

## **Evidencia de Aprendizaje 1. Modelo estrella de un Data Mart**

Dairo A. Ceballos y Flor L. Carmona

Institución Universitaria Digital de Antioquia

Especialización en Analítica y Big Data

Victor Hugo Mercado

10 de noviembre de 2024

## **Introducción**

Para un negocio es importante tener un sistema de datos que esté enfocado a la toma de decisiones. Es por eso que se quiere almacenar la información de un negocio de Jardinería en un Data Mart, de manera que se pueda acceder a la información específica y que esta pueda usarse para la toma de decisiones mediante un modelamiento dimensional, de alto rendimiento y orientado a consultas. Es por eso que se va a catalogar la información en una tabla de hechos, en la cual se van a representar las ventas, y varias tablas de dimensiones, que contienen información de los productos, tiendas, etc. Además, se presentará el modelo Estrella que mostrará las relaciones entre los elementos.

## **Objetivo**

Diseñar un modelo estrella para la base de datos Jardinería, donde se identifiquen todas la tabla de hechos y las tablas de dimensiones relevantes para la empresa, así como la metodología necesaria para la creación del modelo.

## **Planteamiento del Problema**

Se quiere registrar la información de los pedidos, pagos, productos, categorías de productos, clientes, oficinas, empleados de una empresa de jardinería de manera que la información que se encuentre en el programa sea de fácil consulta, muestre consolidados de productos, pedidos y fechas; pero que a su vez permita identificar los precios por productos, información de los pedidos, pagos, clientes, lugares, entre otros.

## **Análisis del Problema**

Para que el sistema de información de Jardinería pueda corresponder a las necesidades del negocio la mejor opción es crear un modelamiento dimensional, puesto que se definió el nivel de granularidad deseado y que se muestren los datos en un modelo de fácil consulta, con la visualización de operaciones (hechos) mediante descripciones de las categorías que describen el contexto de las medidas que se producen en los hechos. Estas categorías son las dimensiones que harán parte del modelo estrella para cumplir el objetivo planteado.

### **Propuesta de Solución**

#### **Descripción del Modelo Estrella Propuesto**

Se propone un modelo estrella con una tabla de hechos que se relaciona con las dimensiones planteadas. La tabla de hechos contiene el detalle de pedido, con claves que relacionan con las tablas de dimensiones y adicionalmente medidas. También se encuentran las tablas de dimensiones, que almacenarán información de las categorías de producto, producto, empleado, oficina, pedido, pago y tiempo.

#### **Modelo Estrella**

**Figura 1**

*Modelo estrella para la base de datos Jardinería.*



## Dimensiones propuestas

### *Dim\_Oficina*

**Tabla 1**

*Columnas de la dimensión Oficina y tipo de dato que almacena.*

<b>Columna</b>	<b>Tipo de dato a almacenar</b>
Id_oficina	Entero
Descripcion	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Ciudad	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
País	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Region	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Codigo_postal	Entero
Telefono	Entero
Linea_direccion1	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Linea_direccion2	Datos de cadena de máximo 50 caracteres

### ***Dim\_Empleado***

**Tabla 2**

*Columnas de la dimensión Empleado y tipo de dato que almacena*

<b>Columna</b>	<b>Tipo de dato a almacenar</b>
Id_empleado	Entero
Nombre	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Apellido1	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Apellido2	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Extension	Entero
Email	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Puesto	Datos de cadena de máximo 50 caracteres

### ***Dim\_Categoria\_Producto***

**Tabla 3**

*Columnas de la dimensión Categoría\_Producto y tipo de dato que almacena*

Columna	Tipo de dato a almacenar
Id_categoria_producto	Entero
Desc_categoria	Datos de longitud variable
Descripcion_texto	Datos de longitud variable
Descripcion_html	Datos de cadena de máximo 256 caracteres
Imagen	Objeto binario grande

### ***Dim\_Tiempo***

**Tabla 4**

*Columnas de la dimensión Categoría\_Tiempo y tipo de dato que almacena*

Columna	Tipo de dato a almacenar
Id_tiempo	Entero
Fecha	Fecha
Ano	Entero
Mes_texto	Datos de cadena de máximo 20 caracteres
Dia	Entero
Mes_numero	Entero
Semestre	Entero
Trimestre	Entero

### ***Dim\_Producto***

**Tabla 5**

*Columnas de la dimensión Categoría\_Producto y tipo de dato que almacena*

Columna	Tipo de dato a almacenar
Id_producto	Entero
Codigo_producto	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Nombre	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Categoria	Entero
Dimensiones	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Proveedor	Datos de cadena de máximo 50 caracteres

Descripcion	Datos de longitud variable
Catidad_en_stock	Entero
Precio_venta	Entero
Precio_proveedor	Entero

### ***Dim\_Cliente***

**Tabla 6**

*Columnas de la dimensión Categoría\_Cliente y tipo de dato que almacena*

<b>Columna</b>	<b>Tipo de dato a almacenar</b>
Id_cliente	Entero
nombre_cliente	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
nombre_contacto	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
apellido_contacto	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
telefono	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Fax	Entero
Linea_direccion1	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Linea_direccion2	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
ciudad	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
region	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
País	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
codigo_postal	Entero
limite_credito	Entero

### ***Dim\_Pedido***

**Tabla 7**

*Columnas de la dimensión Categoría\_Pedido y tipo de dato que almacena*

<b>Columna</b>	<b>Tipo de dato a almacenar</b>
Id_pedido	Entero
Fecha_pedido	Fecha
Fecha_esperada	Fecha

Fecha_entrega	Fecha
Estado	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Comentarios	Datos de longitud variable

### ***Dim\_Pago***

**Tabla 8**

*Columnas de la dimensión Categoría\_Pago y tipo de dato que almacena*

<b>Columna</b>	<b>Tipo de dato a almacenar</b>
Id_pago	Entero
Forma-pago	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Id_transaccion	Datos de cadena de máximo 50 caracteres
Fecha_pago	Fecha
Total	Entero
Comentarios	Datos de longitud variable

### **Tabla de hechos**

**Tabla 9**

*Columnas de la tabla de hechos FAC\_detalle\_pedido y tipo de dato que almacena*

<b>Columna</b>	<b>Tipo de dato a almacenar</b>
id_FAC_detalle_pedido	Entero
Id_oficina	Entero
Id_empleado	Entero
Id_cliente	Entero
Id_categoria_producto	Entero
Id_producto	Entero
Id_pedido	Entero
Id_pago	Entero
Id_tiempo	Entero
Total_pedido	Entero
Total_productos	Entero



## **Conclusiones**

Dada la necesidad del negocio de Jardinería la mejor manera para lograr la toma de decisiones es mediante un modelamiento dimensional, porque permite almacenar la información con el nivel de granularidad deseado y permite el acceso a consultas de manera rápida.

Se crea un modelo estrella, donde la tabla de hechos es el detalle pedido que se relaciona con las tablas dimensiones que contienen observaciones importantes para el negocio, como productos, clientes, pagos, entre otros.

La creación del modelo estrella permite observar de manera más sencilla como se hacen las relaciones del modelo, es decir, como hacen las conexiones las tablas de dimensión con la tabla de hechos.

## **Anexos**

### **Enlace Construcción del Modelo Estrella**

Lucidchart. [https://lucid.app/lucidchart/30225dba-7133-4af2-81a1-d7049eef533b/edit?viewport\\_loc=-1996%2C-326%2C2220%2C1006%2C0\\_0&invitationId=inv\\_07230eae-7205-4689-a337-0ebbd625fed4](https://lucid.app/lucidchart/30225dba-7133-4af2-81a1-d7049eef533b/edit?viewport_loc=-1996%2C-326%2C2220%2C1006%2C0_0&invitationId=inv_07230eae-7205-4689-a337-0ebbd625fed4)

### **Modelo Estrella Construido**

