

GUION DE CLASE

Procesos ETL (Power Query) y Modelado de Datos (Power Pivot)

Caso: Cadena de boutiques de moda "Boutique Nazaret" — Nivel de dificultad: Medio

1. Encaje curricular

Asignatura: Auditoria III

Bloque temático: ETL con Power Query y modelado relacional con Power Pivot. Segunda sesión de nivel Medio del itinerario, tras haber completado un ejercicio de nivel Básico.

Duración estimada: 4 horas (2 sesiones de 2 horas).

2. Objetivos de aprendizaje

Al finalizar la sesión, el alumnado será capaz de:

1. Consolidar múltiples fuentes de datos (transaccionales y maestras) en un modelo único, aplicando Anexar (Append) y Combinar (Merge) consultas en Power Query.
2. Resolver defectos de calidad de datos habituales en un entorno retail multi-tienda: formatos de fecha inconsistentes entre puntos de venta, encabezados repetidos por exportación manual, columnas combinadas que deben dividirse y comisiones de venta almacenadas como listas de texto.
3. Aplicar lógica condicional (columnas condicionales) para derivar atributos de negocio: tipo de IGIC aplicable según producto, clasificación de tickets y fecha contable frente a fecha de venta.
4. Parametrizar consultas para desacoplar valores de negocio (tipos de IGIC, umbral de ticket medio) de la lógica de transformación.
5. Transformar un cuadro de objetivos mensuales en formato ancho a formato largo mediante Unpivot Other Columns.
6. Diseñar un modelo relacional en esquema estrella con tabla de calendario propia y relaciones activas/inactivas cuando existe más de una relación de fecha posible.
7. Construir medidas DAX de agregación, ratio e inteligencia temporal, incluyendo USERELATIONSHIP para activar una relación inactiva en un cálculo puntual.

3. Contexto empresarial del caso

Boutique Nazaret es una cadena ficticia de ocho tiendas de moda distribuidas en dos zonas operativas: Norte (Tenerife y La Palma) y Sur (Gran Canaria y Fuerteventura). La dirección comercial necesita consolidar las ventas de todas las tiendas —hoy exportadas de forma independiente desde cada terminal punto de venta (TPV)— junto con los turnos y comisiones del equipo de ventas y los objetivos mensuales por producto, en un único modelo analizable.

El caso reproduce una situación habitual en cadenas de moda de tamaño medio en Canarias: sistemas de TPV distintos por tienda, hojas de comisiones mantenidas manualmente por la dirección comercial, y objetivos de venta fijados en un cuadro Excel de doble entrada (producto x mes) que no es directamente analizable sin transformarlo.

4. Fuentes de datos entregadas

El alumnado recibe un único archivo Excel (dataset_ventas_boutiques.xlsx) con 7 hojas que simulan otras tantas fuentes independientes:

Hoja (fuente)	Naturaleza	Rol en el modelo
Ventas_Norte	Transaccional, con defectos	Fuente de la tabla de hechos Ventas (zona Norte)
Ventas_Sur	Transaccional, con defectos	Fuente de la tabla de hechos Ventas (zona Sur) — a anexar con Norte
Dim_Tiendas	Maestro	Dimensión Tienda
Dim_Productos	Maestro	Dimensión Producto
Turnos_Vendedoras	Transaccional RRHH, con defectos	Origen de Turnos_Vendedoras y Comisiones_Detalle
Ventas_Mensuales_Objetoivo	Planificación, formato ancho	Tabla de objetivos mensuales (a despivotar)
Parametros	Parámetros de negocio	Base para los parámetros de consulta

5. Estructura de la sesión

Fase 1 — Diagnóstico de los datos (20 min)

Exploración conjunta del archivo origen, identificando los defectos deliberados: encabezados repetidos, filas en blanco, columnas vacías, formatos de fecha mixtos, columnas combinadas y comisiones anidadas en texto.

Fase 2 — Demostración guiada en Power Query (60 min)

El profesorado construye en vivo la consulta Dim_Tiendas completa y deja iniciada Ventas_Norte, mostrando la columna condicional para el parseo de fechas mixtas.

Fase 3 — Trabajo autónomo / en parejas (90 min)

El alumnado completa el ejercicio práctico paso a paso, aplicando el resto de consultas: Ventas_Sur, Ventas (append), Dim_Productos, Turnos_Vendedoras, Comisiones_Detalle, Ventas_Mensuales_Objetoivo y los parámetros de consulta.

Fase 4 — Modelado en Power Pivot (60 min)

Carga del modelo, creación de la tabla Calendario, definición de relaciones (incluyendo la relación inactiva Fecha_Contable) y construcción de las medidas DAX especificadas.

Fase 5 — Puesta en común y errores frecuentes (30 min)

Revisión de resultados, contraste con la solución de referencia y discusión de errores típicos (apartado 7).

6. Recursos necesarios

- Power BI Desktop o Excel con Power Query y Power Pivot habilitados.
- Archivo dataset_ventas_boutiques.xlsx (entregable 1).
- Documento de ejercicio práctico paso a paso (entregable 3).
- Proyector para la demostración guiada.

7. Errores comunes del alumnado a anticipar

- Cambiar el tipo de Fecha_Venta a Fecha directamente, sin resolver antes el formato mixto entre tiendas.
- Aplicar “Dividir columna en filas” sobre Comisiones_Venta sin separar antes la consulta en dos ramas: arrastra Horas_Trabajadas y Turno, duplicándolos por cada comisión y falseando cualquier suma de horas.
- Combinar consultas (Merge) sin recortar espacios en Cod_Producto, perdiendo coincidencias por espacios en blanco iniciales.
- Olvidar filtrar las filas de encabezado repetido y de totales antes de cambiar tipos de datos, provocando errores de conversión.
- En Power Pivot, dejar dos relaciones activas simultáneas entre Ventas y Calendario (Fecha_Venta y Fecha_Contable); no comprender por qué es necesario USERELATIONSHIP para activar la segunda en una medida puntual.
- Aplicar el tipo de IGIC incrementado a toda la categoría Complementos-Bisuteria en lugar de solo a los artículos de oro/diamante, confundiendo categoría de producto con tipo impositivo.

8. Evaluación

Se sugiere evaluar mediante entrega del archivo resultante, valorando: (a) corrección de las transformaciones Power Query respecto a la solución de referencia; (b) coherencia del modelo relacional (esquema estrella, tabla de calendario, relaciones activas/inactivas); (c) exactitud de las medidas DAX; (d) capacidad de explicar el porqué de cada decisión de modelado, no solo el cómo.