

Inteligencia de Negocios (BI): Análisis Estratégico de Muebles Aconcagua

Descripción General

Este proyecto tiene como objetivo transformar datos operacionales en información estratégica para apoyar la toma de decisiones de la empresa Muebles Aconcagua, dedicada a la venta de mobiliario con presencia física y digital.

Ante el desafío de una base de datos relacional que dificultaba el análisis profundo de sus operaciones, se propuso la creación de un modelo dimensional y un proceso ETL (Extract, Transform, Load) para facilitar el análisis mediante un dashboard interactivo en Power BI.

Metodología del Modelo Dimensional

Para el desarrollo del análisis estratégico de Muebles Aconcagua, se utilizó una arquitectura de datos basada en un modelo dimensional, una metodología comúnmente usada en inteligencia de negocios (BI) y análisis de datos, ya que facilita consultas rápidas, visualizaciones eficientes y comprensión intuitiva.

¿Qué es un Data Warehouse (DW)?

Un Data Warehouse (DW) es una base de datos especializada diseñada para el análisis de grandes volúmenes de información histórica. A diferencia de las bases de datos transaccionales que están optimizadas para registrar operaciones, el DW está orientado a la consulta y a apoyar la toma de decisiones.

En este proyecto, se creó un DW a partir de diversas fuentes, integrando datos desde SQL Server y archivos planos para su posterior visualización en Power BI.

¿Qué es una Tabla de Hechos?

La tabla de hechos es el núcleo del modelo dimensional. En ella se almacenan los eventos del negocio que queremos analizar (por ejemplo, las ventas). Incluye principalmente datos numéricos como cantidad de unidades vendidas, monto total, descuentos, etc., y se relaciona mediante claves foráneas con otras tablas descriptivas.

Ejemplo tabla de hechos FACT_VENTA de este proyecto:

- codigo_producto
- codigo_cliente
- codigo_vendedor

- cantidad_venta
- monto_venta

¿Qué son las Tablas Dimensionales?

Las tablas dimensionales contienen los atributos descriptivos asociados a cada hecho. Permiten analizar los datos desde distintas perspectivas como:

- Cliente (nombre, comuna, estado civil)
- Producto (categoría, nombre)
- Sucursal
- Fecha
- Vendedor

Estas tablas se conectan con la tabla de hechos formando una estructura tipo estrella (modelo estrella), que es clara y eficiente para herramientas de BI como Power BI.

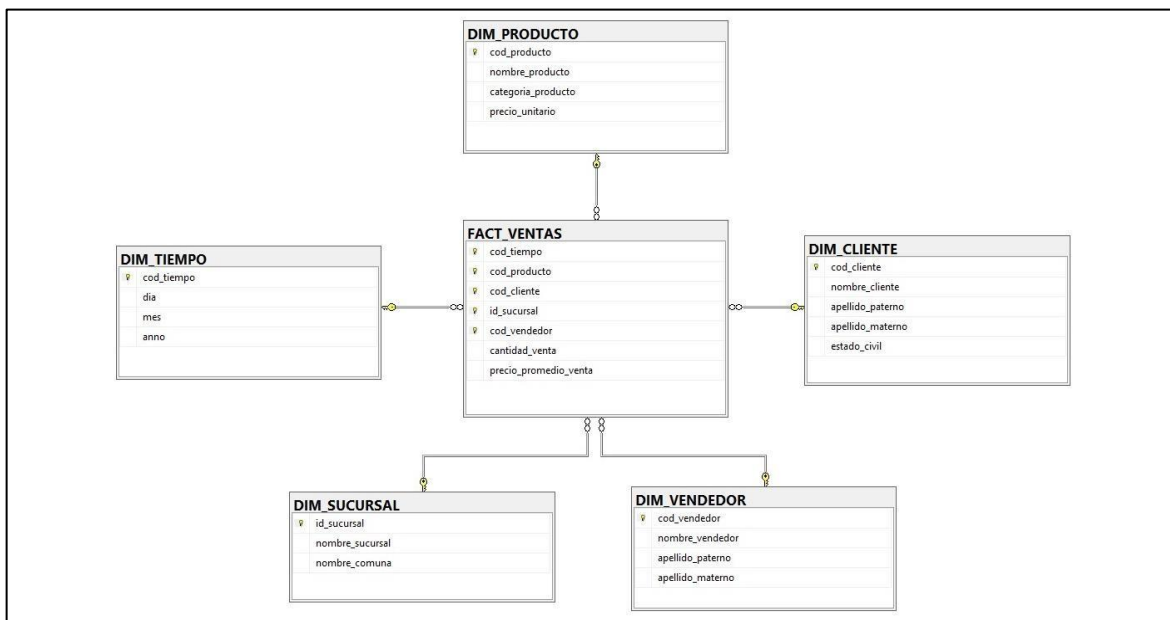


Imagen Modelo Estrella del proyecto

Ventajas del Modelo Dimensional

- Mejora el rendimiento de consultas.
- Facilita la creación de dashboards e informes.
- Se adapta fácilmente a nuevas preguntas de negocio.
- Permite detectar patrones, tendencias y oportunidades de mejora.

¿Cómo Funciona?

1. **Diagnóstico del negocio:** se detectó la falta de herramientas analíticas para comprender las preferencias de los clientes y las tendencias de venta.
2. **Modelo dimensional:** se diseñó un modelo estrella con dimensiones como cliente, producto, vendedor, tiempo (fecha), sucursal y ventas.
3. **ETL con SSIS:** se extrajeron datos desde SQL Server (BD Relacional) y archivos planos, se transformaron y cargaron al Data Warehouse (DW).
4. **Visualización en Power BI:** se creó un panel de control con métricas clave y visualizaciones interactivas.

Tecnologías Utilizadas

- **SQL Server:** Visualización de modelo relacional y creación del Data Warehouse.
- **SSIS (SQL Server Integration Services):** Desarrollo del proceso ETL.
- **Visual Studio:** entorno de desarrollo para la ejecución del paquete ETL.
- **Power BI:** Visualización de datos mediante dashboards.

Aspectos Técnicos del Desarrollo

1. Se crearon tablas dimensionales con claves foráneas desde tablas de hechos.
2. El proceso ETL incluyó transformaciones como conversiones de tipo, validaciones de claves y carga incremental.
3. Se emplearon técnicas como data conversion, lookup y carga histórica para asegurar consistencia.
4. El modelo respondió preguntas de negocio como:
 - ✓ Qué productos fueron los más comprados por solteros en la comuna de Viña del Mar en 2015.
 - ✓ La tendencia de los productos más vendidos por sucursal mensualmente en el año 2015.
 - ✓ Porcentaje del monto de ventas por categoría de producto en 2015.
 - ✓ Número de ventas por vendedor en enero de 2015.

Conclusión

El desarrollo de este proyecto representó una experiencia transformadora tanto a nivel técnico como profesional. A través de la implementación de un modelo dimensional y el uso de herramientas especializadas como SQL Server, SSIS y Power BI, se logró convertir una base de datos operativa en una solución de inteligencia de negocios clara, eficiente y accionable.

Gracias a este proceso, Muebles Aconcagua puede ahora visualizar indicadores clave como ventas por producto, desempeño por vendedor, y comportamiento de los clientes, lo que permite tomar decisiones estratégicas basadas en datos reales. Además, el análisis facilita detectar oportunidades comerciales y ajustar estrategias de venta según el comportamiento de cada sucursal o segmento de cliente.

Desde el punto de vista profesional, este proyecto consolidó habilidades clave en el ciclo completo de análisis de datos: diseño de modelos de datos, integración y transformación de información, y visualización efectiva de resultados. También permitió aplicar buenas prácticas de BI, estructurar un proceso ETL completo y presentar un producto final alineado a necesidades reales del negocio.

Este tipo de soluciones demuestra el valor de la analítica aplicada incluso en pequeñas y medianas empresas, abriendo nuevas posibilidades para la toma de decisiones informadas y para el desarrollo de estrategias de crecimiento sustentadas en evidencia.