

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA DIGITAL DE ANTIOQUIA
Bases de Datos II

Profesor: Víctor Hugo Mercado
Alumno: Johan Sebastián Zamudio Cortes

Ingeniería de desarrollo de software y datos
2025

INTRODUCCIÓN

El propósito principal de esta actividad es establecer de forma precisa y clara el concepto del modelo Data Mart, y mostrar cómo se puede construir a partir de una base de datos suministrada en esta tarea.

Debemos identificar los campos clave de la base de datos, así como los campos que componen la misma, basado en esto podremos construir el modelo de estrella para poder representarlo de forma visual

Por ultimo debemos construir el modelo estrella y adjuntarlo en este documento

Objetivo General

El objetivo general se basa en poder diseñar y construir un modelo de tipo data mart a partir de una base de datos que se nos será proporcionada, optimizando la organización y análisis de la información y de los datos

Objetivos Específicos

Comprender que son los Data Mart, sus características así como su importancia en el análisis de datos, para la toma de decisiones

Tenemos que Identificar las tablas y datos clave dentro de la base de datos de jardinería que será utilizada en la construcción del modelo.

Diseñar un modelo estrella, basado en la base de datos de jardinería utilizando las tablas de hechos y las dimensiones necesarias para estructurar la información de manera eficiente.

Garantizar la integridad y referencial entre las tablas, asegurando la consistencia y calidad de los datos

Planteamiento del problema

Las entidades gestionan grandes cantidades de información que provienen de varias fuentes de datos. No obstante, la ausencia de una infraestructura apropiada para su almacenamiento y análisis complica la obtención de datos útiles para la toma de decisiones.

El objetivo de esta actividad es reconocer los componentes fundamentales para la construcción de un Data Mart, mejorando el almacenamiento y recuperación de datos, con el objetivo de incrementar la eficacia en el análisis y la toma de decisiones en la organización.

Análisis del problema

La gestión ineficaz de grandes cantidades de información en las bases de datos transaccionales supone un reto para las organizaciones, dado que complica la adquisición de datos pertinentes para la toma de decisiones estratégicas. Las bases de datos operacionales están concebidas para administrar transacciones en tiempo real, sin embargo, no son ideales para llevar a cabo análisis complejos debido a la fragmentación de la información y la exigencia de efectuar varias consultas a tablas interconectadas.

En este escenario, la aplicación de un modelo Data Mart surge como una alternativa efectiva, puesto que posibilita la unificación de datos pertinentes en un formato diseñado para la creación de informes y análisis. No obstante, el proceso de creación de un Data Mart conlleva diversos retos, incluyendo la adecuada identificación de las entidades de datos.

Descripción del modelo

El modelo de tipo estrella sugerido en esta actividad busca el estudio y análisis de las ventas de la compañía de jardinería, posibilitando una búsqueda eficaz de datos y simplificando la toma de decisiones estratégicas.



IMAGEN DE DIMENSIONES CON TIPOS DE DATOS

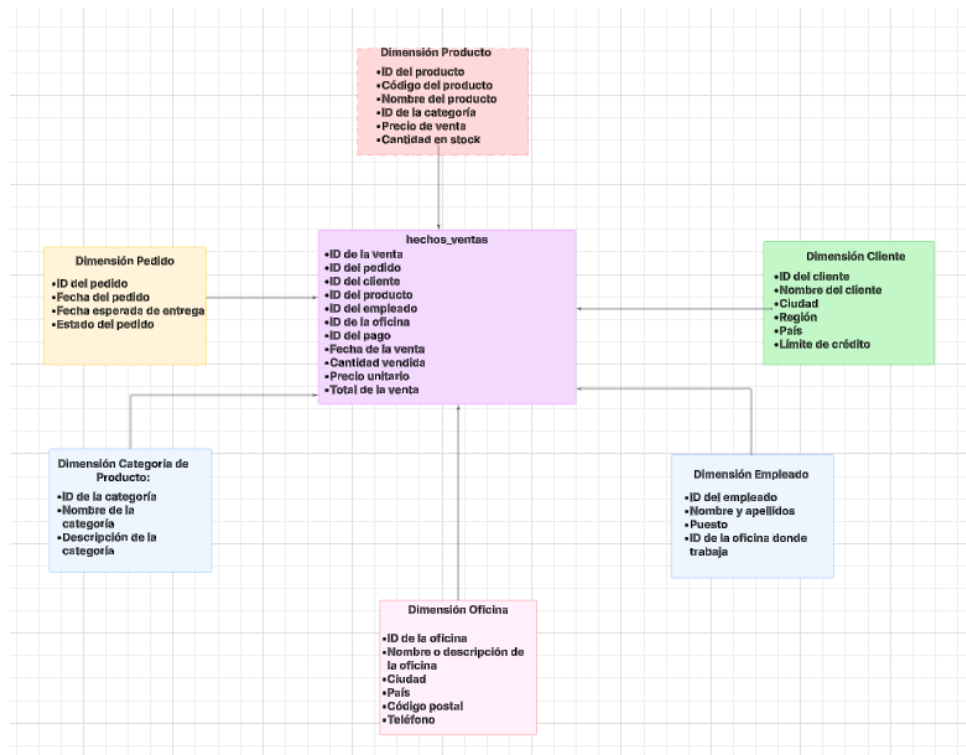


Tabla de hechos

La tabla de hechos Ventas almacena los datos de todas las transacciones realizadas en la empresa. Contiene sus respectivas claves foráneas que la relacionan con las dimensiones.

Campo	Tipo de Dato	Descripción
ID_Venta	INT (PK)	Identificador único de la venta.
ID_Pedido	INT (FK)	Identificador del pedido asociado.
ID_Cliente	INT (FK)	Identificador del cliente que realizó la compra.
ID_Producto	INT (FK)	Identificador del producto vendido.
ID_Empleado	INT (FK)	Identificador del empleado que gestionó la venta.
ID_Tiempo	INT (FK)	Identificador de la dimensión de tiempo para el análisis temporal.
Cantidad_Vendida	INT	Número de unidades vendidas del producto.
Precio_Unitario	Decimal	Precio de venta unitario del producto.
Total_Venta	Decimal	Total, de la venta

Tabla de dimensión cliente

Contiene información sobre fechas		
Campo	Tipo de dato	Descripción
id_cliente	int (pk)	Identificador único del cliente
nombre_cliente	varchar	Nombre del cliente
nombre_contacto	varchar	Nombre del contacto
apellido_contacto	varchar	Apellido del contacto
ciudad	varchar	Número de teléfono del cliente
pais	varchar	País del cliente
codigo_postal	varchar	Código postal del cliente
limite_credito	decimal	Límite de crédito asignado

Tabla Dimensión Producto

Contiene información detallada sobre los productos		
Campo	tipo de dato	Descripción
id_producto	int (pk)	Identificador único del producto
codigo_producto	varchar	Código único del producto
nombre_producto	varchar	Nombre del producto
id_categoria	int (fk)	Clave foránea a la dimensión Categoría
dimensiones	varchar	Dimensiones del producto
proveedor	varchar	Nombre del proveedor
descripcion	text	Descripción del producto
cantidad_stock	smallint	Cantidad disponible en stock
precio_venta	decimal	Precio de venta del producto

Tabla de dimensión Categoría de Producto

Contiene la clasificación de los productos.		
Campo	tipo de dato	Descripción
id_categoria	int (pk)	Identificador único de la categoría
desc_categoria	varchar	Nombre de la categoría
descripcion_texto	text	Descripción de la categoría
imagen	varchar	Imagen

Tabla Dimensión Empleado

Contiene información sobre los empleados		
Campo	tipo de dato	Descripción
id_empleado	int (pk)	Identificador único del empleado
nombre	Varchar	Nombre del empleado
apellido1	Varchar	Primer apellido del empleado
Apellido2	Varchar	Segundo apellido del empleado
extension	Varchar	Extensión telefónica
email	varchar	Correo electrónico
id_oficina	int (fk)	Clave foránea a la dimensión Oficina
id_jefe	int (fk)	Clave foránea del jefe (si aplica)
puesto	Varchar	Puesto del empleado

Tabla Dimensión Oficina

Contiene información sobre las oficinas		
Campo	tipo de dato	Descripción
id_oficina	INT (PK)	Identificador único de la oficina
descripcion	Varchar	Descripción de la oficina
ciudad	Varchar	Ciudad donde se encuentra la oficina
pais	Varchar	País de la oficina
region	Varchar	Región de la oficina
codigo_postal	Varchar	Código postal
telefono	Varchar	Teléfono de contacto
direccion1	Varchar	Dirección principal
Direccion2	Varchar	Dirección secundaria

Tabla Dimensión Pedido

Contiene información sobre los pedidos realizados		
Campo	tipo de dato	Descripción
id_pedido	INT (PK)	Identificador único del pedido
fecha_pedido	DATE	Fecha en que se realizó el pedido
fecha_esperada	DATE	Fecha esperada de entrega
fecha_entrega	DATE	Fecha de entrega
estado	Varchar	Estado del pedido
comentarios	TEXT	Comentarios adicionales

Conclusiones.

La aplicación del modelo estrella simplifica la búsqueda y estudio de datos, posibilitando una recuperación ágil de información para la toma de decisiones estratégicas en la compañía.

La adecuada determinación de las conexiones entre la tabla de datos y sus dimensiones garantiza la integridad y consistencia de la información guardada, reduciendo los fallos en los análisis y informes.

El modelo estrella, al ofrecer datos organizados y mejorados, facilita a los usuarios de negocios la identificación de tendencias, patrones y oportunidades comerciales con mayor exactitud.

ANEXO

Outdated browser. (s/f). Lucid.App. Recuperado el 18 de febrero de 2025, de

[https://lucid.app/lucidchart/5002f119-40ad-40a8-9c64-](https://lucid.app/lucidchart/5002f119-40ad-40a8-9c64-5ba451ffad8f/edit?viewport_loc=-3807%2C-1566%2C7349%2C3593%2C0_0&invitationId=inv_741ec8a6-5f4a-433c-be19-7551e86a8acb)

[5ba451ffad8f/edit?viewport_loc=-3807%2C-](https://lucid.app/lucidchart/5002f119-40ad-40a8-9c64-5ba451ffad8f/edit?viewport_loc=-3807%2C-1566%2C7349%2C3593%2C0_0&invitationId=inv_741ec8a6-5f4a-433c-be19-7551e86a8acb)

[1566%2C7349%2C3593%2C0_0&invitationId=inv_741ec8a6-5f4a-433c-be19-](https://lucid.app/lucidchart/5002f119-40ad-40a8-9c64-5ba451ffad8f/edit?viewport_loc=-3807%2C-1566%2C7349%2C3593%2C0_0&invitationId=inv_741ec8a6-5f4a-433c-be19-7551e86a8acb)

[7551e86a8acb](https://lucid.app/lucidchart/5002f119-40ad-40a8-9c64-5ba451ffad8f/edit?viewport_loc=-3807%2C-1566%2C7349%2C3593%2C0_0&invitationId=inv_741ec8a6-5f4a-433c-be19-7551e86a8acb)