| DetalleCotizacion | Detalles de productos en cada cotización |
| Factura | Facturas generadas a clientes |
| DetalleFactura | Detalles de productos vendidos en cada factura |
| Movimiento | Entradas o salidas de productos del inventario |
| DetalleMovimiento | Productos y cantidades asociadas a cada movimiento |

**2. ESQUEMA RELACIONAL (Diagrama ERD Simplificado)**

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**3. RELACIONES CLAVE**

* **Producto – Proveedor**: cada producto tiene un único proveedor.
* **Cotización / Factura – Cliente**: una cotización o factura pertenece a un cliente.
* **Cotización / Factura – Empresa**: la entidad emisora está registrada como una empresa.
* **Detalle (Cotización, Factura, Movimiento)**: modelos secundarios que registran productos relacionados a una transacción principal.
* **Movimiento – Empleado**: cada registro de entrada o salida lo hace un empleado.

**4. FUNCIONAMIENTO GENERAL**

**a. Gestión de Inventarios**

* El modelo Producto controla el stock actual y mínimo.
* El stock se actualiza automáticamente mediante los modelos DetalleFactura y DetalleMovimiento.
* Se genera un error si se intenta facturar más de lo disponible.

**b. Proceso de Cotización**

1. Se registra una cotización (Cotizacion) con su cliente y empresa.
2. Se agregan productos vía DetalleCotizacion.
3. Se calcula el total automáticamente.

**c. Facturación**

1. Similar a la cotización, pero al emitir la Factura:
   * Se descuenta el stock automáticamente.
   * Se valida que haya existencias disponibles.

**d. Movimientos de Inventario**

* Movimiento puede ser de tipo “ENTRADA” o “SALIDA”.
* Afecta el stock en la tabla Producto.

**5. INDICADORES DERIVADOS (A partir de la base de datos)**

| **Indicador** | **Descripción** |
| --- | --- |
| Stock bajo | Productos con stock por debajo del mínimo |
| Total facturado | Suma de total en todas las facturas |
| Cotizaciones pendientes | Cotizaciones con estado distinto a "Aprobada" o "Finalizada" |
| Movimientos activos | Entradas/salidas registradas en estado "Activo" |
| Rotación de inventario | Total de salidas de un producto dividido entre su stock promedio |

**6. FUNCIONALIDADES ADICIONALES DE LA INTERFAZ**

Aunque se desarrolla en Django, se presenta como una **interfaz gráfica a la base de datos**, permitiendo:

* Consultar y registrar nuevos productos.
* Gestionar clientes, proveedores y empleados.
* Generar cotizaciones y convertirlas en facturas.
* Registrar movimientos manuales de inventario.
* Validar automáticamente la lógica del negocio (stock, IVA, precios).

**7. VENTAJAS DE USARLO COMO BASE DE DATOS CON INTERFAZ**

Digitalización y trazabilidad de datos  
Actualización automática de valores calculados (IVA, totales, stock)  
Relaciones consistentes y normalizadas entre entidades  
Interfaz amigable para registrar y consultar información  
Alineación directa con procesos comerciales típicos