

Universidad San Carlos  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ciencias y Sistemas  
Seminario de Sistemas 2  
Ing. Luis Alberto Vettorazzi Espana  
Ing. Fernando José Paz Gonzáles  
Tutor José Alejandro Lorenty Herrera  
Tutor Randall Chriss Ramos Saucedo



## Sistema de Business Intelligence para SG-Food

### 1. Resumen Ejecutivo

SG-Food, una megaempresa dedicada a la compra, distribución y comercialización de productos de diversas marcas y categorías que requiere una solución de **Business Intelligence** para optimizar sus procesos de análisis de ventas e inventarios. Debido al crecimiento significativo en sus operaciones, el sistema actual presenta tiempos de respuesta lentos y problemas en la base de datos principal. Este proyecto propone implementar una solución de BI que optimice los tiempos de respuesta y reduzca la carga sobre la base de datos central, permitiendo un análisis eficiente de datos de compras y ventas.

### 2. Objetivos de Aprendizaje

#### 2.1. Objetivo General

- El estudiante será capaz de implementar una solución de Business Intelligence utilizando herramientas de Microsoft para optimizar el análisis de datos de ventas e inventarios de una empresa, aplicando conceptos de Data Warehouse, Datamarts y procesos ETL.

#### 2.2. Objetivos Específicos

- Conocer y aplicar los conocimientos adquiridos sobre Data Warehouse, Datamarts y Business Intelligence en un caso práctico empresarial.

- Construir una arquitectura robusta para el sistema de BI propuesto que responda a las necesidades específicas del negocio.
- Aplicar efectivamente los conceptos de ETL (extracción, transformación y carga de datos) utilizando herramientas de Microsoft.

### **3. Enunciado del proyecto**

#### **3.1. Descripción del problema a resolver**

SG-Food enfrenta desafíos significativos en el procesamiento y análisis de sus datos de ventas e inventarios debido al crecimiento de la empresa. El sistema actual presenta:

- Tiempos de respuesta lentos en el análisis de datos
- Sobrecarga en la base de datos principal
- Dificultad para generar reportes en intervalos de tiempo flexibles

#### **3.2. Alcance del proyecto**

- Implementación de un proceso ETL para datos de compras y ventas
- Desarrollo de un DataWarehouse en SQL Server
- Integración de datos desde tres orígenes diferentes (2 bases de datos y archivos de texto)
- Capacidad de generar reportes en intervalos de tiempo flexibles

#### **3.3. Requerimientos técnicos**

- Uso de Microsoft Visual Studio para herramientas de BI
- Implementación de dos bases de datos de distintos fabricantes
- Procesamiento de archivos de texto delimitados por pipe (|)
- Manejo de archivos con extensiones (.comp) y (.vent)
- Desarrollo del DataWarehouse en SQL Server

#### **3.4. Entregables**

- Proyecto de Visual Studio con implementación completa
- DDL del DataWarehouse
- Scripts de limpieza y conteo de registros
- Documentación que incluya:
  - Nombre del proyecto
  - Descripción de las fases del proceso ETL
  - Modelo implementado para el DataWarehouse con justificación
  - Manual de implementación

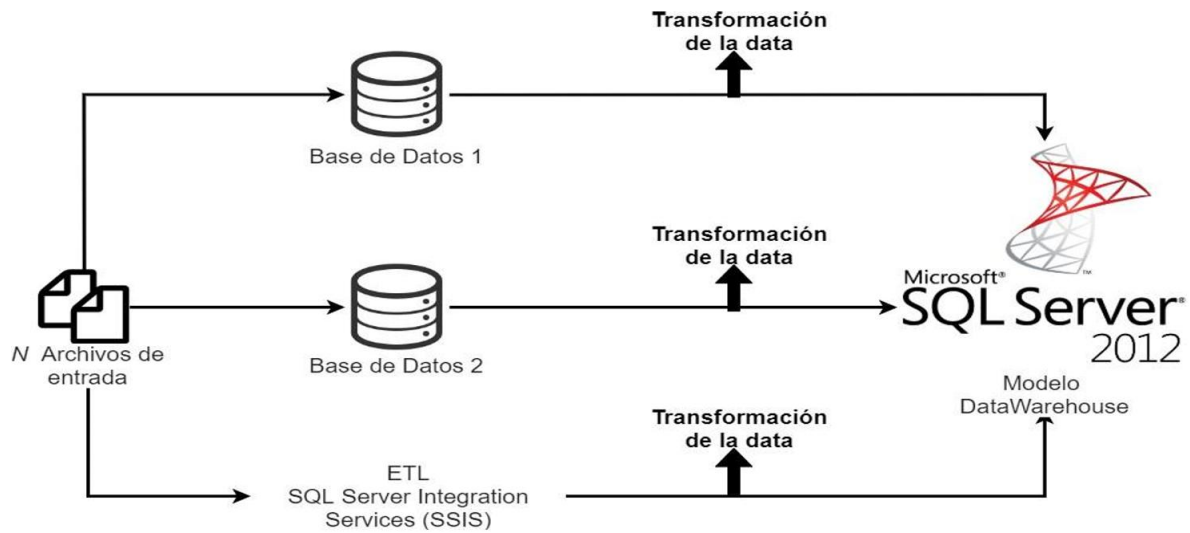
## 4. Restricciones

- El modelo de inteligencia de negocios será creado en SQL Server
- Todo el proceso ETL se debe desarrollar con las herramientas SSIS
- Se deberá utilizar el repositorio para el desarrollo de prácticas y proyectos con el nombre (**SS2\_1S2025\_#carné**) crear una carpeta con relación al número de proyecto (fase) realizándose y agregar al tutor a dicho repositorio. Usuario: **BLorenty**
- Copias detectadas obtendrán una nota de 0 puntos y se reportarán a la Escuela de Ciencias y Sistemas.

## 5. Metodología

- Preparación del ambiente:
  - Configuración de bases de datos
  - Creación de tablas pivote
  - Configuración del proyecto en Visual Studio
- Desarrollo del ETL:
  - Procesamiento de archivos .comp
  - Procesamiento de archivos .vent
  - Implementación de validaciones de datos
- Implementación del DataWarehouse:

- Diseño del modelo
- Creación de dimensiones y tablas de hechos
- Implementación de procesos de carga
- Validación y pruebas:
  - Verificación de totales
  - Pruebas de funcionamiento
  - Documentación de resultados



## 6. Cronograma

- Asignación del Proyecto: 03 de marzo de 2025
- Entrega del proyecto: 28 de marzo de 2025
- Calificación del proyecto: 29 de marzo de 2025