

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERÍA Y  
ARQUITECTURA ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
INFORMÁTICOS.**



**CURSO DE ESPECIALIZACIÓN INGENIERÍA DE DATOS**  
**Ing. Rene Fabricio Quintanilla Gomez**

**Tarea 1:** Diseño de un modelo multidimensional para soportar un proceso de negocio seleccionado

Grupo: 01

Carnet	Apellidos	Nombres
BD03006	Beltrán Domínguez	José Eduardo
EQ17001	Escobar Quintanilla	Francisco Josué
PG14048	Palacios González	Gonzalo de Jesús
RP18045	Reyes Perdido	German Oswaldo

San Salvador, 26 de junio de 2025

## **Introducción**

Este documento tiene como objetivo presentar el diseño de un modelo multidimensional (Data Warehouse) para soportar el análisis de los procesos transaccionales de inventario de la empresa Probe, utilizando la base de datos transaccional del sistema erp softland de la empresa. El objetivo principal es proporcionar una plataforma analítica que nos permita mostrar información de carácter gerencial bajo análisis multidimensional para tomar decisiones sobre la eficiencia de los ingresos, ventas, consumos , el rendimiento de los proveedores, los costos asociados y movimiento del inventario.

El diseño se basa en una arquitectura de esquema estrella (Star Schema), reconocida por su simplicidad para la comprensión del usuario final y su optimización para el rendimiento de consultas analíticas.

## Lógica de Negocio y Objetivos del Análisis

La lógica de negocio propuesta busca resolver los desafíos derivados de la fragmentación de los sistemas operativos de Grupo Probe y consolidar, bajo un enfoque analítico, toda la información relacionada con la gestión de inventarios en sus distintas sociedades de negocio.

El Grupo maneja inventarios que cumplen una doble función: como insumos para servicios y como productos comerciales. Por ello, el modelo de negocio requiere un esquema de control que permita rastrear cada producto desde su Ingreso hasta su consumo o venta final.

Las transacciones se originan en sistemas distintos: RMS, OVST, Softland POS. Estas fuentes manejan sus catálogos, estructuras y reglas operativas similares, por lo cual la solución debe homologar y transformar la información para integrar bajo un modelo común.

El modelo de datos propuesto se estructura en torno a cuatro procesos principales que abarcan todo el ciclo de vida del inventario:

- **Ingresos:** productos adquiridos a proveedores que ingresan a bodega.
- **Traslado:** movimientos internos entre bodegas de una misma sociedad.
- **Consumos:** productos utilizados en la prestación de servicios para sala(vidals y sento) en caso de distribuidora se definiría como insumo para regalía o complemento a la venta.
- **Ventas:** productos vendidos al cliente final.

El objetivo principal de esta lógica de negocio es establecer un modelo analítico común que permita:

- Integrar las transacciones de inventario provenientes de múltiples sistemas operativos (RMS, OVST, Softland POS).
- Unificar la información bajo un modelo de datos estructurado y centralizado.
- Representar fielmente los procesos de Ingreso, traslado, consumo y venta de inventario.
- Brindar una base confiable para la trazabilidad de productos y el análisis avanzado de información.

**Los objetivos de negocio que este modelo multidimensional trata de dar solución son:**

Ingreso de artículos (ingresos de inventario)

Venta de artículos (salidas de inventario)

Consumo de artículos (salida de inventario)

Transferencias entre bodegas (movimiento entre inventarios)

## Reglas de Negocio y Consideraciones Generales

### Reglas Generales para Dimensiones

- **DimFecha:**
  - Debe contener todas las granularidades temporales necesarias para el análisis (día, semana, mes, trimestre, año).
  - Debe incluir atributos como día de la semana, nombre del mes, número de semana del año, feriados, etc., para facilitar el análisis temporal.
  - Es una dimensión compartida por todas las tablas de hechos, asegurando consistencia temporal en los análisis.
- **DimArticulo:**
  - Debe contener información detallada sobre cada artículo (código, nombre, descripción, unidad de medida, categoría, subcategoría, marca, precio de venta, costo promedio).
  - Debe manejar cambios en los atributos del artículo a lo largo del tiempo (ej. cambios de precio, descripciones). Considerar una Dimensión de Cambio Lento (SCD Tipo 2) si se requiere historial.
  - Es una dimensión compartida por todas las tablas de hechos que involucran inventario, asegurando consistencia en la descripción del producto.
- **DimBodega:**
  - Debe contener información sobre cada ubicación de almacenamiento (código de bodega, nombre, dirección, tipo de bodega, capacidad).
  - Es una dimensión compartida por todas las tablas de hechos que manejan movimientos de inventario, fundamental para el análisis de existencias y flujos.
- **DimCliente:**
  - Debe contener información detallada del cliente (ID, nombre, tipo de cliente, dirección, teléfono, correo electrónico, segmentación, fecha de alta).
  - Debe manejar cambios en los atributos del cliente (ej. cambio de dirección, segmento). Considerar una Dimensión de Cambio Lento (SCD Tipo 2).
  - **Exclusiva de FactVentas:** Indica que solo las ventas están directamente asociadas a un cliente final.
- **DimProveedor:**
  - Debe contener información detallada del proveedor (ID, nombre, contacto, dirección, términos de pago).
  - Debe manejar cambios en los atributos del proveedor. Considerar una Dimensión de Cambio Lento (SCD Tipo 2).
  - **Exclusiva de FactIngresos:** Indica que solo los Ingresos están directamente asociados a un proveedor.
- **DimLote:**
  - Debe contener atributos específicos del lote (número de lote, fecha de fabricación, fecha de caducidad, cantidad original del lote).
  - Es crucial para trazabilidad y gestión de inventario, especialmente si se manejan productos perecederos o con número de serie.
  - Compartida por FactVentas, FactTraspaso y FactConsumo, indicando la importancia de la trazabilidad de lotes en estos procesos.

## . Reglas Específicas por Tabla de Hechos

- **FactVentas:**

- **Granularidad:** Cada fila representa un detalle de línea de venta (un artículo vendido en una transacción específica).
- **Métricas:** Cantidad vendida, precio unitario de venta, valor total de venta, costo unitario, margen de beneficio, descuento aplicado.
- **Asociaciones:**
  - Cada venta debe tener una **Fecha** (DimFecha).
  - Cada línea de venta debe referenciar un **Artículo** (DimArticulo).
  - Cada venta debe originarse o afectar una **Bodega** (DimBodega).
  - Cada venta debe estar asociada a un **Cliente** (DimCliente).
  - Si aplica la trazabilidad, cada línea de venta debe estar asociada a un **Lote** (DimLote).
- **Validación:** Asegurar que los precios de venta son válidos, que las cantidades no son negativas.

- **FactIngresos:**

- **Granularidad:** Cada fila representa un detalle de línea de Ingreso (un artículo Ingresado en una orden de Ingreso específica).
- **Métricas:** Cantidad Ingresada, precio unitario de Ingreso, valor total de Ingreso, impuestos aplicados, costos de flete.
- **Asociaciones:**
  - Cada Ingreso debe tener una **Fecha** (DimFecha).
  - Cada línea de Ingreso debe referenciar un **Artículo** (DimArticulo).
  - Cada Ingreso debe tener una **Bodega** de destino (DimBodega).
  - Cada Ingreso debe estar asociada a un **Proveedor** (DimProveedor).
- **Validación:** Asegurar que los precios de Ingreso son válidos, que las cantidades no son negativas.

- **FactTraspaso:**

**Granularidad:** Cada fila representa un movimiento de un artículo entre dos bodegas.

**Métricas:** Cantidad traspasada.

**Asociaciones:**

- Cada traspaso debe tener una **Fecha** (DimFecha).
- Cada traspaso debe referenciar un **Artículo** (DimArticulo).

**Validación:** La cantidad traspasada no puede ser negativa. El artículo debe existir en la bodega origen en la cantidad especificada.

- **FactConsumo:**

- **Granularidad:** Cada fila representa el consumo de un artículo de inventario por algún proceso interno (ej. producción, muestras, mermas).
- **Métricas:** Cantidad consumida, costo del consumo.

- **Asociaciones:**
  - Cada consumo debe tener una **Fecha** (DimFecha).
  - Cada consumo debe referenciar un **Artículo** (DimArticulo).
  - Cada consumo debe originarse de una **Bodega** (DimBodega).
  - Si aplica la trazabilidad, cada consumo debe estar asociado a un **Lote** (DimLote).
- **Validación:** La cantidad consumida no puede ser negativa. El artículo debe existir en la bodega de origen en la cantidad especificada.

## Diseño Detallado de Dimensiones y Tablas de Hechos

Basado en la Matriz de Bus , el modelo multidimensional consta de cuatro tablas de hechos y seis dimensiones compartidas que nos servirán para el análisis del modelo dimensional.

### Bus Matriz

	DimFecha	DimArticulo	DimBodega	DimCliente	DimProveedor	DimLote
<b>FactVentas</b>	x	x	x	x		x
<b>FactIngresos</b>	x	x	x		x	x
<b>FactTraspaso</b>	x	x	x			x
<b>FactConsumo</b>	x	x	x			x

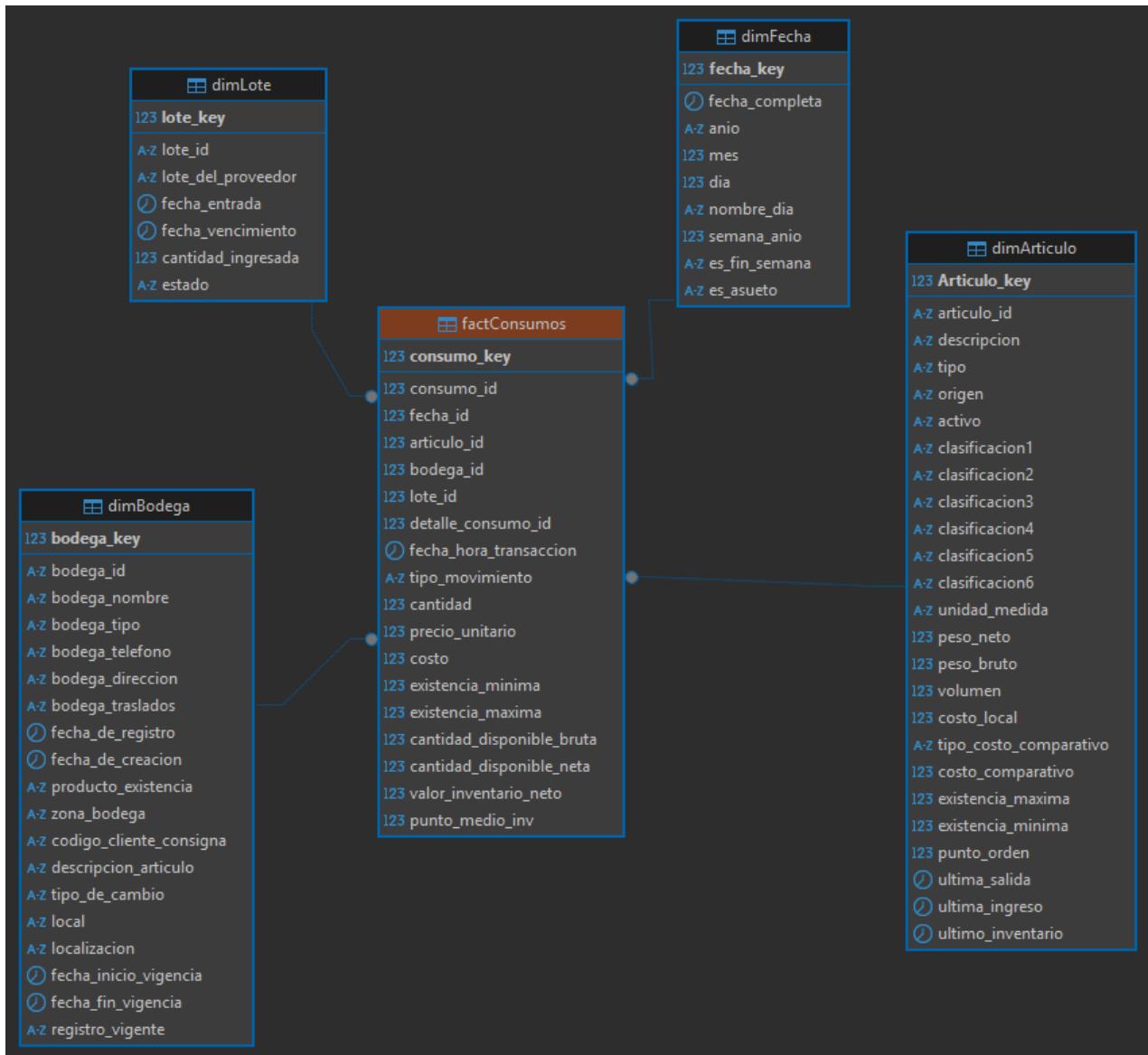
### Consideraciones generales aplicada a las dimensiones y tablas de hecho

- **Manejo de Errores ETL:** La robustez del Data Warehouse dependerá de la calidad del proceso ETL para manejar errores de datos, transformaciones fallidas y asegurar la integridad referencial.
- **Rendimiento:** Para conjuntos de datos muy grandes, se pueden considerar técnicas como el particionamiento de tablas de hechos y la agregación precalculada (cubos OLAP) para mejorar el rendimiento de las consultas.
- **Calidad de Datos:** Dependerá mucho del ingreso de datos en el ERP de Softland, bajo la cual se realizará una limpieza de datos preliminar antes de la generación de ETLs.
- **Extensión a Otros Procesos:** La adopción de la Matriz de Bus (como la proporcionada) facilita la extensión futura del Data Warehouse a otros procesos de negocio (ej. Ventas, Recursos Humanos) reutilizando dimensiones existentes y añadiendo nuevas tablas de hechos. El data warehouse que se desarrolle se replicará por la empresa para todas las sociedades que posee

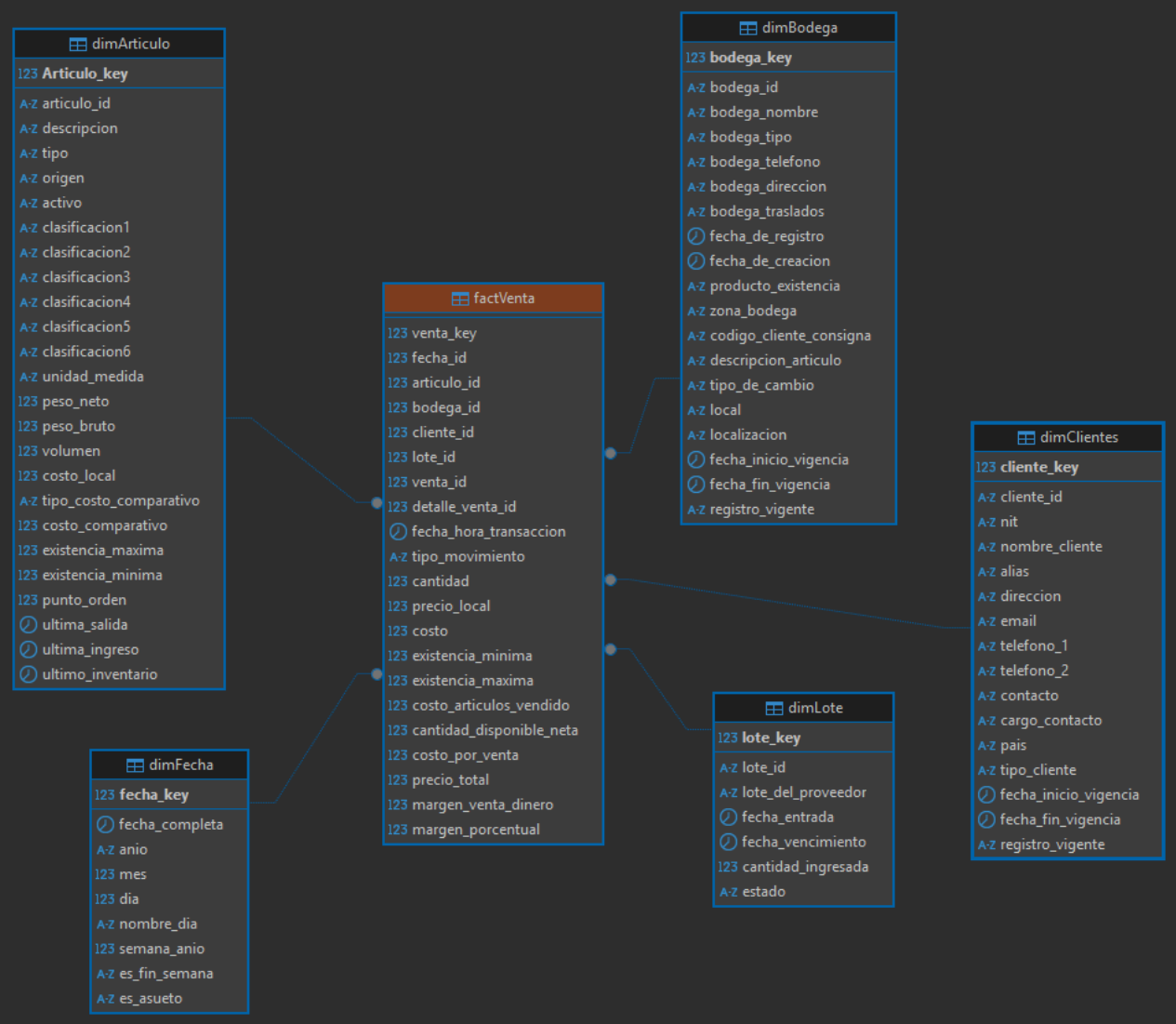
Las dimensiones utilizadas incluyen campos para el manejo de Slowly Changing Dimensions (SCD) Tipo 2 (como fecha\_inicio\_vigencia, fecha\_fin\_vigencia, registro\_vigente), lo cual es una excelente práctica en Data Warehousing el cual utilizamos para mantener el historial de los cambios en los atributos de las dimensiones.

## Diagrama del modelo

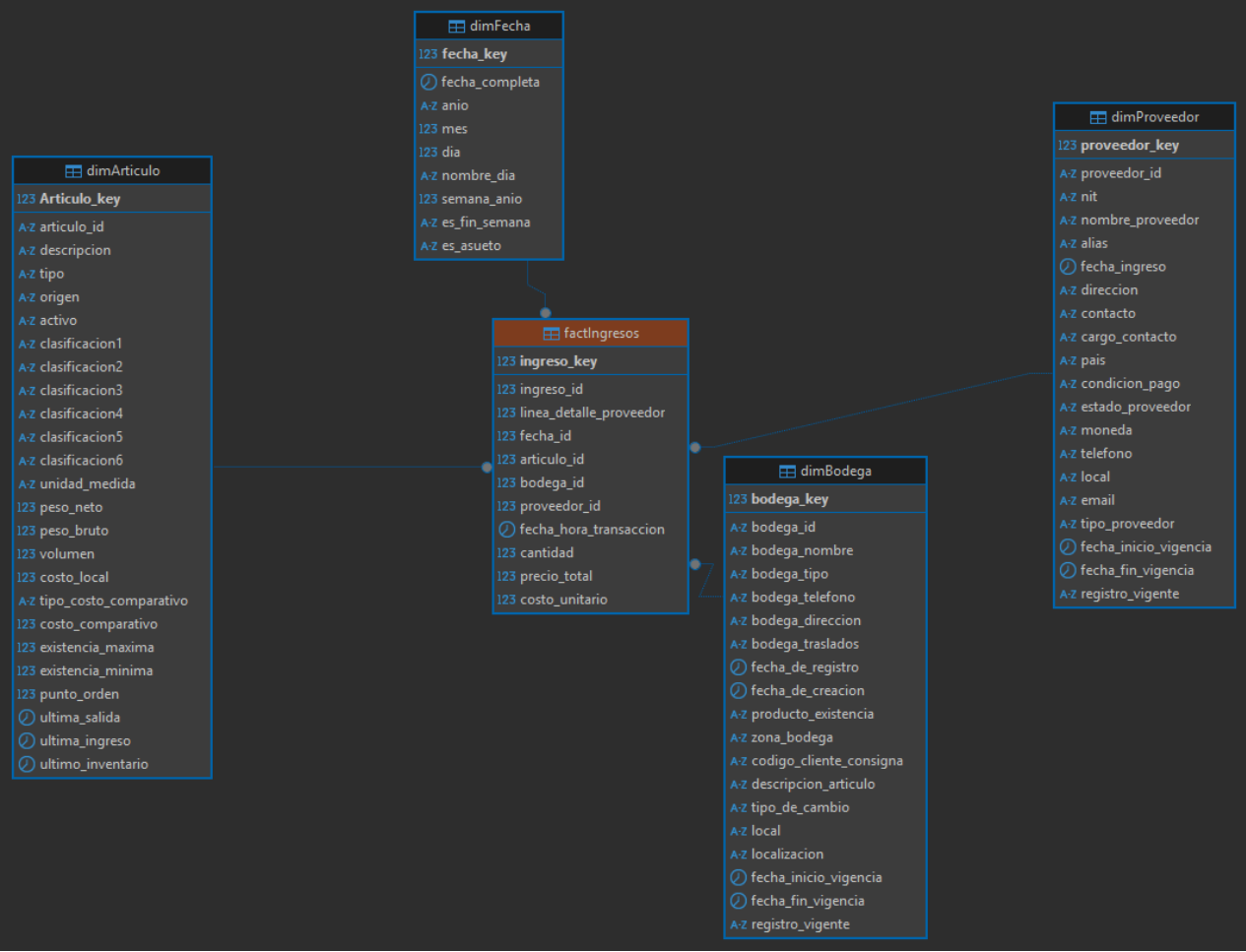
### FactConsumos



### FactVenta









## Diccionario de datos

**TABLA: DimClientes**

Campo	Tipo	Validación	Descripción
cliente_key	int	<ul style="list-style-type: none"><li>• Autoincremental</li><li>• Llave primaria</li></ul>	Llave surroga de la tabla dimClientes
cliente_id	varchar(20)	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Llave primaria del sistema transaccional
NIT	varchar(20)	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Numero de identificacion tributaria del cliente
nombre_cliente	varchar(150)	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Nombre de la persona jurídica o natural
alias	varchar(150)	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Nombre con el que es conocida la empresa
direccion	text	<ul style="list-style-type: none"><li>• Default: N/A</li></ul>	Ubicación donde se encuentra el cliente
contacto	varchar(30)	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Nombre del contacto del cliente
cargo_contacto	varchar(30)	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Nombre del cargo del contacto del cliente
email	varchar(256)	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Correo electronico del cliente
telefono_1	varchar(50)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Default: No posee numero de contacto</li></ul>	Primera opcion de telefono de contacto
telefono_2	varchar(50)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Default: No posee numero de contacto</li></ul>	Segunda opcion de telefono de contacto

Pais	varchar(40)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Nombre del país de origen del cliente
tipo_cliente	varchar(40)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Nombre de la categoría del cliente asignada por la empresa.
fecha_inicio_vigencia	date	<ul style="list-style-type: none"> <li>Default: fecha actual</li> </ul>	Fecha en que entra en vigencia el registro
fecha_fin_vigencia	date	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acepta nulos</li> </ul>	Fecha en que finaliza la vigencia del registro
registro_vigente	varchar(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Default: SI</li> </ul>	Variable que indica si es un registro vigente

**TABLA: DimFechas**

Campo	Tipo	Validación	Descripción
fecha_key	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoincremental</li> <li>Llave primaria</li> </ul>	Llave surroga de la tabla dimFechas
fecha_completa	date	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	fecha completa en formato día/mes/año
anio	varchar(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Año en número
mes	varchar(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Mes en número
dia	varchar(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Día en número
nombre_dia	varchar(50)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Nombre del día de la semana
semana_anio	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Indica la semana del año
es_fin_semana	varchar(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> <li>Default: NO</li> </ul>	Indica si es una fecha de fin de semana

es_asueto	varchar(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> <li>Default: NO</li> </ul>	Indica si es una fecha feriado
-----------	------------	--	--------------------------------

**TABLA: FactConsumos**

Campo	Tipo	Validación	Descripción
consumo_key	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoincremental</li> <li>Llave primaria</li> </ul>	Llave surroga de la tabla factConsumos
consumo_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Llave primaria del sistema transaccional
detalle_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Llave primaria del detalle del sistema transaccional
fecha_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llave foránea</li> </ul>	Llave foránea de DimFecha
articulo_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llave foránea</li> </ul>	Llave foránea de DimArticulo
bodega_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llave foránea</li> </ul>	Llave foránea de DimBodega
lote_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llave foránea</li> </ul>	Llave foránea de DimLote
fecha_hora_transaccion	datetime	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Fecha y hora de registro de transacción
tipo_movimiento	varchar(15)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Default: Consumo</li> </ul>	Nombre del tipo de movimiento realizado
cantidad	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Valor solicitado del artículo
precio_unitario	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Valor monetario del artículo
costo	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Costo del consumo calculado por cantidad * precio_unitario

existencia_minima	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> <li>Default: 0</li> </ul>	Existencia mínima del producto
existencia_maxima	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> <li>Default: 0</li> </ul>	Existencia máxima del producto
cantidad_disponible_bruta	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Cantidad disponible antes del consumo
cantidad_disponible_neta	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Cantidad disponible después del consumo
valor_inventario_netos	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Valor monetario de la cantidad de artículos almacenados después del consumo
punto_medio_inv	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Nivel de inventario promedio calculado, indica en qué momento queda desabastecido por consumo

**TABLA: factIngresos**

Campo	Tipo	Validación	Descripción
Ingresos_key	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoincremental</li> <li>Llave primaria</li> </ul>	Llave surrogada de la tabla FactIngresos
Ingresos_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Identificador original de la Ingreso en el sistema transaccional
linea_detalle_proveedor	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Número de línea en la factura
fecha_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llave foránea</li> </ul>	Llave foránea de DimFecha

articulo_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llave foránea</li> </ul>	Llave foránea de DimArticulo
bodega_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llave foránea</li> </ul>	Llave foránea de DimBodega
proveedor_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llave foránea</li> </ul>	Identificador de DimProveedor
fecha_hora_transaccion	datetime	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Fecha y hora de registro de transacción
cantidad	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Cantidad de unidades adquiridas
precio_total	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Costo total en moneda local para la línea de Ingreso
costo_unitario	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Costo unitario calculado como precio_total / cantidad

**TABLA: DimProveedor**

Campo	Tipo	Validación	Descripción
proveedor_key	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoincremental</li> <li>• Llave primaria</li> </ul>	Llave surroga de la tabla dimClientes
proveedor_id	varchar(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Llave primaria del sistema transaccional
NIT	varchar(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Numero de identificacion tributaria del cliente
nombre_proveedor	varchar(150)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Nombre de la persona jurídica o natural
alias	varchar(150)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Default: N/A</li> </ul>	Nombre con el que es conocida la empresa
fecha_ingreso	date	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Ubicación donde se encuentra el cliente
direccion	varchar(250)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Default: N/A</li> </ul>	Nombre del contacto del cliente

contacto	varchar(30)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Nombre del cargo del contacto del cliente
cargo_contacto	varchar(30)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Correo electronico del cliente
pais	varchar(40)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Primera opcion de telefono de contacto
condicion_pago	varchar(40)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Segunda opcion de telefono de contacto
estado_proveedor	varchar(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Nombre del país de origen del cliente
moneda	varchar(4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Nombre de la categoría del cliente asignada por la empresa.
telefono	varchar(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Default: No posee numero de contacto</li> </ul>	Fecha en que entra en vigencia el registro
local	varchar(10)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acepta nulos</li> </ul>	Fecha en que finaliza la vigencia del registro
email	varchar(256)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Default: No posee email</li> </ul>	
tipo_proveedor	varchar(40)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Default: SI</li> </ul>	Variable que indica si es un registro vigente
fecha_inicio_vigencia	date	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Default: fecha actual</li> </ul>	Fecha en que entra en vigencia el registro
fecha_fin_vigencia	date	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acepta nulos</li> </ul>	Fecha en que finaliza la vigencia del registro
registro_vigente	varchar(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Default: SI</li> </ul>	Variable que indica si es un registro vigente



**TABLA: DimBodega**

Campo	Tipo	Validación	Descripción
bodega_key	int	<ul style="list-style-type: none"><li>Autoincremental</li><li>Llave primaria</li></ul>	Llave surroga de la tabla dimBodega
bodega_id	varchar(50)	<ul style="list-style-type: none"><li>No nulo</li></ul>	Llave primaria del sistema transaccional
bodega_nombre	varchar(50)	<ul style="list-style-type: none"><li>No nulo</li></ul>	nombre de la bodega
bodega_tipo	varchar(50)	<ul style="list-style-type: none"><li>No nulo</li></ul>	tipo de bodega
bodega_telefono	varchar(50)	<ul style="list-style-type: none"><li>Default: N/A</li></ul>	contacto de la bodega
bodega_direccion	text	<ul style="list-style-type: none"><li>Default: N/A</li></ul>	direccion de la bodega
bodega_traslados	text	<ul style="list-style-type: none"><li>Default: N/A</li></ul>	ubicacion de la bodega
fecha_de_registro	date	<ul style="list-style-type: none"><li>No nulo</li></ul>	registros de la bodega
fecha_de_creacion	date	<ul style="list-style-type: none"><li>No nulo</li></ul>	registro de ingresos creado
produc_existencia	varchar(120)	<ul style="list-style-type: none"><li>Default: N/A</li></ul>	existencia de los productos
zona_bodega	varchar(120)	No nulo	ubicacion del traslado
codigo_cliente_consigna	varchar(120)	<ul style="list-style-type: none"><li>No nulo</li></ul>	codigo del cliente en consignacion
tipo_de_cambio	varchar(120)	<ul style="list-style-type: none"><li>Default: N/A</li></ul>	devoluciones
local	varchar(120)	<ul style="list-style-type: none"><li>No nulo</li></ul>	nombre del lugar

localización	varchar(120)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	ubicación y localización de producto
--------------	--------------	---	--------------------------------------

**TABLA: FactTraspaso**

Campo	Tipo	Validación	Descripción
traspaso_key	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoincremental</li> <li>Llave primaria</li> </ul>	Llave subrogada de la tabla
fecha_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llave foranea</li> </ul>	Llave foránea de DimFechas
articulo_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llave foránea</li> </ul>	Llave foránea de DimArticulo
lote_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llave foránea</li> </ul>	Llave foránea de DimLote
bodega_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llave foránea</li> </ul>	Llave foránea de DimBodega
traspaso_id	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>Llave primaria</li> </ul>	Llave primaria del sistema transaccional
fecha_hora_transaccion	datetime	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Momento en que se realiza la transaccion
tipo	varchar(30)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	tipo de transacción venta o Ingreso
naturlaeza	varchar(30)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	naturaleza entrada o salida
fecha_registro	date	<ul style="list-style-type: none"> <li>No null</li> </ul>	fechas de los registros igresados
cantidad	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	cantidad ingresada de producto

existencia_minima	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> <li>Default: 0</li> </ul>	Existencia mínima del producto
existencia_maxima	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> <li>Default: 0</li> </ul>	Existencia máxima del producto
cantidad_disponible_bruta	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Cantidad disponible antes del consumo
cantidad_disponible_neta	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Cantidad disponible después del consumo
costo_unitario	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	costo del articulo a traspasar
costo_total	decimal(28,13)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	costo total de los artículos

**TABLA: DimArticulo**

Campo	Tipo	Validación	Descripción
Articulo_key	int	<ul style="list-style-type: none"> <li>Autoincremental</li> <li>Llave primaria</li> </ul>	Llave primaria surrogada
articulo_id	varchar(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	describe la llave primaria de dimecion articulo
descripcion	varchar(254)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Es el nombre del articulo
tipo	varchar(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Es el tipo producto de fabricacion "Terminado" o "kit" esto por el proveedor
origen	varchar(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>No nulo</li> </ul>	Es el origen del articulo si de "Tercero" u otro

activo	varchar(20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Es el el estado del articulo "Activo" o "inactivo"
clasificacion1	varchar(40)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Es la clasificacion acorde al articulo esto se establece para identificar
clasificacion2	varchar(40)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Es la clasificacion acorde al articulo esto se establece para identificar
clasificacion3	varchar(40)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Es la clasificacion acorde al articulo esto se establece para identificar
clasificacion4	varchar(40)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Es la clasificacion acorde al articulo esto se establece para identificar
clasificacion5	varchar(40)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Es la clasificacion acorde al articulo esto se establece para identificar
clasificacion6	varchar(40)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Es la clasificacion acorde al articulo esto se establece para identificar
unidad_medida	varchar(6)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Es la unidad de medida acorde al articulo
peso_netto	decimal(28,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Describe el detalle del peso de articulo si aplica
peso_bruto	decimal(28,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Describe el deualle del peso Bruto de articulo si aplica
volumen	decimal(28,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Es la descripcion del volumen del articulo si aplica
costo_local	decimal(28,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Describe el costro del articulo es una operación de costo fiscal,coto STD y costo promedio

tipo_costo_comparativo	decimal(28,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Es el tipo sistema de calculacion de inteventario "PEPS, promedi o estandar"
costo_comparativo	decimal(28,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Es el ultimo costo de acorde al meto de calculo
existencia_maxima	decimal(28,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Es cantidad maxima que debe tener en stock el articulo
existencia_minima	decimal(28,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Es cantidad minima que debe tener en stock el articulo
punto_orden	decimal(28,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Es la cantida justa para que se orde una compara del articulo
ultima_salida	date	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	es la fecha que describe la ultima salida que tuvo el articulo
ultima_ingreso	date	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	es la fecha que describe el ingreso de un articulo al inventaio
ultimo_inventario	date	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Es la fecha en la se realizo un control de invetario en caso de distribuidora es en bodega en caso de sala es por la encargada de los inventarios.

**TABLA: DimVentas**

Campo	Tipo	Validación	Descripción
venta_key	int	<ul style="list-style-type: none"><li>• Autoincremental</li><li>• Llave primaria</li></ul>	Llave subrogada de la tabla
fecha_id	int	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Identificador de DimFecha
articulo_id	int	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Identificador de DimArticulo
bodega_id	int	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Identificador de DimBodega
cliente_id	int	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	identificador de Dimcliente
lote_id	int	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Identificador de DimLote
venta_id	int	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Id del venta
detalle_venta_id	int	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Id del detalle de la venta
fecha_hora_transaccion	date	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Fecha hora de la transaccion
tipo_movimiento	varchar(15)	<ul style="list-style-type: none"><li>• No null</li></ul>	Tipo de movimiento de la bodega
cantidad	decimal(13,8)	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Cantidad de producto a descontar
precio_local	decimal(13,8)	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Valor por la cual se vendio el producto precio es por unidad
costo	decimal(13,8)	<ul style="list-style-type: none"><li>• No nulo</li></ul>	Costo del articulo

existencia_minima	decimal(13,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Cantidad minima que debe tener la bodega
existencia_maxima	decimal(13,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Cantidad maxima que debe tener la bodega
costo_articulos_vendido	decimal(13,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Cantidad de un articulo antes del consumo
cantidad_disponible_neta	decimal(13,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	Valor calculado de cantidad_disponible_bruta - cantidad
costo_por_venta	decimal(13,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	es el costo de la venta de inventario unidades * costo
precio_total	decimal(13,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	es el precio de la venta unidades * precio local
margen_venta_dinero	decimal(13,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	es el marge de venta precio venta - costo venta
margen_porcentual	decimal(13,8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No nulo</li> </ul>	es el marge de venta (precio venta - costo venta)/precio venta