



Datawarehouse y Minería de Datos DMD941 G01T (Virtual)

DESAFIO 1

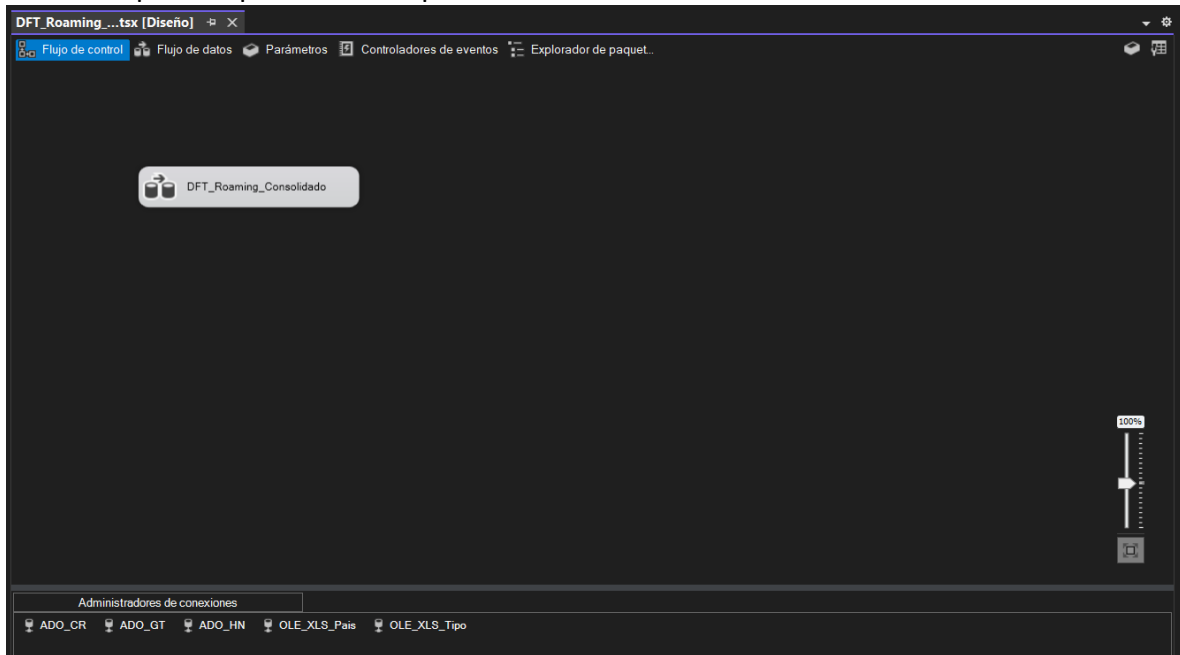
**Documentación – Capturas de pantalla de la
solución**

Alumno: Erick Alirio Méndez Méndez – MM233183

Fecha de entrega: Domingo 14 de septiembre de
2025

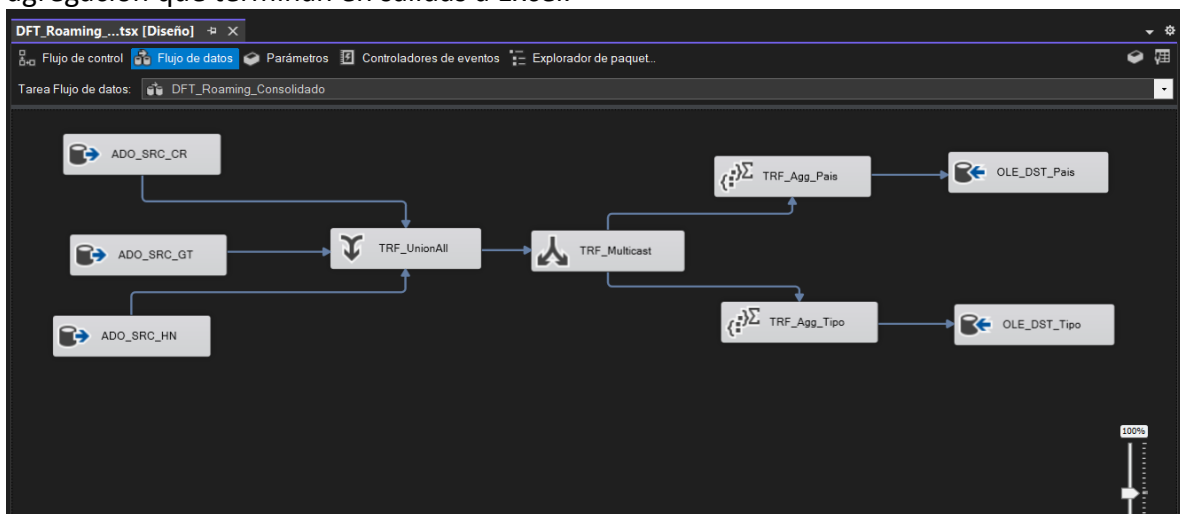
Flujo de control

Control Flow del paquete DFT_Roaming_Consolidado.dtsx, donde se diseñó un único flujo de datos que cumple con los requerimientos del desafío.

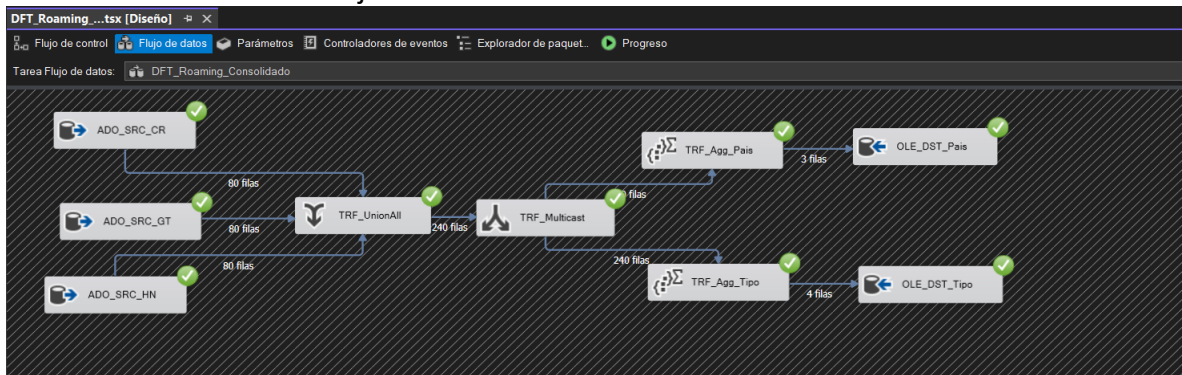


Flujo de datos (general)

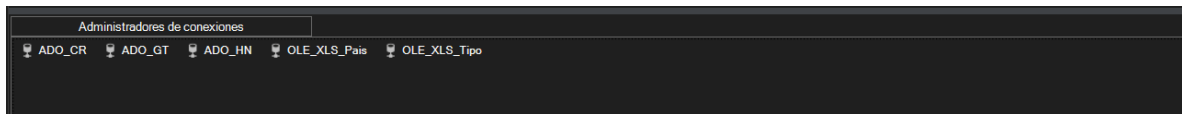
El diagrama general del Data Flow muestra los tres orígenes (Costa Rica, Guatemala, Honduras), su unión con Union All, la duplicación con Multicast y las dos ramas de agregación que terminan en salidas a Excel.



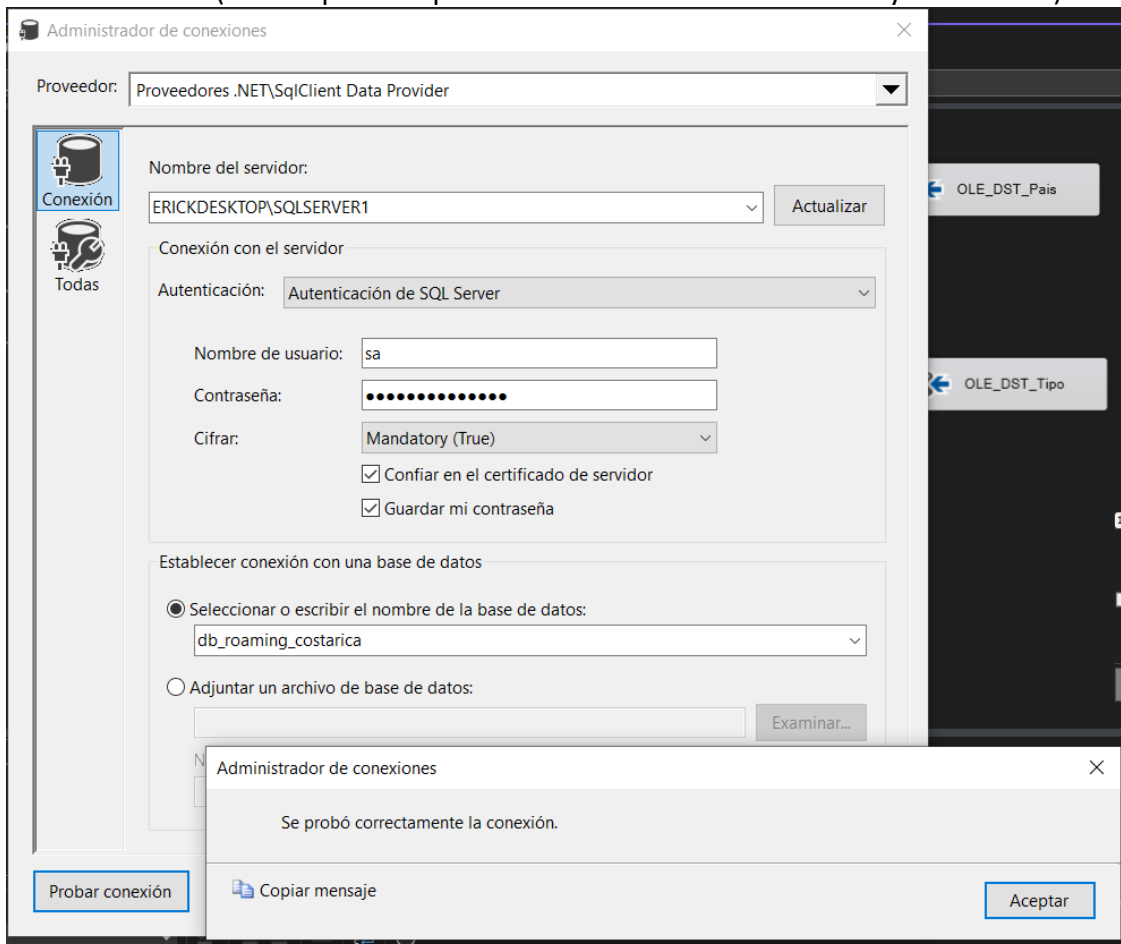
Evidencia de corrida del flujo de datos de forma exitosa



Creación de conexiones a base de datos como origen y Excel como Destino



Conexión a mi base de datos en SQL Server, utilizando los script proporcionados para las bases de datos. (Mismo proceso para la base de datos de Honduras y Guatemala)



Configuración de un Origen

En el Origen ADO.NET de Costa Rica se observa el comando SQL utilizado para extraer los datos con las uniones necesarias (cliente, facturacion, tipo_clientes).

The screenshot shows the 'ADO.NET Source Editor' window. On the left is a sidebar with three items: 'Administrador de co' (highlighted), 'Columnas', and 'Salida de error'. The main area contains the following configuration options:

- ADO.NET connection manager:** A dropdown menu set to 'ADO_CR' with a 'Nueva...' button to its right.
- Modo de acceso a datos:** A dropdown menu set to 'Comando SQL'.
- Texto de comando SQL:** A text area containing the following SQL query:

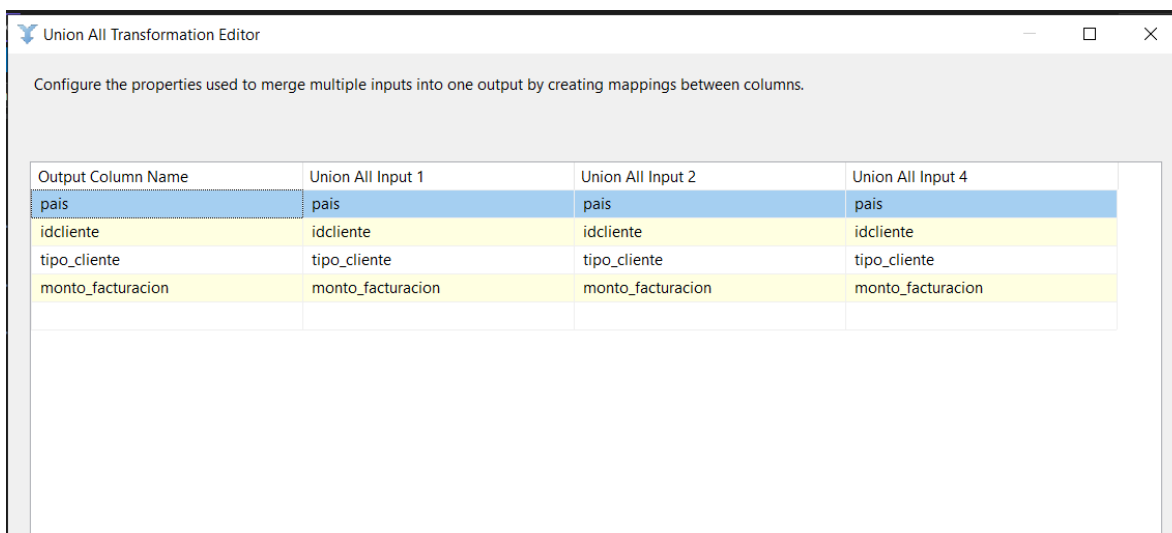
```
SELECT
'Costa Rica' AS pais,
c.idcliente,
tc.nombre_tipo AS tipo_cliente,
f.monto_facturacion
FROM dbo.cliente c
JOIN dbo.facturacion f ON f.idcliente = c.idcliente
JOIN dbo.tipo_clientes tc ON tc.idtipocliente = c.idtipocliente;
```

Buttons 'Generar consulta...' and 'Examinar...' are located to the right of the text area.
- Vista previa...** button located below the SQL text area.

At the bottom of the window are three buttons: 'Aceptar' (highlighted), 'Cancelar', and 'Ayuda'.

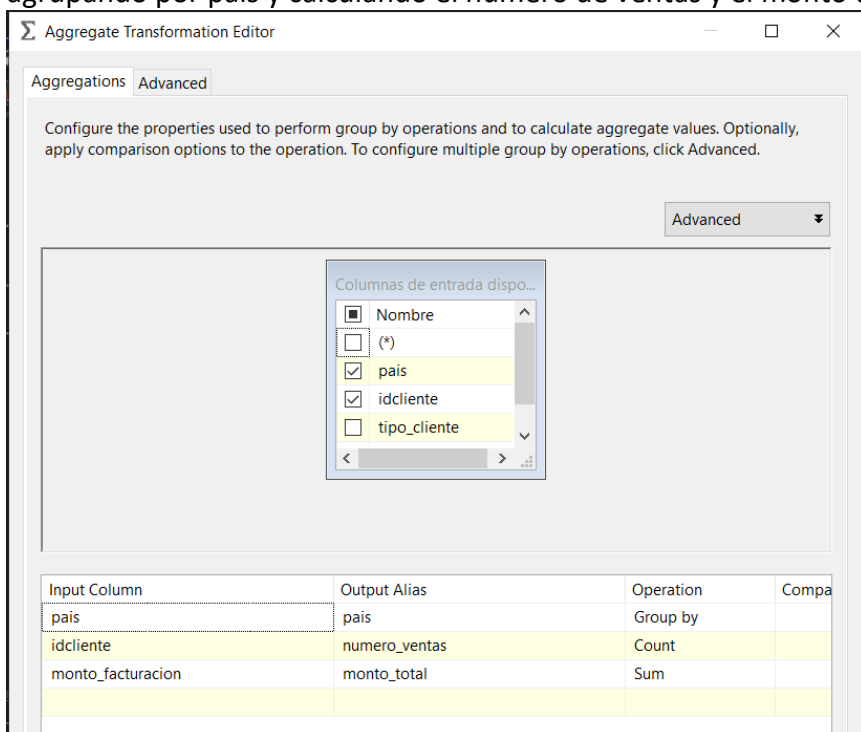
Union All

La configuración del componente Union All muestra la alineación de columnas provenientes de los tres orígenes, asegurando consistencia en pais, idcliente, tipo_cliente y monto_facturacion.



Aggregate – Por País

Configuración del componente Aggregate para obtener la consolidación por país, agrupando por pais y calculando el número de ventas y el monto total de facturación.



Aggregate – Por Tipo

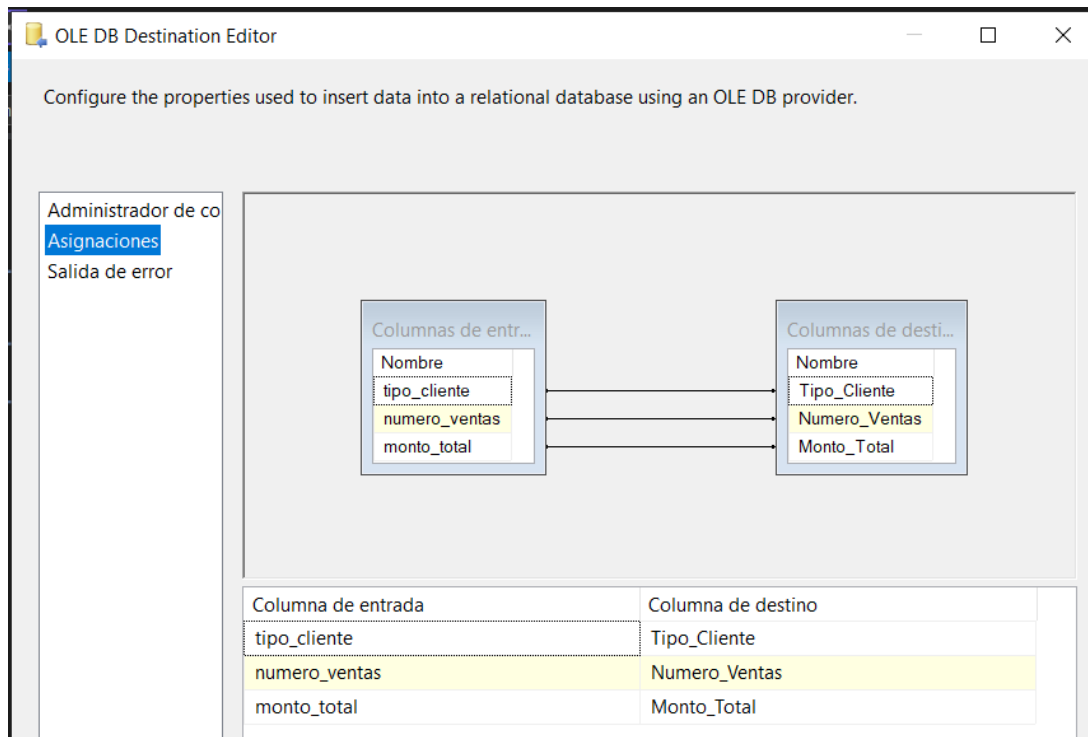
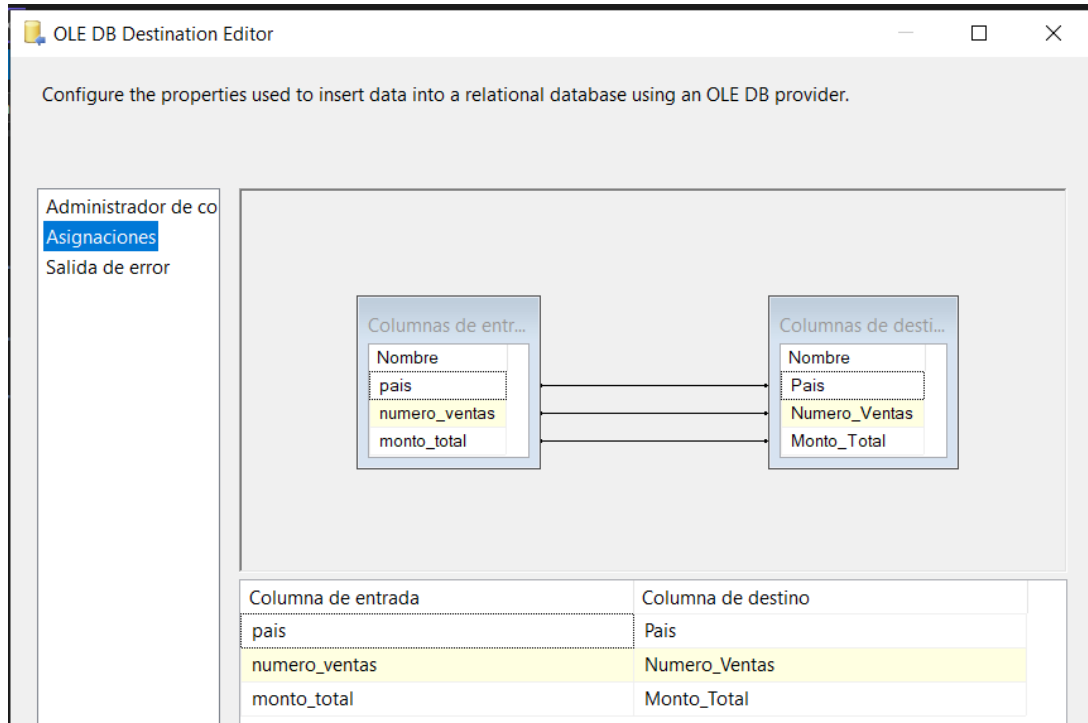
Configuración del componente Aggregate para consolidar los datos por tipo de cliente, agrupando por tipo_cliente y generando los campos numero_ventas y monto_total.

The screenshot shows the 'Aggregate Transformation Editor' window. The 'Advanced' tab is selected. A text box explains: 'Configure the properties used to perform group by operations and to calculate aggregate values. Optionally, apply comparison options to the operation. To configure multiple group by operations, click Advanced.' A button labeled 'Advanced' with a dropdown arrow is visible. A dialog box titled 'Columnas de entrada dispo...' is open, showing a list of input columns: 'Nombre' (checked), '(*)' (unchecked), 'pais' (unchecked), 'idcliente' (checked), and 'tipo_cliente' (checked). Below the dialog is a table with the following configuration:

Input Column	Output Alias	Operation	Compa
tipo_cliente	tipo_cliente	Group by	
idcliente	numero_ventas	Count	
monto_facturacion	monto_total	Sum	

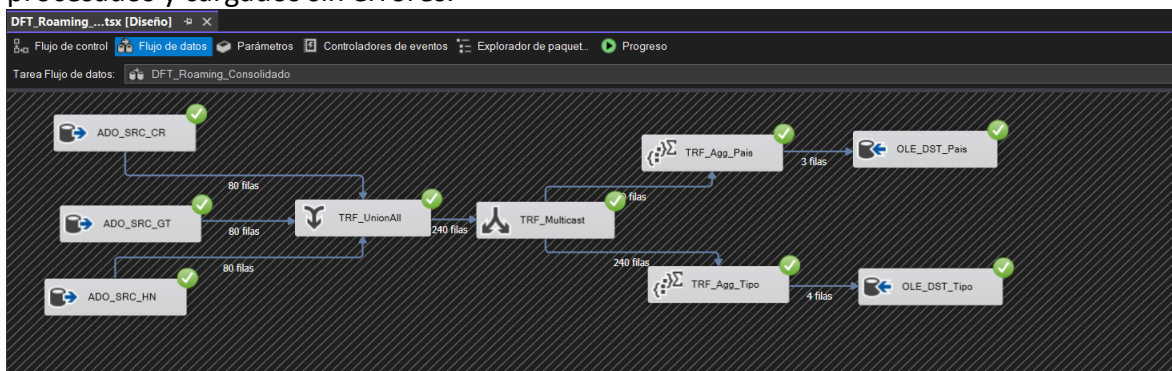
Mappings del Destino OLE DB (Excel)

En esta captura se visualiza la pestaña **Asignaciones (Mappings)** del destino OLE DB, donde las columnas del flujo de datos se vinculan correctamente con las columnas de la hoja de Excel Resumen.



Ejecución exitosa

El paquete DFT_Roaming_Consolidado ejecutado correctamente en Visual Studio, mostrando todos los componentes en color verde, lo que indica que los datos fueron procesados y cargados sin errores.



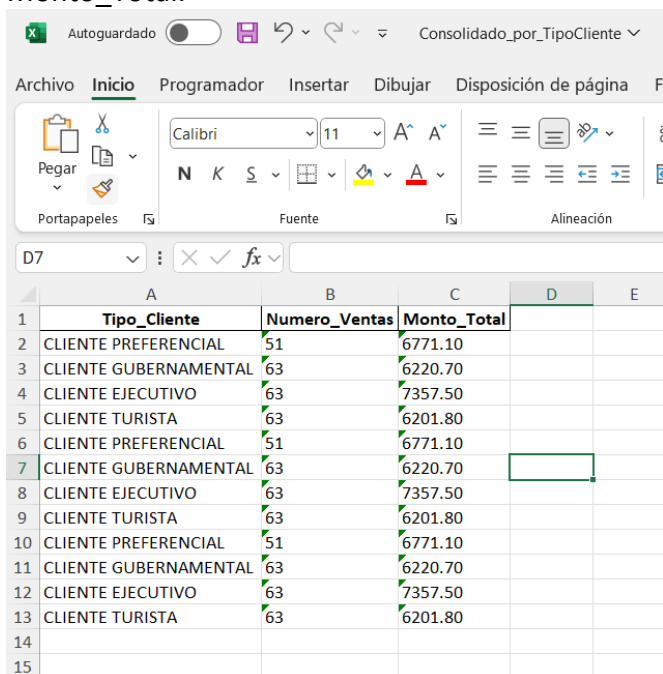
Resultado en Excel – País

El archivo Consolidado_por_Pais.xlsx con la hoja Resumen muestra la salida consolidada por país, con las columnas País, Numero_Ventas y Monto_Total.

	A	B	C	D	E	F	G
1	País	Numero_Ventas	Monto_Total				
2	Honduras	80	8703.10				
3	Guatemala	80	8344.90				
4	Costa Rica	80	9503.10				
5	Honduras	80	8703.10				
6	Guatemala	80	8344.90				
7	Costa Rica	80	9503.10				
8	Honduras	80	8703.10				
9	Guatemala	80	8344.90				
10	Costa Rica	80	9503.10				
11	Honduras	80	8703.10				
12	Guatemala	80	8344.90				
13	Costa Rica	80	9503.10				
14							
15							

Resultado en Excel – Tipo Cliente

El archivo Consolidado_por_TipoCliente.xlsx con la hoja Resumen muestra la salida consolidada por tipo de cliente, con las columnas Tipo_Cliente, Numero_Ventas y Monto_Total.

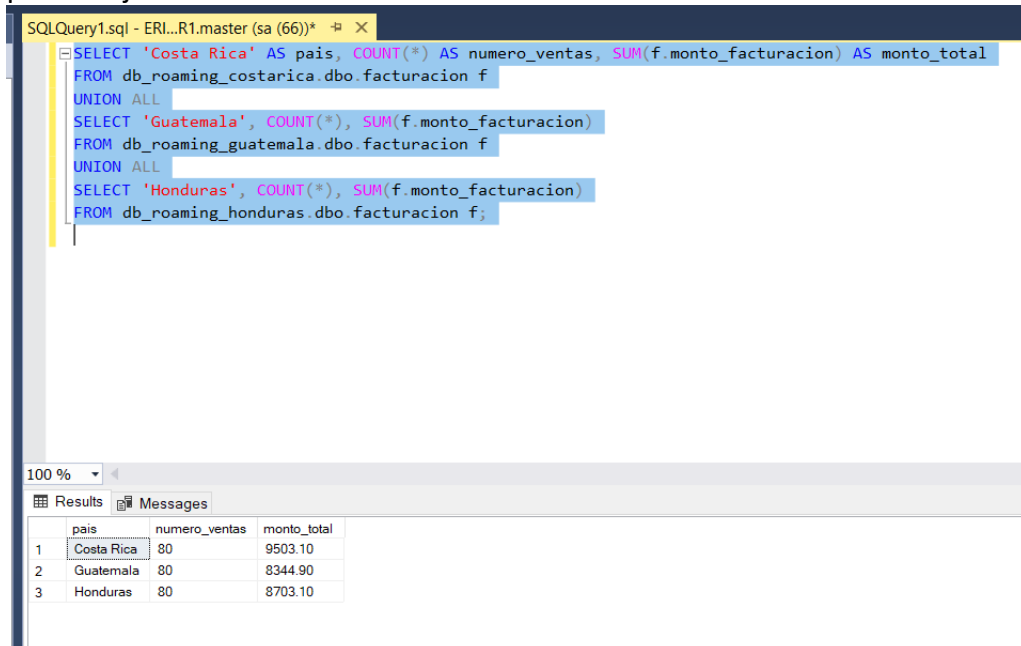


The screenshot shows the Excel interface with the 'Inicio' ribbon selected. The active sheet is 'Consolidado_por_TipoCliente'. The data is organized in a table with the following columns: Tipo_Cliente, Numero_Ventas, and Monto_Total. The data rows show various client types and their corresponding sales figures.

	A	B	C	D	E
1	Tipo_Cliente	Numero_Ventas	Monto_Total		
2	CLIENTE PREFERENCIAL	51	6771.10		
3	CLIENTE GUBERNAMENTAL	63	6220.70		
4	CLIENTE EJECUTIVO	63	7357.50		
5	CLIENTE TURISTA	63	6201.80		
6	CLIENTE PREFERENCIAL	51	6771.10		
7	CLIENTE GUBERNAMENTAL	63	6220.70		
8	CLIENTE EJECUTIVO	63	7357.50		
9	CLIENTE TURISTA	63	6201.80		
10	CLIENTE PREFERENCIAL	51	6771.10		
11	CLIENTE GUBERNAMENTAL	63	6220.70		
12	CLIENTE EJECUTIVO	63	7357.50		
13	CLIENTE TURISTA	63	6201.80		
14					
15					

Validación SQL (SSMS)

La validación en SQL Server Management Studio (SSMS) confirma que los totales generados por el flujo en Excel coinciden con los resultados de las consultas SQL de control.



The screenshot shows the SQL Server Management Studio (SSMS) interface. The top pane displays a SQL query that uses UNION ALL to aggregate data from three databases: db_roaming_costarica, db_roaming_guatemala, and db_roaming_honduras. The bottom pane shows the results of the query, which include the country (pais), the number of sales (numero_ventas), and the total amount (monto_total).

```
SQLQuery1.sql - ERL...R1.master (sa (66))* X
SELECT 'Costa Rica' AS pais, COUNT(*) AS numero_ventas, SUM(f.monto_facturacion) AS monto_total
FROM db_roaming_costarica.dbo.facturacion f
UNION ALL
SELECT 'Guatemala', COUNT(*), SUM(f.monto_facturacion)
FROM db_roaming_guatemala.dbo.facturacion f
UNION ALL
SELECT 'Honduras', COUNT(*), SUM(f.monto_facturacion)
FROM db_roaming_honduras.dbo.facturacion f;
```

	pais	numero_ventas	monto_total
1	Costa Rica	80	9503.10
2	Guatemala	80	8344.90
3	Honduras	80	8703.10

SQLQuery1.sql - ERI...R1.master (sa (66))*

```
SELECT tipo_cliente, SUM(numero_ventas) AS numero_ventas, SUM(monto_total) AS monto_total
FROM (
    SELECT tc.nombre_tipo AS tipo_cliente,
           COUNT(*) AS numero_ventas,
           SUM(f.monto_facturacion) AS monto_total
    FROM db_roaming_costarica.dbo.cliente c
    JOIN db_roaming_costarica.dbo.facturacion f ON f.idcliente = c.idcliente
    JOIN db_roaming_costarica.dbo.tipo_clientes tc ON tc.idtipocliente = c.idtipocliente
    GROUP BY tc.nombre_tipo

    UNION ALL

    SELECT tc.nombre_tipo,
           COUNT(*) AS numero_ventas,
           SUM(f.monto_facturacion)
    FROM db_roaming_guatemala.dbo.cliente c
    JOIN db_roaming_guatemala.dbo.facturacion f ON f.idcliente = c.idcliente
    JOIN db_roaming_guatemala.dbo.tipo_clientes tc ON tc.idtipocliente = c.idtipocliente
    GROUP BY tc.nombre_tipo

    UNION ALL

    SELECT tc.nombre_tipo,
           COUNT(*) AS numero_ventas,
           SUM(f.monto_facturacion)
```

100 %

Results Messages

	tipo_cliente	numero_ventas	monto_total
1	CLIENTE EJECUTIVO	63	7357.50
2	CLIENTE GUBERNAMENTAL	63	6220.70
3	CLIENTE PREFERENCIAL	51	6771.10
4	CLIENTE TURISTA	63	6201.80

GitHub – Repo subido

El repositorio en GitHub contiene la solución completa del desafío, con la estructura organizada en carpetas y commits descriptivos que evidencian el uso correcto de control de versiones.

The screenshot shows the GitHub repository page for 'Desafio_DW_ETL' by user 'ErickMendezMdz'. The repository is public and has 1 branch (main) and 0 tags. The commit history shows a single commit by ErickMendezMdz with the message 'chore: estructura inicial del proyecto y .gitignore' at 3afd74e, 1 hour ago. The file list includes 'salidas', 'src', and '.gitignore.txt', all with the same commit message and time. The README section is currently empty, with a prompt to 'Add a README' and a button labeled 'Add a README'. The right sidebar shows repository statistics: 0 stars, 0 watching, and 0 forks. There are also links for 'About', 'Releases', and 'Packages'.

```
MINGW64:/c/Desafio_DW_ETL
$ git remote add origin https://github.com/ErickMendezMdz/Desafio_DW_ETL.git
Erick_laptop@ErickDesktop MINGW64 /c/Desafio_DW_ETL (main)
$ git remote -v
origin https://github.com/ErickMendezMdz/Desafio_DW_ETL.git (fetch)
origin https://github.com/ErickMendezMdz/Desafio_DW_ETL.git (push)
Erick_laptop@ErickDesktop MINGW64 /c/Desafio_DW_ETL (main)
$ git branch -M main
Erick_laptop@ErickDesktop MINGW64 /c/Desafio_DW_ETL (main)
$ git push -u origin main
Enumerating objects: 23, done.
Counting objects: 100% (23/23), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (21/21), done.
Writing objects: 100% (23/23), 35.74 KiB | 5.11 MiB/s, done.
Total 23 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), done.
To https://github.com/ErickMendezMdz/Desafio_DW_ETL.git
* [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
Erick_laptop@ErickDesktop MINGW64 /c/Desafio_DW_ETL (main)
```