

## **MODELO ESTRELLA DE UN DATA MART**

Jhon Fredy Valencia Gómez CC15514637

GRUPO: PREICA2401B010076

Luis Albeiro Valencia Gómez CC15513605

GRUPO: PREICA2401B010093

Jovanny Alberto Valencia Gómez CC15518711

GRUPO: PREICA2401B010094

IU Digital de Antioquia

BASESDE DATOS II

Tutor: Víctor Hugo Mercado Ramos

21 de Abril de 2024

## Introducción

A continuación, el DataMart de la base de datos **Jardinería** en el campo de las ventas se muestra como una base de datos departamental especializada que contiene todos los datos relevantes relacionados con las operaciones de ventas de la organización. Este será un subconjunto de la data Waterhouse corporativo, centrado específicamente en el área de ventas. El propósito principal de este DataMart de ventas es brindar información oportuna, completa y confiable para respaldar la toma de decisiones, el análisis y la generación de informes relacionados con las ventas.

Las principales características de este DataMart de ventas incluyen:

**Datos orientados a ventas:** Contiene datos históricos y actuales sobre clientes, pedidos, productos, precios, cuotas de ventas, desempeño de vendedores, canales de distribución, etc.

**Integración de datos:** Los datos se extraen de diferentes fuentes operacionales consignadas en la base de datos, como sistemas de facturación, sistemas de inventario, etc., y se integran en un formato consistente y limpio.

**Estructura optimizada:** Los datos se organizan y estructuran de manera eficiente para permitir un acceso rápido y consultas complejas relacionadas con ventas.

**Soporte analítico:** El DataMart de ventas de la empresa está diseñado para admitir análisis multidimensionales, consultas, generación de informes y minería de datos, lo que permite a los usuarios explorar y analizar los datos de ventas desde múltiples perspectivas.

**Seguridad y acceso controlado:** Se implementan medidas de seguridad y control de acceso para garantizar que solo los usuarios autorizados puedan acceder a los datos relevantes.

El uso de este DataMart de ventas le permitirá permite a la organización obtener información valiosa, como el desempeño de ventas por región, producto, canal de distribución o representante de ventas. También ayudara a identificar tendencias, patrones y oportunidades de ventas, así como a realizar análisis de rentabilidad, pronósticos de demanda y planificación de inventario.

En resumen, este DataMart de ventas es una herramienta crucial para la organización en busca de aprovechar al máximo sus datos de ventas, mejorar la toma de decisiones y obtener una ventaja competitiva en el mercado.

## **Objetivos**

- \*Proporcionar información precisa y oportuna: El objetivo principal es brindar acceso rápido a datos de ventas confiables y actualizados para respaldar la toma de decisiones estratégicas y operativas relacionadas con las ventas.
- \*Mejorar el análisis y la generación de informes: este DataMart de ventas facilitara el análisis multidimensional de los datos de ventas, lo que permite a los usuarios generar informes detallados, realizar análisis y explorar los datos desde diferentes perspectivas.
- \*Identificar tendencias y patrones: Al consolidar y organizar los datos de ventas, el DataMart permite identificar patrones, tendencias y oportunidades de ventas que pueden ser difíciles de detectar en sistemas operacionales dispersos.
- \*Respaldar la planificación y la previsión: Mediante el análisis de datos históricos de ventas, el DataMart ayudara a realizar proyecciones y previsiones más precisas, lo que respalda la planificación de inventario, la asignación de recursos y la fijación de objetivos de ventas.
- \*Monitorear el desempeño: El DataMart permite realizar un seguimiento del desempeño de ventas a diferentes niveles, como productos, canales, regiones geográficas y representantes de ventas, lo que facilita la identificación de áreas de mejora.
- \*Mejorar la satisfacción del cliente: Al brindar una visión integral de los patrones de compra de los clientes, el DataMart de ventas podrá ayudar a identificar oportunidades para mejorar la satisfacción del cliente y desarrollar estrategias de marketing y ventas más efectivas.
- \*Facilitar la colaboración y el intercambio de información: Al centralizar los datos de ventas en un único repositorio, el DataMart promueve la colaboración y el intercambio de información entre diferentes departamentos y funciones dentro de la organización.

## **Planteamiento del problema**

Antes de implementar el DataMart de ventas, la empresa puede enfrentar varios problemas y desafíos relacionados con la gestión y el análisis de los datos de ventas. Algunos de los principales problemas iniciales son:

### **\*Datos fragmentados y dispersos:**

Los datos de ventas se encuentran distribuidos en múltiples sistemas operacionales, como sistemas de facturación, CRM, inventario, etc.

Esto dificulta tener una vista completa y coherente de los datos de ventas.

### **\*Inconsistencia y falta de calidad en los datos:**

Los datos en los sistemas operacionales pueden contener errores, duplicados, inconsistencias y valores faltantes.

La falta de calidad de los datos dificulta realizar análisis precisos y confiables.

### **\*Acceso y consultas lentas:**

Los sistemas operacionales no están optimizados para el análisis y la generación de informes complejos.

Las consultas y los informes pueden ser lentos y consumir muchos recursos.

### **Falta de visibilidad y capacidad analítica:**

Sin un repositorio centralizado de datos, es difícil obtener una visión integral del desempeño de ventas.

Los usuarios carecen de herramientas adecuadas para analizar los datos de ventas desde múltiples perspectivas.

### **\*Toma de decisiones basada en datos incompletos o desactualizados:**

Los tomadores de decisiones deben confiar en datos fragmentados y posiblemente desactualizados.

Esto puede llevar a decisiones de mala calidad y oportunidades perdidas.

Informes y análisis manuales y propensos a errores:

La generación de informes y análisis se realiza manualmente, lo que es propenso a errores y consume mucho tiempo.

Esto limita la capacidad de responder rápidamente a los cambios en el mercado.

Falta de colaboración y comunicación efectiva:

La dispersión de los datos dificulta la colaboración y el intercambio de información entre diferentes departamentos y funciones.

Esto puede generar una visión fragmentada del desempeño de ventas.

Estos problemas iniciales pueden obstaculizar la capacidad de la empresa para tomar decisiones informadas, aprovechar las oportunidades de ventas, optimizar las operaciones y mantener una ventaja competitiva en el mercado. La implementación de este DataMart de ventas bien diseñado puede ayudar a abordar estos desafíos y brindar una solución integral para la gestión y el análisis de los datos de ventas.

### **Análisis del problema**

Basado en los problemas iniciales mencionados antes de implementar el DataMart de ventas teniendo como fuente la base de datos **Jardinería**, se puede realizar el siguiente análisis:

**\*Datos fragmentados y dispersos:**

Este problema conduce a una falta de visibilidad completa de los datos de ventas y dificulta la obtención de una imagen precisa del desempeño de ventas.

Además, la dispersión de datos aumenta el riesgo de inconsistencias y duplicados, lo que puede comprometer la calidad y confiabilidad de los análisis.

**\*Inconsistencia y falta de calidad en los datos:**

Los datos de baja calidad, con errores, valores faltantes e inconsistencias, pueden llevar a análisis y decisiones incorrectas.

Esto puede tener un impacto negativo en la planificación, la previsión y la estrategia de ventas.

**\*Acceso y consultas lentas:**

Los tiempos de respuesta lentos para consultas y generación de informes pueden retrasar la toma de decisiones y la capacidad de responder rápidamente a los cambios del mercado.

Esto puede resultar en oportunidades perdidas y una ventaja competitiva disminuida.

Falta de visibilidad y capacidad analítica:

Sin una vista centralizada de los datos de ventas y herramientas analíticas adecuadas, es difícil identificar patrones, tendencias y oportunidades de ventas.

Esto limita la capacidad de la organización para optimizar sus estrategias de ventas y tomar decisiones informadas.

\*Toma de decisiones basada en datos incompletos o desactualizados:

Las decisiones basadas en datos fragmentados, desactualizados o de baja calidad pueden conducir a estrategias de ventas ineficaces y pérdida de ingresos.

Esto también puede afectar negativamente la satisfacción del cliente y la reputación de la empresa.

\*Informes y análisis manuales y propensos a errores:

Los procesos manuales para generar informes y análisis son propensos a errores, consumen mucho tiempo y esfuerzo, y pueden no ser escalables a medida que aumentan los volúmenes de datos.

Esto puede resultar en una respuesta lenta a los cambios del mercado y una pérdida de eficiencia operativa.

Falta de colaboración y comunicación efectiva:

La falta de un repositorio centralizado de datos de ventas dificulta la colaboración entre departamentos y funciones, lo que puede conducir a silos de información y una visión fragmentada del desempeño de ventas.

Esto puede obstaculizar la toma de decisiones coordinadas y la optimización de los procesos de ventas.

En resumen, estos problemas iniciales pueden tener un impacto significativo en la eficacia de las operaciones de ventas, la toma de decisiones, la capacidad de respuesta al mercado y, en última instancia, en los ingresos y la rentabilidad de la organización. La implementación del DataMart de ventas bien diseñado puede abordar estos desafíos y brindar una solución integral para la gestión y el análisis de los datos de ventas.

### **Descripción del Modelo**

En este modelo ajustado:

Se ha creado una tabla de hechos central llamada "Ventas y transacciones" que contiene las métricas clave de ventas, como cantidad, precio unitario, ingresos, costo unitario y beneficio.

Se han incluido claves foráneas en la tabla de hechos que hacen referencia a todas las dimensiones relevantes: Tiempo, Producto, Cliente, Empleado, Oficina y Categoría.

Se han simplificado algunas dimensiones para enfocarse en los atributos más importantes requeridos para responder las preguntas planteadas.

Se han agregado algunas medidas calculadas, como Ingresos y Beneficio, en la tabla de hechos para facilitar el análisis de rentabilidad.

Con esta estructura optimizada, el DataMart de ventas puede abordar eficientemente las principales preguntas y análisis, como:

Análisis de ventas por período de tiempo, producto, categoría, cliente, empleado, oficina y región.

Análisis de rentabilidad por producto, categoría, cliente, empleado, oficina y región.

Identificación de productos, clientes y empleados más rentables.

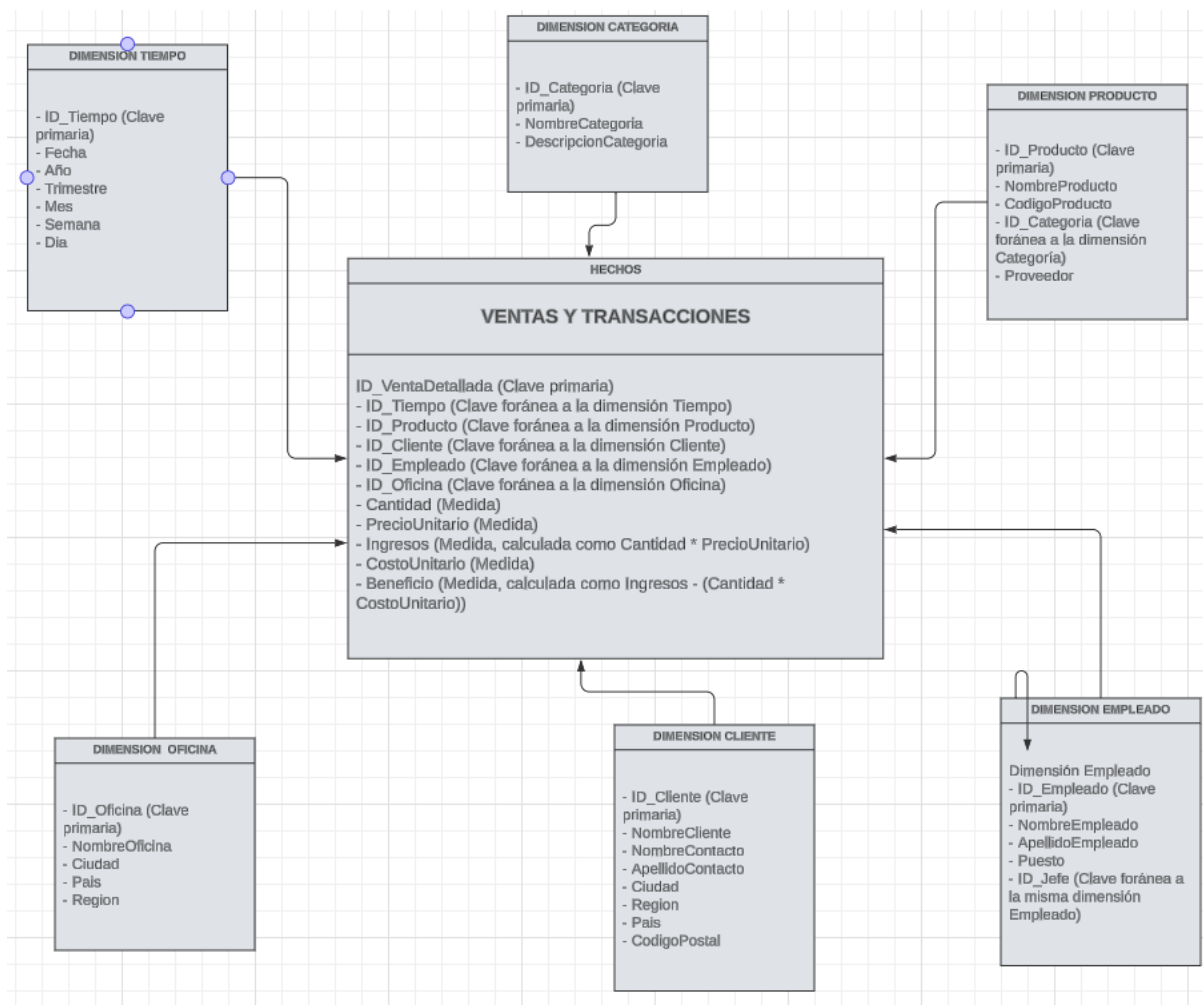
Análisis de tendencias de ventas a lo largo del tiempo.

Identificación de patrones estacionales o cíclicos en las ventas.

Análisis de cumplimiento de pedidos y tiempos de entrega.



Además, este modelo estrella permite una mayor eficiencia en las consultas y un mejor rendimiento en el análisis multidimensional, al mantener una estructura optimizada y centrada en las necesidades específicas de análisis de ventas.



**Enlace:**

[https://lucid.app/lucidchart/e0972340-8d12-4ced-8246-3e7256b4e1f7/edit?viewport\\_loc=-1206%2C28%2C4608%2C1546%2CHWEp-vi-RSFO&invitationId=inv\\_3e71581d-3c42-40df-8e65-bdba54e84d92](https://lucid.app/lucidchart/e0972340-8d12-4ced-8246-3e7256b4e1f7/edit?viewport_loc=-1206%2C28%2C4608%2C1546%2CHWEp-vi-RSFO&invitationId=inv_3e71581d-3c42-40df-8e65-bdba54e84d92)

## Conclusiones

Basado en el modelo de DataMart de ventas para la base de datos **Jardinería**, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

### \*Enfoque en el análisis de ventas:

El modelo se ha reestructurado para centrarse específicamente en el análisis de ventas, lo que facilita responder las preguntas y requisitos clave planteados.

La tabla de hechos "Ventas y Transacciones" contiene las métricas y medidas esenciales para el análisis de ventas, como ingresos, beneficios, cantidad y precios.

### \*Optimización del rendimiento:

La inclusión de claves foráneas en la tabla de hechos que hacen referencia a todas las dimensiones relevantes permite realizar consultas más eficientes y análisis multidimensionales.

Al simplificar las dimensiones y mantener solo los atributos necesarios, se reduce la redundancia y se mejora el rendimiento de las consultas.

### \*Medidas calculadas:

La incorporación de medidas calculadas, como Ingresos y Beneficio, en la tabla de hechos permite realizar análisis de rentabilidad sin necesidad de cálculos adicionales, lo que mejora la eficiencia del análisis.

### \*Análisis integral de ventas:

El modelo permite realizar un análisis exhaustivo de ventas desde múltiples perspectivas, incluyendo tiempo, producto, categoría, cliente, empleado, oficina y región geográfica.

Esto brinda una visión completa del desempeño de ventas y facilita la identificación de patrones, tendencias y oportunidades de mejora.

**\*Flexibilidad y escalabilidad:**

Al utilizar un modelo dimensional (estrella), el DataMart de ventas es flexible y escalable, lo que permite agregar o modificar dimensiones según cambien los requisitos del negocio.

Esto garantiza que el DataMart pueda adaptarse a futuras necesidades de análisis sin necesidad de reestructuraciones significativas.

**\*Colaboración y toma de decisiones:**

Al centralizar los datos de ventas en un repositorio optimizado, el DataMart facilita la colaboración y el intercambio de información entre diferentes departamentos y funciones dentro de la organización.

Esto promueve una toma de decisiones más informada y coordinada en relación con las operaciones de ventas.

**\*Granularidad:**

Al combinar la granularidad transaccional de la tabla de hechos con la información detallada de las dimensiones, el modelo de DataMart de ventas permite realizar análisis a un nivel de granularidad extremadamente alto. Esto significa que los usuarios pueden explorar los datos de ventas con un nivel de detalle sin precedentes, lo que les brinda una comprensión profunda de los patrones, tendencias y factores que influyen en el desempeño de las ventas.

Esta alta granularidad de los datos es crucial para respaldar la toma de decisiones informadas, identificar oportunidades de mejora específicas, optimizar las operaciones de ventas y adaptarse rápidamente a los cambios del mercado. En resumen, la granularidad de los datos en este modelo de DataMart de ventas es una característica clave que brinda una ventaja competitiva al permitir un análisis detallado y preciso de las ventas.

