

IMPLEMENTACIÓN DE UN MODELO DE DATA WAREHOUSE CON MICROSOFT SSIS

Extracción de Conocimiento en Bases de Datos

Alumno(a): Karla Alejandra De La Cruz Zea

Docente: Enrique Mascote

Grupo: IDGS91N

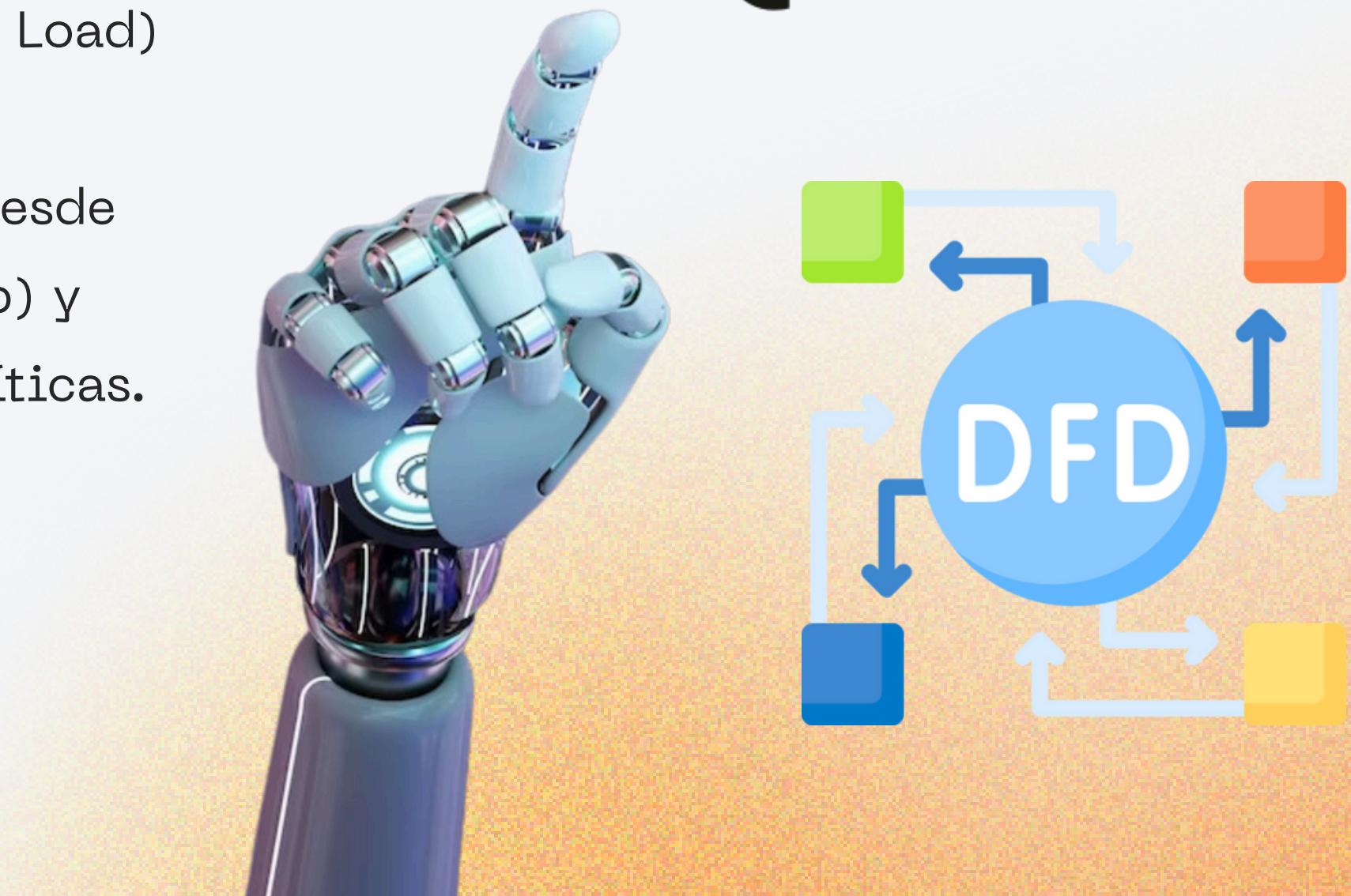
29 octubre 2025



¿Qué es SSIS y para qué sirve?

- SSIS (SQL Server Integration Services) es una plataforma de Microsoft para integrar, transformar y mover datos.
- Se usa para procesos ETL (Extract, Transform, Load) dentro de proyectos de Data Warehouse.
- Permite automatizar la extracción de datos desde múltiples fuentes (bases, Excel, servicios web) y cargarlos a almacenes de datos o bases analíticas.

Microsoft®
SQL Server®



Propósito en un proyecto de DW

Automatizar procesos de carga
(batch y programados)



Centralizar la información proveniente de distintos sistemas.

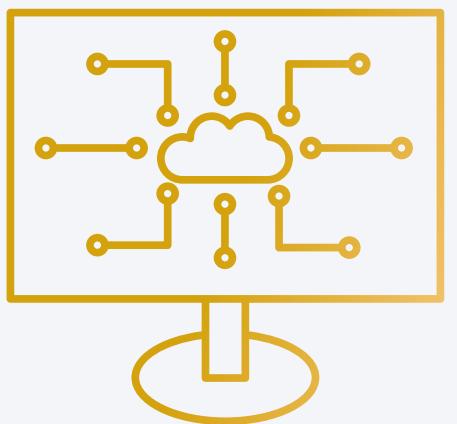


Asegurar la calidad, consistencia y actualización de los datos.



Transformar los datos operativos en información útil para análisis y reportes.

Características clave



Arquitectura modular

Incluye componentes como control flow, data flow y event handlers que permiten diseñar procesos complejos.



Interfaz visual (drag & drop)

Permite crear flujos ETL mediante un entorno gráfico en SQL Server Data Tools (SSDT).



Soporte para múltiples orígenes de datos

Se conecta con SQL Server, Oracle, MySQL, Excel, archivos planos, servicios web y APIs.

Características clave



Componentes reutilizables

Los paquetes ETL pueden parametrizarse y reusarse en diferentes proyectos.



Lenguajes e integración

Usa Transact-SQL (T-SQL), .NET y scripts en C# o VB para lógica personalizada.



Microsoft NAV Share Dashboard

Get data on this dashboard

[How to ask](#)



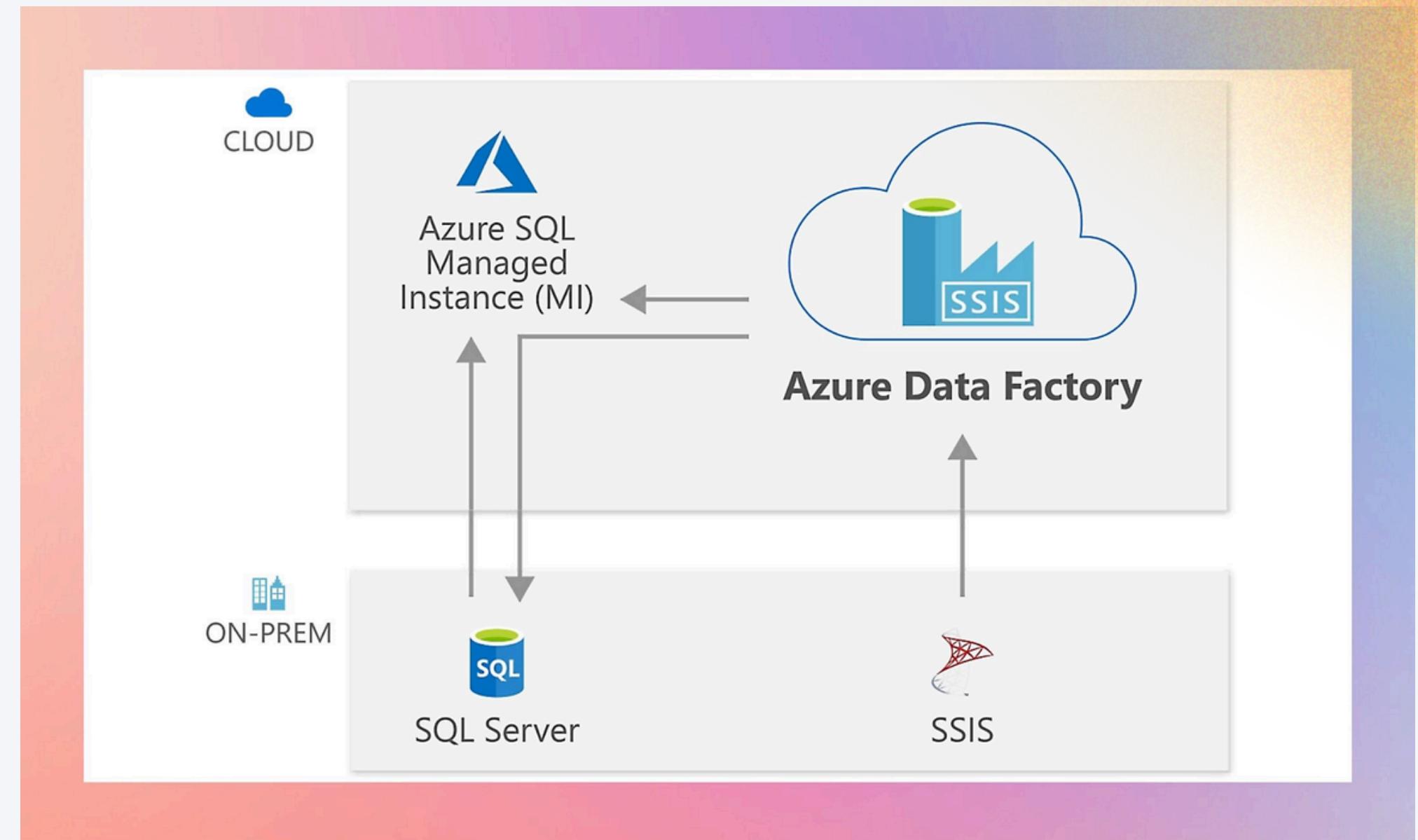
Ventajas

- Alto rendimiento: procesamiento en paralelo y memoria optimizada.
- Interfaz amigable: diseño visual sin necesidad de mucho código.
- Automatización completa: con SQL Server Agent para programar cargas.

Integración nativa con el ecosistema Microsoft
(Power BI, Azure, SQL Server).

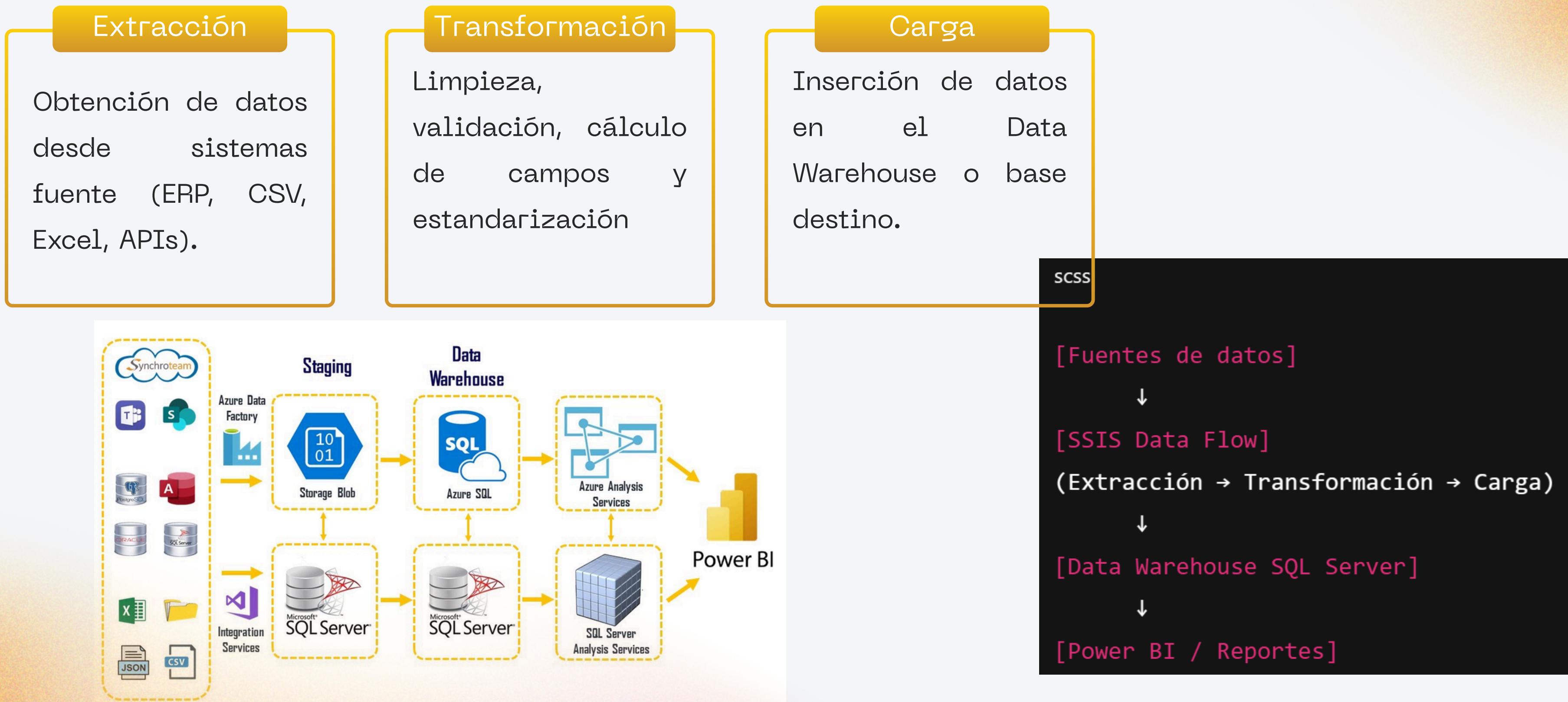
Desventajas

- Licenciamiento costoso comparado con herramientas open source como Talend o Pentaho.
- Dependencia de entorno Microsoft, limitado en Linux u otros sistemas.
- Curva de aprendizaje alta para flujos avanzados o scripts personalizados.
- Migraciones complejas si se pasa a la nube (requiere Azure Data Factory).



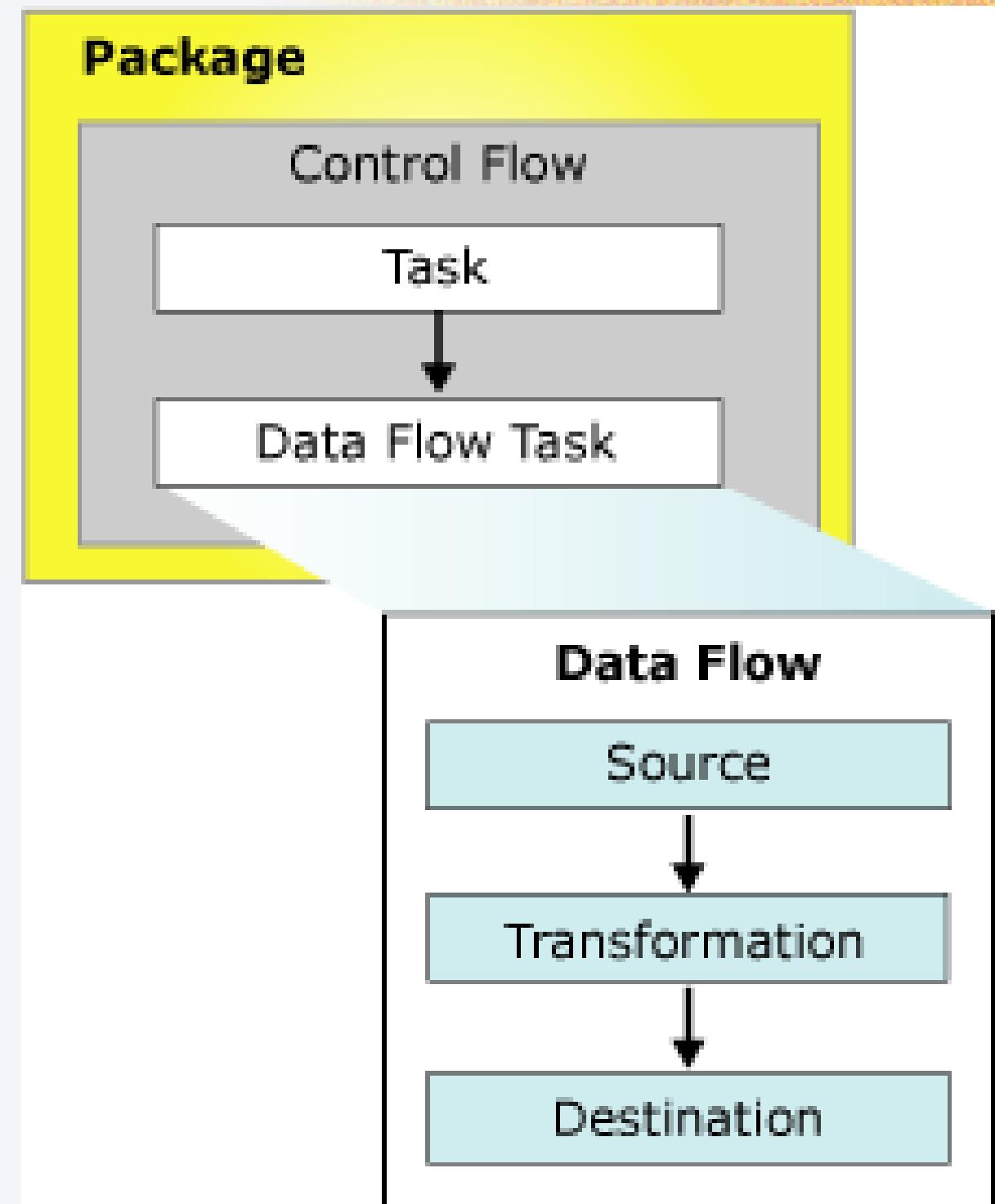
Proceso de implementación (flujo ETL básico)

Flujo general de un proyecto ETL con SSIS



Componentes del flujo SSIS

- Connection Managers: establecen conexión con orígenes y destinos.
- Data Flow Tasks: definen la lógica ETL (extracción, transformación, carga).
- Control Flow: organiza la ejecución secuencial y condicional de tareas.
- Event Handlers: controlan errores y eventos durante la ejecución.
- Logging & Error Output: registran errores, métricas y resultados.



Retos comunes y recomendaciones

Recomendaciones

- Manejo de grandes volúmenes de datos.
- Control de errores y validación de calidad.
- Versionamiento de paquetes ETL.

Recomendaciones

- Usar variables y parámetros para paquetes reutilizables.
- Implementar logs y alertas en cada carga.
- Programar pruebas incrementales antes de cargas completas.
- Documentar los flujos ETL y dependencias.

Consideraciones finales

- SSIS es una herramienta poderosa para construir soluciones de integración y análisis empresarial.
- Permite implementar un Data Warehouse sólido con procesos de ETL automatizados.
- Aunque tiene un costo de licencia, su integración con Microsoft lo convierte en una de las opciones más confiables para entornos corporativos.



Referencias

Microsoft. (2024). SQL Server Integration Services (SSIS) Documentation. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/integration-services>

Microsoft Learn. (2024). Extract, transform, and load data with SSIS. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/en-us/sql/integration-services/ssis-how-to>

Kimball, R., & Ross, M. (2013). The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling. Wiley.

Apress. (2022). Pro SSIS: Building Data Integration Solutions with SQL Server Integration Services.

OpenAI. (2025). ChatGPT: Support for academic research and technical documentation. Recuperado de <https://platform.openai.com/docs>