



# Conceptos Fundamentales de ETL - Día 1

Change Status

pending 40 min

## Learning Objectives

- 1 Comprender la filosofía y arquitectura de procesos ETL como base de cualquier sistema de datos moderno
- 2 Analizar las fases fundamentales (Extract, Transform, Load) y su interrelación
- 3 Identificar casos de uso comunes y beneficios empresariales de implementar ETL

Theory

Practice

Quiz

Evidence

## <> \*\*Ejercicio\*\*: Diseño conceptual de pipeline ETL para un escenario empresarial

Ejercicio práctico para aplicar los conceptos aprendidos.

**Escenario:** Una cadena de tiendas minoristas quiere integrar datos de:

Sistema de punto de venta (ventas por tienda, producto, hora)  
Sistema de inventario (stock por producto y ubicación)  
CRM (información de clientes y segmentación)  
Sitio web (comportamiento online de clientes)

**Tareas de diseño:**

**Identificar fuentes de datos:**

Base de datos SQL del POS  
API REST del sistema de inventario  
Archivos CSV exportados del CRM  
Logs del servidor web (JSON)

**Diseñar esquema destino:**





```
-- Tabla unificada de hechos de ventas
CREATE TABLE ventas_consolidadas (
  id_venta INTEGER PRIMARY KEY,
  fecha_venta DATE,
  id_tienda INTEGER,
  id_cliente INTEGER,
  id_producto INTEGER,
  cantidad INTEGER,
  precio_unitario DECIMAL(10,2),
  total_venta DECIMAL(10,2),
  canal_venta VARCHAR(20), -- 'online', 'tienda'
  segmento_cliente VARCHAR(20)
);
```

### Planificar transformaciones:

Convertir timestamps a fechas consistentes  
Calcular totales de venta (cantidad × precio)  
Enriquecer con información de cliente (segmento)  
Normalizar códigos de producto entre sistemas  
Detectar y manejar ventas duplicadas

### Definir frecuencia y estrategia:

Ventas del POS: carga incremental cada hora  
Inventario: actualización completa diaria  
CRM: actualización semanal  
Web analytics: carga batch diaria

**Verificación:** Documenta cómo tu diseño ETL resuelve los problemas de datos fragmentados identificados al inicio.

### Requerimientos:

Conocimiento básico de SQL y Python (de semanas anteriores)  
Entorno Python con Pandas instalado  
Acceso a SQLite para ejemplos prácticos  
No se requieren instalaciones adicionales para este día conceptual