

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE CHIHUAHUA

DESARROLLO DE SOFTWARE



EXTRACCIÓN DE CONOCIMIENTO EN BASES DE DATOS

II.2. DISEÑO DE ESQUEMAS PARA DATA WAREHOUSE CASO DE ESTUDIO ASIGNADO

PRESENTA:

MILDRED VILLASEÑOR RUIZ

ÁNGEL RICARDO CHÁVEZ ZARAGOZA

DARON TARÍN GONZÁLEZ

RICARDO ALONSO RÍOS MONREAL

DOCENTE:

M.G.T.I. BLANCA ESTELA CHAVARRÍA SALINAS

Chihuahua, Chih., 09 de octubre de 2025

Contenido

Diseño de la data warehouse para "Sabor y Sazón".....	3
1. Identificación de Hechos y Dimensiones	3
Tabla de hechos	3
Tabla de dimensiones	4
2. Justificación del modelo de esquema.....	4
3. Descripción del flujo de datos	4
4. Diagramas conceptuales	6
5. Fundamento técnico del diseño.....	6
Referencias bibliograficas	7

Diseño de la data warehouse para "Sabor y Sazón"

El objetivo principal de este DW es centralizar y estructurar los datos operacionales de las 45 sucursales para facilitar el análisis del rendimiento de ventas, la gestión de inventarios y la satisfacción del cliente, apoyando así las decisiones estratégicas de la dirección.

1. Identificación de Hechos y Dimensiones

Para cumplir con los requerimientos de la organización, se proponen cuatro áreas principales de análisis (o tablas de hechos), y un conjunto de dimensiones compartidas.

Tabla de hechos

Hecho	Métricas	Nivel de detalle
Ventas	Cantidad vendida, importe, descuento aplicado, impuesto, costo del platillo.	Por platillo, sucursal, fecha y hora de venta.
Inventario	Cantidad inicial, cantidad consumida, cantidad final, pérdidas.	Por insumo, sucursal y fecha.
Satisfacción del Cliente	Calificación, tiempo de espera, número de clientes atendidos.	Por sucursal, fecha y cliente.
Promociones	Cantidad de ventas bajo promoción, ingresos generados por promoción.	Por tipo de promoción, cliente y sucursal.

Tabla de dimensiones

Dimensión	Campos
Sucursal	ID sucursal, nombre, ciudad, estado, región.
Platillo	ID platillo, nombre, categoría, familia de platillo, receta.
Fecha	fecha completa, día, semana, mes, trimestre, año.
Cliente	ID cliente, tipo de cliente (familia, ejecutivo, turista), edad, sexo.
Insumo	ID insumo, nombre, categoría (verduras, carnes, especias), unidad de medida.
Promoción	ID promoción, tipo de promoción (2x1, menú ejecutivo), fecha de vigencia.

2. Justificación del modelo de esquema

Se propone un modelo estrella porque:

- Facilita consultas de agregación y reportes rápidos para ventas, inventarios y satisfacción.
- Las dimensiones no requieren normalización extrema (copos de nieve) porque la redundancia es mínima y mejora el rendimiento.
- Es más intuitivo para analistas y gerentes que deben hacer comparaciones por sucursal, platillo y tiempo.

3. Descripción del flujo de datos

Fuentes Operacionales:

- Sistema POS de cada restaurante → registros de ventas y promociones.
- Sistema de inventario → entradas y salidas de insumos.
- Encuestas y apps móviles → valoraciones de clientes.

Extracción (ETL):

- Se extraen datos de POS, inventarios y encuestas diariamente.

- Limpieza: validación de fechas, formatos, eliminación de duplicados.
- Transformación: convertir categorías, agregar métricas (ventas totales, tiempo promedio).
- Carga: insertar en tablas de hechos y dimensiones del Data Warehouse.

Data Warehouse Central:

- Consolida información de las 45 sucursales en un único almacén.
- Permite análisis históricos y comparativos por mes, año, tipo de cliente y familia de platillo.

4. Diagramas conceptuales



5. Fundamento técnico del diseño

- Granularidad: cada hecho tiene un nivel de detalle diario, por sucursal y por entidad relevante (platillo, insumo, cliente).
- Integridad referencial: cada tabla de hecho tiene claves foráneas hacia dimensiones para asegurar consistencia.

- Escalabilidad: se pueden añadir nuevos hechos como “costos de operación” o “efectividad de marketing” sin reestructurar dimensiones existentes.
- Consultas estratégicas: permite medir:
- Evolución de ventas por platillo, familia y receta.
- Rotación de insumos y pérdidas por categoría.
- Nivel de satisfacción de clientes y tiempos de espera.
- Impacto de promociones según tipo de cliente y sucursal.

Referencias bibliograficas

Bi, T. (2025, May 14). ¿Cómo implementar un Data Warehouse? 2025 - Tecnología bi.

Tecnología bi. <https://tecnologiabi.com/como-implementar-un-data-warehouse/>

Emadamerho-Atori, N. (2024, July 30). Data Vault Warehouse Explained, Vault vs Star Schema.

AltexSoft. https://www-altexsoft-com.translate.goog/blog/data-vault-architecture/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es&_x_tr_pto=tc&_x_tr_hist=true

Transformando datos en conocimiento: Análisis de un restaurante con SQL y Power BI – Javier Ladino. (n.d.). <https://javierladino.com/es/portfolio/transformando-datos-en-conocimiento-analisis-de-un-restaurante-con-sql-y-power-bi/>