



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
FACULTAD DE INGENIERÍA EN SISTEMAS ELECTRÓNICA E INDUSTRIAL  
CARRERA DE SOFTWARE



CICLO ACADÉMICO: MARZO – JULIO 2025

---

# **GUÍA DE PRÁCTICA:**

## **Creación de un Data Warehouse y Dashboard en Power BI**

**Asignatura:** Inteligencia de Negocios

**Carrera:** Ingeniería de Software

**Ciclo académico:** Agosto 2025 – Enero 2026

**Docente:** Ing. M.Sc. Donald Eduardo Reyes Bedoya



## Objetivo General

Diseñar y construir un Data Warehouse funcional con modelo estrella y un dashboard en Power BI para soportar decisiones tácticas y estratégicas.

## Objetivos Específicos

- Identificar fuentes de datos transaccionales y requerimientos de negocio.
- Modelar el esquema estrella (tablas Dimensión y Hecho).
- Implementar ETL en Power Query (Power BI).
- Crear medidas DAX y un cubo analítico básico.
- Publicar visualizaciones e indicadores clave (KPIs).

## Dataset

Archivo: VentasSupermercado.xlsx / .csv (50 registros, moneda USD).

Campos: ID\_Venta, Fecha, Producto, Categoría, Cantidad, Precio\_Unitario, Ciudad, Vendedor, Medio\_Pago, Cadena, Total\_Venta.

## Procedimiento Paso a Paso (Power BI)

1. Abrir Power BI Desktop y crear un archivo nuevo.
2. Obtener datos > Texto/CSV > cargar 'VentasSupermercado.csv'. Verificar tipos de datos.
3. En Power Query, crear columna 'Total\_Venta = Cantidad \* Precio\_Unitario'.
4. Crear 'DimTiempo' (Tabla calendario) desde 'Fecha' (Agregar columnas: Mes, Año).
5. Duplicar columnas necesarias y crear tablas de dimensiones: DimProducto (Producto, Categoría), DimVendedor (Vendedor, Ciudad).
6. Cargar al modelo y establecer relaciones: HechoVentas.Fecha→DimTiempo.Fecha;  
HechoVentas.Producto→DimProducto.Producto;  
HechoVentas.Vendedor→DimVendedor.Vendedor.
7. Crear medidas DAX: Ventas Totales, Unidades Vendidas, Ticket Promedio.
8. Diseñar el dashboard: tarjetas KPI, barras por Categoría, mapa por Ciudad, línea temporal por Mes.
9. Guardar el proyecto como 'DW\_Supermercado.pbix'.

## Medidas DAX Sugeridas

Ventas Totales = SUM(HechoVentas[Total\_Venta])

Unidades Vendidas = SUM(HechoVentas[Cantidad])



**CICLO ACADÉMICO: MARZO – JULIO 2025**

Ticket Promedio =  $\text{DIVIDE}([\text{Ventas Totales}], [\text{Unidades Vendidas}], 0)$

### Resultados Esperados

- Modelo estrella funcional con relaciones correctas.
- Cubo analítico básico mediante medidas DAX.
- Dashboard con KPIs y segmentadores por Ciudad, Categoría y Mes.
- Capacidad para responder preguntas de negocio (ventas, ticket, mix).

### Diagrama del Modelo

Se adjunta el archivo 'Modelo\_Estrella\_DW.png' con la representación de tablas y relaciones.

### Conclusiones y Recomendaciones

El uso de un modelo dimensional facilita la comprensión del negocio y el desempeño en consultas analíticas. Se recomienda estandarizar procesos ETL y gobernanza de datos.