

UNIVERSIDAD DON BOSCO



Materia: Dataware y minería de Datos

Docente: Ing. Karens Medrano

Tema: Proyecto Catedra fase 1

Presentan: Grupo #1

Nombre	Carnet
Henry Alejandro Martínez Guerra	MG202016
Jairo Dennis Ramos Jiménez	RJ172021
Erick Samuel García Rivas	GR181865
Ángel Vladimir Del Cid Rivera	DR220494
José Manuel Figueroa Aguilar	FA200209

Fecha de entrega: 28 de abril de 2024

INDICE

Contenido

INTRODUCCION	3
OBJETIVOS	4
PREPROCESAMIENTO DE DATOS	5
TRANSFORMACION DE DATOS	11
IDENTIFICACION KPI	22
PRESENTACION DE INFORMES	32
ANALISIS DE LOS RESULTADOS	42
METODOLOGIAS UTILIZADAS	47
GIT	49
CONCLUSIONES	51

INTRODUCCION

En la era digital actual, el manejo eficaz de los datos se ha convertido en un pilar fundamental para las empresas que buscan mantener una ventaja competitiva. Las áreas de finanzas y ventas, en particular, se enfrentan constantemente al desafío de adaptarse rápidamente a las fluctuaciones del mercado y a las expectativas de los consumidores. Para abordar este proyecto, es crucial contar con un sistema robusto de seguimiento y análisis de indicadores clave de rendimiento (KPIs) que permita tomar decisiones informadas y ágiles.

Este proyecto se enfoca en el desarrollo de un reporte comprehensivo que sirva como herramienta de apoyo para las áreas de finanzas y ventas de una empresa. A través del análisis de un conjunto de datos financieros proporcionados en un archivo Excel, el objetivo es definir y calcular KPIs relevantes que reflejen el rendimiento y las oportunidades en estas áreas críticas. Además, se pretende implementar visualizaciones claras y concisas que faciliten la interpretación de los datos y la toma de decisiones.

Para lograr esto, se utilizarán dos estrategias de minería de datos seleccionadas entre las siguientes opciones: Cubos OLAP, Reporting Services, Power BI, reglas de asociación, agrupamiento con k-means y árboles de decisión. Cada una de estas metodologías ofrece ventajas distintas que pueden ser explotadas para extraer insights significativos de los datos. Por ejemplo, los Cubos OLAP permiten realizar análisis multidimensional de los datos, lo cual es ideal para el seguimiento de KPIs dinámicos. Por otro lado, herramientas como Power BI facilitan la creación de dashboards interactivos y reportes automatizados que pueden ser de gran utilidad para presentaciones ejecutivas y revisiones periódicas.

El proceso de análisis incluirá etapas críticas como el preprocesamiento y la transformación de los datos, asegurando que la información sea precisa y esté formatada adecuadamente para el análisis.

El uso de herramientas avanzadas como Git para la gestión de versiones del código y los reportes asegurará que el proyecto mantenga un alto nivel de integridad y trazabilidad. Finalmente, el análisis de los resultados obtenidos permitirá no solo validar la efectividad de las estrategias de minería de datos empleadas, sino también recalibrar las tácticas de negocio según sea necesario.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar un sistema integral de análisis de datos para las áreas de finanzas y ventas, utilizando metodologías avanzadas de minería de datos, que permita la monitorización y mejora continua de los principales KPIs, facilitando la toma de decisiones estratégicas y operativas en tiempo real.

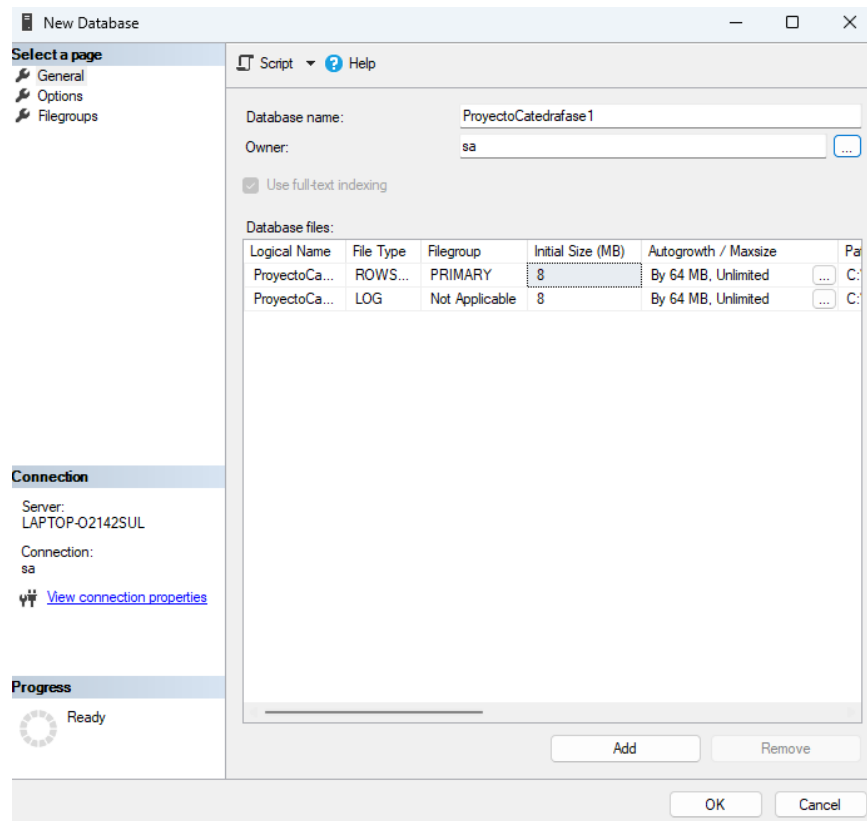
Objetivos Específicos

- Implementar Cubos OLAP para la creación de un sistema de reportes dinámicos que permita a los usuarios finales realizar análisis multidimensional de los datos financieros y de ventas, mejorando la accesibilidad y comprensión de los KPIs críticos.
- Diseñar y aplicar técnicas de preprocesamiento y transformación de datos para garantizar la calidad e integridad de los datos usados en los análisis, incluyendo la limpieza, normalización y estructuración adecuada de los datos extraídos del archivo Excel.
- Identificar y definir los KPIs más relevantes para las áreas de finanzas y ventas, asegurando que estos indicadores estén alineados con los objetivos estratégicos de la empresa y proporcionen una medida clara del rendimiento y eficacia operativa.

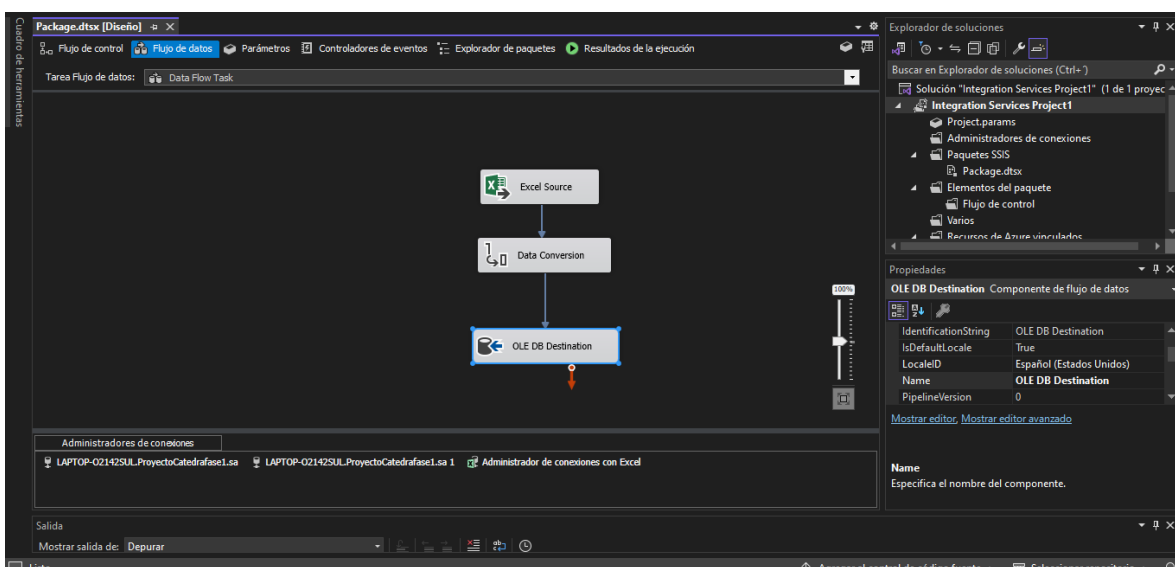
Estos objetivos están diseñados para estructurar un proyecto robusto que no solo mejore el proceso de toma de decisiones en las áreas clave de la empresa, sino que también establezca una base sólida para la innovación y el crecimiento continuo.

PREPROCESAMIENTO DE DATOS

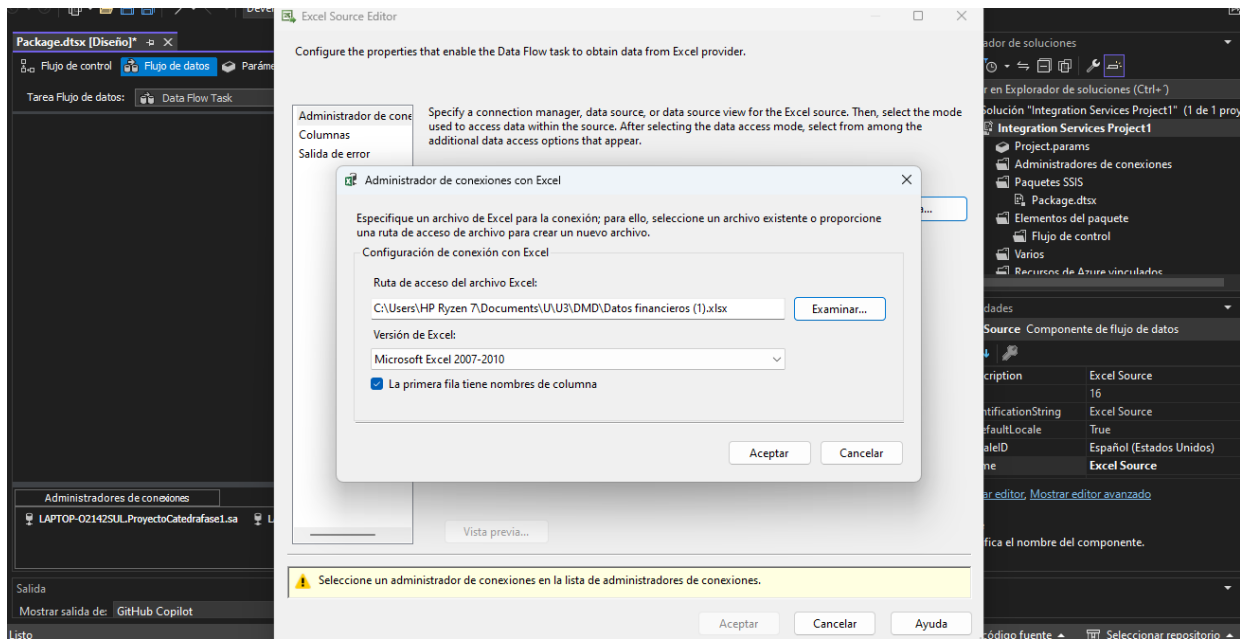
1. Primero crearemos una base de datos en ssms.



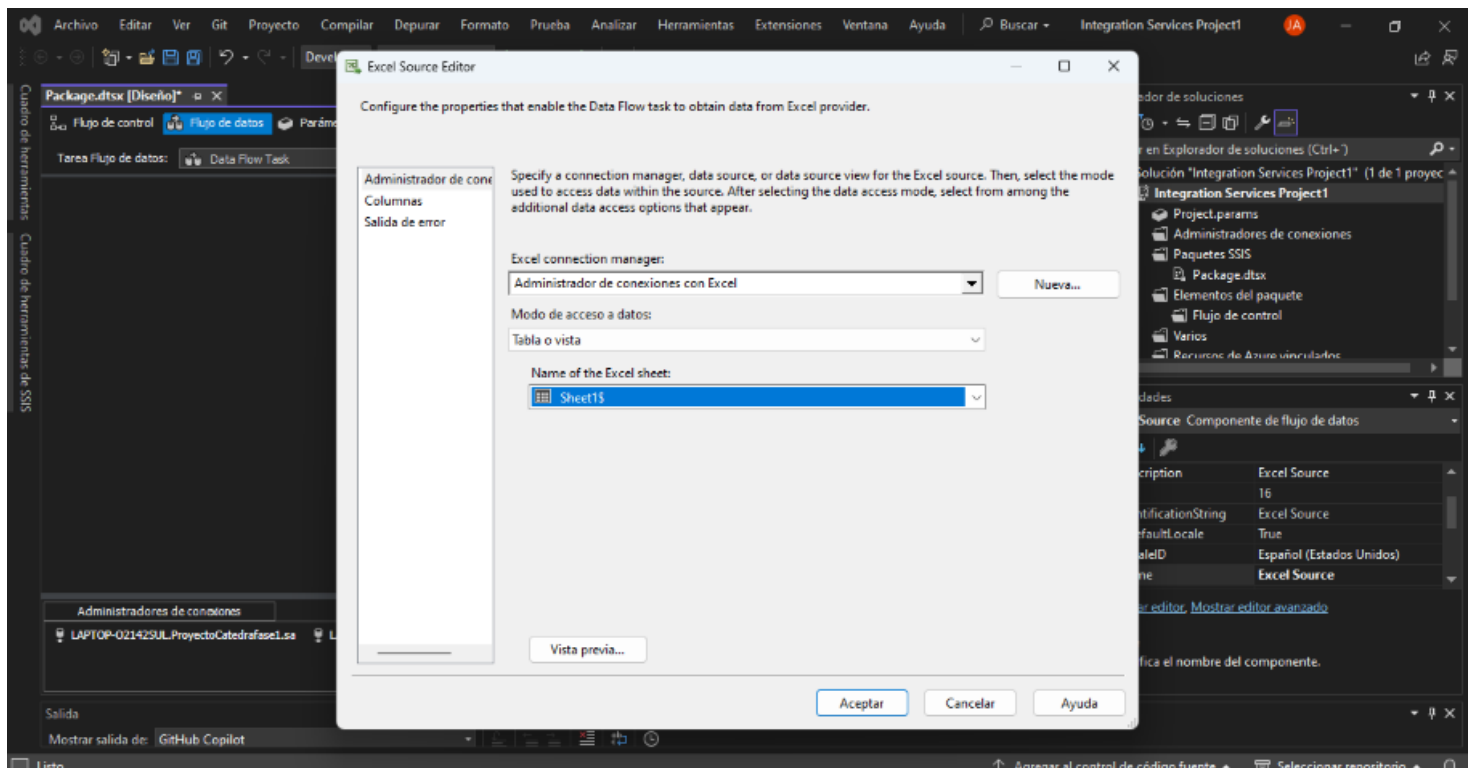
2. Luego abriremos visual y crearemos un proyecto con integration services. Y en flujo de datos agregaremos, un Excel source, un data conversión y un OLE DB destination y vamos primero con el Excel source.



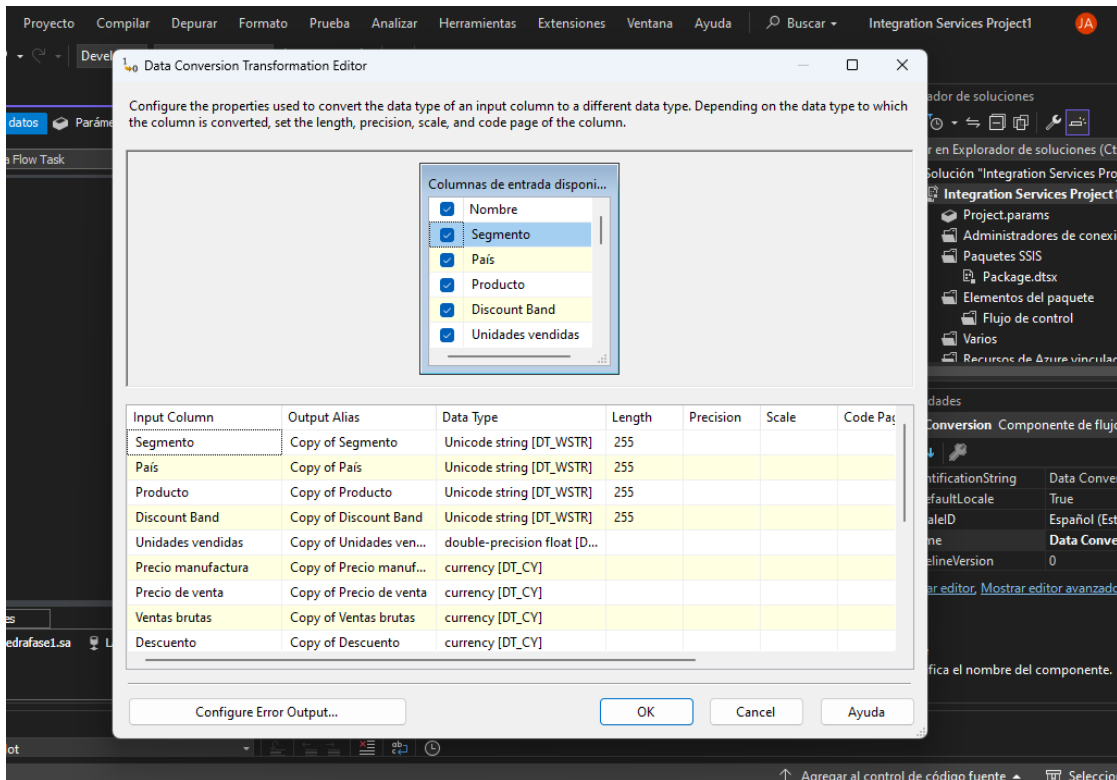
3. Conectaremos el Excel que ya debemos tener descargados que se llama Datos_financieros y le daremos aceptar.



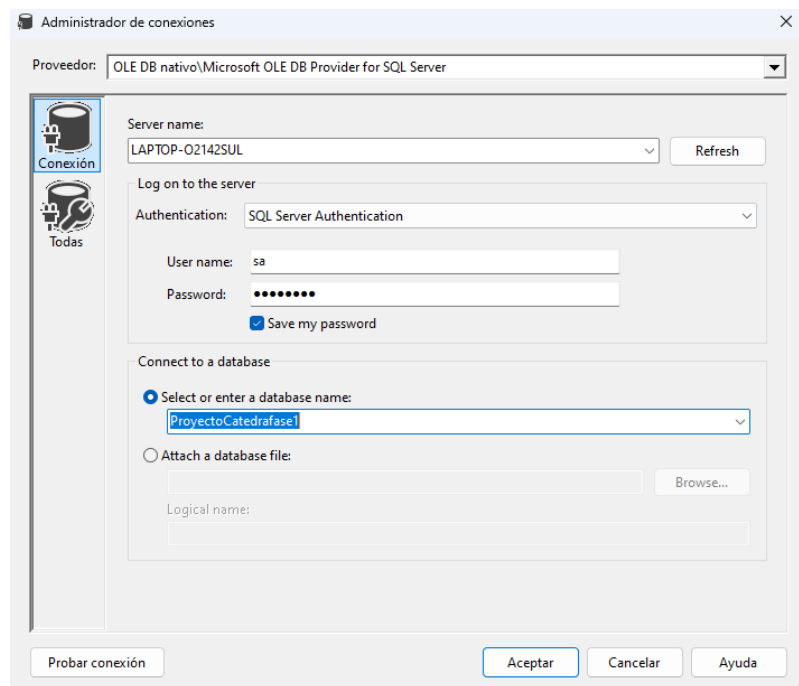
4. Luego buscamos como se llama la hoja en este caso se llama sheet1\$.



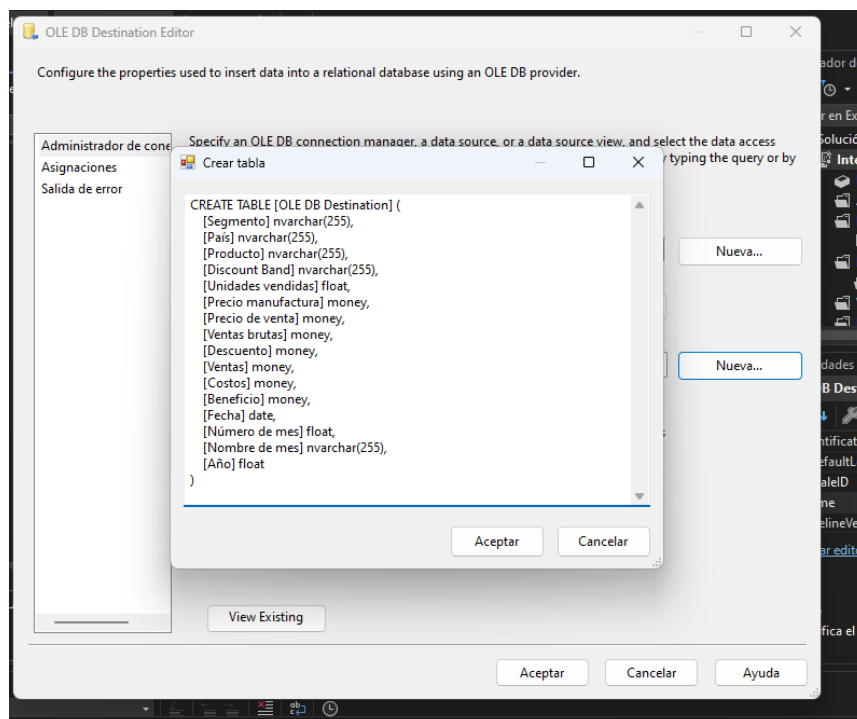
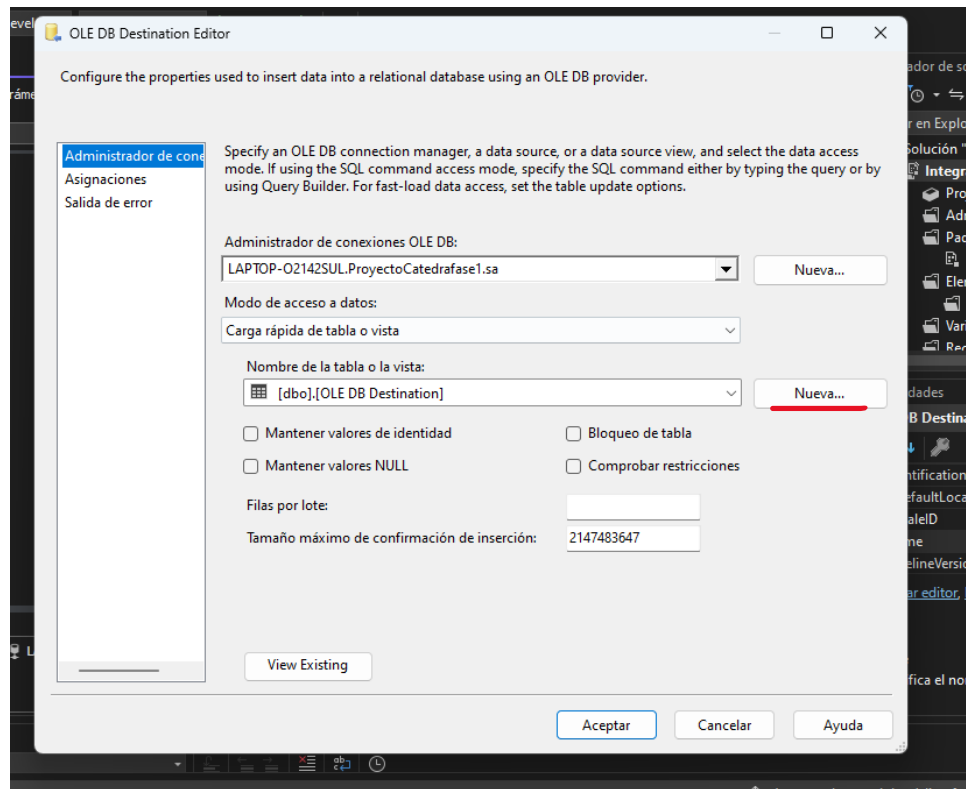
5. Ahora en data conversion. Esto funcionara para convertir los datos y le damos Ok.



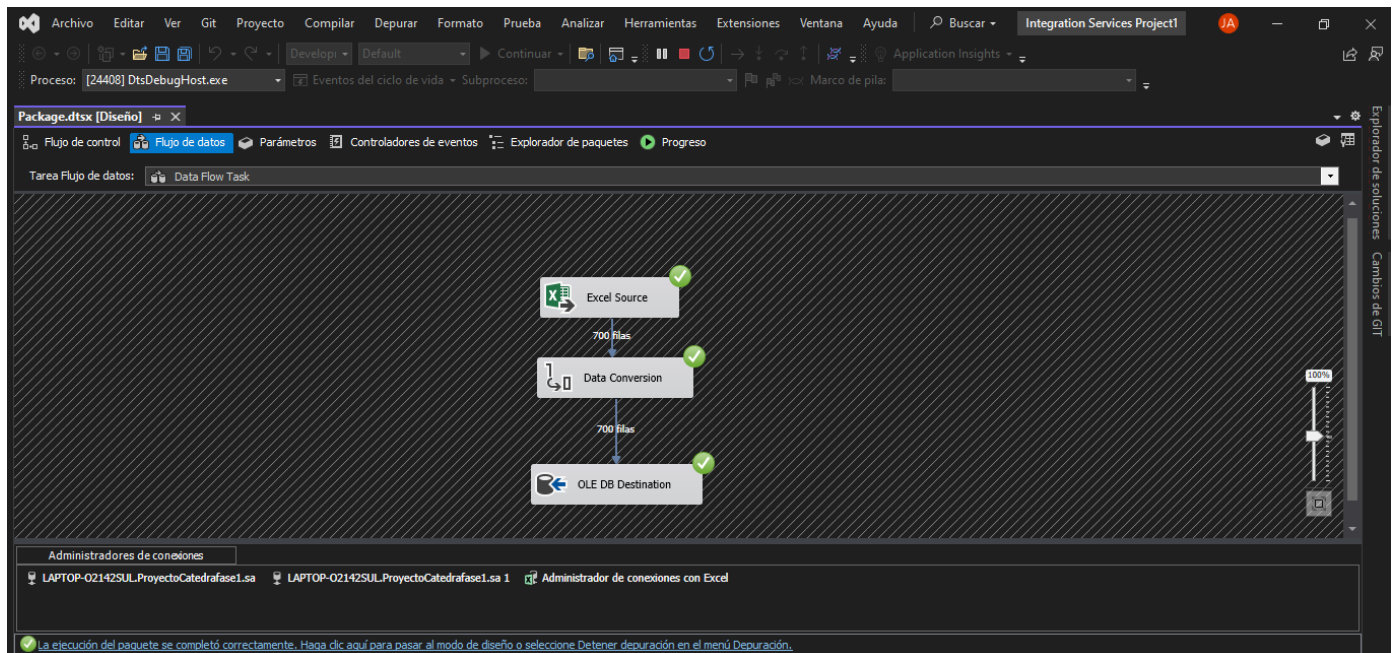
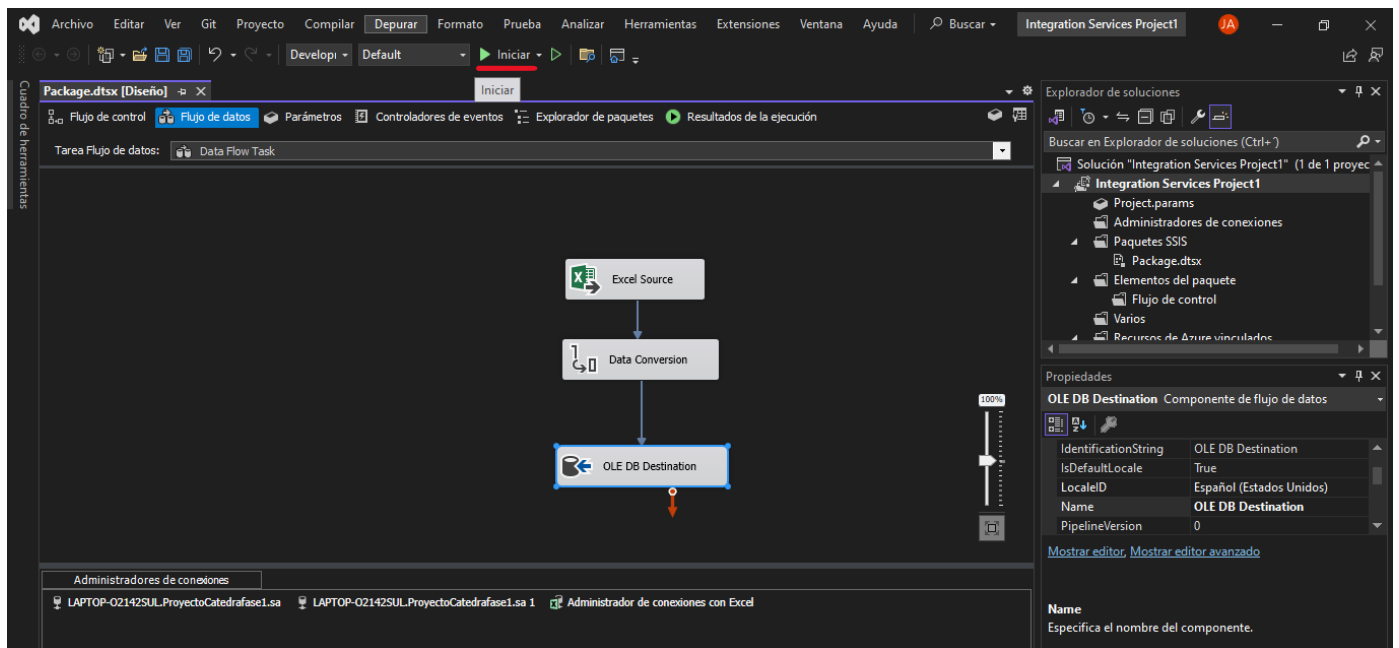
6. Por último, le daremos en OLE DB destination. Y conectamos a la BD que creamos. Ponemos el nombre del servidor y el sql server authentication y la bd que ya creamos.



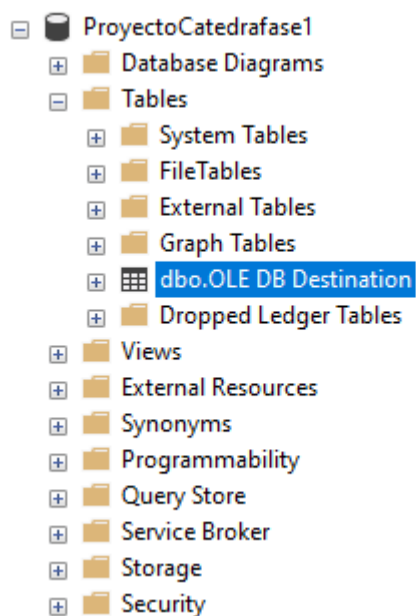
7. Ahora le daremos en aceptar. Nos aparecerá como la siguiente imagen y el daremos en nueva en la parte de nombre de tabla y aceptamos la consulta



8. Le daremos aceptar y luego iniciar. Y al terminar nos tendrá que dar los 3 un check verde. Y ahora revisaremos la base de datos en ssms.



9. Verificando la BD ya se encuentra la tabla. Y verificando la tabla están todos los datos.



	Segmento	País	Producto	Discount Band	Unidades vendidas	Precio manufactura	Precio de venta	Ventas brutas	Descuento	Ventas	Costos	Beneficio	Fecha	Número de mes	Nombre de mes	Año
1	Government	Canada	Carretera	None	1618.5	3.00	20.00	32370.00	0.00	32370.00	16185.00	16185.00	2014-01-01	1	January	2014
2	Government	Germany	Carretera	None	1321	3.00	20.00	26420.00	0.00	26420.00	13210.00	13210.00	2014-01-01	1	January	2014
3	Midmarket	France	Carretera	None	2178	3.00	15.00	32670.00	0.00	32670.00	21780.00	10890.00	2014-06-01	6	June	2014
4	Midmarket	Germany	Carretera	None	888	3.00	15.00	13320.00	0.00	13320.00	8880.00	4440.00	2014-06-01	6	June	2014
5	Midmarket	Mexico	Carretera	None	2470	3.00	15.00	37050.00	0.00	37050.00	24700.00	12350.00	2014-06-01	6	June	2014
6	Government	Germany	Carretera	None	1513	3.00	350.00	529550.00	0.00	529550.00	393380.00	136170.00	2014-12-01	12	December	2014
7	Midmarket	Germany	Montana	None	921	5.00	15.00	13815.00	0.00	13815.00	9210.00	4605.00	2014-03-01	3	March	2014
8	Channel Partners	Canada	Montana	None	2518	5.00	12.00	30216.00	0.00	30216.00	7554.00	22662.00	2014-06-01	6	June	2014
9	Government	France	Montana	None	1899	5.00	20.00	37980.00	0.00	37980.00	18990.00	18990.00	2014-06-01	6	June	2014
10	Channel Partners	Germany	Montana	None	1545	5.00	12.00	18540.00	0.00	18540.00	4635.00	13905.00	2014-06-01	6	June	2014
11	Midmarket	Mexico	Montana	None	2470	5.00	15.00	37050.00	0.00	37050.00	24700.00	12350.00	2014-06-01	6	June	2014

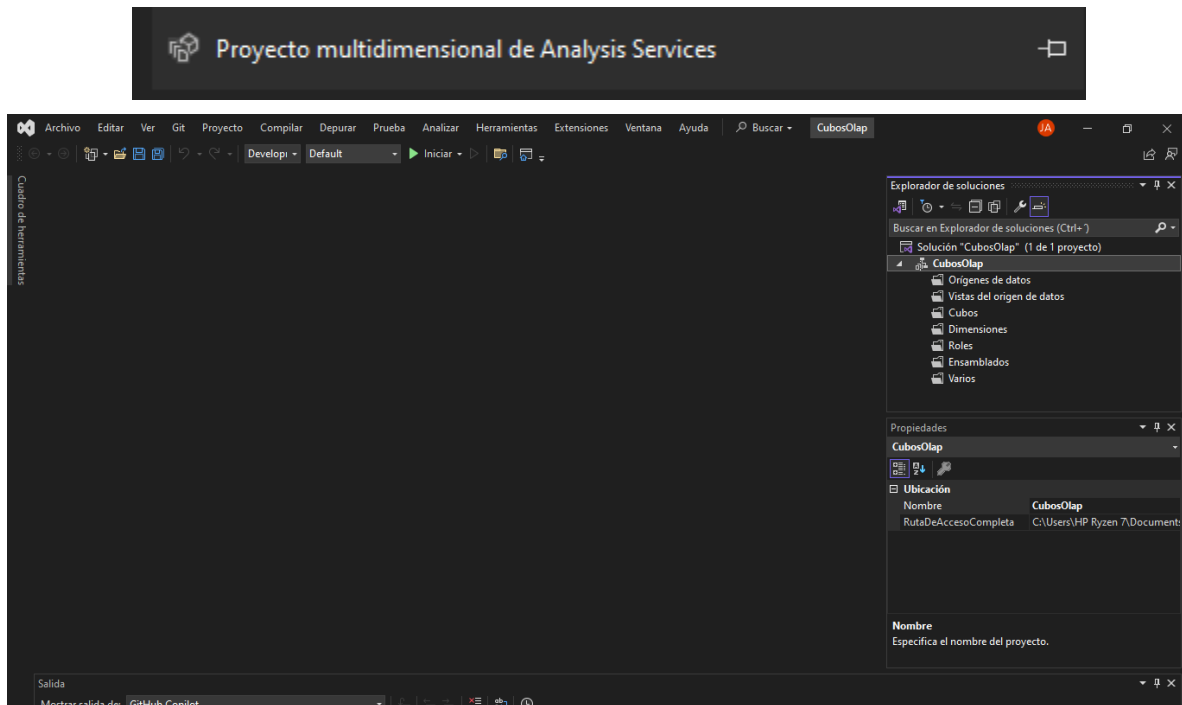
Query executed successfully.

LAPTOP-O21425UL (16.0 RTM) | sa (51) | ProyectoCatedrafase1 | 00:00:00 | 700 rows

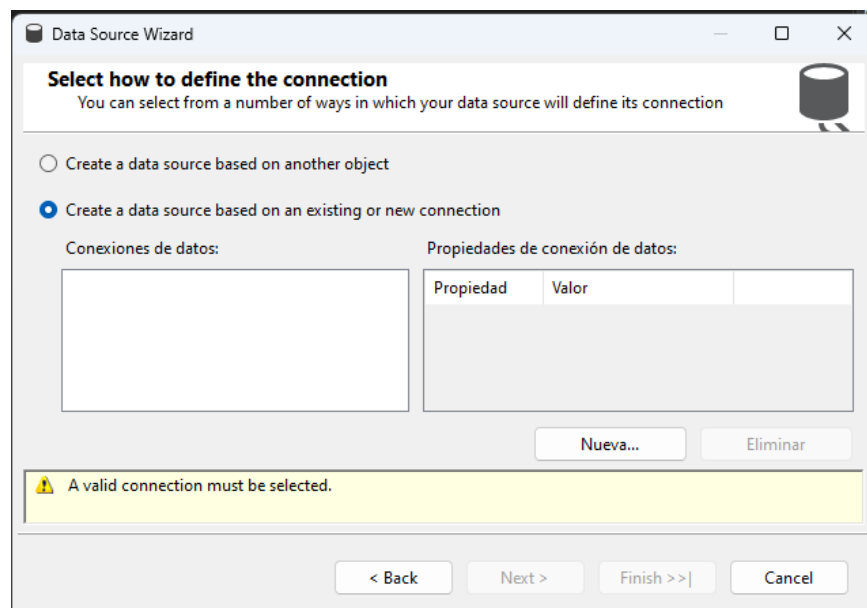
TRANSFORMACION DE DATOS

Creación de Cubos OLAP

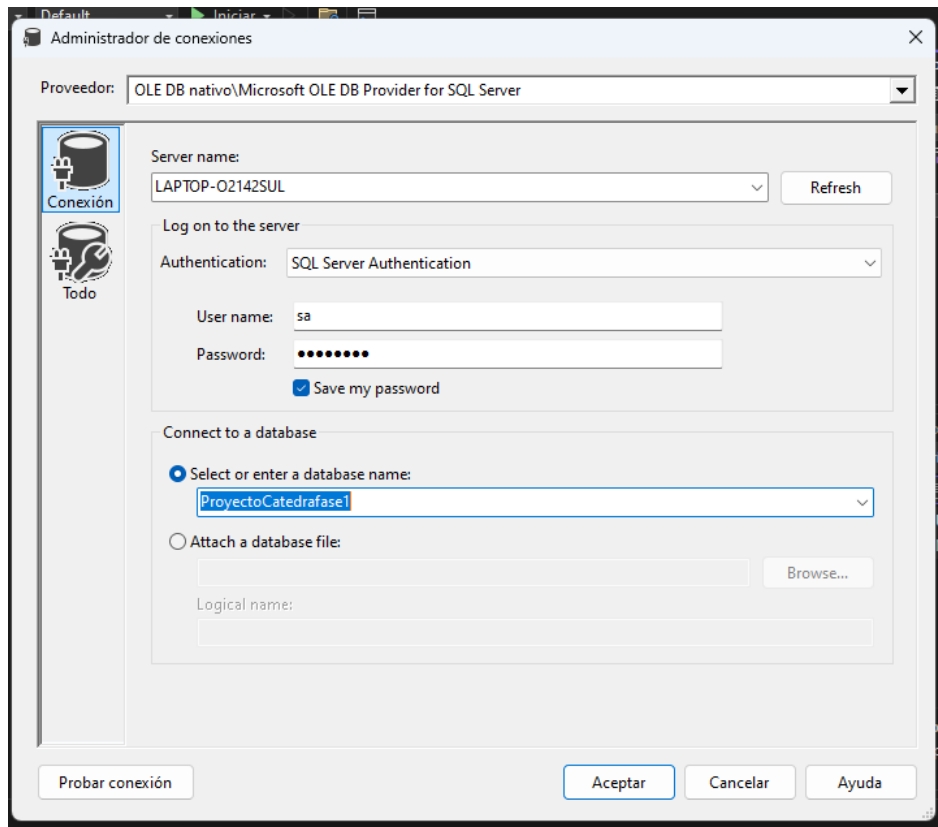
1. Iremos a visual y crearemos un proyecto multidimensional, luego nos saldrá de esta manera.



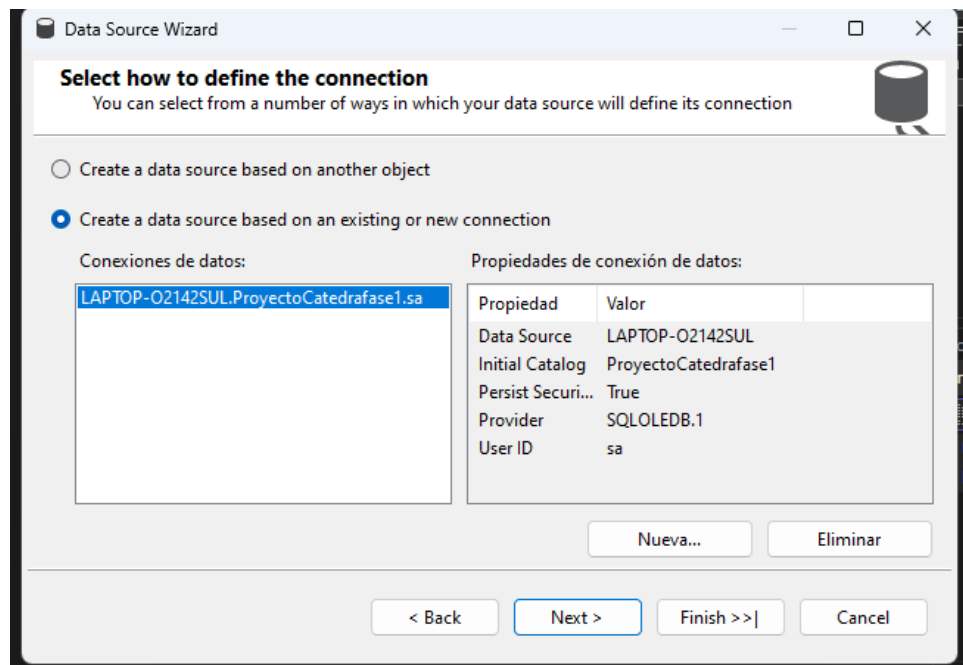
2. Luego nos iremos a orígenes de datos en el explorador de soluciones, clic derecho nuevo origen de datos y seleccionaremos la base de datos. Le daremos en nueva y conectaremos.



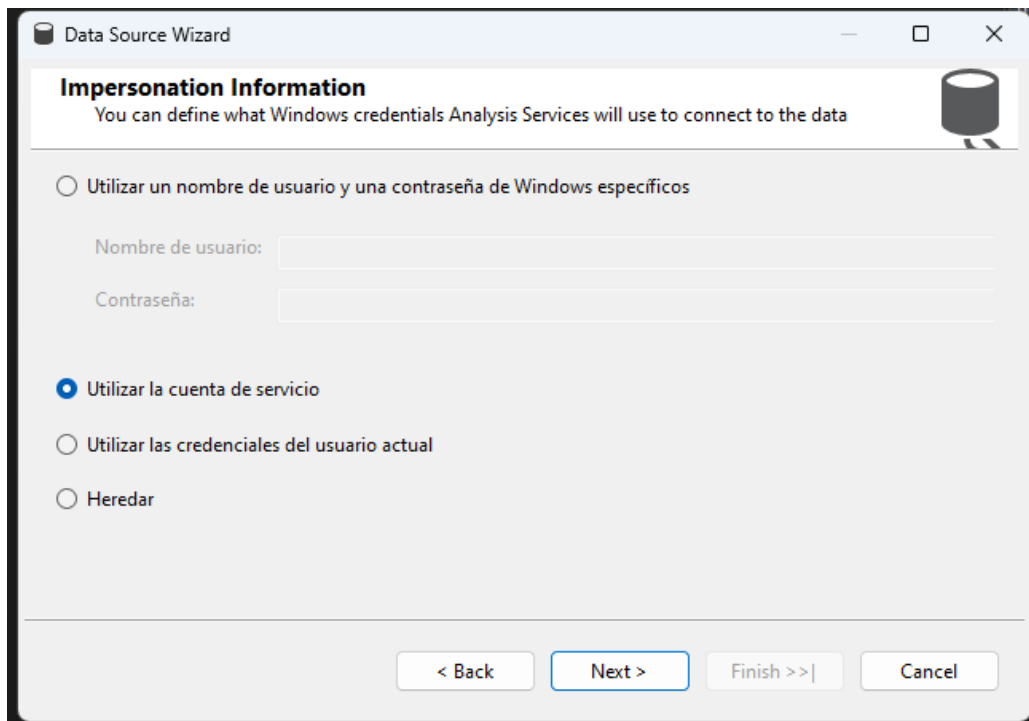
3. Pondremos en proveedor OLE DB Provider for SQL Server, luego el server name, la autenticación y la base de datos y aceptar.



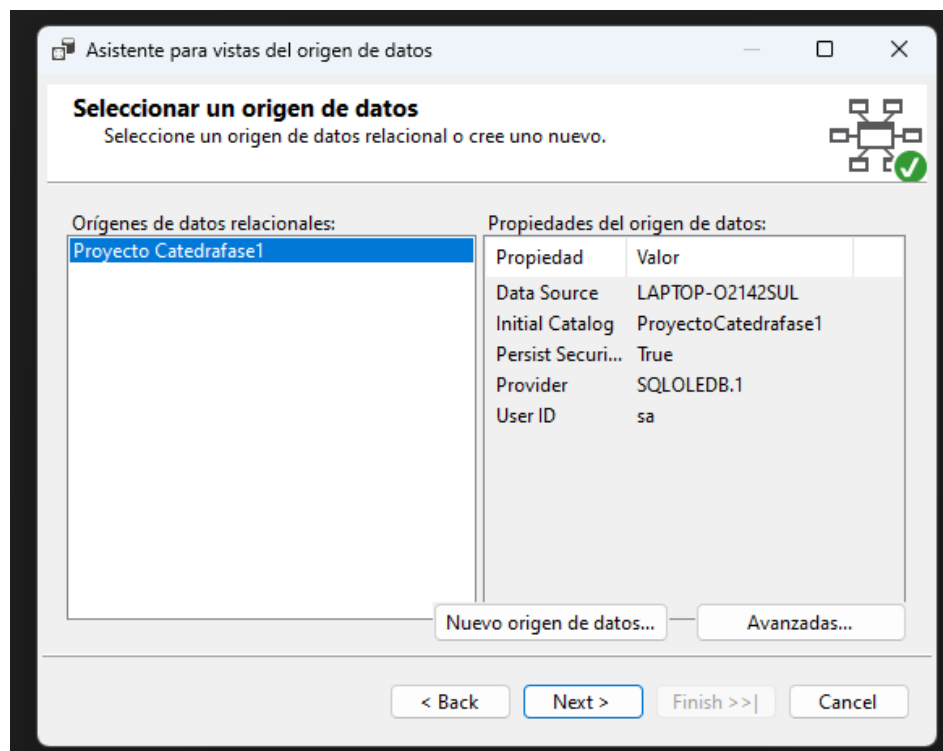
4. Luego nos aparecerá la base de datos y le damos en next.



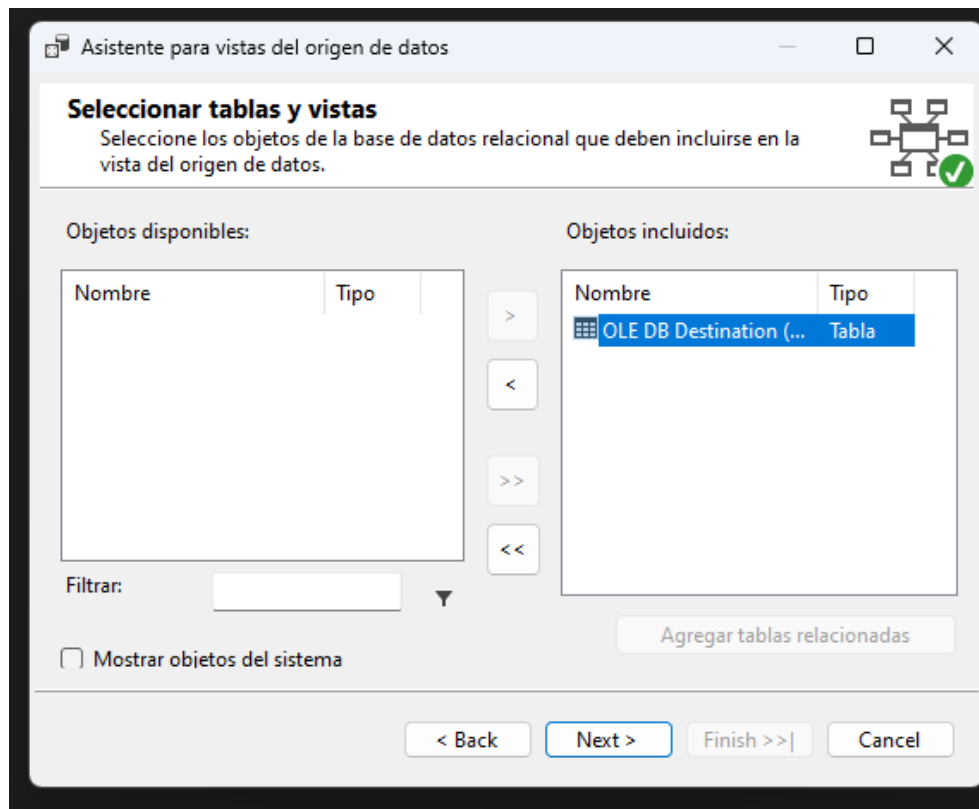
5. Luego le daremos en utilizar la cuenta de servicio, next y finish.



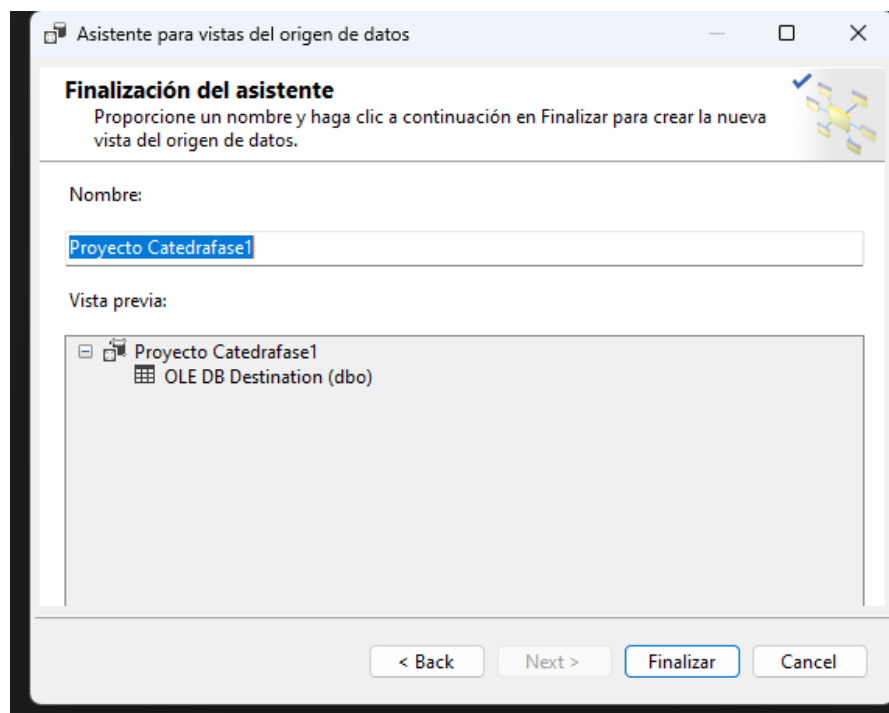
6. Luego en el explorador de soluciones clic derecho a vista de orígenes de datos y crear. Le daremos next como ya esta la base de datos como antes la conectamos.



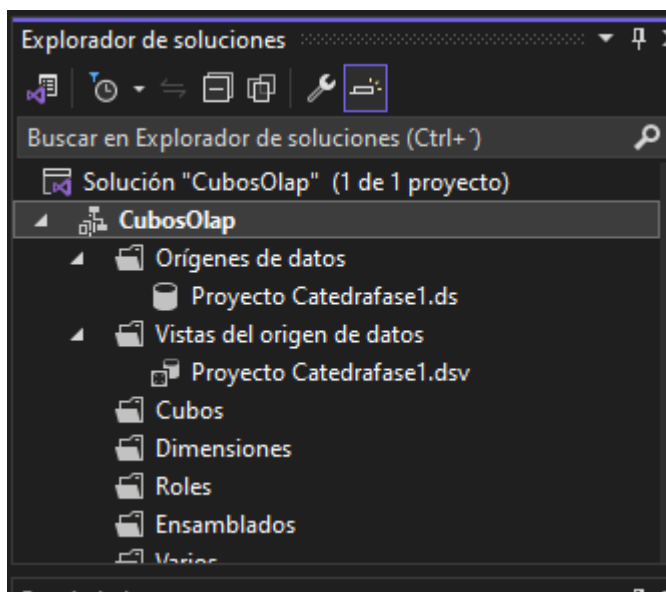
7. Luego le pasaremos la tabla de izquierda a derecha y next.



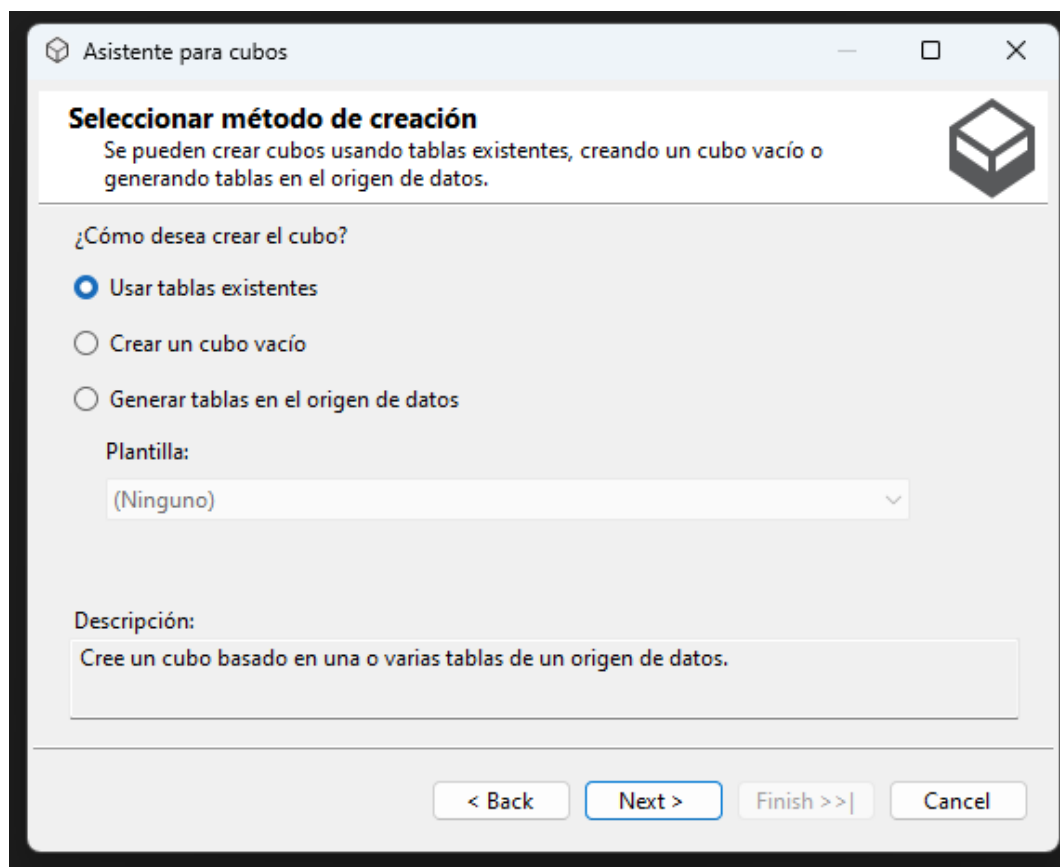
8. Luego le daremos finalizar cuando ya tengamos la tabla.



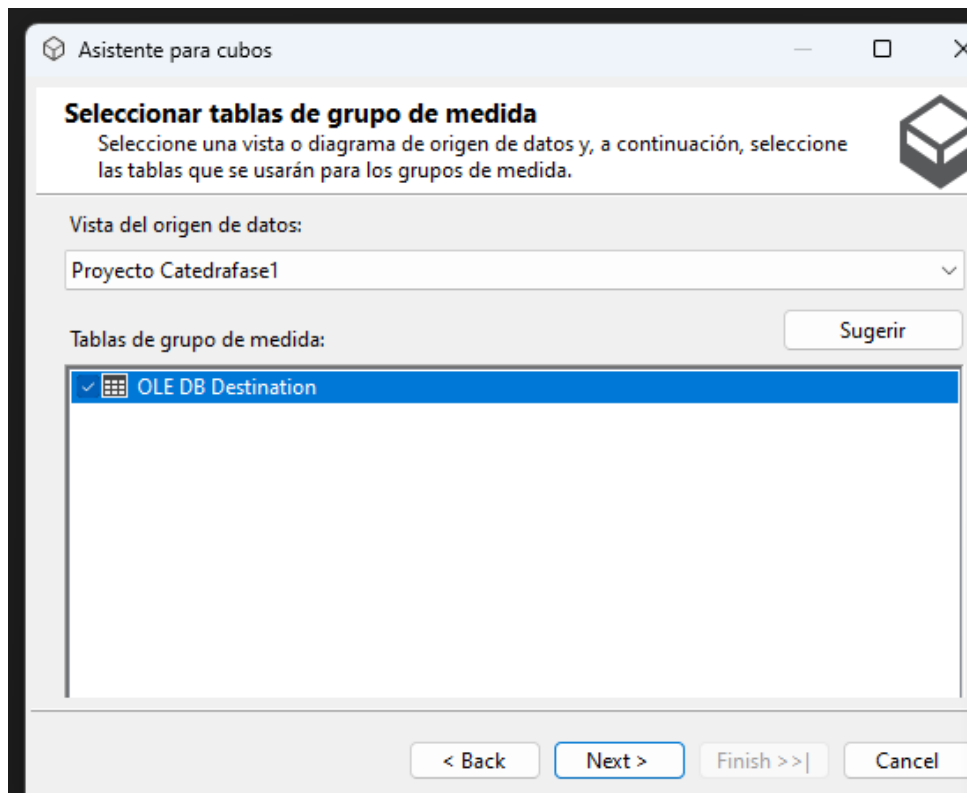
9. Nos tendría que aparecer de esta manera.



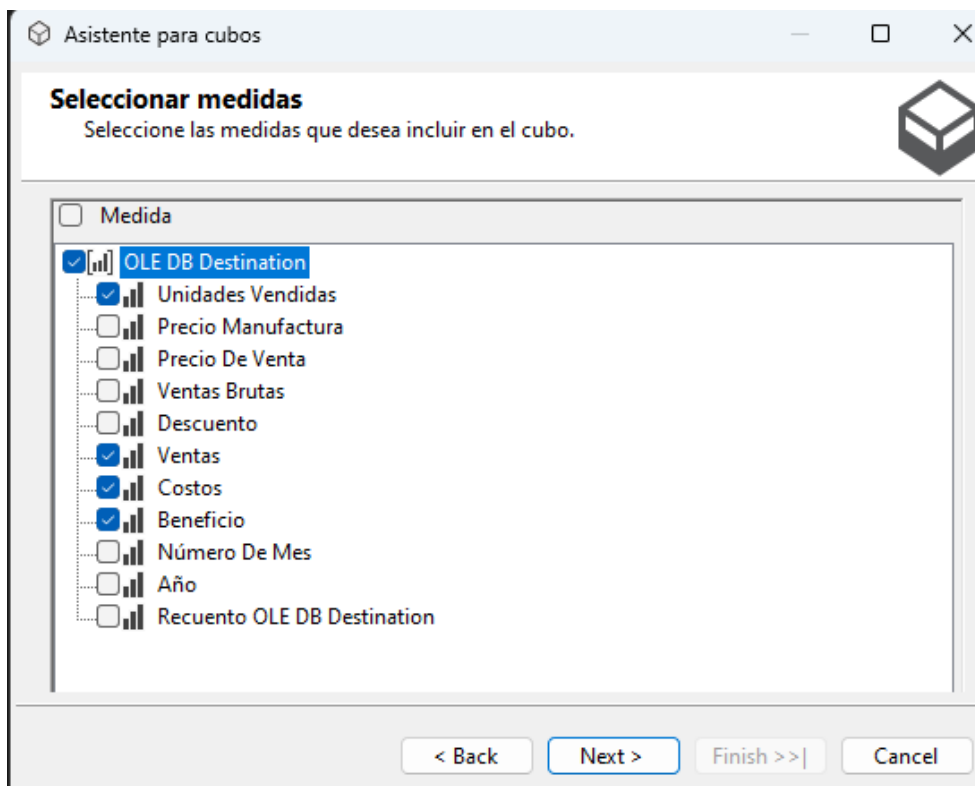
10. Ahora crearemos dos cubos uno para ventas y otro para finanzas comenzaremos con el de ventas. Le daremos crear cubo, usar tablas existentes y siguiente.



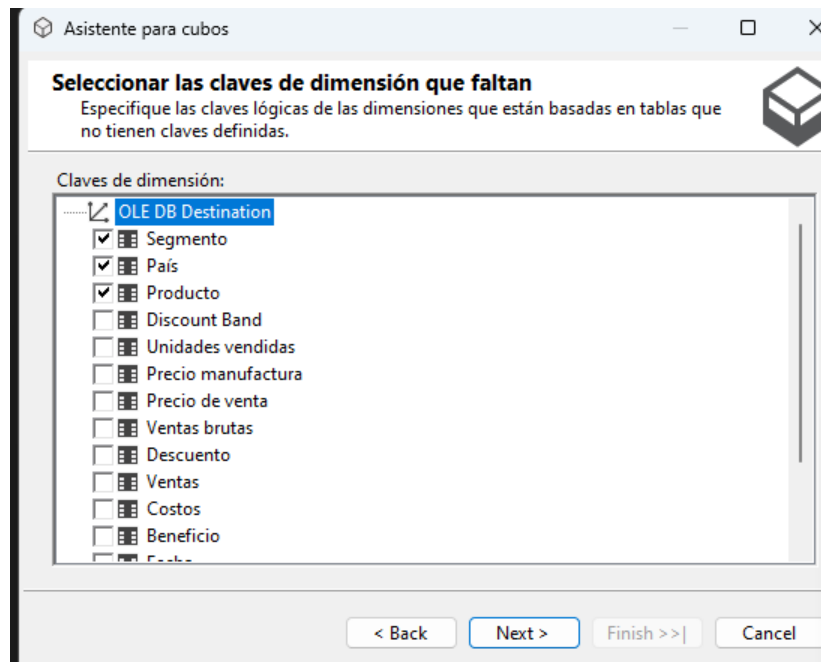
11. Escogemos la tabla y le damos next.



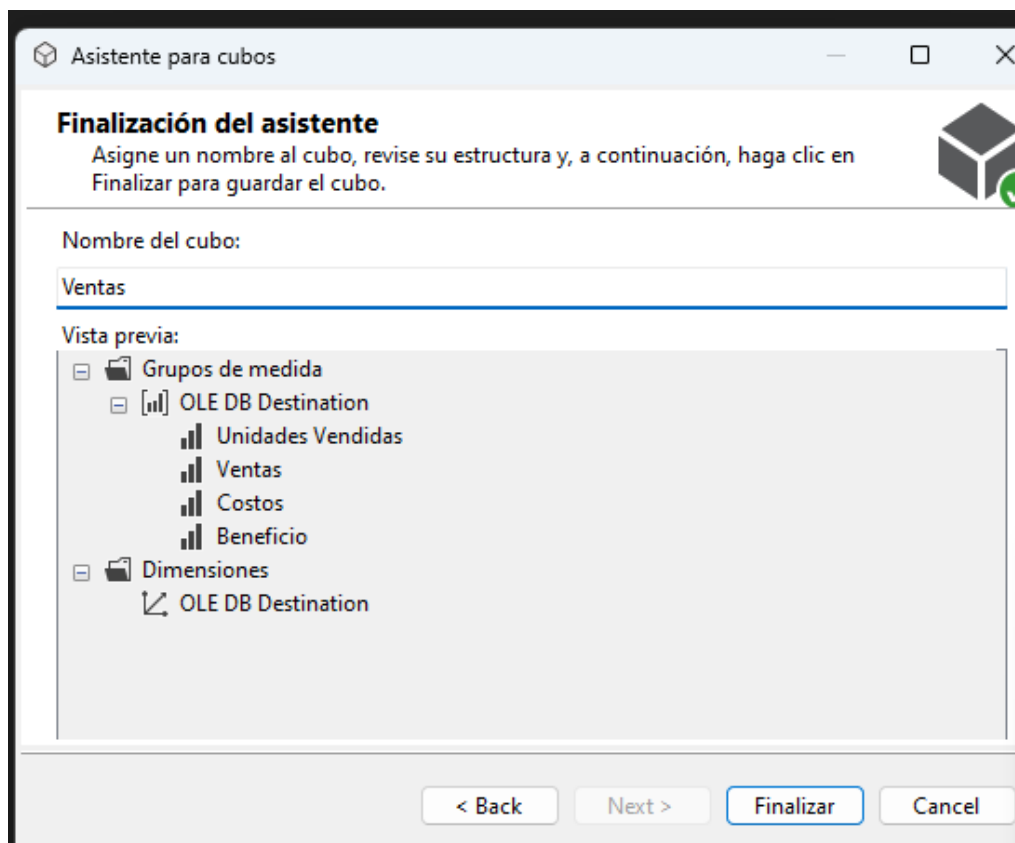
12. Escogeremos las siguientes 4 medidas y next.



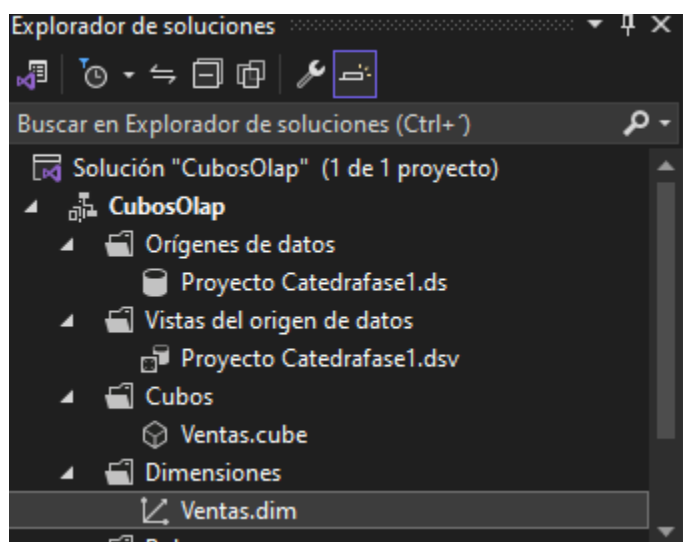
13. Y en dimensión escogeremos las siguientes tres y le daremos next. Escogeremos estos tres pero no siempre ocuparemos los 3 a veces dos y a veces 1 según nos beneficie.



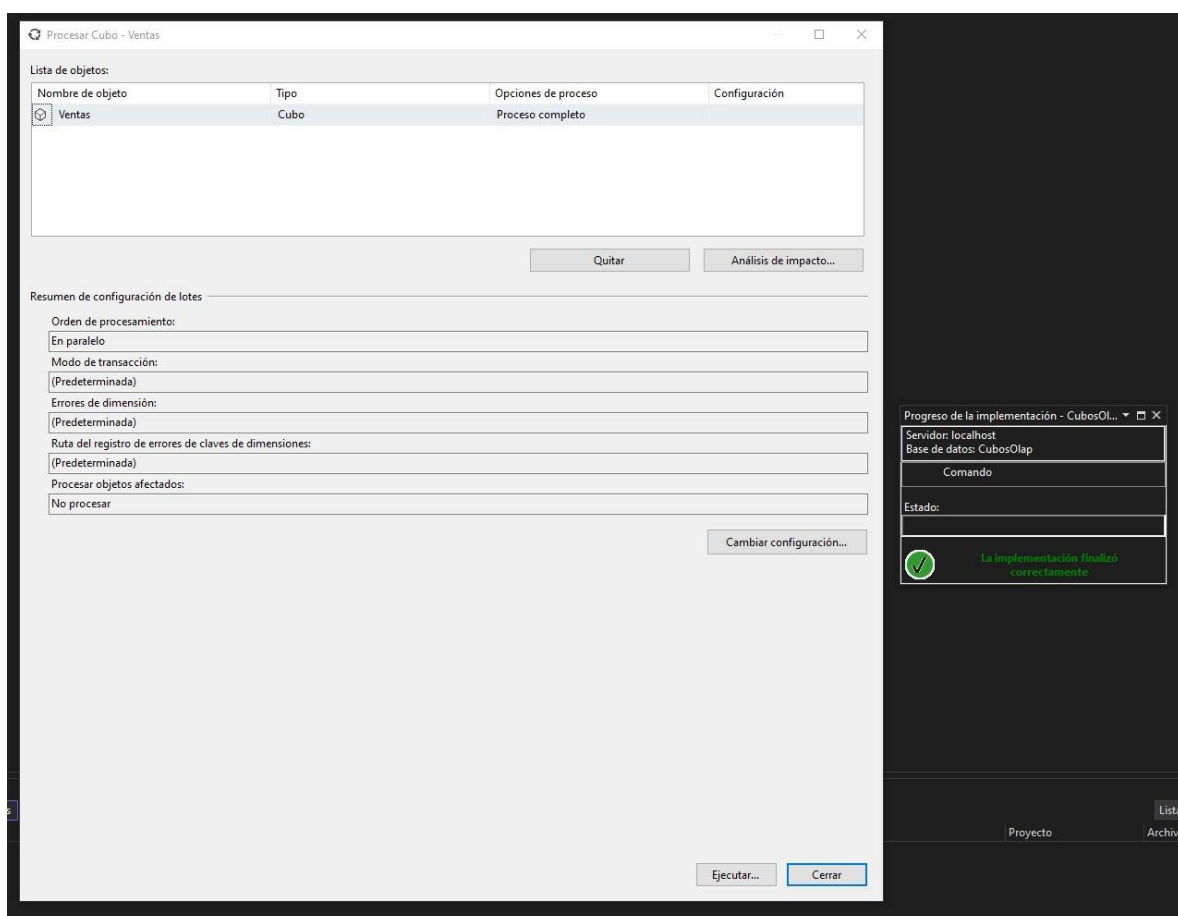
14. Nos saldrá así y le daremos finalizar.



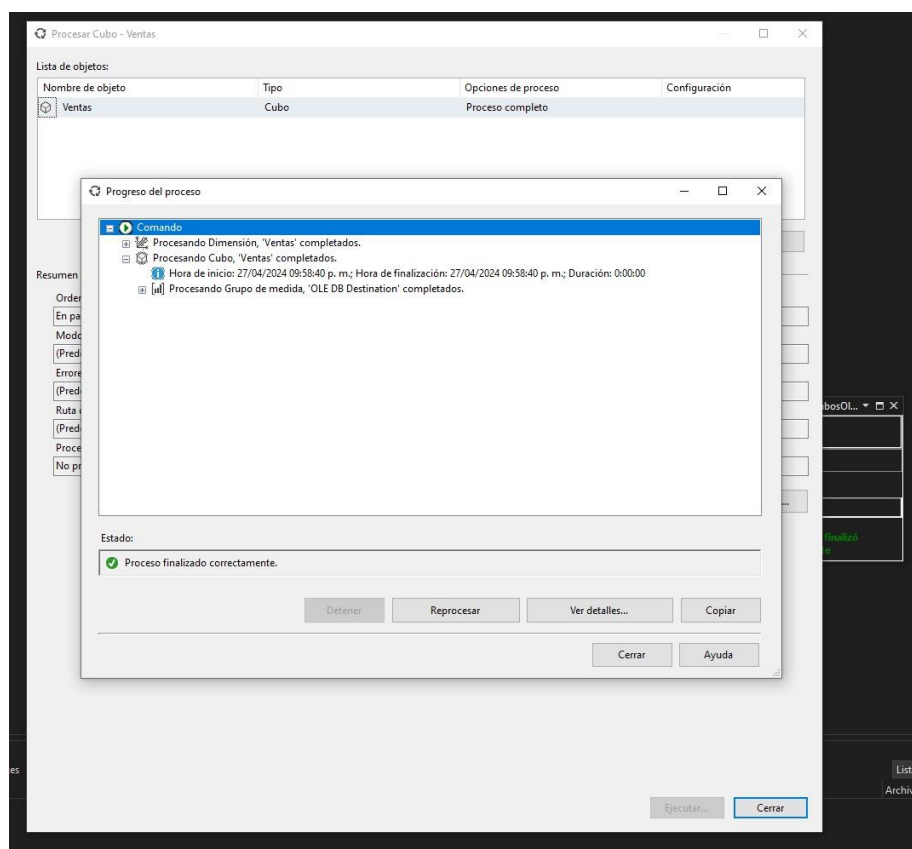
15. En el explorador de soluciones saldrá así.



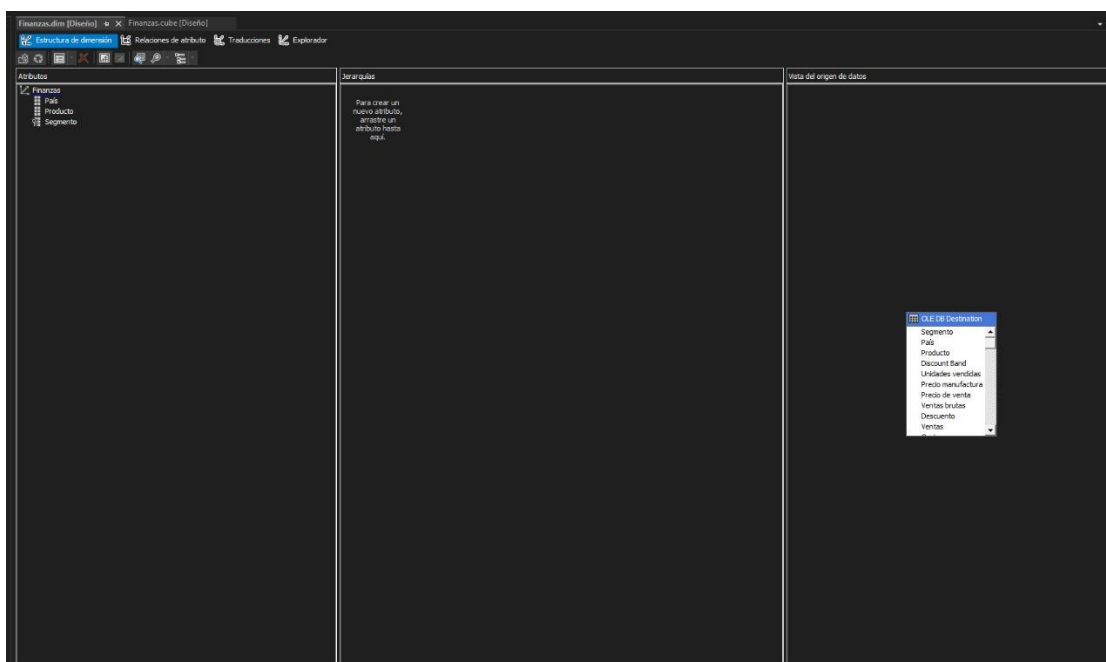
16. Luego procesamos el cubo nos tendría que aparecer así.



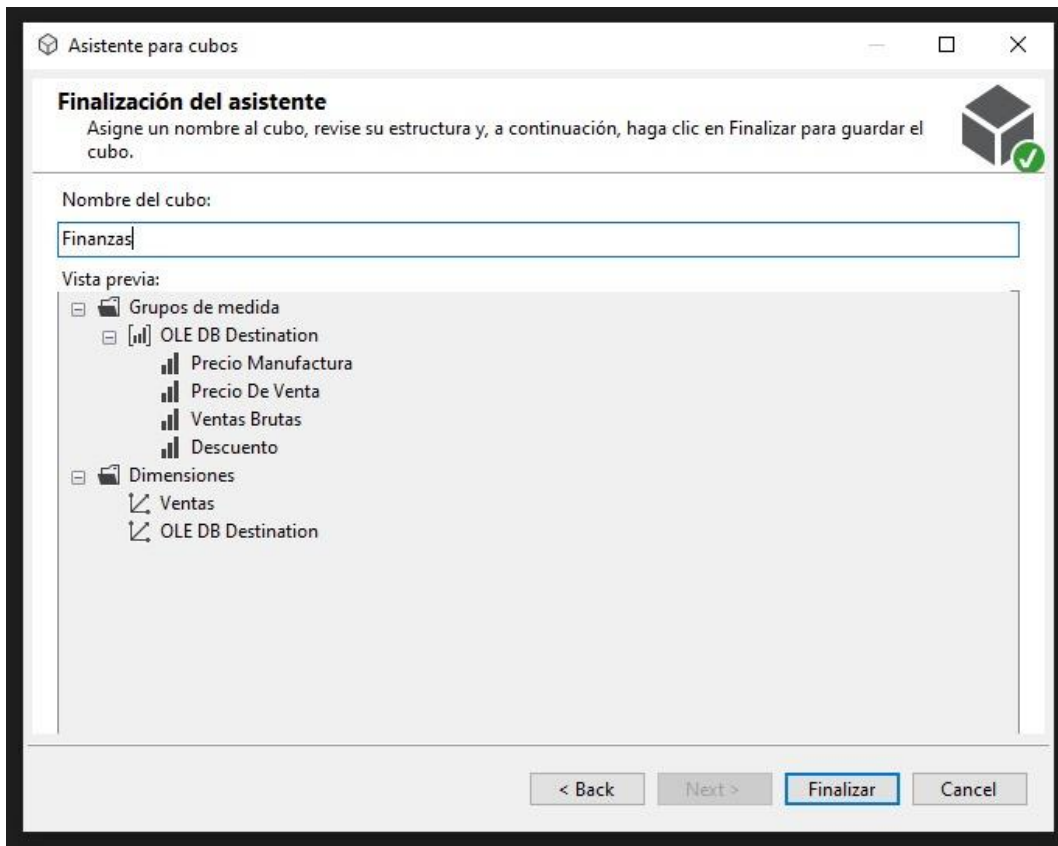
17. Luego le daremos ejecutar en la parte inferior y nos aparecerá así.



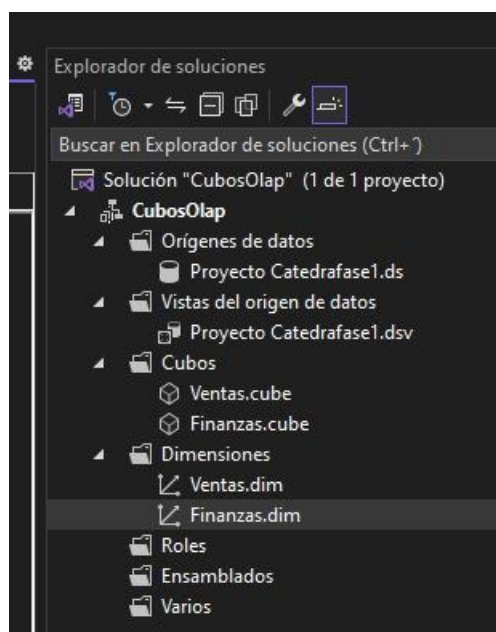
18. Luego nos iremos a la estructura de dimensión y agregaremos a atributos país, producto, segmento ya estaría automáticamente.



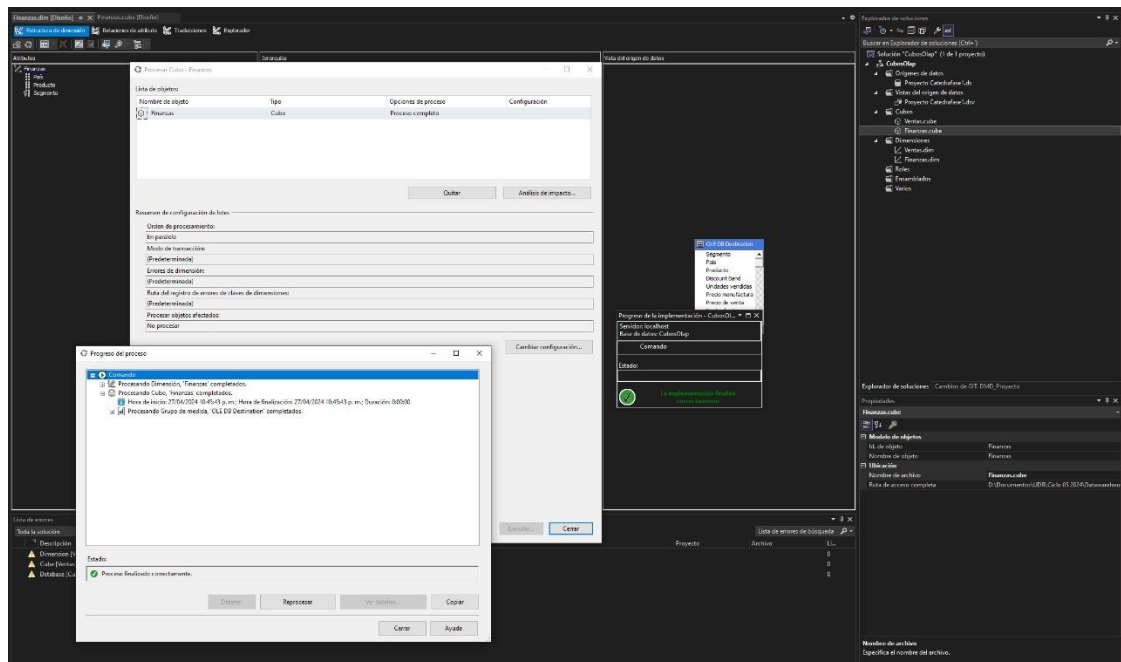
19. Ahora crearemos el otro cubo sobre finanzas. Agregamos las siguientes medidas y en dimensiones las mismas 3 segmento, país y producto.



20. Nos aparecerá así en el explorador de soluciones. Los dos cubos y sus respectivas dimensiones.



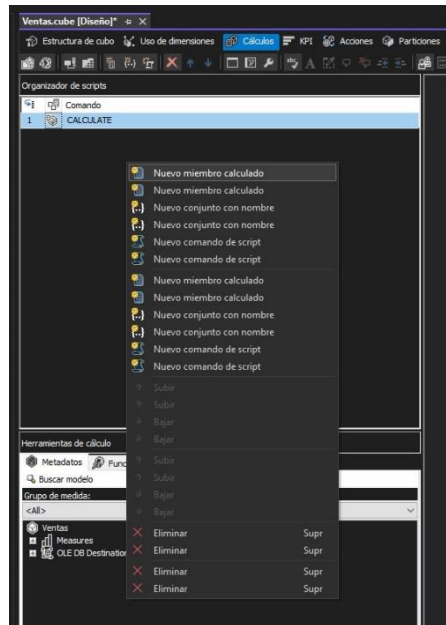
21. Le daremos procesar igual al cubo finanzas y agregamos los atributos país y producto. Y revisamos que todo bien.



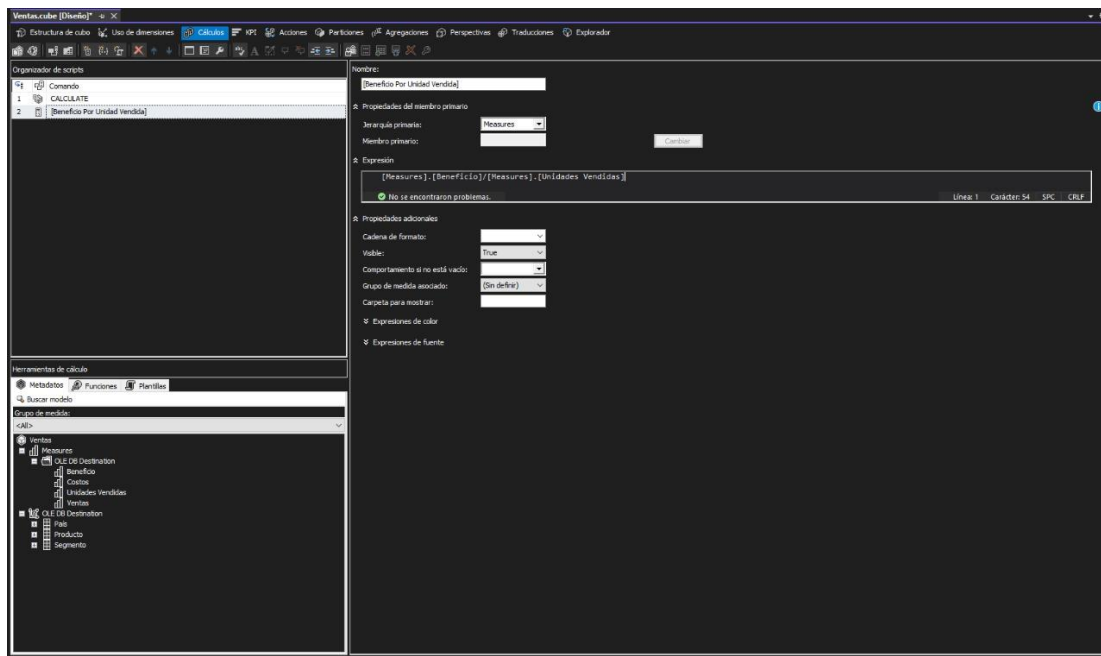
IDENTIFICACION KPI

Cubo Ventas

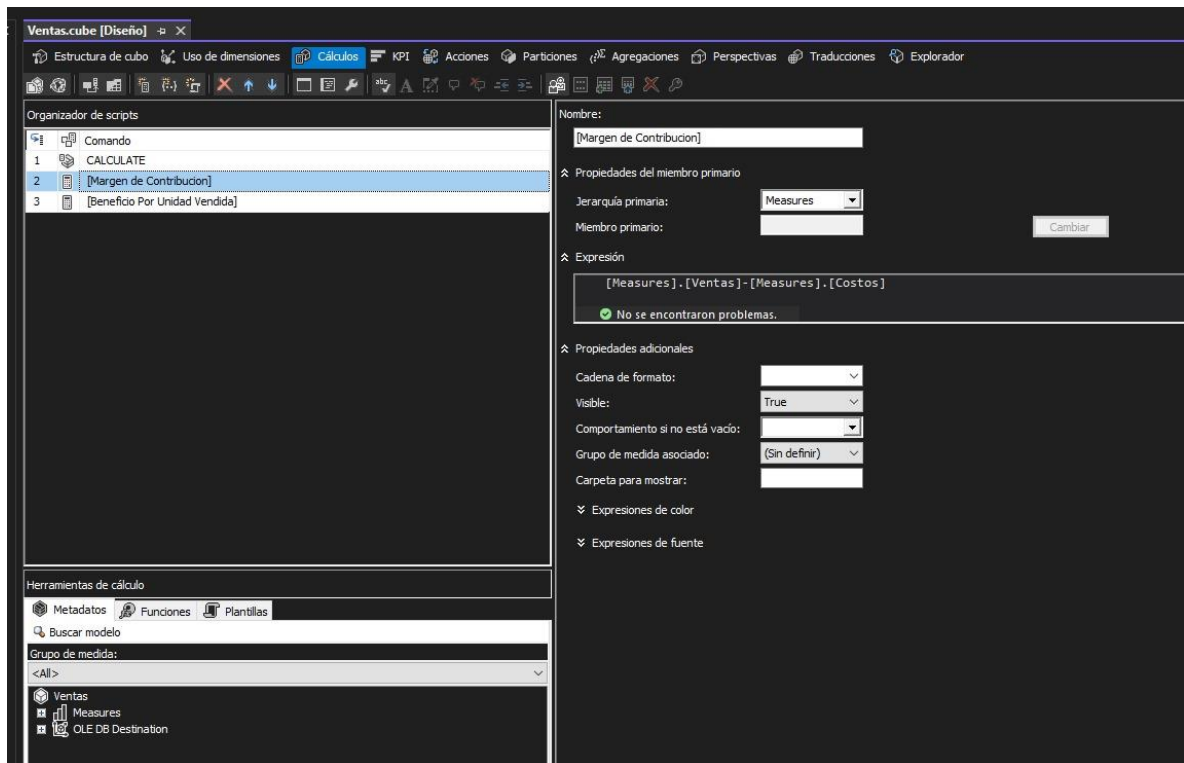
1. Comenzaremos primero con el cubo ventas y nos iremos a calculo. Y le daremos nuevo miembro calculado.



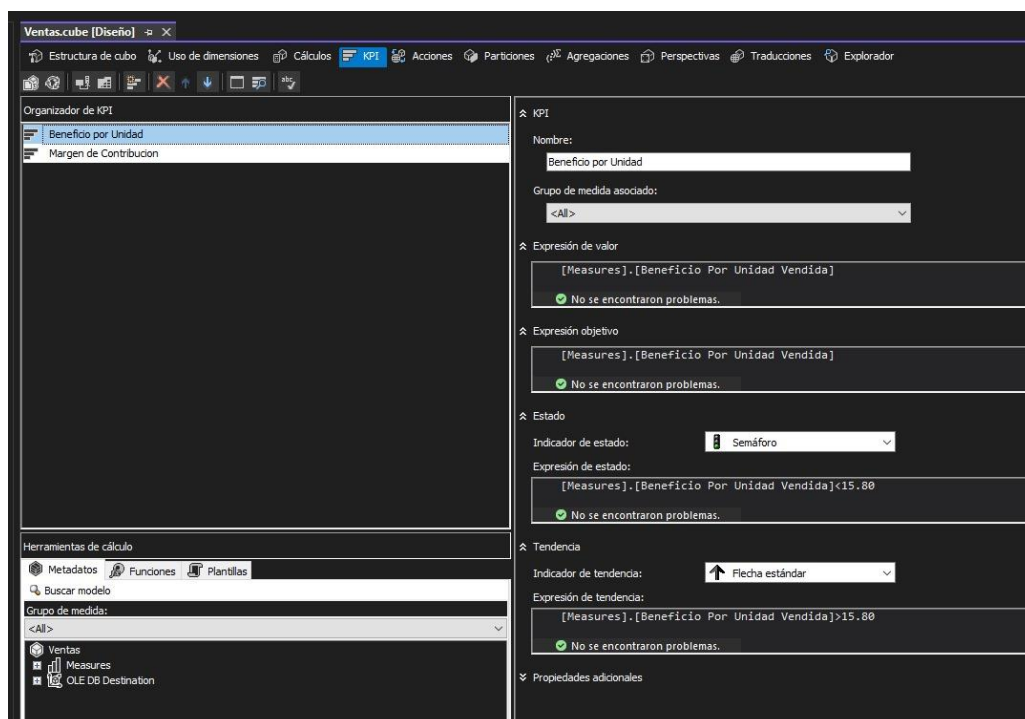
2. Ahora agregaremos un cálculo o formula. La fórmula sería beneficio por unidad vendida = beneficio / unidades vendidas. Usamos esta fórmula para ventas porque así vemos que tanto beneficio hay por ventas.

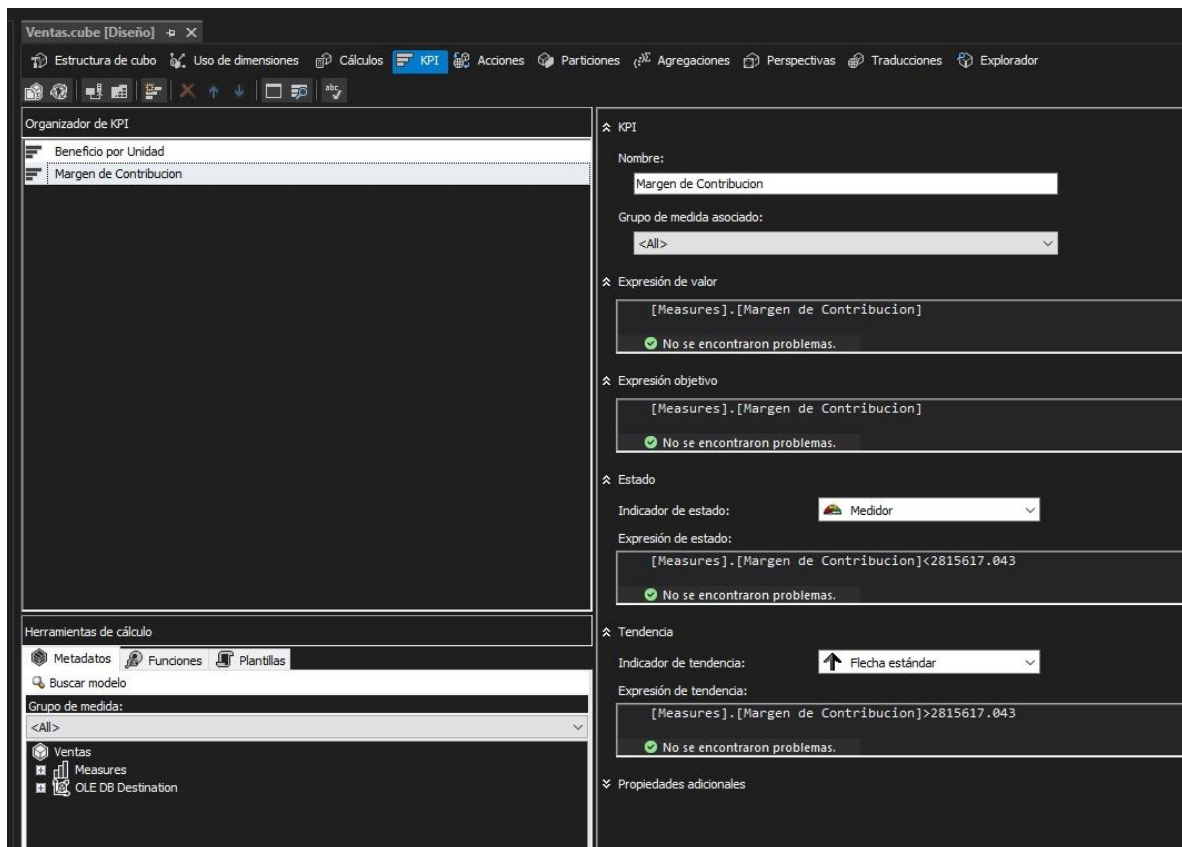


- Luego en agregaremos otro calculo en ventas igual. Seria Margen de contribución = ventas*costos. Siempre luego de cada cálculo procesamos el cubo para que se actualice.



- Luego nos iremos a KPI y agregaremos las KPI de Beneficio por unidad venida y margen de contribución.





En KPI Beneficio por unidad se sacó un promedio aparte para poner el indicador en el caso de beneficio por unidad es mayor o menor que 15.80 y en margen de contribución de la misma manera, pero en ese caso sería 24133.86 ya que por la expresión de multiplicación da un resultado más elevado.

5. Nos iremos a explorador siempre antes procesamos el cubo y veremos si iría bien la KPI y calculo que pusimos. En este caso solo ocuparemos dimensión producto. Para determinar el beneficio por producto.

Ventas.cube [Diseño]

Uso de dimensiones

Cálculos

KPI

Acciones

Particiones

Agregaciones

Perspectivas

Traducciones

Explorador

Idioma: Predeterminado

MDX

Editar como texto

Importar...

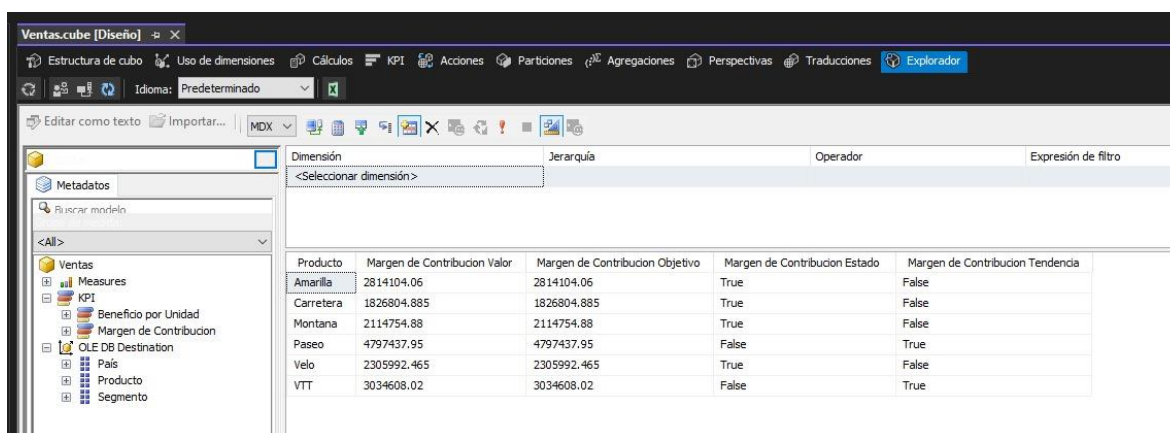
MDX

<

La imagen anterior lo que explica es que

- **Unidad beneficio por unidad estado < 15.80:** Esto refiere que productos cuyo beneficio por unidad está por debajo de 15.80. Esto indica que estos elementos están generando menos beneficio en comparación con algún estándar o promedio.
- **Beneficio por unidad tendencia > 15.80:** Menciona que los productos cuyo beneficio por unidad supera los 15.80. Esta cifra sugiere que estos elementos están realizando mejor que el promedio o que han visto un aumento en la rentabilidad.

6. Ahora pondremos en explorador la dimensión producto la KPI margen de contribución.



Producto	Margen de Contribucion Valor	Margen de Contribucion Objetivo	Margen de Contribucion Estado	Margen de Contribucion Tendencia
Amarilla	2814104.06	2814104.06	True	False
Carretera	1826804.885	1826804.885	True	False
Montana	2114754.88	2114754.88	True	False
Paseo	4797437.95	4797437.95	False	True
Velo	2305992.465	2305992.465	True	False
VTT	3034608.02	3034608.02	False	True

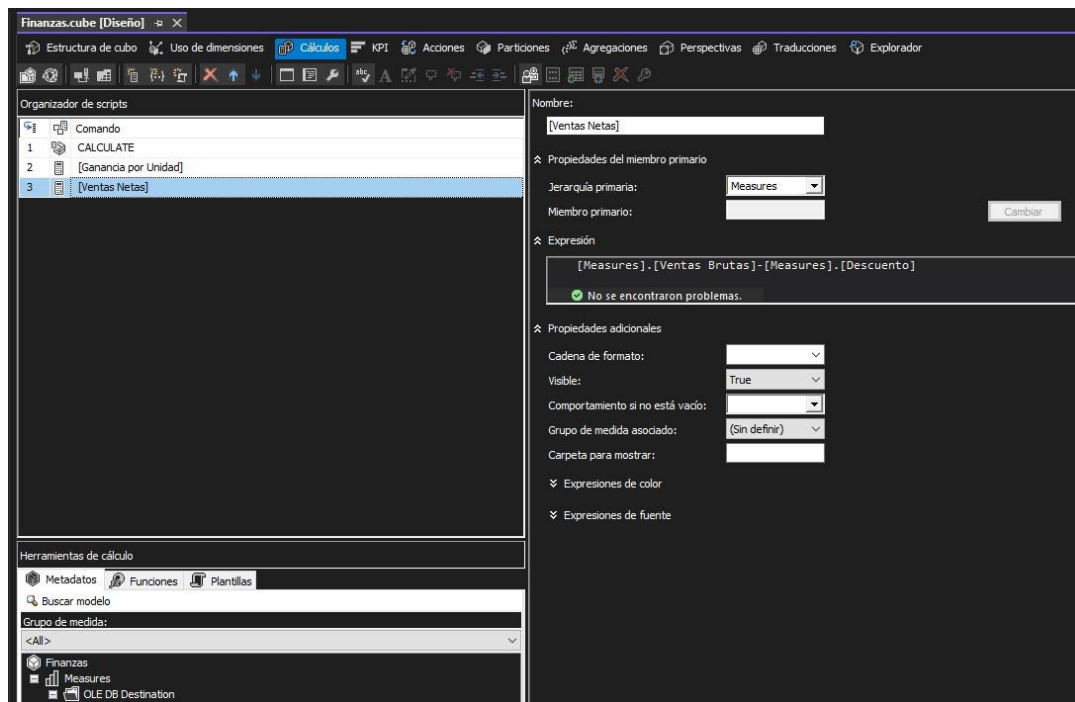
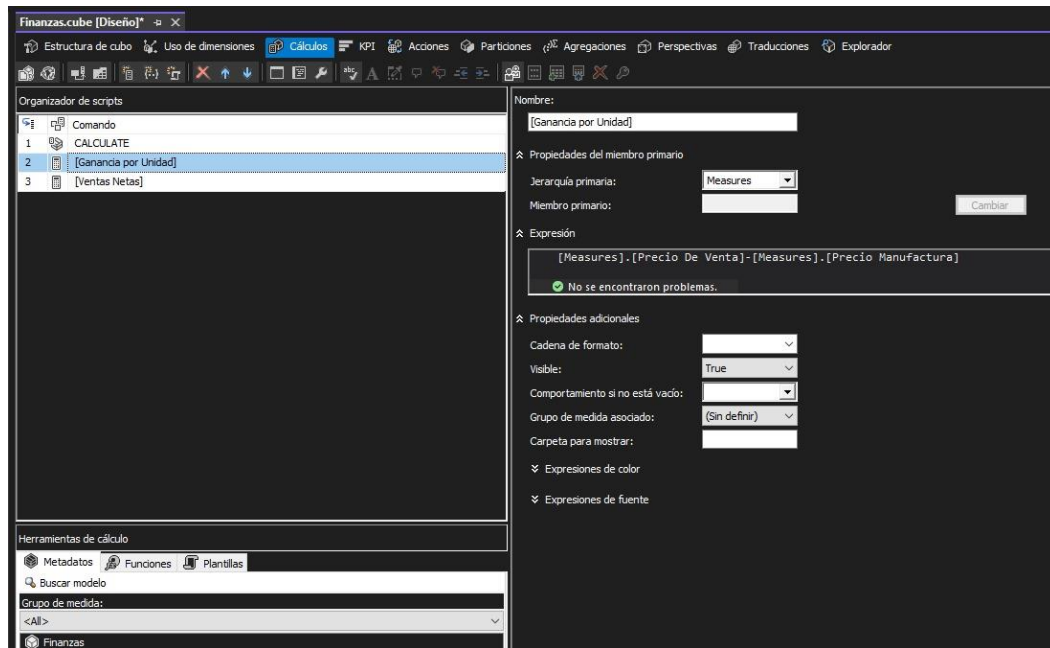
Margen de distribución se refiere a la cantidad de ingresos que queda después de deducir los costos variables asociados con la producción de bienes o servicios.

- **Margen de Contribución Estado < 2,815,617.043:** Esta categoría incluye producto cuyo margen de contribución es menor que 2,815,617.043. El margen de contribución es una medida de la capacidad de una empresa para cubrir sus costos fijos con las ventas realizadas, después de cubrir los costos variables. Un valor menor a este umbral sugiere que el margen de contribución no es suficiente como para superar un cierto nivel considerado importante o crítico en este contexto.
- **Margen de Contribución Tendencia > 2,815,617.043:** Esta categoría incluye producto donde el margen de contribución supera el umbral de 2,815,617.043. Esto indicaría una situación más favorable donde la empresa está generando suficiente margen para cubrir sus costos fijos y aun así registrar un excedente considerable, lo cual podría ser un indicativo de buena salud financiera o de una tendencia positiva en las operaciones.

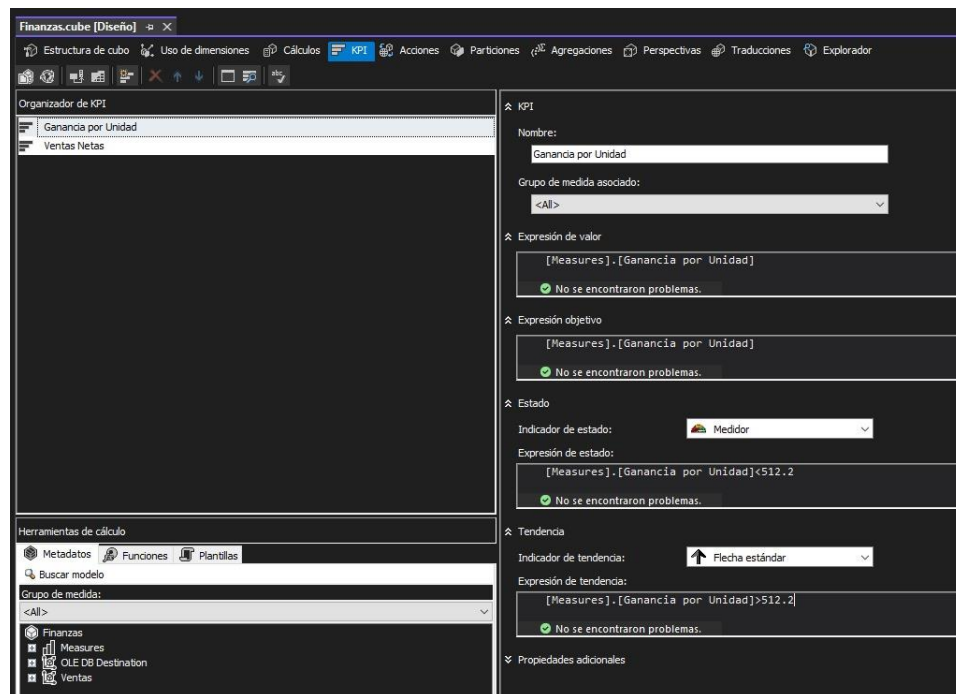
Optamos por desarrollar las KPI en la dimensión de productos para diversificar el mercado y mitigar riesgos, asegurando estabilidad en ingresos.

Cubo Finanzas.

1. Procesamos antes el cubo y luego nos vamos a calculo y agregaremos 2 cálculos. Como primer calculo tenemos ganancia por unidad y ventas netas son esenciales para el área de finanzas porque ofrecen información detallada y directa sobre la rentabilidad y eficacia de las operaciones comerciales de la empresa.



- Ahora nos vamos a las KPI. Primero iremos con ganancia por unidad ponemos los indicadores. Procesamos y nos vamos a explorador. El 512.2 se saca de un promedio general. Promedio de país y producto.



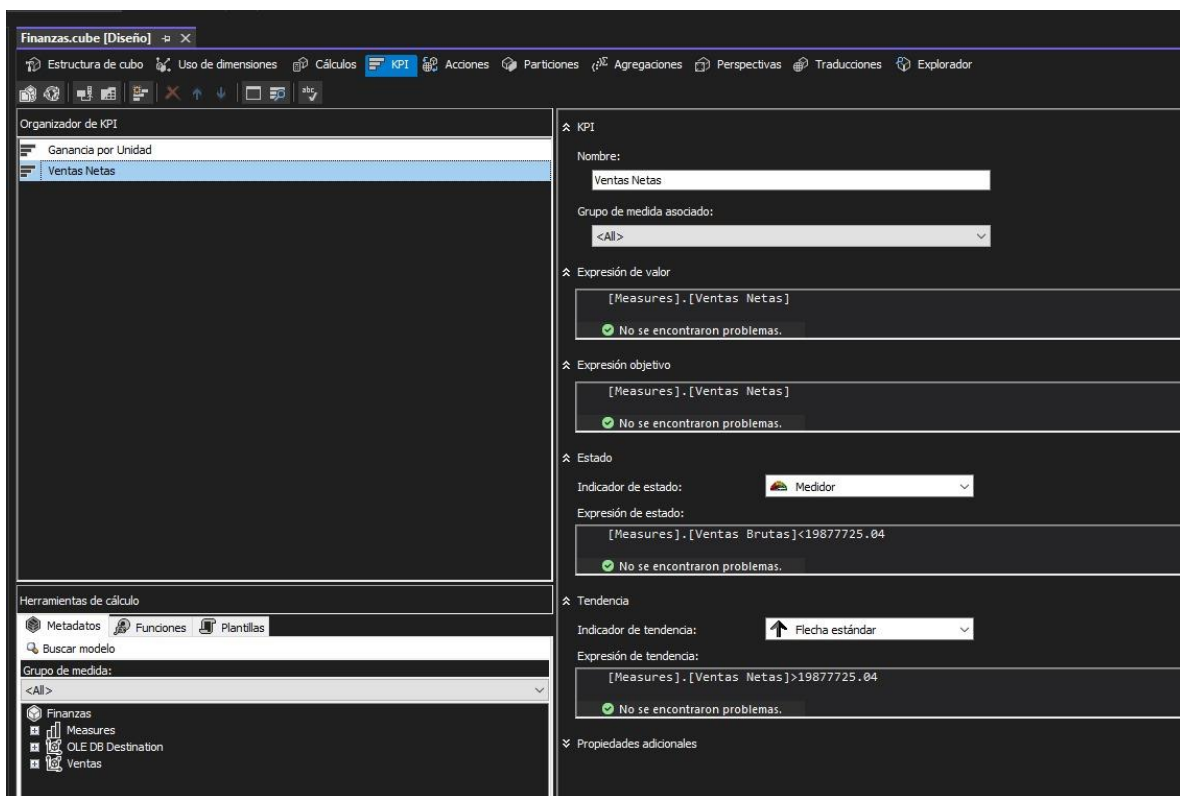
- En explorador ocuparemos dimensión país y producto para profundizar la ganancia por unidad de cada producto por cada país y verán cual beneficia y cual no tanto. Para el área de finanzas

The screenshot shows the 'Finanzas.cube [Diseño]' window in 'Explorador' view. The table displays data for 'Ganancia por Unidad' across different countries and products. The table has columns for 'País', 'Producto', 'Ganancia por Unidad Valor', 'Ganancia por Unidad Objetivo', 'Ganancia por Unidad Estado', and 'Ganancia por Unidad Tendencia'.

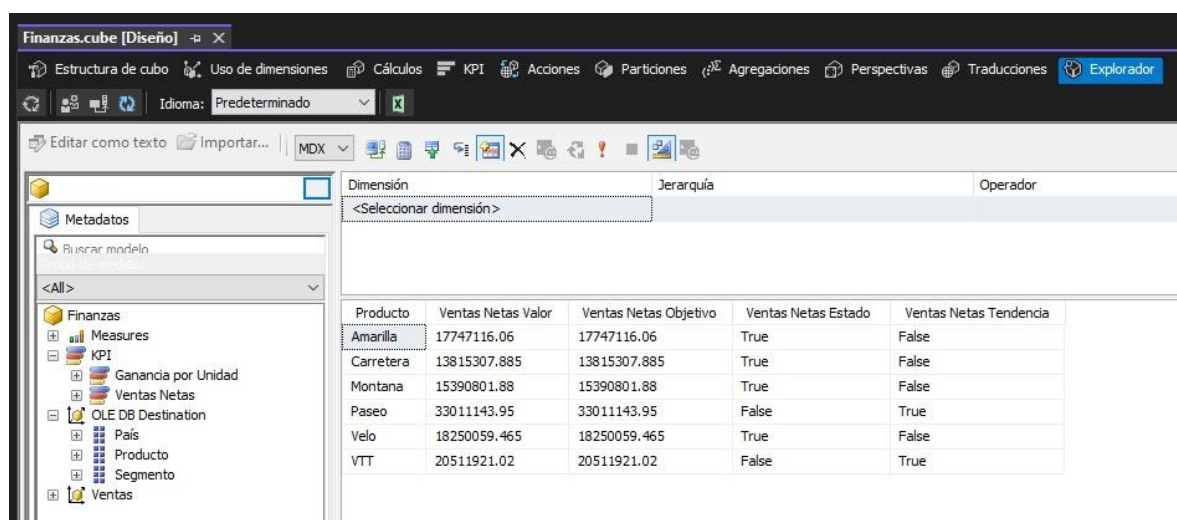
País	Producto	Ganancia por Unidad Valor	Ganancia por Unidad Objetivo	Ganancia por Unidad Estado	Ganancia por Unidad Tendencia
Canada	Amarilla	-1622	-1622	True	False
Canada	Carretera	1676	1676	False	True
Canada	Montana	1596	1596	False	True
Canada	Paseo	4360	4360	False	True
Canada	Velo	-228	-228	True	False
Canada	VTT	-2352	-2352	True	False
France	Amarilla	-2646	-2646	True	False
France	Carretera	1991	1991	False	True
France	Montana	2505	2505	False	True
France	Paseo	3291	3291	False	True
France	Velo	503	503	True	False
France	VTT	-2438	-2438	True	False
Germany	Amarilla	-2410	-2410	True	False
Germany	Carretera	2375	2375	False	True
Germany	Montana	2575	2575	False	True
Germany	Paseo	3877	3877	False	True
Germany	Velo	-83	-83	True	False
Germany	VTT	-3124	-3124	True	False
Mexico	Amarilla	-2540	-2540	True	False
Mexico	Carretera	2441	2441	False	True
Mexico	Montana	1919	1919	False	True
Mexico	Paseo	4563	4563	False	True
Mexico	Velo	-769	-769	True	False
Mexico	VTT	-2428	-2428	True	False
United States of America	Amarilla	-3126	-3126	True	False
United States of America	Carretera	1633	1633	False	True
United States of America	Montana	1830	1830	False	True
United States of America	Paseo	3741	3741	False	True
United States of America	Velo	58	58	True	False
United States of America	VTT	-1802	-1802	True	False

La imagen anterior explica que

- **Ganancia por Unidad Estado < 512.2:** Esto se refiere al producto por país cada unidad vendida es menor de 512.2. Esto podría indicar un rendimiento por debajo del esperado o deseado para esos períodos o situaciones.
 - **Ganancia por Unidad Tendencia > 512.2** Esto se refiere al producto por país donde la ganancia por unidad supera los 512.2. Esta cifra sugiere un rendimiento superior o una mejora en la rentabilidad por unidad, posiblemente debido a mejoras en la eficiencia, reducción de costos, o un aumento en el precio de venta.
3. Ahora nos vamos al siguiente cálculo de ventas netas. Igual sacamos el promedio y ocupamos mayor o menor que 19877725.04



4. Iremos a explorador y agregamos dimensión producto y KPI ventas netas.



La imagen explica que:

- **Ventas Netas Estado < 19877725.04:** Esto se refiere a productos que las ventas netas están por debajo de 19877725.04, lo que podría indicar un rendimiento inferior al deseado o esperado en esos momentos.
- **Ventas Netas Tendencia > 19877725.04:** Esto indica productos los que las ventas netas superan el umbral de 19877725.04, sugiriendo un rendimiento favorable o una tendencia de mejora en las ventas de la empresa.

Con esta parte terminaríamos los dos cubos y a demás con sus respectivas KPIs.

Cubo ventas

“Beneficio por unidad vendida” y “Margen de contribución” son dos parámetros esenciales que aportan importantes beneficios al espacio de ventas:

Beneficio por unidad vendida:

- **Estrategia de Precios:** Proporciona información valiosa para estrategias de precios competitivas y para evaluar si los precios actuales son sostenibles en el largo plazo.
- **Identificación de productos clave:** Le ayuda a identificar los productos o servicios que tienen los márgenes de beneficio más altos, permitiéndole centrar sus esfuerzos de ventas en esos artículos para maximizar las ganancias.
- **Evaluación de eficiencia:** Proporciona un punto de comparación directo entre el costo de producir una unidad y el precio al que se vende, lo que le permite evaluar la eficiencia de su cadena de producción y suministro.
- **Rendimiento de ventas:** Ayuda al equipo de ventas a comprender qué tan bien están aprovechando los recursos de la empresa y si están generando suficiente retorno de la inversión sobre esos recursos.

Margen de contribución:

- **Punto de equilibrio:** Es esencial calcular el punto de equilibrio y comprender cuántas unidades deben venderse antes de que el negocio comience a generar ganancias.
- **Priorización de ventas:** Ayuda a determinar qué productos o líneas de productos deben promocionarse más, en función de su contribución a cubrir los costos fijos y generar ganancias.
- **Análisis de cambios en el volumen de ventas:** Muestra cómo los cambios en el volumen de ventas impactan la rentabilidad general, permitiendo que las ventas adapten rápidamente sus estrategias.
- **Toma de decisiones estratégicas:** Proporciona a los vendedores información crítica para tomar decisiones informadas sobre la introducción o discontinuación de productos, así como la gestión de descuentos y promociones.

Ambas métricas son indicadores de desempeño que ayudan al equipo de ventas a alinear sus estrategias y tácticas con los objetivos financieros de la empresa. Facilitan la toma de decisiones basada en datos, lo que permite que el equipo de ventas opere de manera más estratégica y eficiente.

Cubo finanzas

El beneficio por unidad y las ventas netas son dos KPI (indicadores clave de rendimiento) esenciales para el ámbito financiero porque ofrecen información detallada y directa sobre la rentabilidad y eficiencia de las operaciones comerciales de la empresa.

Beneficio por unidad:

- **Centrarse en la rentabilidad:** El beneficio por unidad muestra con precisión la rentabilidad de cada producto vendido. Estos datos son fundamentales para la gestión financiera porque permiten evaluar si el precio de venta de un producto está correctamente alineado con su coste de producción.
- **Análisis de Costos:** Permite a Finanzas realizar un análisis detallado de los costos y buscar formas de reducirlos sin comprometer la calidad, con el fin de aumentar la ganancia por unidad.
- **Estrategia de precios:** Proporciona una base para estrategias de precios y descuentos. Si la ganancia unitaria es alta, es posible ofrecer descuentos sin afectar negativamente la rentabilidad general.

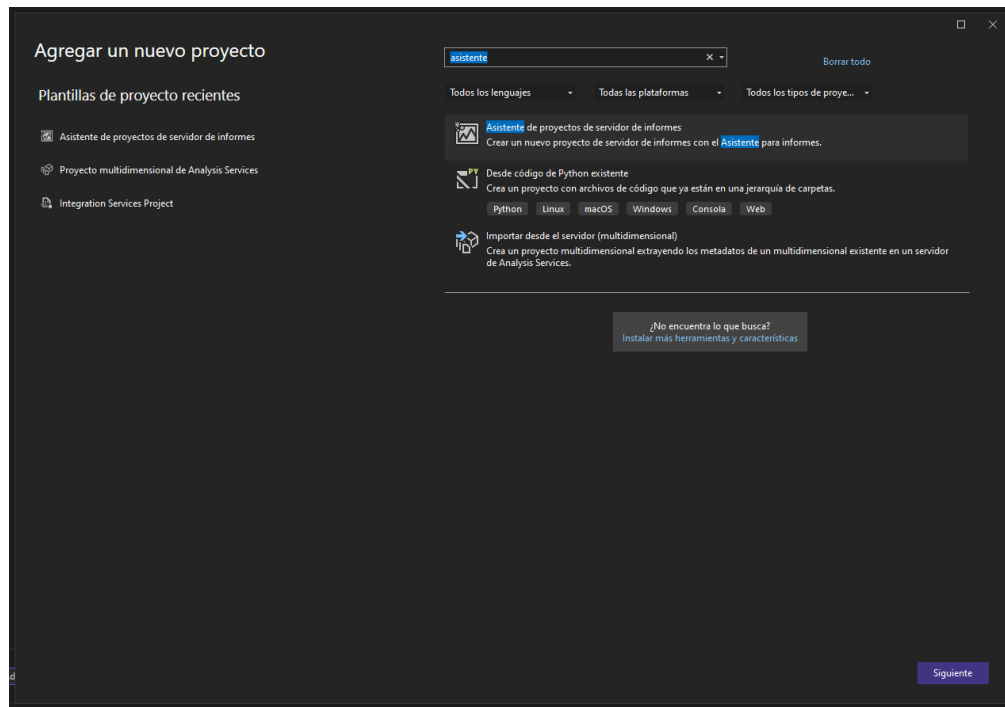
Las ventas netas:

- **Métrica de desempeño real:** Las ventas netas reflejan los ingresos reales de la empresa menos descuentos, devoluciones y otras deducciones. Esto brinda a las finanzas una imagen más precisa del desempeño empresarial que los datos de ventas brutos.
- **Presupuesto y previsión:** Las ventas netas son esenciales para presupuestar y proyectar flujos de efectivo futuros porque ayudan a predecir los ingresos operativos disponibles para cubrir gastos y realizar inversiones.
- **Evaluación del impacto de los descuentos:** Permite a la industria financiera medir el impacto de las políticas de descuento y promoción en los ingresos generales, garantizando que estas estrategias no erosionen significativamente los márgenes de beneficio.

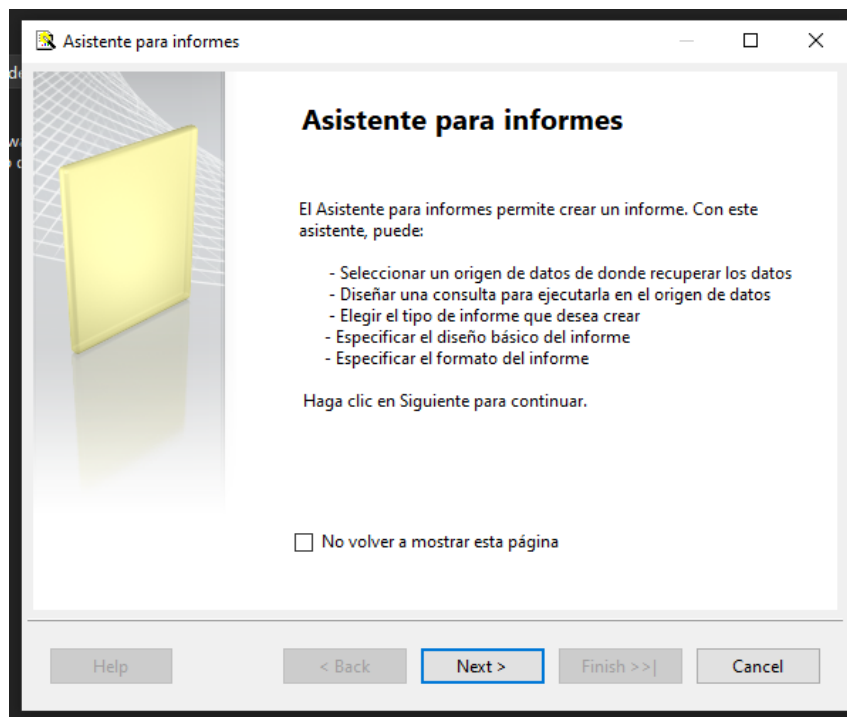
Ambos KPI son esenciales para una gestión financiera eficaz, ya que ayudan a optimizar el rendimiento y la rentabilidad del negocio. También lo ayudan a identificar tendencias, realizar comparaciones entre industrias y tomar decisiones estratégicas basadas en datos.

PRESENTACION DE INFORMES

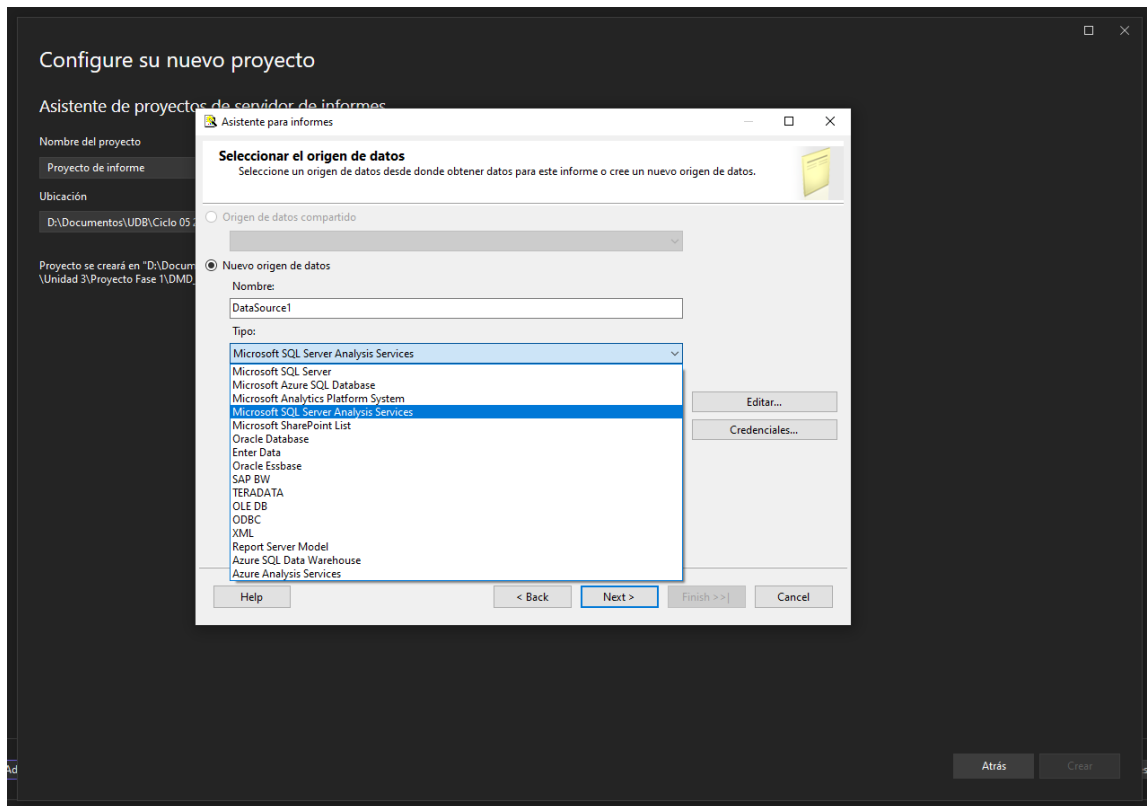
1. A continuación, haremos como se crea un reporte o reporting services, crearemos un proyecto de servidor de informes y le pondremos un nombre y le daremos siguiente.



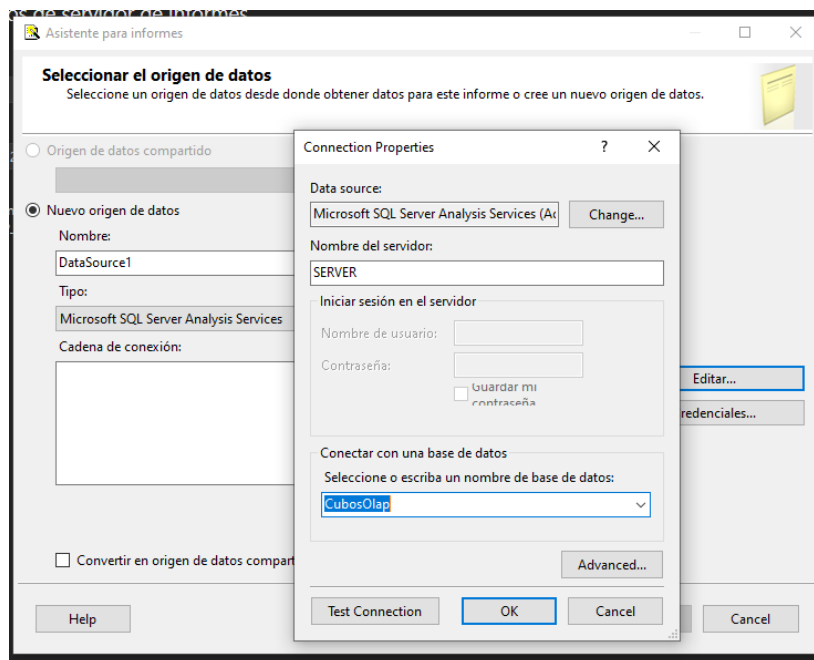
2. Nos saldrá de esta manera y le daremos siguiente.



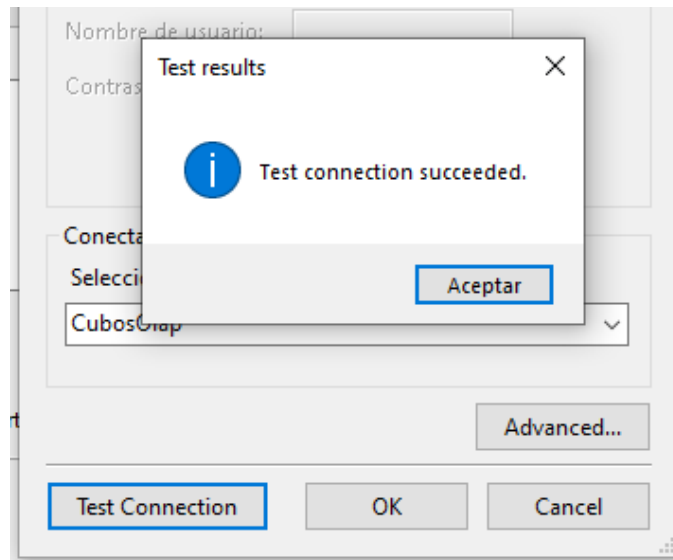
3. Pondremos Microsoft SQL Server Analysis Services y le daremos a la derecha editar y conectaremos al trabajo de cubosOlap.



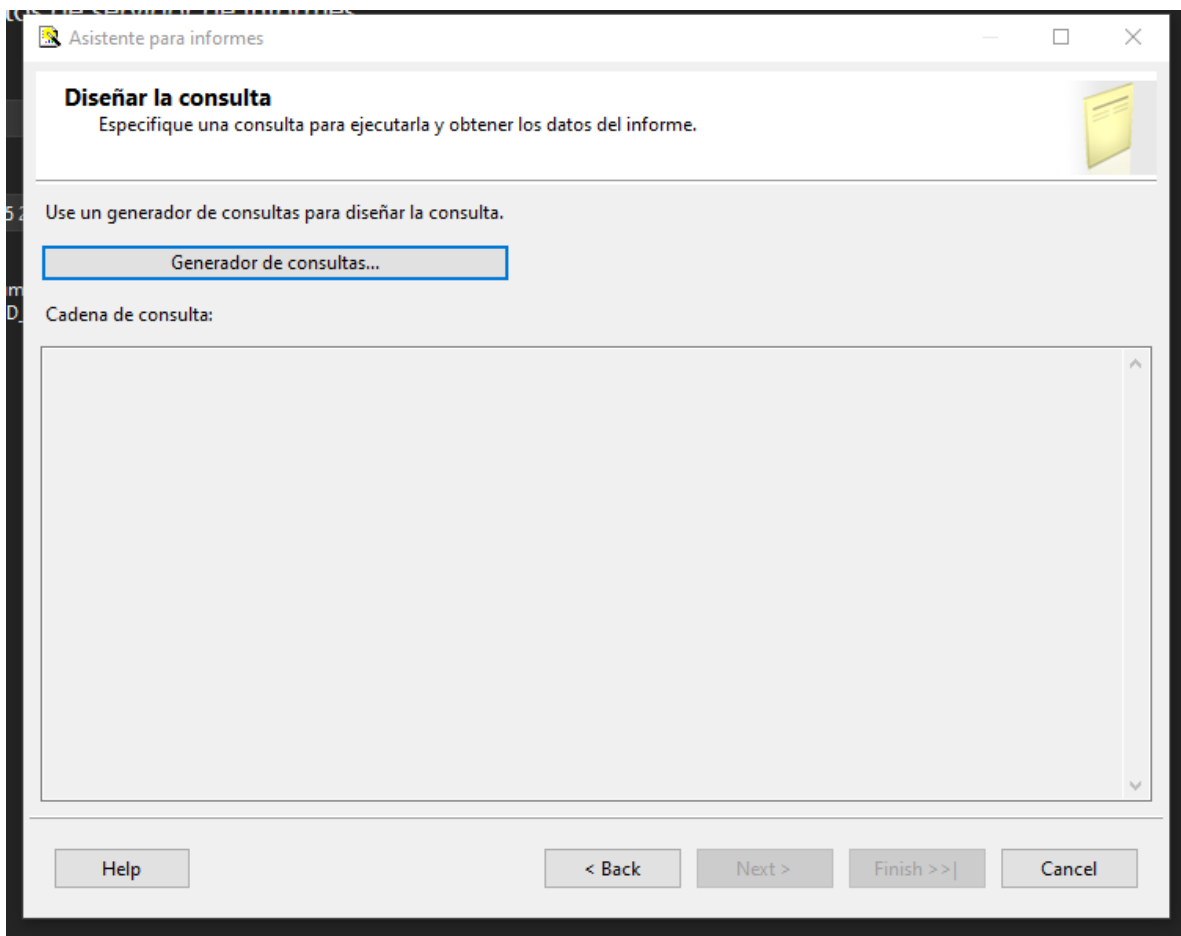
4. Ponemos nombre del servidor y nos aparece la base de datos que iniciamos antes que se llama CubosOlap.



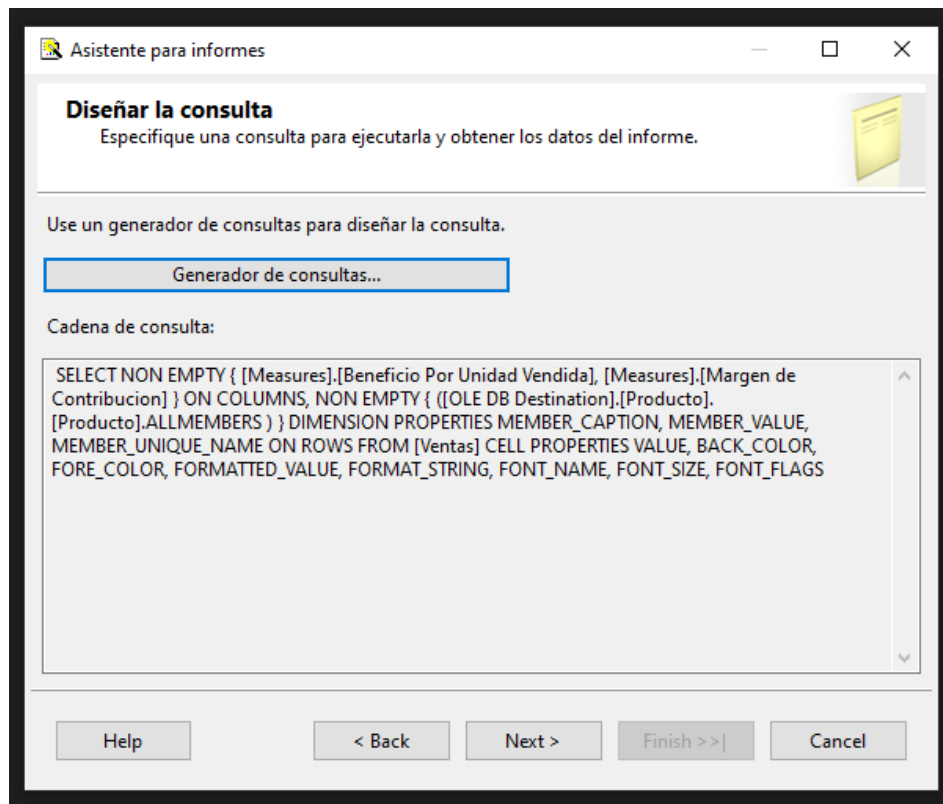
5. Le daremos en test conexión para ver si hemos conectado de buena manera y nos tendrá salir así.



6. Le daremos aceptar y nos saldrá generar consulta de esta manera.



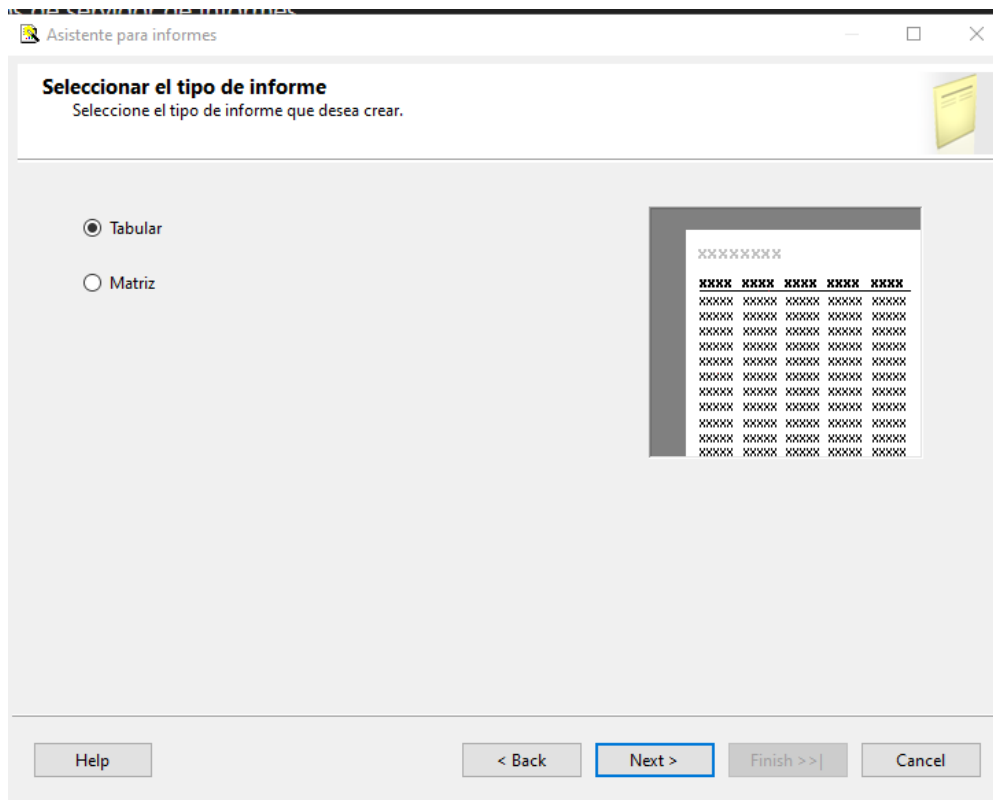
7. Ahora comenzaremos con el reporte del cubo de ventas acá haremos solo un reporte ya que solo ocupamos dimensión de producto y así mismo en el mismo reporte pondremos beneficio por unidad y margen de contribución.



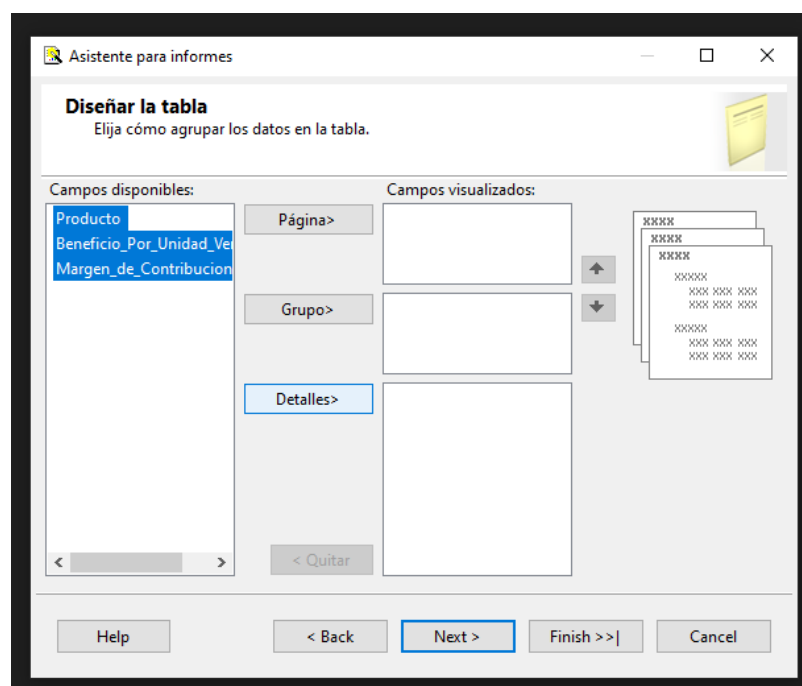
8. Le daremos aceptar y la consulta nos aparecerá así.

Dimensión	Jerarquía	Operador	Expresión de filtro	Pará...
<Seleccionar dimen...				
Producto	Beneficio Por Unida...	Margen de Contribu...		
Amarilla	18.1186882142742	2814104.06		
Carretera	12.4402767865655	1826804.885		
Montana	13.7145415634444	2114754.88		
Paseo	14.1835532219034	4797437.95		
Velo	14.1973191544379	2305992.465		
VTT	17.9793463796709	3034608.02		

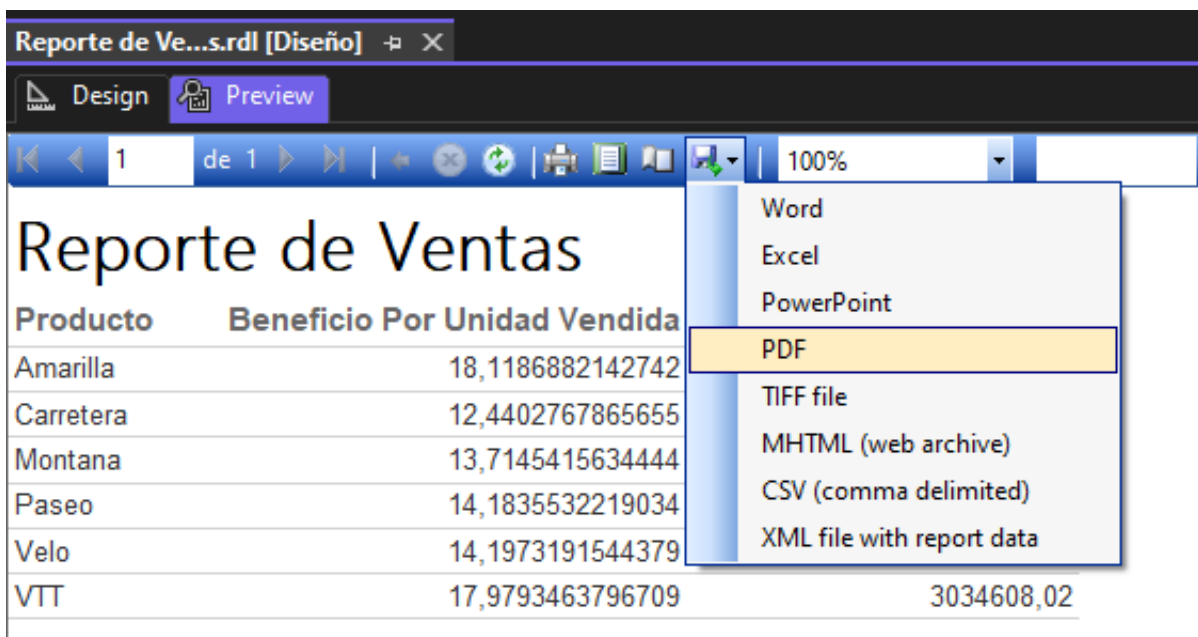
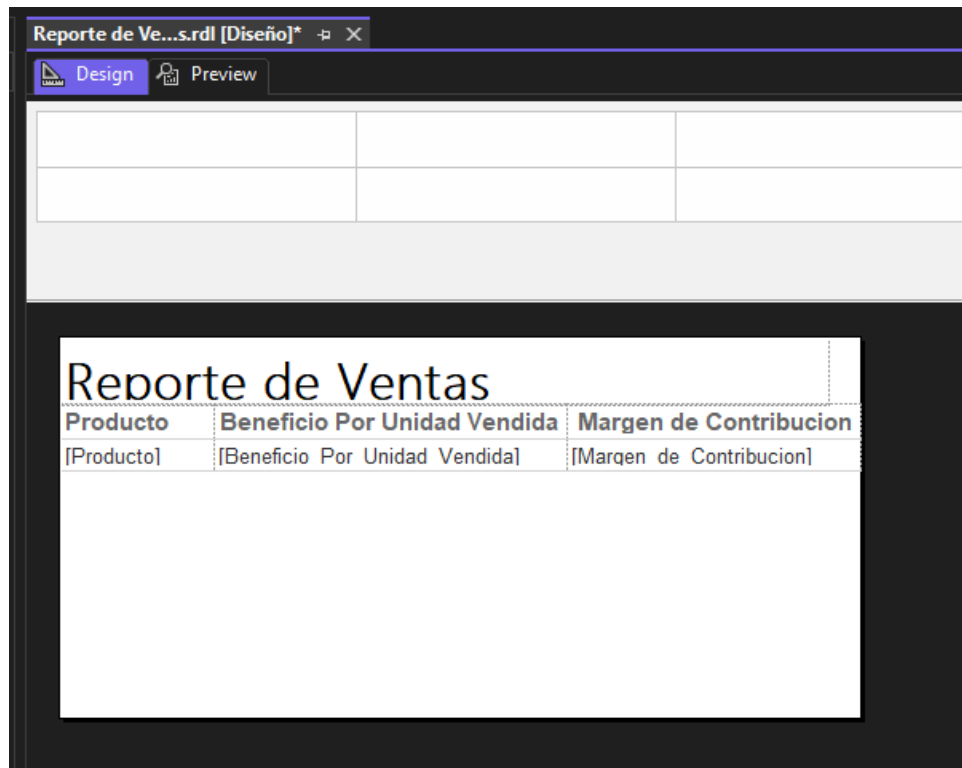
9. Y luego le daremos siguiente, tabular y siguiente.



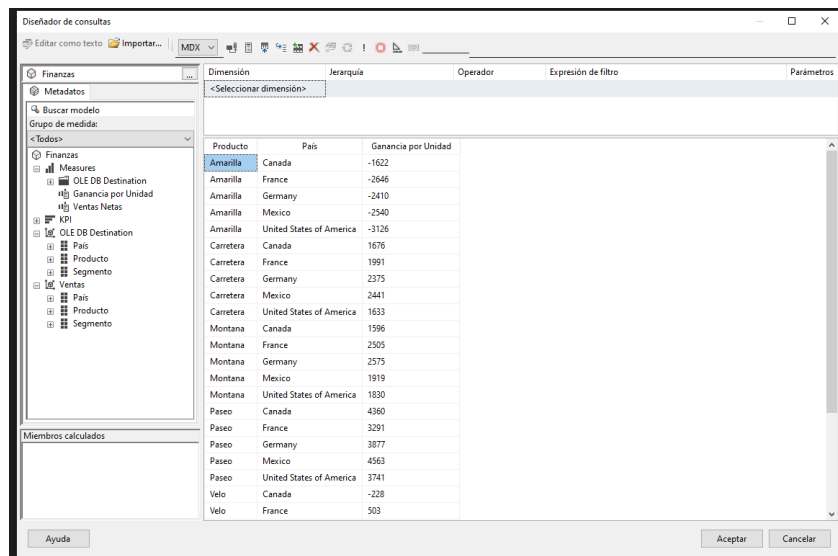
10. Pasaremos los campos disponibles a campos visualizados. De la siguiente manera.



12. El reporte nos aparecerá así el diseño que se puede modificar como uno quiere y el preview como nos saldrá los datos si lo exportamos a PDF, Word, Excel u otros.



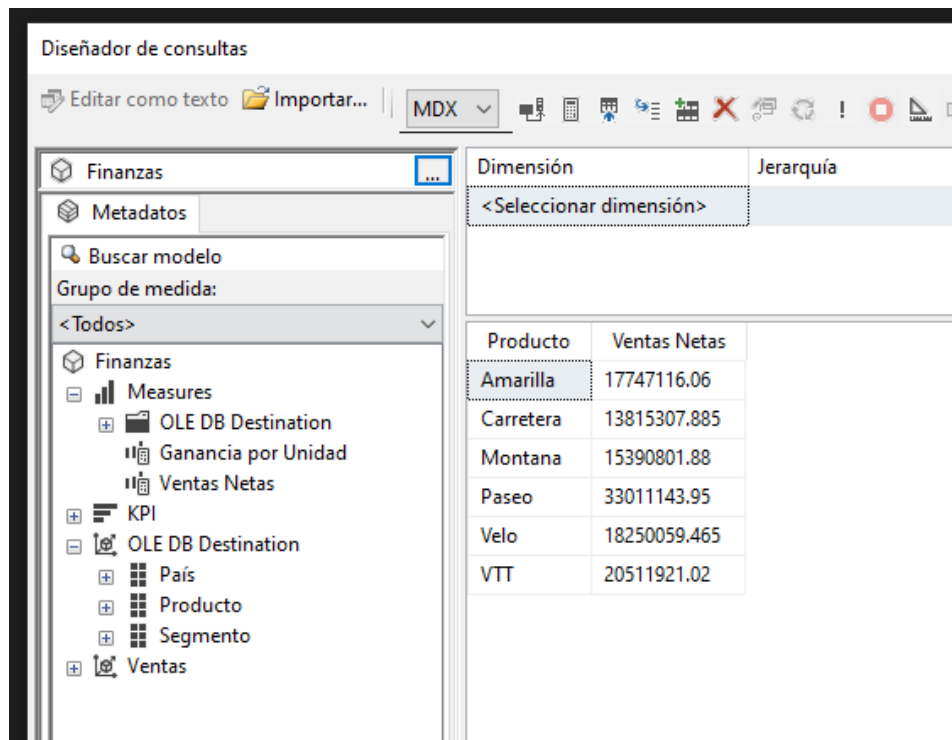
13. Ahora iremos con los reportes de finanzas, haremos todos los pasos anterior pero esta vez haremos dos reportes ya que en el reporte de ganancia por unidad ocupamos dimensiones de pais y producto, y el reporte de ventas netas solo ocupa dimensión de producto. Primero vamos con el reporte de ganancia por unidad.



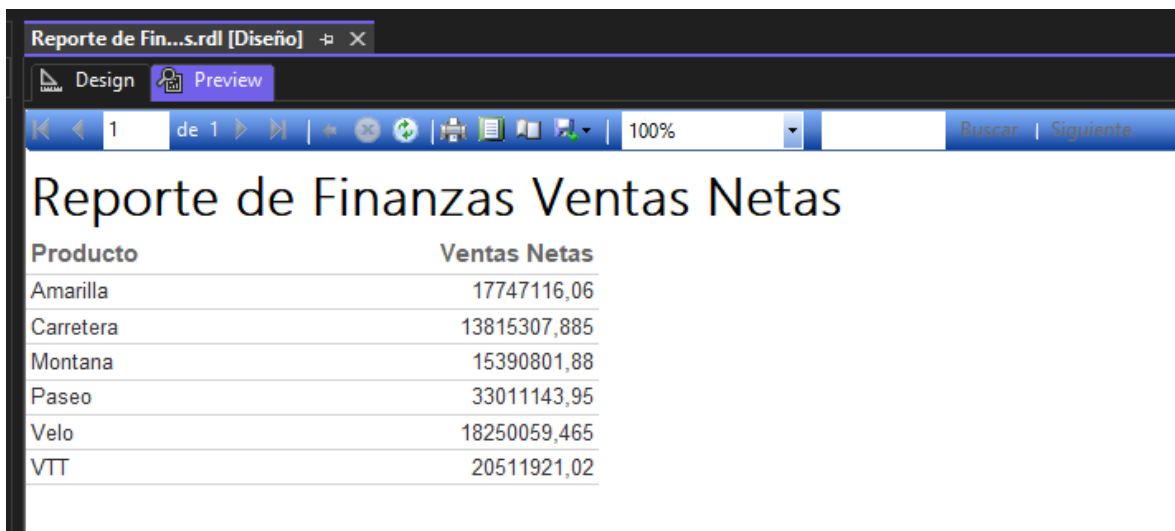
14. Ya haciendo todos los pasos nos saldrá así el reporte.

Producto	Pais	Ganancia por Unidad
Amanilla	Canada	-1622
Amanilla	France	-2646
Amanilla	Germany	-2410
Amanilla	Mexico	-2540
Amanilla	United States of America	-3126
Carretera	Canada	1676
Carretera	France	1991
Carretera	Germany	2375
Carretera	Mexico	2441
Carretera	United States of America	1633
Montana	Canada	1596
Montana	France	2505
Montana	Germany	2575
Montana	Mexico	1919
Montana	United States of America	1830
Paseo	Canada	4360
Paseo	France	3291
Paseo	Germany	3877
Paseo	Mexico	4563
Paseo	United States of America	3741
Velo	Canada	-228
Velo	France	503
Velo	Germany	-83
Velo	Mexico	-769
Velo	United States of America	58
VTT	Canada	-2352
VTT	France	-2438
VTT	Germany	-3124
VTT	Mexico	-2428
VTT	United States of America	-1802

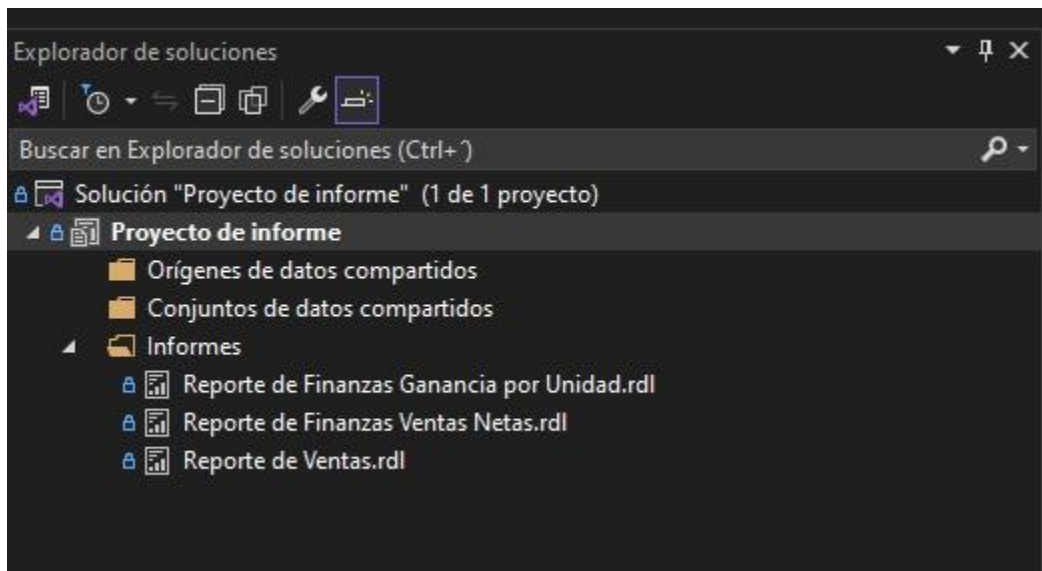
15. Ahora con el otro reporte de finanzas de ventas netas y nos saldrá así la consulta.



16. Y nos saldrá así cuando ejecutamos.



17. Y el explorador de soluciones nos saldrá de esta manera. Los 3 reportes 2 de finanzas y uno de ventas así mismo descargaremos cada uno en manera PDF.



ANALISIS DE LOS RESULTADOS

Reporte de Ventas.

Reporte de Ventas

Producto	Beneficio Por Unidad Vendida	Margen de Contribución
Amarilla	18,1186882142742	2814104,06
Carretera	12,4402767865655	1826804,885
Montana	13,7145415634444	2114754,88
Paseo	14,1835532219034	4797437,95
Velo	14,1973191544379	2305992,465
VTT	17,9793463796709	3034608,02

1. Análisis de Beneficio Por Unidad Vendida

Estado < 15.80: Los productos que caen en esta categoría generan menos beneficio por unidad en comparación con el estándar de 15.80. Según KPI, los productos que cumplen esta condición en el reporte son:

- Carretera: 12.44
- Montana: 13.71
- Paseo: 14.18
- Velo: 14.20

Tendencia > 15.80: Los productos que superan este valor de beneficio por unidad están realizando mejor que el promedio o han visto un aumento en la rentabilidad. Según la KPI, los productos que cumplen esta condición en el reporte son:

- Amarilla: 18.12
- VTT: 17.98

2. Análisis de Margen de Contribución

Estado < 2,815,617.043: Aquí se identifican los productos cuyo margen de contribución es inferior al umbral indicado, lo que sugiere que no son suficientes para cubrir un cierto nivel crítico de costos fijos. Según KPI, los productos que cumplen esta condición en el reporte son:

- Carretera: 1,826,804.89
- Montana: 2,114,754.88

Tendencia > 2,815,617.043: Los productos con un margen de contribución superior al umbral indicado están en una situación más favorable, generando suficiente margen para cubrir los costos fijos y registrar un excedente considerable. Según KPI, los productos que cumplen esta condición en el reporte son:

- Amarilla: 2,814,104.06
- Paseo: 4,797,437.95
- Velo: 2,305,992.47
- VTT: 3,034,608.02

Conclusiones:

- **Productos con buen rendimiento:** Amarilla y VTT destacan tanto en beneficio por unidad como en margen de contribución, lo que indica un rendimiento financiero sólido.
- **Productos con rendimiento intermedio:** Velo y Paseo, aunque no superan el umbral de beneficio por unidad, sí tienen un margen de contribución alto, indicativo de su importancia en la contribución general de la empresa.
- **Productos con necesidad de revisión:** Carretera y Montana, ambos con beneficio por unidad y margen de contribución por debajo de los umbrales, pueden necesitar una estrategia de mejora o revisión para aumentar su rentabilidad o reducir costos asociados.

En este informe, utilizar la dimensión del producto para analizar tanto el Beneficio Por Unidad Vendida como el Margen de Contribución permite una evaluación clara y concentrada de la rentabilidad y eficacia financiera de cada producto individual. Esto es crucial para entender cómo cada producto contribuye al éxito económico de la empresa, permitiendo decisiones estratégicas específicas sobre producción, precios y marketing. Omitir las dimensiones de país y segmento ayuda a centrarse en la viabilidad y desempeño del producto sin la variabilidad introducida por diferencias geográficas o demográficas.

Reporte de Finanzas ventas netas.

Reporte de Finanzas Ventas Netas

Producto	Ventas Netas
Amarilla	17747116,06
Carretera	13815307,885
Montana	15390801,88
Paseo	33011143,95
Velo	18250059,465
VTT	20511921,02

1. Análisis de Ventas Netas

Estado < 19,877,725.04: Los productos que tienen ventas netas por debajo de este umbral pueden estar mostrando un rendimiento inferior al deseado. Según KPI, los productos que cumplen esta condición en el reporte son:

- Amarilla: 17,747,116.06
- Carretera: 13,815,307.89
- Montana: 15,390,801.88
- Velo: 18,250,059.47

Tendencia > 19,877,725.04: Los productos con ventas netas que superan este umbral están indicando un rendimiento favorable o una mejora en la situación de ventas. Los productos que cumplen esta condición son:

- Paseo: 33,011,143.95
- VTT: 20,511,921.02

Conclusiones:

- **Productos con alto rendimiento en ventas:** Paseo y VTT destacan significativamente con ventas netas que superan el umbral establecido. Esto sugiere que están teniendo un impacto positivo considerable en los ingresos totales de la empresa.
- **Productos con potencial de mejora:** Amarilla, Carretera, Montana y Velo, aunque generan cantidades sustanciales, no alcanzan el umbral definido de 19,877,725.04. Esto podría ser indicativo de áreas donde podría implementarse estrategias de marketing o mejoras de producto para incrementar las ventas.

En este caso, la dimensión de producto se utilizó para analizar las ventas netas directamente relacionadas con cada tipo de producto, proporcionando una visión clara del rendimiento financiero de cada línea de productos de manera individualizada. Este enfoque permite a la empresa identificar qué productos están generando más ingresos y cuáles podrían necesitar estrategias de mejora o promoción. No usar país o segmento en este contexto puede ser una decisión estratégica para concentrarse en el rendimiento puro del producto independientemente de las variaciones geográficas o demográficas.

Reporte de Finanzas Ganancia por unidad.

Reporte de Finanzas Ganancia por Unidad

Producto	País	Ganancia por Unidad
Amarilla	Canada	-1622
Amarilla	France	-2646
Amarilla	Germany	-2410
Amarilla	Mexico	-2540

Amarilla	United States of America	-3126
Carretera	Canada	1676
Carretera	France	1991
Carretera	Germany	2375
Carretera	Mexico	2441
Carretera	United States of America	1633
Montana	Canada	1596
Montana	France	2505
Montana	Germany	2575
Montana	Mexico	1919
Montana	United States of America	1830
Paseo	Canada	4360
Paseo	France	3291
Paseo	Germany	3877
Paseo	Mexico	4563
Paseo	United States of America	3741
Velo	Canada	-228
Velo	France	503
Velo	Germany	-83
Velo	Mexico	-769
Velo	United States of America	58
VTT	Canada	-2352
VTT	France	-2438
VTT	Germany	-3124
VTT	Mexico	-2428
VTT	United States of America	-1802

1. Análisis de Ganancia por Unidad

Estado < 512.2: Esto indica un rendimiento inferior al esperado para esos productos en los respectivos países. Los casos donde la ganancia por unidad es menor a 512.2, Según KPI, los productos que cumplen esta condición en el reporte son:

- Amarilla en todos los países (Canadá, Francia, Alemania, México, EE.UU.) con pérdidas significativas.
- Velo en Canadá, Alemania, México y EE.UU., con una mezcla de pequeñas pérdidas y ganancias menores.
- VTT en todos los países, mostrando pérdidas en cada mercado.

Tendencia > 512.2: Esto sugiere un rendimiento superior en la ganancia por unidad, lo que indica eficiencias operativas, reducción de costos, o aumento de precios. Los casos donde la ganancia por unidad es mayor a 512.2, Según KPI, los productos que cumplen esta condición en el reporte son:

- Carretera en todos los países (Canadá, Francia, Alemania, México, EE.UU.), con ganancias sólidas.
- Montana en todos los países, también mostrando buenas ganancias por unidad.
- Paseo en todos los países, con las mayores ganancias por unidad entre todos los productos.

Conclusiones:

- **Productos en estado crítico:** Amarilla y VTT muestran una preocupante tendencia de pérdidas en todos los mercados. Esto podría indicar problemas en la estrategia de precios, costos elevados de producción o baja aceptación en el mercado. Es esencial revisar las estrategias de estos productos.
- **Productos con rendimiento intermedio:** Velo muestra una situación mixta con ganancias y pérdidas marginales en varios países. Puede ser útil investigar las variaciones específicas de mercado para entender y mejorar su rendimiento.
- **Productos con alto rendimiento:** Carretera, Montana, y Paseo demuestran un rendimiento financiero sólido en todos los mercados, indicando que las estrategias actuales son efectivas y que estos productos contribuyen positivamente a la rentabilidad de la empresa.

Escoger dimensiones como producto y país permite analizar la rentabilidad y estrategias de precios adaptadas a las condiciones económicas, regulaciones, y preferencias específicas de cada mercado. Esta aproximación ayuda a identificar eficiencias operativas y desafíos en mercados particulares, optimizando la toma de decisiones estratégicas para expansión, ajuste de precios y gestión de riesgos de manera más efectiva y localizada. El análisis por segmento se enfoca más en comprender comportamientos y preferencias del consumidor a nivel más general por eso mismo en este caso no se escogió.

METODOLOGIAS UTILIZADAS

Los Cubos OLAP y Reporting Services son tecnologías clave de inteligencia empresarial que ayudan a las organizaciones a analizar datos y generar informes de manera eficiente.

Los cubos OLAP son estructuras de datos que permiten el análisis de información desde múltiples perspectivas. Están diseñados específicamente para mejorar la velocidad de las consultas y el rendimiento en entornos de datos grandes y complejos. Un cubo OLAP típico permite a los usuarios explorar datos en todas las dimensiones y medidas.

- Dimensiones son categorías por las cuales se clasifica la información (por ejemplo, tiempo, geografía o productos)
- Métricas son los datos numéricos que desea analizar (por ejemplo, ventas, costos o unidades vendidas).

Una de las principales ventajas de los cubos OLAP es su capacidad para realizar rápidamente análisis multidimensionales. Esto se debe a que se pre calcula y almacenan sumas, promedios y otros agregados de datos, lo que permite a los usuarios obtener respuestas en tiempo real a consultas complejas sin tener que procesar toda la base de datos cada vez.

Servicios de análisis de SQL Server (SSAS): Este es el componente de Microsoft SQL Server que se utiliza para crear cubos OLAP y modelos de datos tabulares. En Visual Studio, utiliza SSAS creando un proyecto de Analysis Services donde puede diseñar cubos utilizando datos de diferentes fuentes.

Diseño de cubo

- **Fuentes de Datos:** Define las conexiones a las bases de datos de donde provienen los datos.
- **Vistas de origen de datos:** Le permite diseñar una vista de los datos que se incluirán en el cubo.
- **Cubos:** En esta sección defines dimensiones y medidas. Las dimensiones representan las categorías mediante las cuales se analizarán los datos y las medidas son los valores numéricos examinados.
- **Asistente de dimensiones y Asistente de cubos:** Herramientas que guían el proceso de creación de dimensiones y cubos.
- **Implementación y procesamiento:** Una vez diseñado, el cubo se implementa en una instancia SSAS y se procesa para que los datos estén disponibles para consulta y análisis.

Reporting services se refieren a plataformas o herramientas que permiten la creación, gestión y distribución de informes estructurados. Estos servicios son esenciales para las organizaciones que necesitan generar periódicamente informes precisos para la toma de decisiones. Los informes pueden incluir tablas, gráficos, imágenes y formularios interactivos y pueden verse en diferentes formatos como PDF, Excel o HTML.

Una característica clave de Reporting Services es su capacidad para automatizar y programar informes, lo que permite a los usuarios recibir informes actualizados en un cronograma establecido.

SQL Server Reporting Services (SSRS): Este es el componente para crear, implementar y administrar informes. En Visual Studio, se trabaja con SSRS a través de un proyecto de Reporting Services.

Diseño de informe

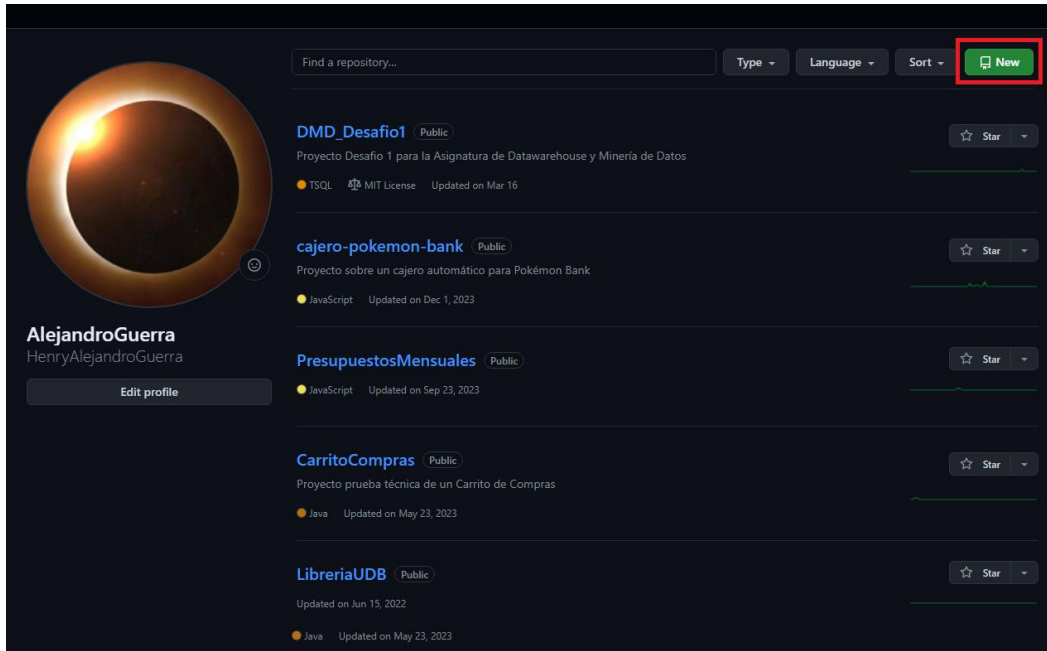
- **Proyecto de servidor de informes:** Aquí puede crear nuevos informes utilizando el Diseñador de informes, que proporciona un entorno de diseño visual para crear informes.
- **Fuentes de datos:** Define las fuentes de datos que impulsarán los informes.
- **Conjunto de datos:** Define los datos específicos que utilizará cada informe.
- **Elementos del informe:** Incluye tablas, gráficos y otros elementos visuales para presentar datos.
- **Implementación de informes:** Los informes se pueden implementar en un servidor de informes, donde los usuarios finales pueden acceder a ellos a través de una interfaz web o integrarlos con aplicaciones.

Integración de Visual Studio

- Visual Studio ofrece plantillas y herramientas integradas para ambas tecnologías, lo que facilita la creación, prueba e implementación de soluciones de inteligencia empresarial.
- Herramientas de datos de SQL Server (SSDT): un complemento en Visual Studio que proporciona las herramientas necesarias para trabajar con SSAS y SSRS.

GIT

1. Se creo un repositorio en github, se coloca la información necesaria y luego en “Create Repository”.



Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)

Required fields are marked with an asterisk (*).

Owner * HenryAlejandroGuerra / Repository name * DMD_Project
✔ DMD_Project is available.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [effective-sniffle](#) ?

Description (optional)

☒ **Public**
Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☐ **Private**
You choose who can see and commit to this repository.

Initialize this repository with:

☒ **Add a README file**
This is where you can write a long description for your project. [Learn more about READMEs.](#)

Add .gitignore
gitignore template: None

Choose which files not to track from a list of templates. [Learn more about ignoring files.](#)

Choose a license
License: None

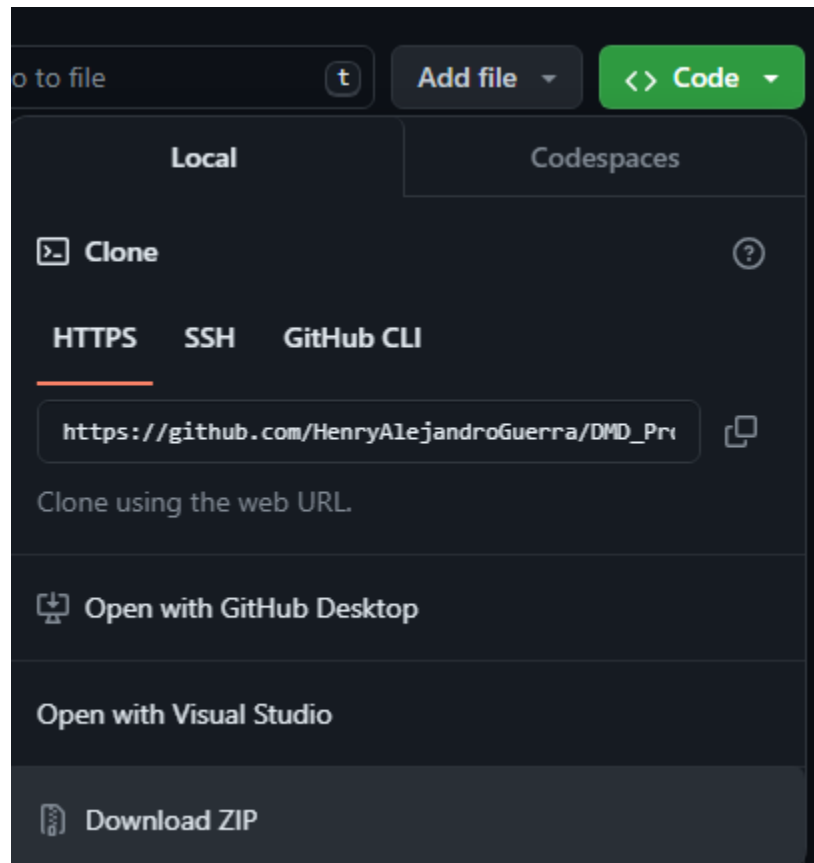
A license tells others what they can and can't do with your code. [Learn more about licenses.](#)

This will set `main` as the default branch. Change the default name in your [settings](#).

☐ You are creating a public repository in your personal account.

[Create repository](#)

2. Se clona el repositorio en una carpeta de la computadora.



Enlace del repositorio:

https://github.com/HenryAlejandroGuerra/DMD_Proyecto

En el enlace anterior esta todo lo que se hizo en el proyecto de catedra así son los proyectos de cubos, reportes, base de datos, etc.

CONCLUSIONES

- La adopción de Cubos OLAP demostró ser efectiva para el análisis multidimensional, ofreciendo a los usuarios finales herramientas poderosas para visualizar y analizar datos en tiempo real, lo que resultó en una mejora significativa en la capacidad de respuesta y la toma de decisiones estratégicas.
- El enfoque sistemático en el preprocesamiento y la transformación de datos aseguró la integridad y la calidad de los datos utilizados en el análisis. Este proceso redujo significativamente las incidencias de errores en los informes finales, lo que aumentó la confianza en las decisiones basadas en estos datos.
- El proyecto no solo proporcionó un conjunto sólido de reportes, sino que también estableció una cultura de análisis de datos dentro de la empresa. Esto ha incentivado una continua evaluación y ajuste de estrategias en finanzas y ventas, promoviendo una mejora continua en el rendimiento y adaptabilidad de la organización frente a cambios del mercado.