



Laboratorio: Integración de Múltiples Fuentes de Datos en Power BI

Este laboratorio se centra en el análisis de la asistencia de alumnos utilizando archivos TXT, Excel y JSON. Aprenderás a cargar datos, transformarlos y analizarlos de manera eficiente en Power BI.

Objetivo del Laboratorio

- Cargar datos desde múltiples fuentes en Power BI.
 - Transformar y limpiar datos en Power Query.
 - Crear un modelo de datos relacional.
 - Diseñar visualizaciones que permitan interpretar los datos.
-

Archivos Necesarios

1. **Archivo TXT:** Lista de alumnos.
 2. **Archivo Excel:** Registro de asistencia.
 3. **Archivo JSON:** Información de las clases.
-

Pasos del Laboratorio

1. Carga de Datos

1. **Carga del Archivo TXT (Lista de alumnos):**
 - En Power BI, selecciona **Inicio > Obtener datos > Texto/CSV**.
 - Carga el archivo TXT y configura el delimitador como |.
 - Revisa las columnas:
 - **ID** debe ser tipo numérico.
 - **Nombre y Apellido** deben ser tipo texto.
 - Renombra la tabla como **Alumnos**.
2. **Carga del Archivo Excel (Registro de asistencia):**
 - Ve a **Inicio > Obtener datos > Excel** y selecciona el archivo.



- Carga la hoja que contiene los registros de asistencia.
- Asegúrate de:
 - Convertir la columna **Fecha** al formato fecha.
 - Filtrar valores nulos en la columna **Estado** (Presente/Ausente).
- Renombra la tabla como **Asistencia**.

3. Carga del Archivo JSON (Información de clases):

- Ve a **Inicio > Obtener datos > JSON** y selecciona el archivo.
 - Expande los datos JSON para convertirlos en columnas estructuradas.
 - Verifica que las columnas tengan nombres descriptivos.
 - Renombra la tabla como **Clases**.
-

2. Transformación de Datos

1. Tabla de Alumnos:

- Asegúrate de que las columnas tienen los tipos de datos correctos:
 - **ID** como número.
 - **Nombre y Apellido** como texto.
- Elimina filas duplicadas, si las hay.

2. Tabla de Asistencia:

- Verifica que:
 - La columna **Fecha** esté en formato fecha.
 - Los registros nulos en la columna **Estado** estén eliminados.
- Revisa posibles inconsistencias en las columnas como espacios en blanco o caracteres no válidos.

3. Tabla de Clases:

- Revisa y expande las columnas JSON para estructurar correctamente los datos.
 - Asegúrate de que los nombres de las columnas sean claros y coherentes.
-



3. Relacionar Tablas

1. Ve a la vista de **Modelo** en Power BI.
 2. Establece las siguientes relaciones:
 - **Alumnos[ID] → Asistencia[ID_Alumno]** (uno a varios).
 - **Clases[Curso] → Asistencia[Curso]** (uno a varios).
 3. Verifica que las relaciones estén configuradas correctamente, con la dirección adecuada para el flujo de datos.
-

4. Análisis de Datos

1. **Crear Consultas en Power Query:**
 - **Consulta de Asistencia Detallada:**
 - Combina las tablas **Asistencia** y **Alumnos**.
 - Usa **Inicio > Combinar consultas**.
 - Selecciona **ID_Alumno** como clave para la combinación.
 - Incluye columnas como Nombre, Apellido, Fecha, Estado y Curso.
 - **Consulta de Horario por Curso:**
 - Combina las tablas **Clases** y **Asistencia**.
 - Relaciona las columnas por el campo **Curso**.
 - Incluye columnas como Curso, Horario y Docente.
 2. **Validación de Datos:**
 - Asegúrate de que las combinaciones no generen duplicados ni registros inválidos.
 - Revisa los datos resultantes antes de proceder a las visualizaciones.
-



5. Visualizaciones

1. Gráfico de Barras agrupadas:

- Configura un gráfico de barras para mostrar el total de asistencias por curso:
 - **Eje X:** Curso (tabla **Clases**).
 - **Valores:** Conteo de asistencias (tabla **Asistencia**).

2. Tabla Detallada:

- Diseña una tabla que incluya los campos:
 - Nombre, Apellido, Curso, Fecha y Estado.

3. Tarjeta Visual:

- Muestra el total de alumnos registrados:
 - Crea una medida que cuente los registros únicos en la tabla **Alumnos**.

4. Crea un filtro de fechas