

Institución Universitaria Digital de Antioquia

Ingeniería de Software y Datos

Bases de Datos II

Evidencia de aprendizaje 1. Modelo estrella de un Data Mart

Curso: PREICA2401B010076 Grupo 15

Profesor: Víctor Hugo Mercado

Elaborado por: Juan Carlos Gutiérrez Riaño

Fecha: 21 de abril de 2024

## **Índice**

1. Introducción
2. Objetivos
3. Planteamiento del problema
4. Análisis del problema
5. Propuesta de la solución
6. Descripción del modelo estrella propuesto.
7. Diseño (Imagen) del modelo estrella donde se puedan observar las dimensiones, la tabla de hechos, sus campos, tipos de datos y relaciones.
8. Lista de dimensiones propuestas.
9. Dimensiones especificadas con columnas y qué tipos de datos van a almacenar.
10. Tabla de hechos, con sus campos y tipos de datos.
11. Conclusiones.
12. Webgrafía

## **1. Introducción**

El presente trabajo plantea la solución hacia la consulta de una base de datos denominada Jardinería la cual podemos visualizar con SQL Server y poder resolver tres preguntas como lo son, identificar el producto más vendido, la categoría con más productos y el año con más ventas, por medio de un DataMart basado en el modelo estrella.

## **2. Objetivos**

- Determinar cuál son los elementos que nos permiten resolver las interrogantes de la mejor forma
- Determinar el producto más vendido, Determinar la categoría con más productos Y Determinar el año con más ventas con la metodología de estrella planteada.
- Determinar las relaciones entre la tabla de hecho y las dimensiones
- Determinar los datos requeridos en la tabla de hechos y dimensiones

### **3. Planteamiento del problema**

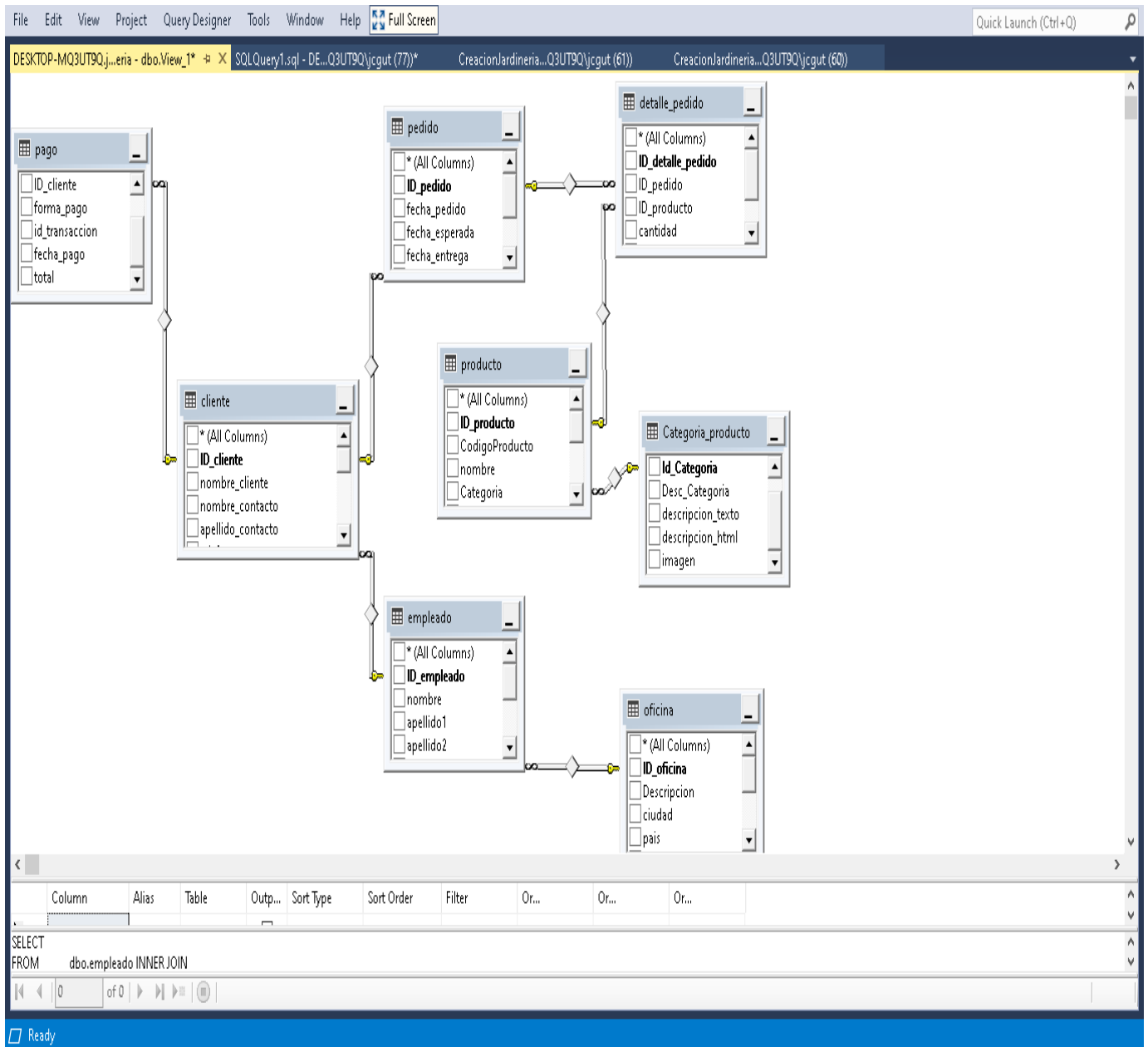
Se requiere identificar las relaciones e identidades del modelo de la base datos Jardinería que cumpla con el requerimiento de:

- Poder determinar el producto más vendido
- Poder determinar la categoría con más productos
- Poder determinar el año con más ventas

### **4. Análisis del problema**

Para poder dar respuesta a las preguntas planteadas en el ejercicio, me dispongo a elaborar la tabla de hechos que es el punto de partida para la consulta de la información y después desarrollo el número de dimensiones necesarias para generar el DataMart a partir de un modelo en estrella contando con las tablas (pago, detalle, detalle de pedido, cliente, producto, categoría de producto, empleado, y oficina.)

## Tablas de la base de datos de jardinería



La propuesta es elaborar el método estrella partiendo del análisis de los datos que se pueden visualizar en la base de datos de Jardinería, en esta se aprecian propiedades con datos relevantes para el ejercicio

The diagram illustrates a star schema with five fact tables in the center, each connected to four dimension tables around the perimeter. The central fact tables are:

- FactProductSales**: Contains measures like SalesCount, SalesAmount, and SalesProfit.
- FactRetailSales**: Contains measures like SalesCount, SalesAmount, and SalesProfit.
- FactWholesaleSales**: Contains measures like SalesCount, SalesAmount, and SalesProfit.
- FactOnlineSales**: Contains measures like SalesCount, SalesAmount, and SalesProfit.
- FactStoreSales**: Contains measures like SalesCount, SalesAmount, and SalesProfit.

The dimension tables are:

- ProductDimension**: Contains attributes like ProductID, ProductName, and ProductCategory.
- CustomerDimension**: Contains attributes like CustomerID, CustomerName, and CustomerAddress.
- EmployeeDimension**: Contains attributes like EmployeeID, EmployeeName, and EmployeeAddress.
- StoreDimension**: Contains attributes like StoreID, StoreName, and StoreAddress.

The connections between the fact tables and dimension tables are as follows:

- FactProductSales** is connected to **ProductDimension**, **CustomerDimension**, **EmployeeDimension**, and **StoreDimension**.
- FactRetailSales** is connected to **ProductDimension**, **CustomerDimension**, **EmployeeDimension**, and **StoreDimension**.
- FactWholesaleSales** is connected to **ProductDimension**, **CustomerDimension**, **EmployeeDimension**, and **StoreDimension**.
- FactOnlineSales** is connected to **ProductDimension**, **CustomerDimension**, **EmployeeDimension**, and **StoreDimension**.
- FactStoreSales** is connected to **ProductDimension**, **CustomerDimension**, **EmployeeDimension**, and **StoreDimension**.

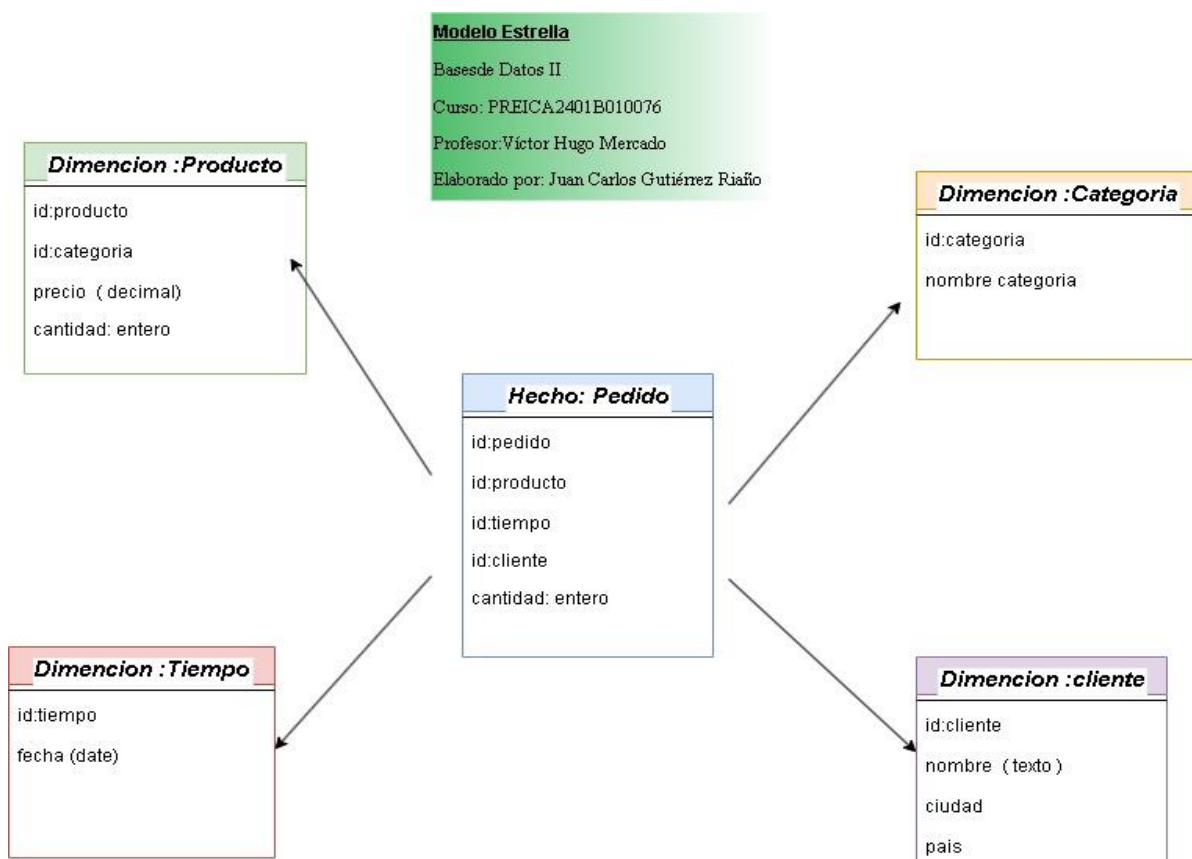
<https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/guidance/star-schema>

La propuesta es elaborar el método estrella partiendo de una tabla de hechos llamada pedidos junto a sus tipos de datos y rodeada de cuatro dimensiones llamadas: dimensión producto, dimensión categoría, dimensión tiempo y dimensión cliente.

**7. Diseño (Imagen) del modelo estrella donde se puedan observar las dimensiones, la tabla de hechos, sus campos, tipos de datos y relaciones.**

Vinculo de la imagen:

<https://app.diagrams.net/#G1xOiPeoNoeBIYDDS1nnaYbMbUxNcHXjCG#%7B%22pageId%22%3A%22C5RBs43oDa-KdzZeNtuy%22%7D>



## 8. Lista de dimensiones propuestas.

Las listas de dimensiones serán:

- Dimensión de producto
- Dimensión de categoría
- Dimensión de cliente
- Dimensión de tiempo

## 9. Dimensiones especificadas con columnas y qué tipos de datos van a almacenar.

| Dimensión Categoría |        |
|---------------------|--------|
| Id: categoría       | entero |
| Nombre categoría    | string |
|                     |        |
|                     |        |



| Dimensión Producto |         |
|--------------------|---------|
| Id: producto       | entero  |
| Nombre producto    | string  |
| precio             | decimal |
| Id categoría       | entero  |

| Dimensión Cliente |        |
|-------------------|--------|
| Id: cliente       | entero |
| Nombre            | string |
| ciudad            | string |
| país              | string |

| Dimensión Tiempo |        |
|------------------|--------|
| Id: tiempo       | entero |
| fecha            | date   |
|                  |        |
|                  |        |

10. Tabla de hechos, con sus campos y tipos de datos.

| Tabla de Hechos: Pedido |        |
|-------------------------|--------|
| Id: pedido              | entero |
| Id: producto            | entero |
| Id: Tiempo              | entero |
| Id: cliente             | entero |
| cantidad                | entero |

## 11. Conclusiones.

Por medio de este ejercicio se comprendió la importancia que tiene el modelo de estrella para agilizar y optimizar los registros, también las características de la tabla de hechos que discrimina los datos cuantitativos de la base de datos junto a sus dimensiones las cuales describen los detalles (eventos) de la tabla de hechos. Todos estos componentes nos permiten trabajar el Data Mart en una unidad de negocio con datos normalizados.

## 12. Webgrafía

<https://uctunexpo.autanabooks.com/index.php/uct/article/view/342>

H Zerpa, R Garcia, H Izquierdo - Universidad ..., 2020 - uctunexpo.autanabooks.com

<http://ingenieriasimple.com/conred/el%20modelo%20relacional.pdf>

J Quiroz - Boletín de Política Informática, 2003 - ingenieriasimple.com

<https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/2101>

ME Dianderas Alcántara - 2019 - repositorio.utp.edu.pe

<https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/guidance/star-schema>

Descripción de un esquema de estrella e importancia para Power BI

Artículo

22/03/2023

9 colaboradores

<https://www.youtube.com/watch?v=JOY868aVlJw>

Creación de una Tabla de Hechos @dathalearning8063

