Informe Proyecto SuperAlpesNoSQL

1. Lista de entidades con descripción de cada una de ellas
2. **Categoria**

* **Descripción**: Clasificación de los productos según sus características. Define aspectos relacionados con su almacenamiento y manejo.
* **Atributos**:
  + codigo: Identificador único de la categoría.
  + nombre: Nombre de la categoría.
  + descripcion: Descripción general de la categoría.
  + caracteristicas\_almacenamiento: Reglas o especificaciones de almacenamiento.

1. **Productos**

* **Descripción**: Elemento tangible ofrecido a los clientes, almacenado en bodegas y clasificado por categorías.
* **Atributos**:
  + - nombre: Nombre del producto.
    - costo\_bodega: Costo del producto en bodega.
    - precio\_venta: Precio al cliente.
    - presentacion: Formato en el que se vende el producto.
    - cantidad\_presentacion: Cantidad del producto en su presentación (gr o ml).
    - unidad\_medida: Define si es en gramos (true) o mililitros (false).
    - volumen\_empaque: Volumen del empaque en cm³.
    - peso\_empaque: Peso del empaque en gramos.
    - fecha\_expiracion: Fecha en la que el producto expira.
    - codigo\_barras: Código único hexadecimal que identifica el producto.

1. **Cliente**

* **Descripción**: Persona que adquiere los productos en las sucursales.
* **Atributos**:
* cedula: Identificador único del cliente.
* nombre: Nombre del cliente.

1. **Venta**

* **Descripción**: Transacción en la que un cliente adquiere productos de la sucursal.
* **Atributos**:
  + - fecha: Fecha en la que se realizó la venta.
    - cantidad: Cantidad de productos vendidos.
    - precio\_unitario: Precio unitario del producto vendido.

1. **Proveedor**

* **Descripción**: Persona o empresa que suministra productos a las sucursales.
* **Atributos**:
  + NIT: Identificador único del proveedor.
  + nombre: Nombre del proveedor.
  + direccion: Dirección física del proveedor.
  + nombre\_personac: Nombre de la persona de contacto.
  + telefono\_personac: Teléfono de la persona de contacto.

1. **OrdenCompra**

* **Descripción**: Solicitud de compra realizada por una sucursal a un proveedor para adquirir productos.
* **Atributos**:
  + - precio\_acordado: Precio negociado para los productos.
    - fechaEntregaEsperada: Fecha esperada de entrega de los productos.
    - estado: Estado de la orden (VIGENTE, ENTREGADA, ANULADA).
    - fechaCreacion: Fecha en la que se creó la orden.

1. **Recepcion**

* **Descripción**: Registro de la llegada de productos comprados por una sucursal.
* **Atributos**:
  + - fecha\_recepcion: Fecha en la que se recibieron los productos.

1. **InfoRecepcion**

* **Descripción**: Detalle de los productos recibidos en la recepción.
* **Atributos**:
  + - cantidad\_recibida: Número de unidades recibidas.
    - costo\_recibido: Costo unitario de los productos recibidos.

1. **Sucursal**

* **Descripción**: Punto de venta física de la empresa.
* **Atributos**:
  + - nombre: Nombre de la sucursal.
    - telefono: Teléfono de contacto.
    - direccion: Dirección física.
    - tamano: Tamaño en metros cuadrados.

1. **Ciudad**

* **Descripción**: Ubicación geográfica donde opera una sucursal.
* **Atributos**:
  + - nombre: Nombre de la ciudad.
    - codigo: Código identificador único.

1. **Bodega**

* **Descripción**: Espacio físico dentro de una sucursal para el almacenamiento de productos.
* **Atributos**:
  + - nombre: Nombre de la bodega.
    - tamano: Tamaño en metros cuadrados.

1. **ProductoBodega**

* **Descripción**: Representa la cantidad de un producto almacenado en una bodega específica.
* **Atributos**:
  + - cantidad\_existente: Cantidad actual del producto en la bodega.
    - costo\_promedio: Costo promedio del producto en esa bodega.
    - capacidad: Capacidad máxima de la bodega para almacenar el producto.

1. **ProductoOrden**

* **Descripción**: Asociación entre un producto y una orden de compra.
* **Atributos**:
  + - cantidad\_solicitada: Número de unidades solicitadas.
    - precioAcordado: Precio negociado por unidad.

1. **NivelReorden**

* **Descripción**: Nivel mínimo de inventario que una sucursal debe mantener para un producto.
* **Atributos**:
  + - nivel\_minimo: Cantidad mínima de productos requeridos para evitar el desabastecimiento.

1. Relaciones entre entidades y cardinalidad

* **Categoria ↔ Productos**

Relación: Uno a muchos.

Una categoría puede tener muchos productos, pero un producto pertenece a una sola categoría.

* **Ciudad ↔ Sucursal**

Relación: Uno a muchos.

Una ciudad puede tener varias sucursales, pero cada sucursal pertenece a una sola ciudad.

* **Sucursal ↔ Bodega**

Relación: Uno a muchos.

Una sucursal puede tener varias bodegas, pero cada bodega pertenece a una sola sucursal.

* **Bodega ↔ ProductoBodega**

Relación: Uno a muchos.

Una bodega puede almacenar varios productos, pero cada ProductoBodega se asocia a una sola bodega.

* **Productos ↔ ProductoBodega**

Relación: Uno a muchos.

Un producto puede estar en varias bodegas, pero cada ProductoBodega se asocia a un solo producto.

* **Proveedor ↔ OrdenCompra**

Relación: Uno a muchos.

Un proveedor puede recibir varias órdenes de compra, pero cada orden se asocia a un solo proveedor.

* **OrdenCompra ↔ ProductoOrden**

Relación: Uno a muchos.

Una orden de compra puede incluir varios productos, pero cada ProductoOrden pertenece a una sola orden.

* **Productos ↔ ProductoOrden**

Relación: Uno a muchos.

Un producto puede estar en varias órdenes de compra, pero cada ProductoOrden se asocia a un solo producto.

* **Recepcion ↔ InfoRecepcion**

Relación: Uno a muchos.

Una recepción puede registrar la llegada de varios productos, pero cada InfoRecepcion pertenece a una sola recepción.

* **Sucursal ↔ NivelReorden**

Relación: Uno a muchos.

Una sucursal puede tener niveles de reorden para muchos productos, pero cada NivelReorden se asocia a un producto en una sucursal.

* **Cliente ↔ Venta**

Relación: Uno a muchos.

Un cliente puede realizar varias ventas, pero cada venta pertenece a un solo cliente.

* **Venta ↔ Productos**

Relación: muchos a muchos

Una venta puede tener muchos productos y un producto puede tener muchas ventas.

* **Productos ↔ NivelReorden**

Relación: uno a muchos

Un nivel de reorden tiene muchos productos y cada producto tiene un nivel de reorden

* **Productos ↔ infoRecepcion**

Relación: uno a muchos

La información de recepción tiene un producto, cada producto tiene una infoRecepción

* **Bodega ↔ NivelReOrden**

Relación: uno a muchos

Un nivel de reorden tiene una bodega y cada bodega tiene varios niveles de reorden

* **Recepcion ↔ Proveedor**

Relación: Uno a muchos

Cada recepción tiene un proveedor, cada proveedor tiene varias recepciones

* **Recepción ↔ Bodega**

Relación: Uno a muchos

Cada recepción tiene una bodega, cada bodega tiene muchas recepciones

* **Producto orden↔ OrdenCompra**

Relación: Uno a muchos

Cada producto orden tiene una orden de compra, cada orden de compra tiene muchos productos orden

* **Proveedor ↔ Sucursal**

Relación: muchos a muchos

Cada proveedor tiene muchas sucursales, cada sucursal tiene muchos proveedores

* **Sucursal ↔ OrdenCompra**

Relación: uno a muchos

Cada sucursal tiene muchas órdenes de compra, cada ordenCompra tiene una sucursal

1. El análisis de selección de esquema de asociación (referenciado o embebido) para cada relación entre entidades.

**1. Categoria ↔ Productos (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, mantener los productos dentro de la categoría simplificaría el modelo.

Go Together: Sí, existe una relación "contiene".

Query Atomicity: Sí, generalmente se consulta la categoría con sus productos.

Cardinality: No, la cardinalidad es manejable.

Document Growth: No, los productos no crecerían indefinidamente.

Decisión: Embed.

**2. Ciudad ↔ Sucursal (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, incluir las sucursales en la ciudad simplificaría el modelo.

Go Together: Sí, las sucursales están contenidas en una ciudad.

Query Atomicity: Sí, es común consultar las sucursales de una ciudad juntas.

Document Growth: No, las sucursales por ciudad son limitadas.

Decisión: Embed.

**3. Sucursal ↔ Bodega (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, incluir las bodegas en la sucursal sería más simple.

Go Together: Sí, las bodegas pertenecen a una sucursal.

Query Atomicity: Sí, se consulta una sucursal con sus bodegas.

Document Growth: No, las bodegas son finitas.

Decisión: Embed.

**4. Bodega ↔ ProductoBodega (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, tener los productos directamente en la bodega simplifica la consulta.

Go Together: Sí, los productos están relacionados con una bodega específica.

Query Atomicity: Sí, se consulta una bodega con sus productos.

Document Growth: No, el crecimiento por bodega es limitado.

Decisión: Embed.

**5. Productos ↔ ProductoBodega (Uno a Muchos)**

Simplicity: No, incluir todos los productos en un documento de producto puede complicar las consultas.

Go Together: No, no hay una relación directa de contención.

Query Atomicity: No siempre se necesitan consultar juntos.

Decisión: Reference.

**6. Proveedor ↔ OrdenCompra (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, las órdenes de un proveedor pueden ir anidadas.

Go Together: Sí, las órdenes son parte de un proveedor.

Query Atomicity: Sí, las órdenes suelen consultarse junto al proveedor.

Decisión: Embed.

**7. OrdenCompra ↔ ProductoOrden (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, los productos de una orden son un conjunto lógico.

Go Together: Sí, los productos están "en" la orden.

Query Atomicity: Sí, se consulta la orden con sus productos.

Decisión: Embed.

**8. Productos ↔ ProductoOrden (Uno a Muchos)**

Simplicity: No, los productos pueden aparecer en múltiples órdenes.

Go Together: No, no hay contención directa.

Query Atomicity: No siempre se consulta un producto con todas sus órdenes.

Decisión: Reference.

**9. Recepcion ↔ InfoRecepcion (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, los detalles de la recepción son propios de la misma.

Go Together: Sí, la información de recepción pertenece al registro.

Query Atomicity: Sí, se consultan juntas.

Decisión: Embed.

**10. Sucursal ↔ NivelReorden (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, incluir los niveles de reorden en la sucursal simplifica las consultas.

Go Together: Sí, los niveles son atributos de la sucursal.

Query Atomicity: Sí, generalmente se necesitan juntos.

Decisión: Embed.

**11. Cliente ↔ Venta (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, anidar las ventas en el cliente es lógico.

Go Together: Sí, las ventas son propias del cliente.

Query Atomicity: Sí, se consultan juntas.

Decisión: Embed.

**12. Venta ↔ Productos (Muchos a Muchos)**

Simplicity: No, las relaciones muchos a muchos son mejor representadas con referencias.

Go Together: No, un producto puede pertenecer a varias ventas.

Query Atomicity: No siempre se necesitan juntos.

Decisión: Reference con una colección intermedia.

**13. Productos ↔ NivelReorden (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, los niveles son atributos de los productos.

Go Together: No, los niveles no están relacionados con los productos.

Query Atomicity: Sí.

Decisión: Refenciado.

**14. Productos ↔ InfoRecepcion (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, los detalles de recepción son propios del producto.

Go Together: Sí.

Query Atomicity: Sí.

Decisión: Embed.

**15. Bodega ↔ NivelReOrden (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, los niveles son propios de la bodega.

Go Together: Sí.

Query Atomicity: Sí.

Decisión: Embed.

**16. Recepcion ↔ Proveedor (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, las recepciones pueden anidarse en el proveedor.

Go Together: Sí.

Query Atomicity: Sí.

Decisión: Embed.

**17. Recepción ↔ Bodega (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, las recepciones son propias de la bodega.

Go Together: Sí.

Query Atomicity: Sí.

Decisión: Embed.

**18. ProductoOrden ↔ OrdenCompra (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, los productos ordenados son propios de la orden.

Go Together: Sí.

Query Atomicity: Sí.

Decisión: Embed.

**19. Proveedor ↔ Sucursal (Muchos a Muchos)**

Simplicity: No, es mejor manejar con referencias.

Go Together: No, no hay contención directa.

Query Atomicity: No.

Decisión: Reference con una colección intermedia.

**20. Sucursal ↔ OrdenCompra (Uno a Muchos)**

Simplicity: Sí, las órdenes pueden estar dentro de la sucursal.

Go Together: Sí.

Query Atomicity: Sí.

Decisión: Embed.