



Parcial Práctico

BASES DE DATOS APLICADA

Docente: Rivas Sarquis Martin Miguel

Alumnos: Gomez, Lucas Mauricio

Lambezat, Juan Ignacio

Elebi, Yamil Matias(PM)

Sede: Lomas de Zamora

Comisión:

3-A

Turno: Mañana

Año: 2024

Índice

Importación de BD

Creación DW y Diagrama.

creacion vistas

añadir services necesarios

creación ETL (integration services)

Poblar el DW mediante ETL

creación cubo (analysis services)

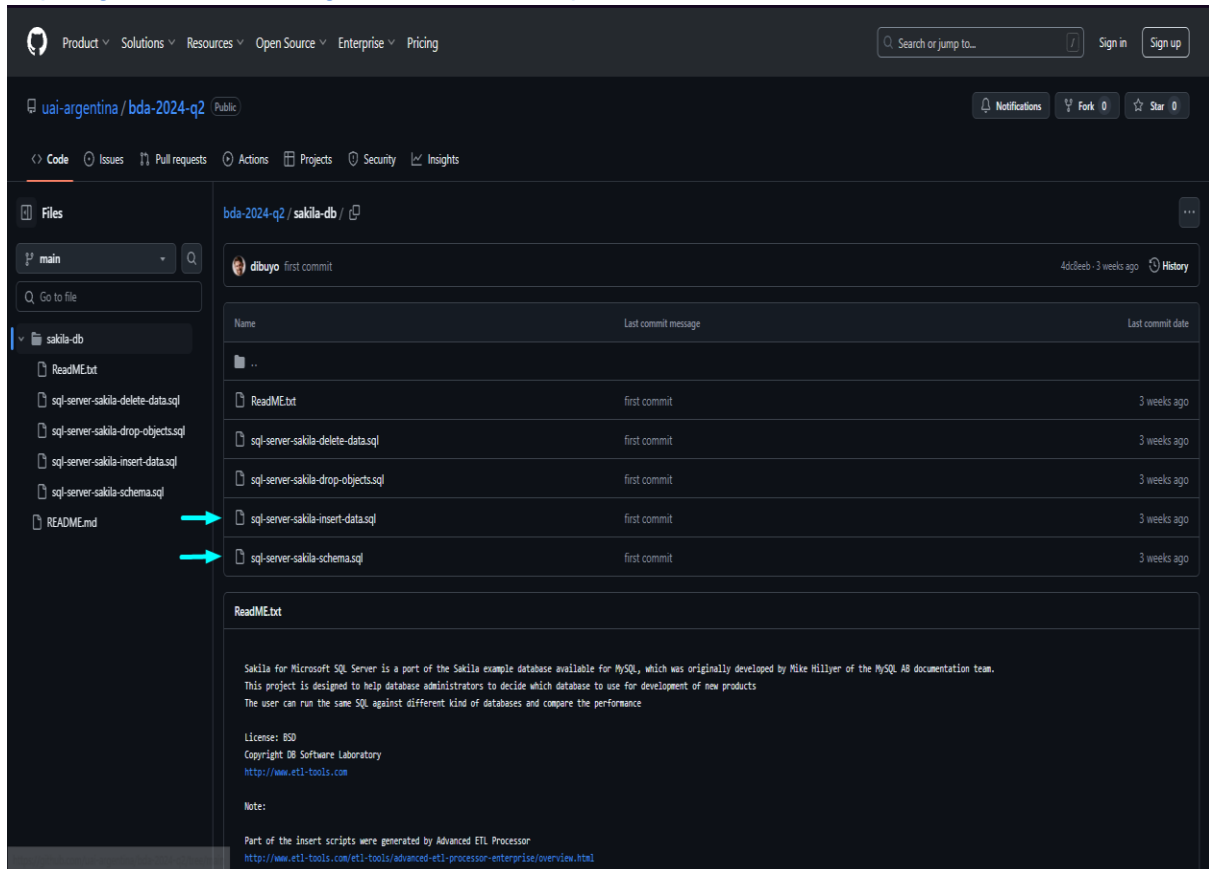
Graficos de Power BI (mediante el Cubo)

Introducción

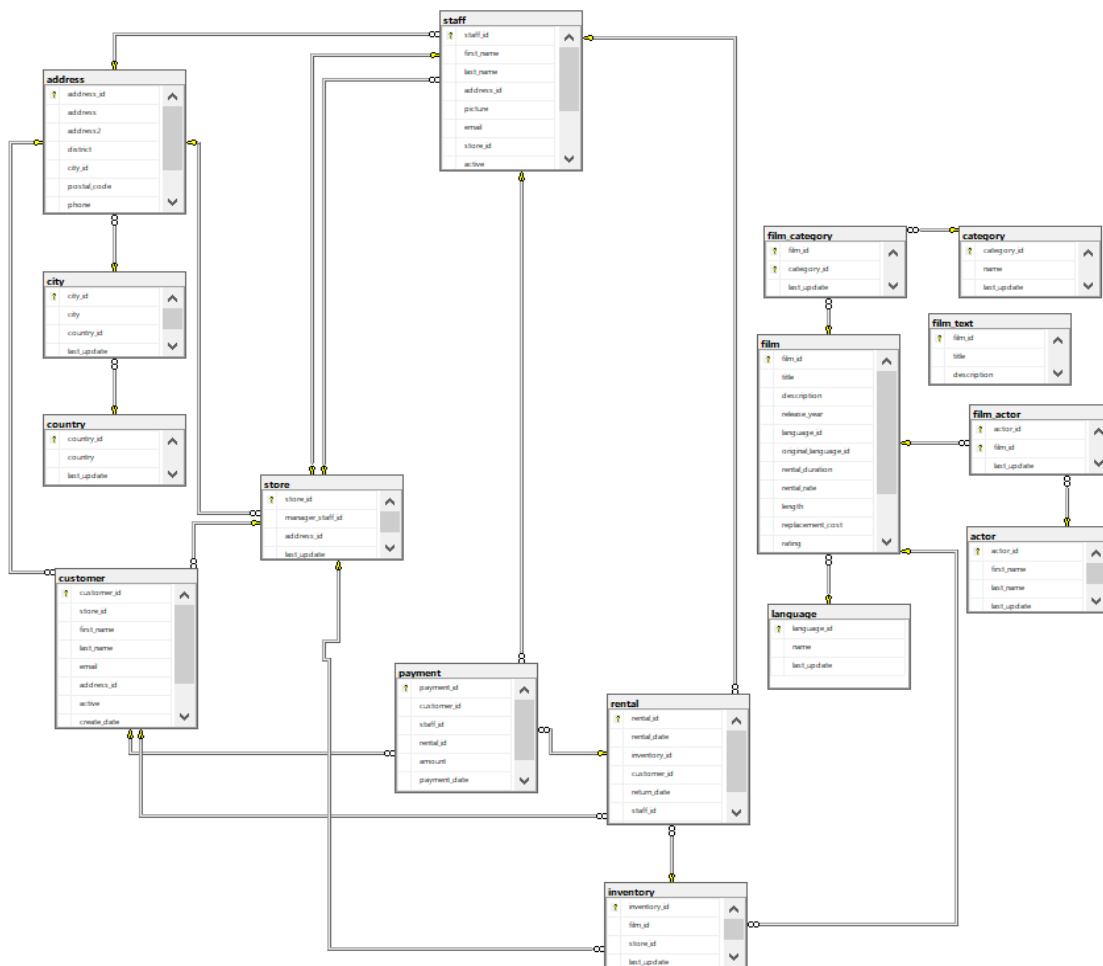
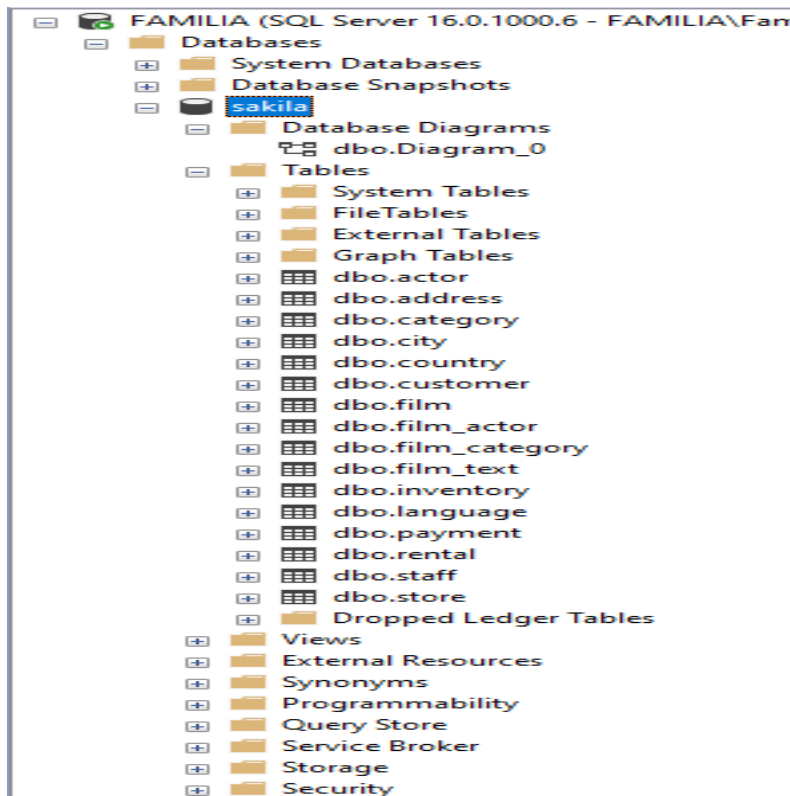
Importación de BD

Ingresamos al siguiente link y descargamos los Script para SQL Server, usamos el de Schema que contiene toda la estructura de la base de datos Sakila y luego el de insert data para darle datos a todas las tablas de la base de datos.

<https://github.com/uai-argentina/bda-2024-q2/tree/main/sakila-db>



Al finalizar con los Scripts nos deja la BD Sakila con sus debidas tablas, con las que hacemos un diagrama automático para ver sus relaciones de manera más sencilla y será de utilidad para entender esta BD y poder crear un DW coherente.

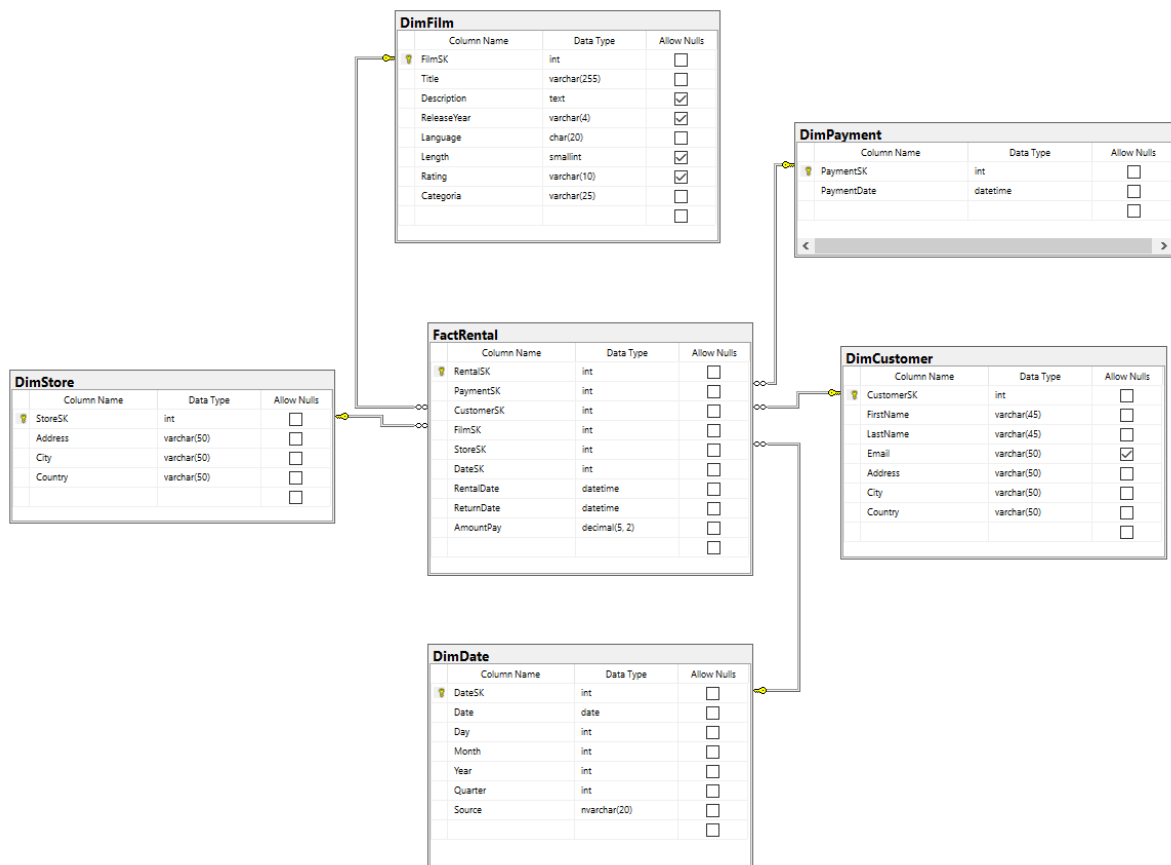


Creación DW y Diagrama.

Para la creación del diagrama creamos una nueva base de datos llamada “sakilaDW” que como su nombre indica será el data warehouse ya que este diagrama es el primer paso para el mismo.

Elegimos el diagrama estrella ya que proporciona simplicidad, velocidad y compatibilidad con herramientas BI, además de ser fácil de entender y escalar.

Nuestro diagrama se reparte en cinco dimensiones y una tabla de hechos. Siempre respetando los valores de los atributos que vendrán de “sakila” para evitar problemas a futuro.

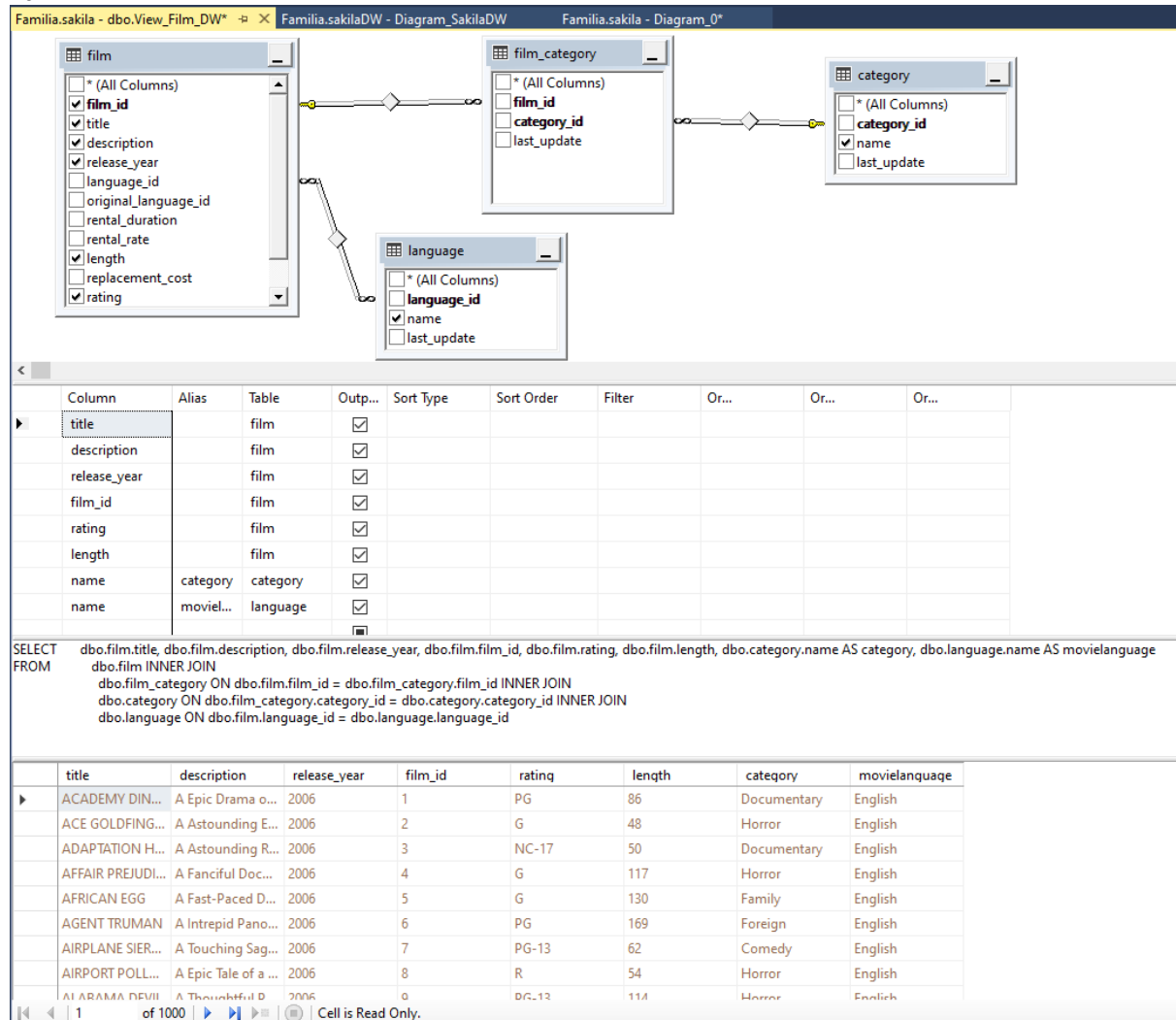


Creación de Vistas

Las vistas fueron creadas en el origen de los datos, es decir, en “sakila” donde seleccionamos las tablas con los atributos que necesitamos para las dimensiones de nuestro data warehouse.

Fueron creadas mediante queries y el apartado de “New View”.

Ejemplo de vista creada con “New View” para la dimensión Film:



The screenshot shows the 'New View' wizard in SQL Server Enterprise Manager. The wizard is titled 'Familia.sakila - dbo.View_Film_DW*'. It shows a diagram of the 'film', 'film_category', 'category', and 'language' tables with their relationships. The 'film' table is selected, and its columns are listed in the 'Columns' pane. The 'film_category' table is also selected, and its columns are listed in the 'Columns' pane. The 'category' table is selected, and its columns are listed in the 'Columns' pane. The 'language' table is selected, and its columns are listed in the 'Columns' pane. The 'Columns' pane shows the following columns and aliases:

Column	Alias	Table	Outp...	Sort Type	Sort Order	Filter	Or...	Or...	Or...
title		film	<input checked="" type="checkbox"/>						
description		film	<input checked="" type="checkbox"/>						
release_year		film	<input checked="" type="checkbox"/>						
film_id		film	<input checked="" type="checkbox"/>						
rating		film	<input checked="" type="checkbox"/>						
length		film	<input checked="" type="checkbox"/>						
name	category	category	<input checked="" type="checkbox"/>						
name	moviel...	language	<input checked="" type="checkbox"/>						

Below the table is a SQL query for the view:

```
SELECT dbo.film.title, dbo.film.description, dbo.film.release_year, dbo.film.film_id, dbo.film.rating, dbo.film.length, dbo.category.name AS category, dbo.language.name AS movielanguage
FROM
  dbo.film INNER JOIN
    dbo.film_category ON dbo.film.film_id = dbo.film_category.film_id INNER JOIN
      dbo.category ON dbo.film_category.category_id = dbo.category.category_id INNER JOIN
        dbo.language ON dbo.film.language_id = dbo.language.language_id
```

The bottom of the screenshot shows a preview of the data for the view. The preview table has the following columns: title, description, release_year, film_id, rating, length, category, and movielanguage. The data is as follows:

title	description	release_year	film_id	rating	length	category	movielanguage
ACADEMY DIN...	A Epic Drama o...	2006	1	PG	86	Documentary	English
ACE GOLDFING...	A Astounding E...	2006	2	G	48	Horror	English
ADAPTATION H...	A Astounding R...	2006	3	NC-17	50	Documentary	English
AFFAIR PREJUDI...	A Fanciful Doc...	2006	4	G	117	Horror	English
AFRICAN EGG	A Fast-Paced D...	2006	5	G	130	Family	English
AGENT TRUMAN	A Intrepid Pano...	2006	6	PG	169	Foreign	English
AIRPLANE SIER...	A Touching Sag...	2006	7	PG-13	62	Comedy	English
AIRPORT POLL...	A Epic Tale of a ...	2006	8	R	54	Horror	English
AI ARAMA DEVIL	A Thoughtful D...	2006	9	PG-13	114	Horror	English

Ejemplo de vista creada con Query para la dimensión Time:

```
SELECT ROW_NUMBER() OVER (ORDER BY rental_date) AS DateSK, CAST(rental_date AS DATE) AS Date, DAY(rental_date) AS Day, MONTH(rental_date) AS Month, YEAR(rental_date) AS Year, DATEPART(QUARTER, rental_date) AS Quarter,
CAST('Rental' AS NVARCHAR(20)) AS Source
FROM rental
UNION ALL
SELECT ROW_NUMBER() OVER (ORDER BY payment_date) +
(SELECT COUNT(*)
FROM rental) AS DateSK, CAST(payment_date AS DATE) AS Date, DAY(payment_date) AS Day, MONTH(payment_date) AS Month, YEAR(payment_date) AS Year, DATEPART(QUARTER, payment_date) AS Quarter,
CAST('Payment' AS NVARCHAR(20)) AS Source
FROM payment;
```

Servicios Utilizados

Continuando con nuestro DW necesitamos nuevos servicios para poder poblar nuestro DW mediante ETL y Cubo para su posterior análisis además de Power BI para explotar los datos del Cubo.

En los siguientes links conseguimos dichos servicios.

Analysis Service

Visual Studio 2022

<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=ProBITools.MicrosoftAnalysisServicesModelingProjects2022>

Integration Service

Visual Studio 2022

<https://marketplace.visualstudio.com/items?itemName=SSIS.MicrosoftDataToolsIntegrationServices>

SQL Server Data Tools

<https://learn.microsoft.com/en-us/sql/ssdt/download-sql-server-data-tools-ssdt?view=sql-server-ver15>

Power BI Desktop

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=58494>

Creación E.T.L. (Integration Service)

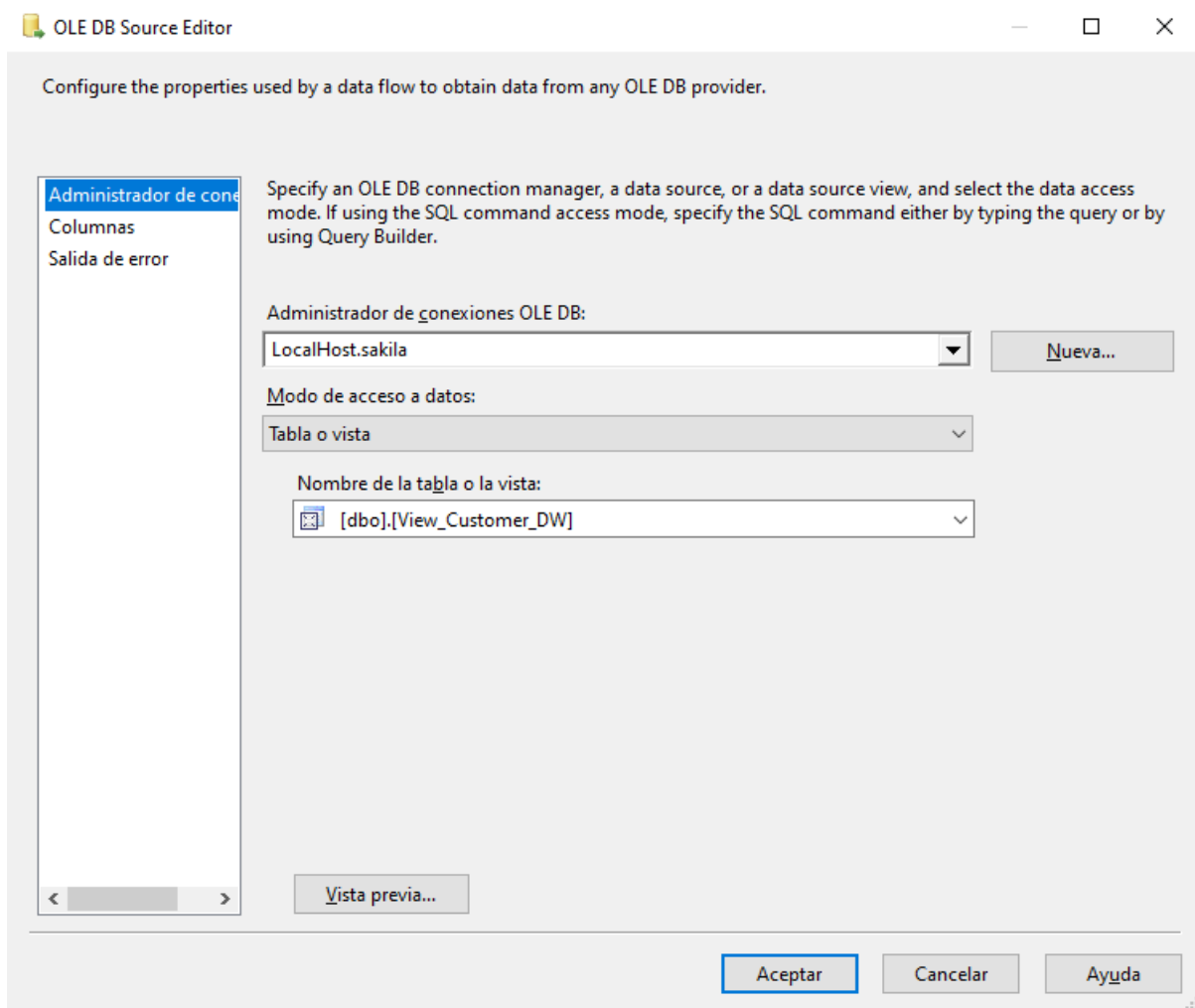
Ejecutamos Visual Studio 2022 y al momento de crear un nuevo proyecto buscamos la plantilla "Integration Services Project".

Proceso de creación de ETL:

Seleccionamos en herramientas "Data Flow Task" en el apartado de Flujo de control e ingresamos con doble click en Data Flow Task, nos llevará al apartado de flujo de datos donde ingresamos un OLE DB Source y un OLE DB Destination conectandolos mediante la flecha azul.

Como indica su nombre uno será para la fuente origen de datos y otro para el destino de estos datos

Este ejemplo con el origen de datos de Customer, donde seleccionamos cual es el origen y la forma de acceder, en nuestro caso es con vistas y seleccionamos la vista a usar.



Luego en Columnas seleccionamos los campos necesarios, en caso de vistas serían todos porque es algo más personalizado, pero en caso de usar tablas debemos seleccionar las necesarias y asociarlas a los campos.

Administrador de cone
Columnas
Salida de error

Columnas externas...

- ☒ Nombre
- ☒ first_name
- ☒ last_name
- ☒ email
- ☒ address
- ☒ city
- ☒ country

Columna externa	Columna de salida
first_name	first_name
last_name	last_name
email	email
address	address
city	city
country	country
customer_id	customer_id

Continuamos con el Destination que reacciona de manera similar. Seleccionamos el lugar que recibirá estos datos previamente seleccionados donde usamos una carga rápida de tabla o vista y seleccionamos la dimensión a poblar. Aseguramos de condiciones como mantener valores NULL para evitar errores.

OLE DB Destination Editor

Configure the properties used to insert data into a relational database using an OLE DB provider.

Administrador de cone
Asignaciones
Salida de error

Specify an OLE DB connection manager, a data source, or a data source view, and select the data access mode. If using the SQL command access mode, specify the SQL command either by typing the query or by using Query Builder. For fast-load data access, set the table update options.

Administrador de conexiones OLE DB:
LocalHost.sakilaDW Nueva...

Modo de acceso a datos:
Carga rápida de tabla o vista

Nombre de la tabla o la vista:
[dbo].[DimCustomer] Nueva...

☒ Mantener valores de identidad ☐ Bloqueo de tabla

☒ Mantener valores NULL ☐ Comprobar restricciones

Filas por lote:

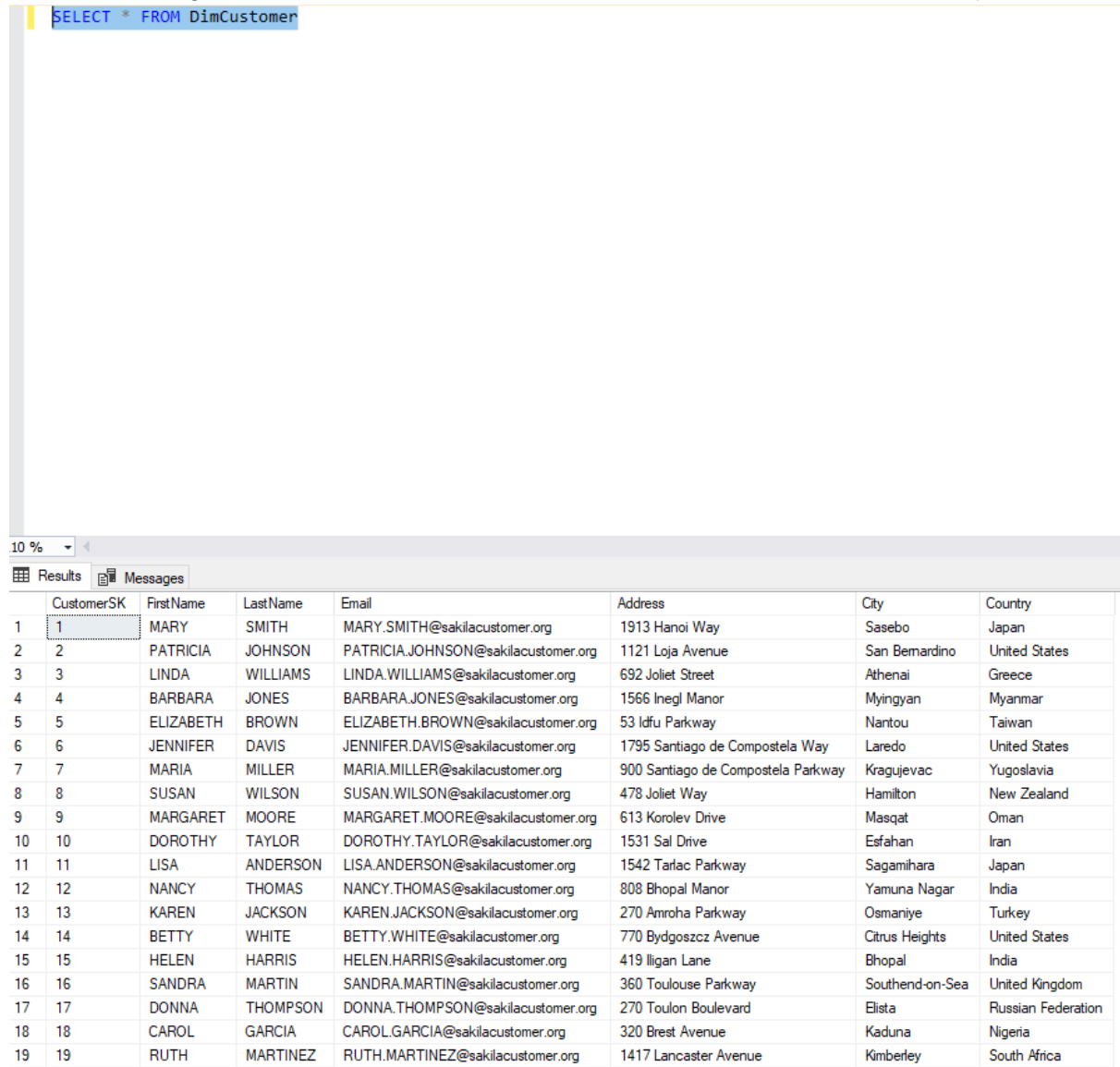
Tamaño máximo de confirmación de inserción:

En asignaciones aseguramos que cada atributo sea correcto.

Poblar DW

Terminada la creación de los ETL, los ejecutamos e irán poblando las dimensiones del DW según lo planeado.

Con un Select general sobre la tabla veremos si los datos fueron correctamente poblados.



The screenshot shows a SQL Server Enterprise Manager interface. At the top, a query window displays the command `SELECT * FROM DimCustomer`. Below the query window, the 'Results' pane shows a table with 8 columns: CustomerSK, FirstName, LastName, Email, Address, City, and Country. The table contains 19 rows of data, representing customers from various countries including Japan, United States, Greece, Myanmar, Taiwan, United States, Yugoslavia, New Zealand, Oman, Iran, Japan, India, Turkey, United States, India, United Kingdom, Russian Federation, Nigeria, and South Africa.

	CustomerSK	FirstName	LastName	Email	Address	City	Country
1	1	MARY	SMITH	MARY.SMITH@sakilacustomer.org	1913 Hanoi Way	Sasebo	Japan
2	2	PATRICIA	JOHNSON	PATRICIA.JOHNSON@sakilacustomer.org	1121 Loja Avenue	San Bernardino	United States
3	3	LINDA	WILLIAMS	LINDA.WILLIAMS@sakilacustomer.org	692 Joliet Street	Athenai	Greece
4	4	BARBARA	JONES	BARBARA.JONES@sakilacustomer.org	1566 Inegl Manor	Myingyan	Myanmar
5	5	ELIZABETH	BROWN	ELIZABETH.BROWN@sakilacustomer.org	53 Idfu Parkway	Nantou	Taiwan
6	6	JENNIFER	DAVIS	JENNIFER.DAVIS@sakilacustomer.org	1795 Santiago de Compostela Way	Laredo	United States
7	7	MARIA	MILLER	MARIA.MILLER@sakilacustomer.org	900 Santiago de Compostela Parkway	Kragujevac	Yugoslavia
8	8	SUSAN	WILSON	SUSAN.WILSON@sakilacustomer.org	478 Joliet Way	Hamilton	New Zealand
9	9	MARGARET	MOORE	MARGARET.MOORE@sakilacustomer.org	613 Korolev Drive	Masqat	Oman
10	10	DOROTHY	TAYLOR	DOROTHY.TAYLOR@sakilacustomer.org	1531 Sal Drive	Esfahan	Iran
11	11	LISA	ANDERSON	LISA.ANDERSON@sakilacustomer.org	1542 Tarlac Parkway	Sagamihara	Japan
12	12	NANCY	THOMAS	NANCY.THOMAS@sakilacustomer.org	808 Bhopal Manor	Yamuna Nagar	India
13	13	KAREN	JACKSON	KAREN.JACKSON@sakilacustomer.org	270 Amroha Parkway	Osmaniye	Turkey
14	14	BETTY	WHITE	BETTY.WHITE@sakilacustomer.org	770 Bydgoszcz Avenue	Citrus Heights	United States
15	15	HELEN	HARRIS	HELEN.HARRIS@sakilacustomer.org	419 Iligan Lane	Bhopal	India
16	16	SANDRA	MARTIN	SANDRA.MARTIN@sakilacustomer.org	360 Toulouse Parkway	Southend-on-Sea	United Kingdom
17	17	DONNA	THOMPSON	DONNA.THOMPSON@sakilacustomer.org	270 Toulon Boulevard	Elista	Russian Federation
18	18	CAROL	GARCIA	CAROL.GARCIA@sakilacustomer.org	320 Brest Avenue	Kaduna	Nigeria
19	19	RUTH	MARTINEZ	RUTH.MARTINEZ@sakilacustomer.org	1417 Lancaster Avenue	Kimberley	South Africa

Creación del Cubo (Analysis Service)

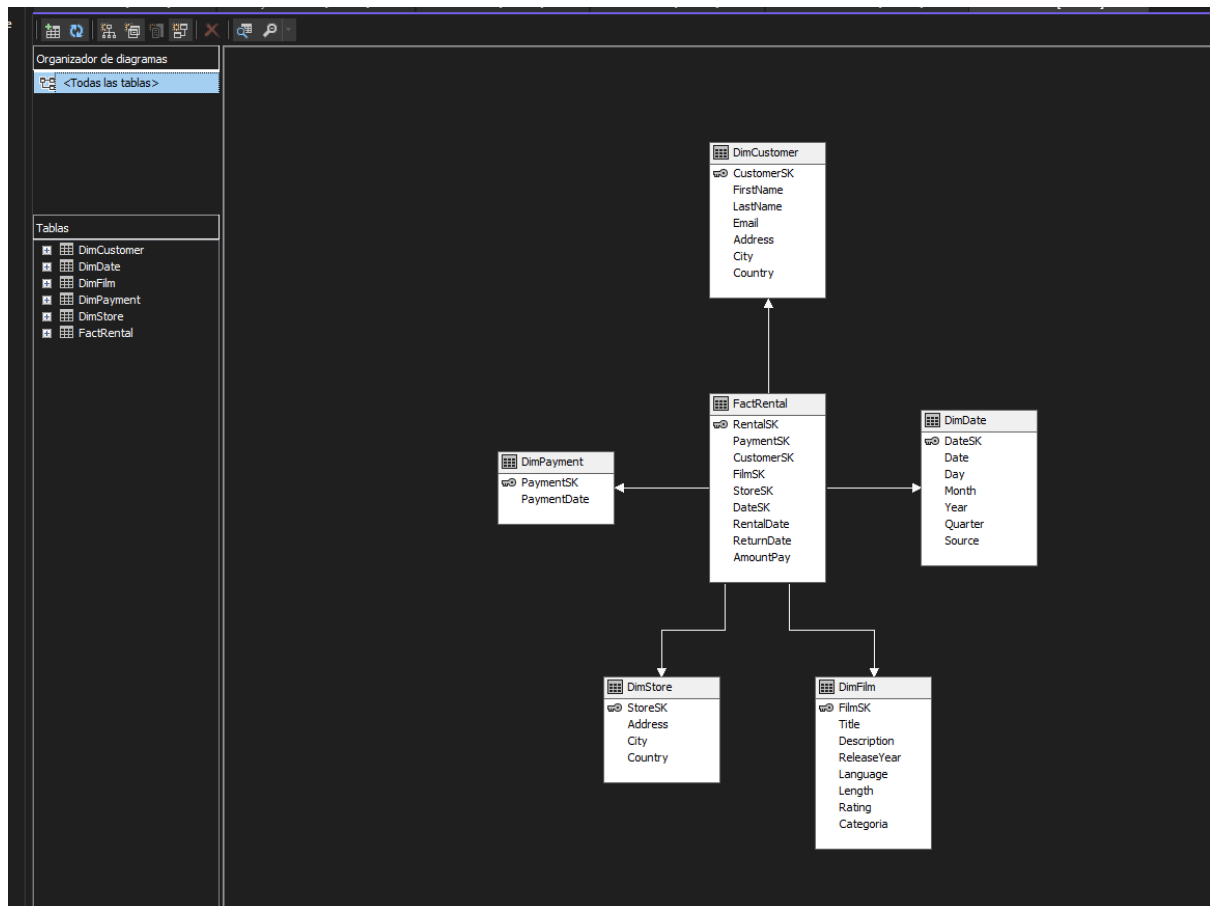
Al momento de crear un nuevo proyecto de visual studio 2022 usamos la plantilla de proyecto multidimensional de Analysis Services.

Tenemos tres etapas para concretar:

La primera es seleccionar el origen de los datos, es decir, el DW que creamos anteriormente. Hay que asegurarse de tener el servidor correcto y los permisos necesarios para evitar problemas al querer crear el cubo.

La segunda es crear una vista del origen de datos, resulta en el mismo diagrama que tenemos

Por último organizar los atributos de las dimensiones.



Si la ejecución es correcta dirá que la implementación fue exitosa. Por lo que nuestro cubo existe y puede ser ejecutado por Power BI.

Gráficos de Power BI

USAR IMAGENES DE WSP DE POWER BI, DAR UN TEXTO DE COMO LO INGRESAMOS Y BLA BLA