

Justificación del modelo de inteligencia de negocios para SG-FOOD

SG-FOOD, como empresa en crecimiento, enfrenta desafíos significativos en la gestión de la información de ventas y compras. La dispersión y desorganización de los datos entre sucursales, la dificultad para generar reportes unificados, la sobrecarga en las bases de datos transaccionales y la necesidad de análisis rápidos para la toma de decisiones estratégicas, exigen una solución robusta. Por ello, se ha propuesto un modelo de inteligencia de negocios diseñado para unificar, estructurar y analizar datos históricos de manera eficiente, flexible y escalable.

Modelo elegido: Esquema en Estrella

El modelo de datos implementado para SG-FOOD es un esquema en estrella, que se compone de una tabla central de hechos y varias tablas de dimensiones que se conectan directamente a ella.

1. Justificación del esquema en estrella

La selección de este modelo se fundamenta en sus características, que se alinean perfectamente con los objetivos del negocio:

- **Simplicidad y claridad:** Su estructura es intuitiva y fácil de comprender, lo que simplifica su documentación y uso tanto para personal técnico como para usuarios no especializados. Las tablas de dimensiones se conectan directamente a la tabla de hechos, sin niveles de normalización complejos.
- **Rendimiento óptimo para consultas OLAP:** La estructura desnormalizada del esquema en estrella mejora significativamente el rendimiento de las consultas analíticas. Al minimizar la cantidad de JOINS necesarios, se optimiza la velocidad de respuesta, permitiendo a los gerentes obtener información clave de manera ágil.

- Escalabilidad: El modelo es altamente escalable. Permite a SG-FOOD manejar un crecimiento exponencial en el volumen de datos o la adición de nuevas dimensiones (p. ej., promociones o devoluciones) sin requerir un rediseño completo de la base de datos.
- Compatibilidad con herramientas de análisis: Este esquema es el estándar de la industria y es ideal para ser utilizado con herramientas de inteligencia de negocios y análisis multidimensional como Power BI, Excel PivotTables o SQL Server Analysis Services (SSAS), facilitando la creación de cubos OLAP y cuadros de mando.
- Reducción de la carga del sistema transaccional: Al crear un *datamart* analítico independiente, se previene la sobrecarga de las bases de datos operacionales, asegurando que el rendimiento del sistema transaccional no se vea comprometido por las consultas de análisis.

2. Alineación con los objetivos de negocio de SG-FOOD

La implementación del esquema en estrella permitirá a SG-FOOD:

- Consolidar la información de compras y ventas de todas sus sucursales en un solo lugar.
- Detectar ineficiencias, como pérdidas por ventas realizadas por debajo del costo.
- Evaluar estratégicamente el rendimiento de proveedores y las tendencias de productos.
- Analizar el rendimiento por región y por cliente, identificando oportunidades de crecimiento y mejora.