**1. Simulación de entrevista – Análisis de requerimientos**

**Entrevistador (Programador):** Buenas tardes, gracias por recibirnos. ¿Podría contarnos cómo funciona actualmente el proceso de inventario en su empresa?

**Cliente :** Claro. Tenemos productos que se almacenan en diferentes almacenes. Cada producto pertenece a una categoría y tiene un proveedor. Llevamos el control del stock por almacén y registramos movimientos de entrada y salida.

**Programador:** ¿Quién realiza esos movimientos?

**Cliente:** Los operadores del sistema. Cada movimiento está vinculado a un documento, como una orden de compra o una devolución.

**Programador:** ¿Los documentos están asociados a personas?

**Cliente:** Sí, pueden ser clientes o empleados, dependiendo del tipo de documento.

**Programador:** ¿Los productos pueden estar en pedidos?

**Cliente:** Sí, un pedido puede tener varios productos, y un producto puede estar en varios pedidos.

**Programador:** ¿Usan etiquetas para clasificar productos?

**Cliente:** Sí, usamos etiquetas como “perecedero”, “frágil”, etc., y algunos documentos también se etiquetan.

**Programador:** ¿Cada producto tiene garantía?

**Cliente:** Sí, cada producto tiene una garantía única con fechas de inicio y fin.

**Programador:** ¿Quién usa el sistema?

**Cliente:** Los usuarios registrados, como administradores y operadores.

**2. Modelo de negocio**

**Objetivo:**   
Diseñado por el Programador, el sistema busca gestionar eficientemente el inventario de productos, sus movimientos, pedidos, documentos asociados y usuarios del sistema.

**Actores clave:**

* **Usuario**: Administra el sistema y registra operaciones.
* **Persona**: Cliente o empleado vinculado a documentos o productos.
* **Producto**: Unidad gestionada en inventario.
* **Proveedor**: Entidad que suministra productos.
* **Almacén**: Lugar físico donde se almacenan productos.
* **Pedido**: Solicitud que agrupa productos.
* **Documento**: Evidencia de movimiento o transacción.
* **Etiqueta**: Clasificación transversal para productos y documentos.

**3. Diseño de base de datos**

* Relaciones 1:1 → Producto-Garantía
* Relaciones N:1 → Producto-Categoría, Producto-Proveedor, Stock-Almacén
* Relaciones N:N → Producto-Pedido
* Relaciones 1:1 polimórficas → Documento-Persona
* Relaciones N:1 polimórficas → Movimiento-Documento
* Relaciones N:N polimórficas → Producto-Persona, Etiqueta-Entidades

**4. Documentación de relaciones y normalización**

**Relaciones**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Relación** | **Tipo** | **Tablas** | **Justificación** |
| Producto → Garantía | 1:1 | Producto, Garantia | Cada producto tiene una única garantía |
| Producto → Proveedor | N:1 | Producto, Proveedor | Muchos productos pueden tener el mismo proveedor |
| Producto ↔ Pedido | N:N | Producto, Pedido, Producto\_Pedido | Un pedido puede contener varios productos |
| Documento → Persona | 1:1 polimórfica | Documento, Persona | Un documento pertenece a una persona (cliente o empleado) |
| Movimiento → Documento | N:1 polimórfica | Movimiento, Documento | Un movimiento se asocia a un documento |
| Producto ↔ Persona | N:N polimórfica | Producto\_Persona | Personas pueden comprar o vender productos |
| Etiqueta ↔ Entidades | N:N polimórfica | Etiquetable | Etiquetas aplicables a productos y documentos |
| Pedido → Usuario | N:1 | Pedido, Usuario | Un usuario crea muchos pedidos |
| Documento → Usuario | N:1 | Documento, Usuario | Un usuario genera documentos |

**Normalización**

* **1NF**: Todos los atributos son atómicos.
* **2NF**: Todas las dependencias son completas respecto a la clave primaria.
* **3NF**: No hay dependencias transitivas; cada atributo depende solo de la clave.