

**Actividad: Modelo estrella de un Data Mart**

**Estudiantes:**

**Miguel Ángel Piedrahita Gallego**

**Julián Esteban Valencia Gómez**

**Alejandro Muñoz Sierra**

**Bases de Datos II**

**(VICTOR HUGO MERCADO )**

**Ingeniería en Desarrollo de Software y datos**

**Universidad Digital de Antioquia**

**2025**

## Introducción

En el ámbito del análisis de datos, los modelos estrella son una estructura fundamental en los data marts para facilitar consultas eficientes y mejorar la toma de decisiones. En este contexto, se ha diseñado un modelo estrella basado en la base de datos **Jardinería**, con el propósito de consolidar información clave sobre productos, categorías y ventas. Este modelo permite una exploración estructurada y optimizada de los datos, proporcionando una visión clara del desempeño comercial de los productos y sus tendencias a lo largo del tiempo.

## Objetivo

El objetivo principal de este modelo estrella es facilitar el análisis de ventas de la base de datos **Jardinería**, permitiendo responder tres preguntas clave:

1. **Identificar el producto más vendido**, proporcionando información valiosa sobre la demanda de los artículos.
2. **Determinar la categoría con mayor cantidad de productos**, lo que ayuda a comprender la diversificación del catálogo.
3. **Establecer el año con más ventas**, para evaluar tendencias y patrones de crecimiento en las ventas.

Este modelo proporciona una estructura de datos eficiente para la generación de informes estratégicos y la optimización de decisiones comerciales en el sector de la jardinería.

## Planteamiento del problema

En la actualidad, las empresas que manejan un gran volumen de ventas requieren herramientas analíticas eficientes para tomar decisiones estratégicas basadas en datos. La empresa Jardinería, que gestiona la venta de productos relacionados con jardinería, enfrenta el reto de analizar sus datos transaccionales de manera óptima para identificar tendencias clave del negocio.

Actualmente, la base de datos Jardinería almacena información sobre clientes, pedidos, productos y pagos, pero estos datos se encuentran estructurados en un esquema transaccional que dificulta la generación de reportes eficientes. En particular, la empresa necesita responder tres preguntas clave para mejorar su estrategia comercial y de inventario:

¿Cuál es el producto más vendido?

¿Cuál es la categoría con más productos?

¿Cuál ha sido el año con más ventas?

Para solucionar este problema, se propone construir un modelo estrella de un Data Mart, donde los datos sean organizados de manera eficiente para facilitar su análisis. Este Data Mart permitirá la generación de reportes rápidos y precisos, mejorando la toma de decisiones en la empresa Jardinería.

### Análisis del problema

Tomando como base el planteamiento del problema, se llevó a cabo un análisis detallado que permitió evaluar las tres preguntas planteadas. Estas interrogantes fueron fundamentales para el desarrollo del modelo estrella, proporcionando palabras claves de las cuales se pudieron abstraer las dimensiones y la tabla de hechos. A través de este enfoque, se logró estructurar un modelo de análisis que facilita la toma de decisiones estratégicas y optimiza la gestión comercial.

### Descripción del modelo estrella propuesto

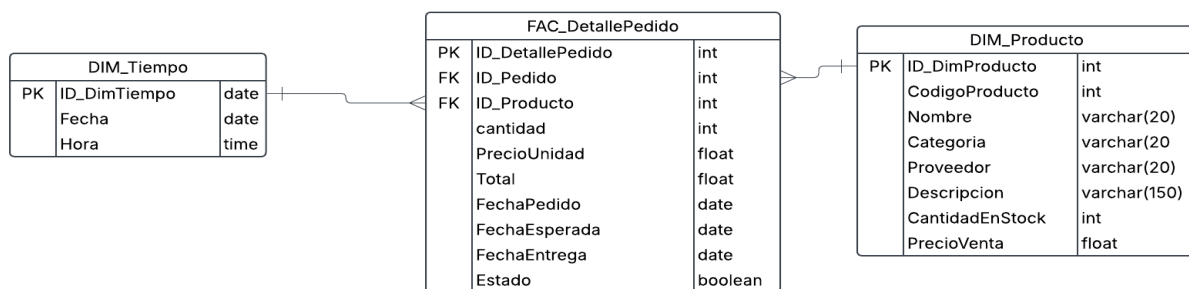
Tras analizar el modelo entidad-relación y las preguntas clave planteadas, llegamos a la conclusión de que la **tabla de hechos** se construye a partir de la unión entre las tablas "**Detalle\_pedido**" y "**Pedido**". Consideramos que estas dos tablas son fundamentales para la solución, ya que contienen la información central sobre las transacciones realizadas.

Para responder la pregunta "**Producto más vendido**", identificamos que la tabla "**Producto**" es clave, ya que su atributo "**Codigo\_producto**" permite rastrear los artículos registrados en cada pedido. Esto nos permite determinar con precisión cuáles son los productos con mayor demanda.

En cuanto a la pregunta "**Categoría con más productos**", analizamos la tabla "**Productos**", donde encontramos el atributo "**Categoría**". A partir de esta información, pudimos identificar la categoría con la mayor diversidad de artículos dentro del catálogo.

Finalmente, para responder la pregunta "**El año con más ventas**", observamos que en la **tabla de hechos** existe el atributo "**estado**", el cual indica si un pedido ha sido completado. Cuando el estado es "**true**", significa que el pedido fue pagado y entregado, mientras que un estado "**false**" indica que el pedido fue anulado, no pagado, devuelto o perdido. A partir de esta distinción, pudimos determinar el año con el mayor volumen de ventas efectivas.

### Diseño del modelo estrella



## Lista de dimensiones propuestas

- Dimensión tiempo
- Dimensión Producto

## Conclusión

El desarrollo de este modelo estrella para el data mart de la base de datos **Jardinería** permitió estructurar y optimizar el análisis de ventas mediante una organización eficiente de la información. A través de la unión de las tablas "**Detalle\_pedido**" y "**Pedido**", se estableció una **tabla de hechos** que sirve como la base del análisis, facilitando la identificación de tendencias clave en las ventas.

Gracias a esta estructura, se puede lograr responder de manera efectiva las tres preguntas fundamentales del estudio: **el producto más vendido, la categoría con mayor cantidad de productos y el año con más ventas**. La tabla "**Producto**" proporcionó la clave para determinar los artículos con mayor demanda, mientras que el atributo "**Categoría**" dentro de la tabla "**Productos**" permitió analizar la diversidad del catálogo. Asimismo, el atributo "**estado**" en la tabla de hechos nos permitió identificar los pedidos completados y, con ello, el año con el mayor volumen de ventas efectivas.

El modelo diseñado no solo facilita la consulta y el análisis de datos, sino que también proporciona una base sólida para la toma de decisiones estratégicas en el sector de la jardinería. Su implementación permite una visión más clara del comportamiento de las ventas, apoyando la planificación comercial y la optimización del inventario en función de las tendencias identificadas.