

Modelo estrella de un Data Mart

Elaborado por

Sol Elena Serna Vargas

Docente

Antonio Jesús Valderrama

Institución Universitaria Digital de Antioquia

Base de datos II

Medellín 02 de septiembre de 2025

## INTRODUCCION

Las bases de datos contienen información relevante para cualquier negocio y empresa, dado que permiten almacenar y gestionar toda la información sobre sus operaciones, clientes, ventas, compras, entre otras. En este documento veremos el modelo estrella basado en la Base de datos Jardinería, la cual es una estructura que no ayuda a organizar los datos de una forma sencilla y también consultarlos de una forma más analítica.

Este modelo estrella contiene varios componentes como la tabla de hechos, la cual contiene datos cuantitativos que se deben analizar, también las tablas de dimensiones, las cuales están alrededor de la tabla de hechos y estas contienen información descriptiva o un contexto de los datos de la tabla de hechos. Lo cual facilita la búsqueda más ágil y eficiente de los datos.

## OBJETIVOS

### Objetivo general:

A partir del análisis de la base de datos jardinería, diseñar un modelo estrella.

### Objetivos específicos:

- Analizar la estructura de la base de datos jardinería.
- Identificar los campos relevantes de la base de datos jardinería.
- Diseñar la estructura de la tabla hechos que represente las ventas o

transacciones de la empresa.

- Identificar y diseñar las tablas de dimensiones que se relacionan con la tabla de hechos
- Relacionar la tabla de hechos y las de dimensiones.

## Planteamiento del problema

La base de datos jardinería tiene una estructura para las transacciones operativas de la empresa, sin embargo, es complicado responder preguntas analíticas de una manera rápida y eficiente porque se debería analizar demasiado cada una de las tablas y columnas de la base de datos, lo cual puede tomar tiempo y ser bastante complejo.

Por ejemplo, una pregunta que nos podemos hacer ¿Qué productos se venden más al mes?, ¿Cuál es el empleado con mayores ventas?, ¿Cómo se llama el cliente que genera más ingresos? Estas preguntas y/o consultas son muy analíticas, por lo tanto, es necesario implementar un modelo estrella dado que permite organizar los datos de forma que nos facilite la exploración analítica, y nos favorece mucho el rendimiento de las consultas y podemos estar atentos a los indicadores claves y relevantes.

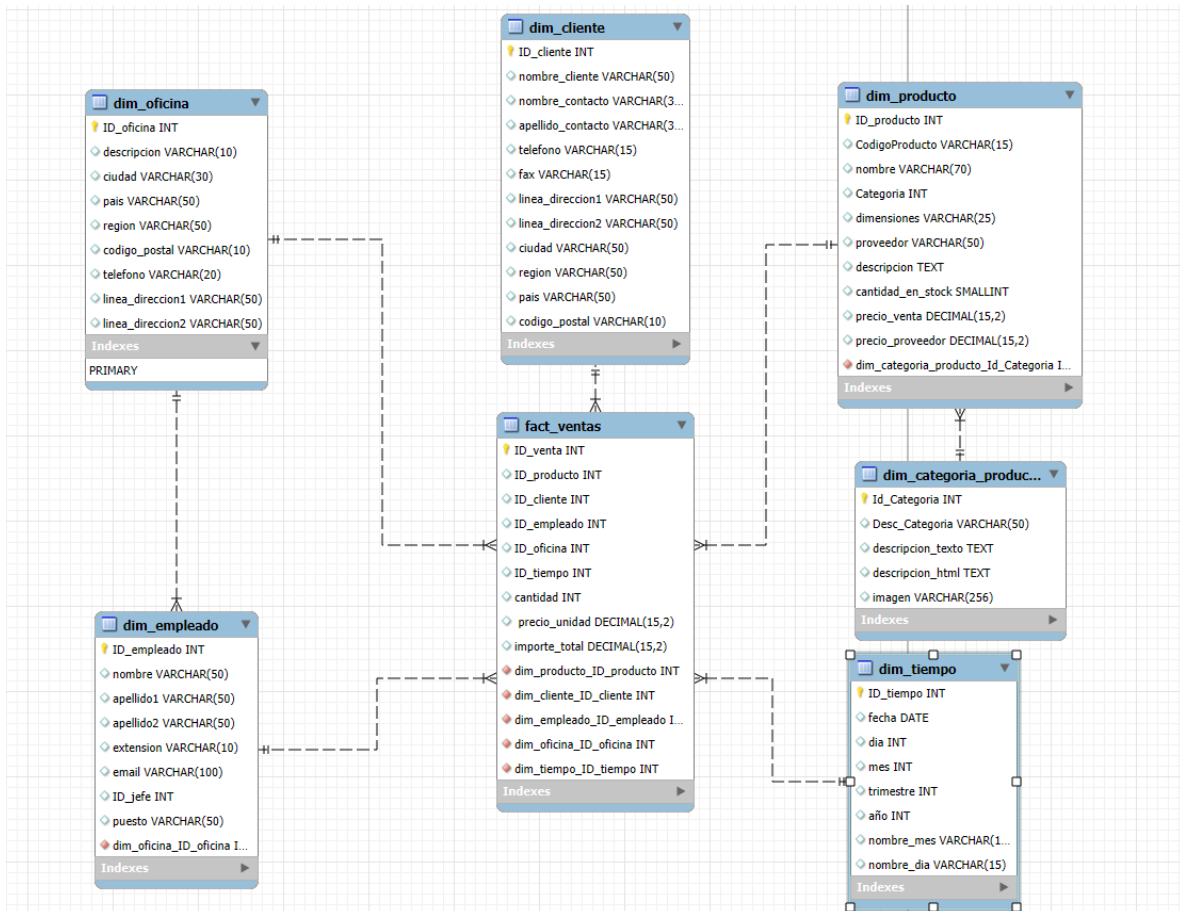
## Propuesta de la solución

Una vez analizadas las tablas de la base de datos jardinería, se evidencio que la información de ventas se encuentra en las tablas pedido y detalle\_pedido, junto con información adicional relacionada con cliente, producto, empleado y oficina. Sin embargo, estos datos están organizados para eficiencia transaccional y no para análisis. El modelo estrella propuesto reorganiza esta información para consultas más rápidas y comprensibles.

El modelo estrella propuesto se centra en una tabla de hechos llamada fact\_ventas, que registra cada línea de venta con los datos más relevantes: producto vendido, cliente, empleado, oficina, fecha, cantidad y precios. Esta tabla se relaciona con seis dimensiones que contextualizan los datos:

- dim\_producto
- dim\_categoria\_producto
- dim\_cliente

- dim\_empleado
- dim\_oficina
- dim\_tiempo



Lista de dimensiones:

dim_producto		
Campo	Tipo de dato	Descripción
ID_producto	INT	Clave primaria del producto
CodigoProducto	VARCHAR(15)	Código interno del producto
nombre	VARCHAR(70)	Nombre del producto
Categoría	INT	FK a categoría del producto
dimensiones	VARCHAR(25)	Medidas del producto
proveedor	VARCHAR(50)	Nombre del proveedor
descripción	TEXT	Descripción del producto
cantidad_en_stock	SMALLINT	Unidades disponibles
precio_venta	DECIMAL(15,2)	Precio al cliente
precio_proveedor	DECIMAL(15,2)	Costo del proveedor

dim_categoria_producto	
Campo	Tipo de dato
Id_Categoria	INT (PK)
Desc_Categoria	VARCHAR(50)
descripcion_texto	TEXT
descripcion_html	TEXT
imagen	VARCHAR(256)

dim_cliente	
Campo	Tipo de dato
ID_cliente	INT (PK)
nombre_cliente	VARCHAR (50)
nombre_contacto	VARCHAR(35)
apellido_contacto	VARCHAR(35)
telefono	VARCHAR(15)
fax	VARCHAR(15)
linea_direccion1	VARCHAR(50)
linea_direccion2	VARCHAR(50)
ciudad	VARCHAR(50)
región	VARCHAR(50)
pais	VARCHAR(50)
codigo_postal	VARCHAR(10)

dim_empleado	
Campo	Tipo de dato
ID_empleado	INT (PK)
nombre	VARCHAR (50)
apellido1	VARCHAR (50)
apellido2	VARCHAR (50)
extensión	VARCHAR(10)
email	VARCHAR (100)
ID_oficina	INT (FK)
ID_jefe	INT
puesto	VARCHAR (50)

dim_oficina	
Campo	Tipo de dato
ID_oficina	INT (PK)
descripción	VARCHAR (10)
ciudad	VARCHAR (30)
país	VARCHAR (50)
región	VARCHAR (50)
codigo_postal	VARCHAR (10)
telefono	VARCHAR (20)
linea_direccion1	VARCHAR (50)
linea_direccion2	VARCHAR (50)

dim_tiempo	
Campo	Tipo de dato
ID_tiempo	INT (PK)
fecha	DATE
día	INT
mes	INT
trimestre	INT
año	INT
nombre_mes	VARCHAR (15)
nombre_dia	VARCHAR (15)

Tabla de hechos:

fact_ventas		
Campo	Tipo de dato	Descripción
ID_venta	INT (PK)	Identificador único del hecho
ID_producto	INT	FK a dim_producto
ID_cliente	INT	FK a dim_cliente
ID_empleado	INT	FK a dim_empleado
ID_oficina	INT	FK a dim_oficina
ID_tiempo	INT	FK a dim_tiempo
cantidad	INT	Unidades vendidas
precio_unidad	DECIMAL (15,2)	Precio por unidad en la venta
importe_total	DECIMAL (15,2)	Monto total = cantidad × precio_unidad



## Conclusiones

- El modelo estrella nos permite estructurar la información de los datos de una manera más adecuada para su análisis, lo cual nos permite consultar información relevante con mayor eficiencia y nos permite comprender más el negocio y en que nos deberíamos enfocar.
- Las consultas que antes requieran un esfuerzo enorme para poder entender las estructuras de las tablas, la relación de las columnas y cada dato, ahora la podemos hacer de una forma más sencilla gracias a la tabla de hechos, al centralizar los datos cuantitativos en una estructura clara y rodeada de las tablas de dimensiones.



Modelo\_Estrella.mwb

## Bibliografía

- IBM. (03 de 08 de 2021). Obtenido de <https://www.ibm.com/docs/es/ida/9.1.2?topic=schemas-star>: <https://www.ibm.com/docs/es/ida/9.1.2?topic=schemas-star>
- microsoft. (2025). *microsoft*. Obtenido de <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/guidance/star-schema>: <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/guidance/star-schema>