



Evidencia de aprendizaje 2 – Creación de una base de datos Staging

Jhon Jader Benítez Valderrama

Estudiante

Víctor Hugo Mercado

Docente

Curso

Bases de Datos II

Grupo

PREICA2501B010095

Institución Universitaria Digital de Antioquia

Fecha

20/03/2025

Medellín – Antioquia

Introducción

En el marco de los procesos de transformación digital, la correcta preparación y limpieza de los datos se convierte en una fase crucial para los sistemas de inteligencia empresarial. Por ello, se desarrolla una base de datos **Staging** que permitirá consolidar, transformar y validar la información proveniente del sistema transaccional **Jardinería**, sirviendo como paso previo a su análisis en un modelo dimensional tipo estrella, ya diseñado en la Evidencia de Aprendizaje 1.

Objetivos

- Diseñar la estructura de una base de datos Staging basada en la base operativa Jardinería.
- Identificar los datos relevantes a ser trasladados desde Jardinería.
- Crear las consultas SQL necesarias para poblar las tablas Staging.
- Validar la correcta carga de los registros.
- Generar los respaldos (BK) de ambas bases de datos.

Planteamiento del problema

La base de datos **Jardinería** posee una estructura altamente normalizada orientada a operaciones transaccionales. Esta estructura no es adecuada para el análisis directo de la información, ya que dificulta la integración y limpieza previa a la construcción de modelos analíticos. Se requiere entonces una **capa intermedia (Staging)** donde los datos puedan ser depurados y transformados de manera eficiente antes de ser enviados a un Data Mart.

Análisis del problema

Durante el análisis del modelo relacional de Jardinería se identificaron las principales entidades requeridas para el análisis de ventas: **Productos**, **Clientes**, **Pedidos**, y **Detalles de Pedido**. Estos datos se extraerán y se organizarán en tablas planas dentro de la base Staging, lo que facilitará futuras transformaciones y análisis.

Propuesta de la solución

Correcciones a la entrega 1

Como mejora a la entrega anterior se ajustaron los identificadores y relaciones entre las tablas, así como la integración directa con la tabla de tiempo en el modelo estrella. Esta nueva entrega incluye la estructura staging como preparación para el posterior análisis.

Diseño de la base de datos Staging

Se propone la creación de una base de datos llamada `Staging_Jardineria`, con las siguientes tablas:

Tabla: Stg_Producto

```
sql
CopiarEditar
CREATE TABLE Stg_Producto (
    codigo_producto VARCHAR(15),
    nombre_producto VARCHAR(70),
    gama VARCHAR(50),
    dimensiones VARCHAR(50),
    proveedor VARCHAR(50),
    descripcion TEXT,
    cantidad_en_stock SMALLINT,
    precio_venta DECIMAL(15,2),
    precio_proveedor DECIMAL(15,2)
);
```

Tabla: Stg_Pedido

```
sql
CopiarEditar
CREATE TABLE Stg_Pedido (
    codigo_pedido INT,
    fecha_pedido DATE,
    fecha_esperada DATE,
    fecha_entrega DATE,
    estado VARCHAR(15),
    comentarios TEXT,
    codigo_cliente INT
);
```

Tabla: Stg_DetallePedido

```
sql
CopiarEditar
CREATE TABLE Stg_DetallePedido (
    codigo_pedido INT,
    codigo_producto VARCHAR(15),
    cantidad INT,
    precio_unidad DECIMAL(15,2),
    numero_linea SMALLINT
);
```

Tabla: Stg_Cliente

```
sql
CopiarEditar
CREATE TABLE Stg_Cliente (
    codigo_cliente INT,
    nombre_cliente VARCHAR(50),
    nombre_contacto VARCHAR(50),
    apellido_contacto VARCHAR(50),
    telefono VARCHAR(20),
    fax VARCHAR(20),
    linea_direccion1 VARCHAR(50),
    linea_direccion2 VARCHAR(50),
    ciudad VARCHAR(50),
    region VARCHAR(50),
    pais VARCHAR(50),
    codigo_postal VARCHAR(15),
    codigo_empleado_rep_ventas INT,
    limite_credito DECIMAL(15,2)
);
```

Consultas para traslado de datos

Las siguientes sentencias SQL permiten insertar los datos desde la base Jardineria hacia Staging_Jardineria:

Carga de productos:

```
sql
CopiarEditar
INSERT INTO Stg_Producto
SELECT codigo_producto, nombre, gama, dimensiones, proveedor,
       descripcion, cantidad_en_stock, precio_venta, precio_proveedor
FROM Jardineria.Productos;
```

Carga de pedidos:

```
sql
CopiarEditar
```

```
INSERT INTO Stg_Pedido
SELECT codigo_pedido, fecha_pedido, fecha_esperada, fecha_entrega,
       estado, comentarios, codigo_cliente
FROM Jardineria.Pedidos;
```

Carga de detalles de pedido:

```
sql
CopiarEditar
INSERT INTO Stg_DetallePedido
SELECT codigo_pedido, codigo_producto, cantidad, precio_unidad,
       numero_linea
FROM Jardineria.DetallesPedido;
```

Carga de clientes:

```
sql
CopiarEditar
INSERT INTO Stg_Cliente
SELECT codigo_cliente, nombre_cliente, nombre_contacto,
       apellido_contacto,
       telefono, fax, linea_direccion1, linea_direccion2, ciudad, region,
       pais, codigo_postal, codigo_empleado_rep_ventas, limite_credito
FROM Jardineria.Clientes;
```

Validación de datos cargados

Para verificar que los datos fueron correctamente trasladados se realizan consultas de validación:

```
sql
CopiarEditar
SELECT COUNT(*) FROM Stg_Producto;
SELECT COUNT(*) FROM Stg_Pedido;
SELECT COUNT(*) FROM Stg_DetallePedido;
SELECT COUNT(*) FROM Stg_Cliente;
```

Generación de respaldos (Backups)

Desde el gestor de base de datos (ej. MySQL Workbench o phpMyAdmin), se generan dos archivos de respaldo en formato .sql:

- **backup_jardineria.sql**
- **backup_staging_jardineria.sql**

Estos archivos se incluirán en los anexos de entrega.

Conclusiones

- Se construyó con éxito una base de datos Staging basada en Jardinería, respetando las mejores prácticas de modelado y preparación de datos.
- Se trasladaron los registros más relevantes para análisis empresarial.
- El Staging actúa como puente entre la fuente de datos original y el modelo estrella diseñado previamente.
- Esta práctica es clave para garantizar la calidad e integridad de los datos analíticos en procesos de inteligencia de negocio.

Anexos

- Archivos .sql con creación y carga de datos.
- Backups de ambas bases de datos.
- Capturas de validación de datos.

Bibliografía

Kimball, R. (2002). *The Data Warehouse Toolkit: Practical Techniques for Building Dimensional Data Warehouses*. Wiley.

MySQL Documentation. <https://dev.mysql.com/doc/>

American Psychological Association. (2020). *Manual de publicaciones APA (7ª ed.)*.