

Código fuente en github: [https://github.com/rolandex25g/examenin317\\_2p](https://github.com/rolandex25g/examenin317_2p)

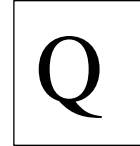
## 2do Examen

Nombre: Rolando Quispe Mamani

CI: 4886089 LP

Materia: INF-317 Sistemas en Tiempo Real y Distribuido

Docente: Lic. Moises Silva



1. De datos libres (<https://datos.gob.es/es/catalogo/a16003011-el-sector-fundacional-y-el-asociacionismo-de-utilidad-publica-en-la-c-a-de-euskadi-2018>, [https://datos.gob.mx/busca/dataset?res\\_format=CSV](https://datos.gob.mx/busca/dataset?res_format=CSV)) seleccione una fuente de datos de al menos unas 200 filas por 5 columnas, donde puede realizar un ETL en SQL Server que migre la misma a una base de datos.

### Fuente de datos

Número de servicios turísticos otorgados y ventas obtenidas

<https://datos.gob.mx/busca/dataset/numero-de-servicios-turisticos-otorgados-y-ventas-obtenidas>

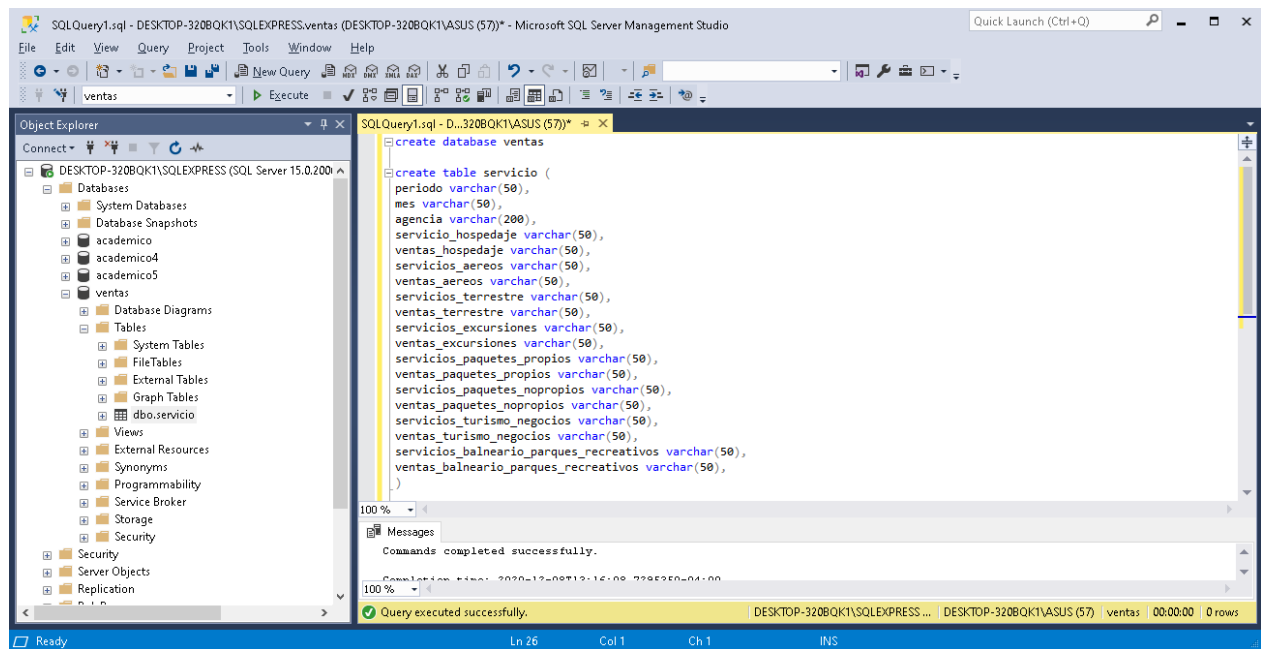
### Herramientas usadas

- Microsoft Visual Studio 2017
- SQLServer 2019

En SQLServer crear base datos “ventas” y la tabla “servicio”

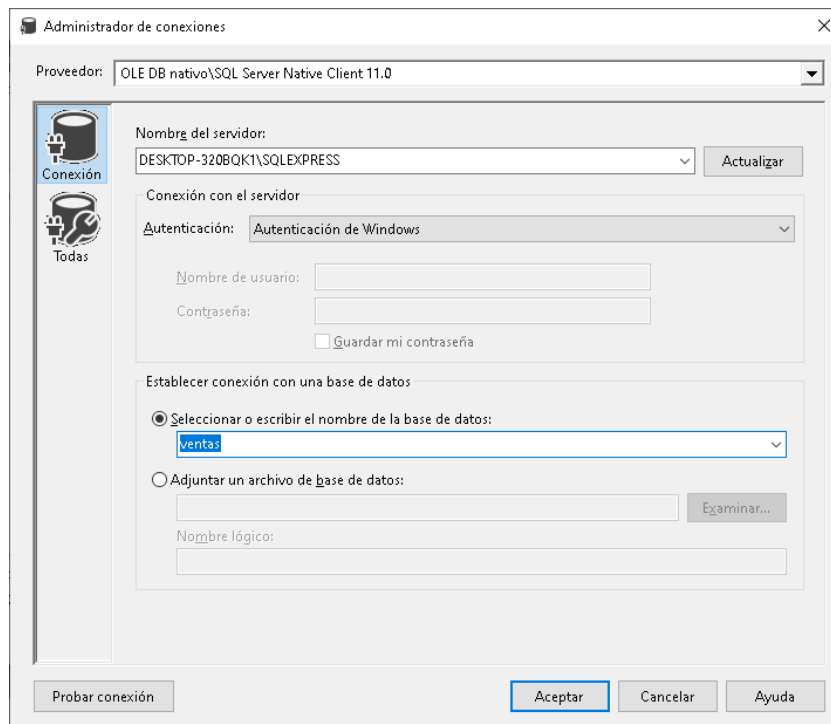
```
create database ventas
```

```
create table servicio (  
periodo varchar(50),  
mes varchar(50),  
agencia varchar(200),  
servicio_hospedaje varchar(50),  
ventas_hospedaje varchar(50),  
servicios_aereos varchar(50),  
ventas_aereos varchar(50),  
servicios_terrestre varchar(50),  
ventas_terrestre varchar(50),  
servicios_excursiones varchar(50),  
ventas_excursiones varchar(50),  
servicios_paquetes_propios varchar(50),  
ventas_paquetes_propios varchar(50),  
servicios_paquetes_nopropios varchar(50),  
ventas_paquetes_nopropios varchar(50),  
servicios_turismo_negocios varchar(50),  
ventas_turismo_negocios varchar(50),  
servicios_balneario_parques_recreativos varchar(50),  
ventas_balneario_parques_recreativos varchar(50),  
)
```



En Visual Studio 2017 crear proyecto Business Intelligence -> Integration Services

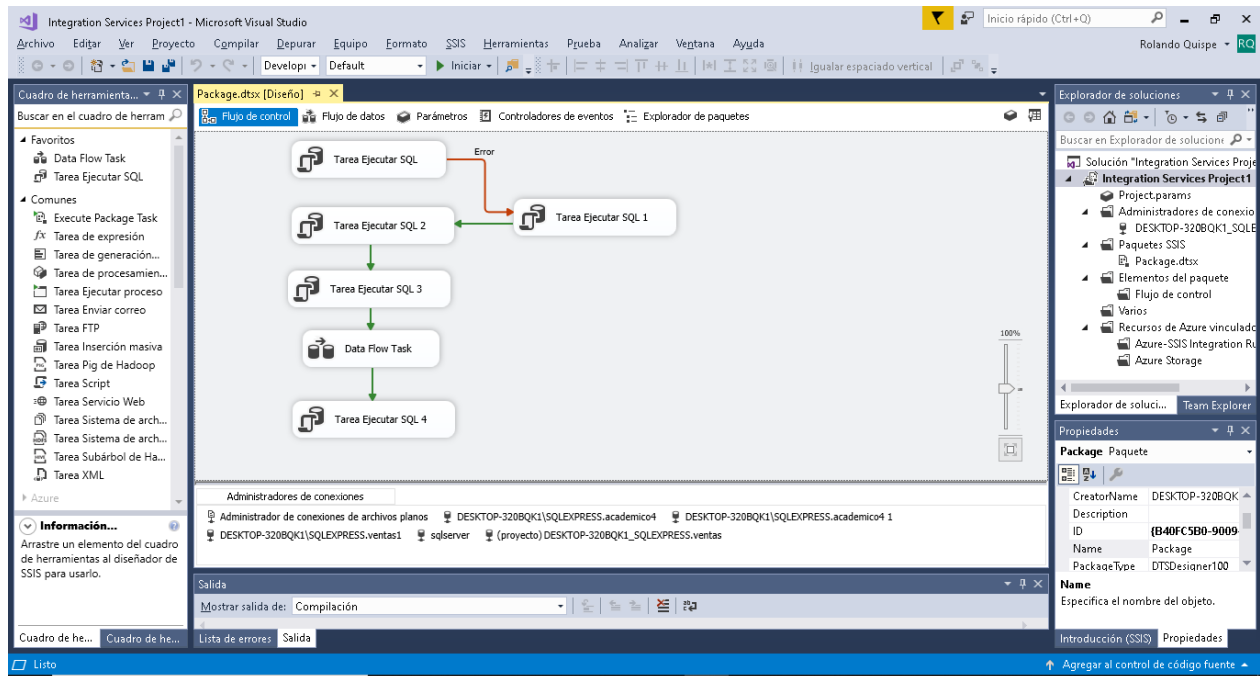
Configurar la conexión OLEDB a la base de datos “ventas”



## Configurar flujo de control

Para el análisis datawarehouse de más adelante se necesita separar la tabla “servicio” en las tablas: tiempo, agencia, producto y echo\_servicio\_venta.

Para ello el siguiente flujo crea y llena las tablas adicionales, importa los datos del archivo CSV a la tabla “servicio”, luego con la tabla “servicio” se llenan los datos de las tablas adicionales.



## Tarea Ejecutar SQL

```
create table tiempo (  
idTiempo integer PRIMARY KEY,  
periodo varchar(50),  
mes varchar(50),  
);
```

```
create table agencia (  
idAgencia integer PRIMARY KEY,  
nombre_agencia varchar(200),  
);
```

```
create table producto (  
idProducto integer PRIMARY KEY,  
nombre_producto varchar(200),  
);
```

```
create table echo_servicio_venta (  
id integer IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,  
idTiempo integer not null,  
idAgencia integer not null,
```

```

idProducto integer not null,
cantidad_servicios varchar(50),
precio_total varchar(50),
CONSTRAINT fk_Tiempo FOREIGN KEY (idTiempo) REFERENCES tiempo (idTiempo),
CONSTRAINT fk_Agencia FOREIGN KEY (idAgencia) REFERENCES agencia (idAgencia),
CONSTRAINT fk_Producto FOREIGN KEY (idProducto) REFERENCES producto (idProducto)
);

```

### Tarea Ejecutar SQL 1

```

truncate table echo_servicio_venta;
ALTER TABLE echo_servicio_venta drop constraint fk_Tiempo;
ALTER TABLE echo_servicio_venta drop constraint fk_Agencia;
ALTER TABLE echo_servicio_venta drop constraint fk_Producto;
truncate table tiempo;
truncate table agencia;
truncate table producto;
ALTER TABLE echo_servicio_venta add constraint fk_Tiempo foreign key (idTiempo) references
tiempo (idTiempo);
ALTER TABLE echo_servicio_venta add constraint fk_Agencia foreign key (idAgencia)
references agencia (idAgencia);
ALTER TABLE echo_servicio_venta add constraint fk_Producto foreign key (idProducto)
references producto (idProducto);

```

### Tarea Ejecutar SQL 2

```

insert into tiempo values('1','2013','ENERO JUNIO');
insert into tiempo values('2','2013','JULIO DICIEMBRE');
insert into tiempo values('3','2014','ENERO JUNIO');
insert into tiempo values('4','2014','JULIO DICIEMBRE');
insert into tiempo values('5','2015','ENERO JUNIO');
insert into tiempo values('6','2015','JULIO DICIEMBRE');
insert into tiempo values('7','2016','ENERO JUNIO');
insert into tiempo values('8','2016','JULIO DICIEMBRE');
insert into tiempo values('9','2017','ENERO JUNIO');
insert into tiempo values('10','2017','JULIO DICIEMBRE');
insert into tiempo values('11','2018','ENERO JUNIO');
insert into tiempo values('12','2018','JULIO DICIEMBRE');
insert into tiempo values('13','2019','ENERO JUNIO');
insert into tiempo values('14','2019','JULIO DICIEMBRE');
insert into tiempo values('15','2020','ENERO JUNIO');

insert into agencia values('1','ACAPULCO GUERRERO');
insert into agencia values('2','AGUASCALIENTES AGUASCALIENTES');
insert into agencia values('3','ASOCIACION AUTONOMA DEL PERSONAL ACADEMICO DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO');
insert into agencia values('4','CAMPECHE CAMPECHE');
insert into agencia values('5','CELAYA GUANAJUATO');
insert into agencia values('6','CHETUMAL QUINTANA ROO');
insert into agencia values('7','CHIHUAHUA CHIHUAHUA');
insert into agencia values('8','COLIMA COLIMA');
insert into agencia values('9','CONSEJO DE LA JUDICATURA');
insert into agencia values('10','CUERNAVACA MORELOS');
insert into agencia values('11','CULIACAN SINALOA');
insert into agencia values('12','DURANGO DURANGO');

```

```

insert into agencia values('13','GUADALAJARA JALISCO');
insert into agencia values('14','HERMOSILLO SONORA');
insert into agencia values('15','JALAPA VERACRUZ');
insert into agencia values('16','LA PAZ BAJA CALIFORNIA SUR');
insert into agencia values('17','MERIDA YUCATAN');
insert into agencia values('18','MEXICALI BAJA CALIFORNIA');
insert into agencia values('19','MONTERREY NUEVO LEON');
insert into agencia values('20','MORELIA MICHOACAN');
insert into agencia values('21','OAXACA OAXACA');
insert into agencia values('22','PACHUCA HIDALGO');
insert into agencia values('23','PUEBLA PUEBLA');
insert into agencia values('24','QUERETARO QUERETARO');
insert into agencia values('25','REFORMA');
insert into agencia values('26','SALTILLO COAHUILA');
insert into agencia values('27','SAN FERNANDO');
insert into agencia values('28','SAN LUS POTOSI SAN LUIS POTOSI');
insert into agencia values('29','SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES');
insert into agencia values('30','TAMPICO TAMAULIPAS');
insert into agencia values('31','TEPIC NAYARIT');
insert into agencia values('32','TLAXCALA TLAXCALA');
insert into agencia values('33','TOLUCA ESTADO MEXICO');
insert into agencia values('34','TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS');
insert into agencia values('35','VILLAHERMOSA TABASCO');
insert into agencia values('36','ZACATECAS ZACATECAS');

```

```

insert into producto values('1','hospedaje');
insert into producto values('2','aereos');
insert into producto values('3','terrestre');
insert into producto values('4','excursiones');
insert into producto values('5','paquetes propios');
insert into producto values('6','paquetes no propios');
insert into producto values('7','turismo negocios');
insert into producto values('8','balneario y o parques recreativos');

```

### Tarea Ejecutar SQL 3

```
truncate table servicio;
```

### Data Flow Task

Lee datos del archivo “serviciosturisticos.csv” a la tabla “servicio”

### Tarea Ejecutar SQL 4

```

insert into echo_servicio_venta
select (select idTiempo from tiempo where periodo=S.periodo and mes=S.mes) as idTiempo,
(select idAgencia from agencia where nombre_agencia=S.agencia) as idAgencia,
(1) as IdProducto,
S.servicio_hospedaje,S.ventas_hospedaje
from servicio as S;

insert into echo_servicio_venta

```

```

select (select idTiempo from tiempo where periodo=S.periodo and mes=S.mes) as idTiempo,
       (select idAgencia from agencia where nombre_agencia=S.agencia) as idAgencia,
       (2) as IdProducto,
       S.servicios_aereos,S.ventas_aereos
from servicio as S;

insert into echo_servicio_venta
select (select idTiempo from tiempo where periodo=S.periodo and mes=S.mes) as idTiempo,
       (select idAgencia from agencia where nombre_agencia=S.agencia) as idAgencia,
       (3) as IdProducto,
       S.servicios_terrestre,S.ventas_terrestre
from servicio as S;

insert into echo_servicio_venta
select (select idTiempo from tiempo where periodo=S.periodo and mes=S.mes) as idTiempo,
       (select idAgencia from agencia where nombre_agencia=S.agencia) as idAgencia,
       (4) as IdProducto,
       S.servicios_excursiones,S.ventas_excursiones
from servicio as S;

insert into echo_servicio_venta
select (select idTiempo from tiempo where periodo=S.periodo and mes=S.mes) as idTiempo,
       (select idAgencia from agencia where nombre_agencia=S.agencia) as idAgencia,
       (5) as IdProducto,
       S.servicios_paquetes_propios,S.ventas_paquetes_propios
from servicio as S;

insert into echo_servicio_venta
select (select idTiempo from tiempo where periodo=S.periodo and mes=S.mes) as idTiempo,
       (select idAgencia from agencia where nombre_agencia=S.agencia) as idAgencia,
       (6) as IdProducto,
       S.servicios_paquetes_nopropios,S.ventas_paquetes_nopropios
from servicio as S;

insert into echo_servicio_venta
select (select idTiempo from tiempo where periodo=S.periodo and mes=S.mes) as idTiempo,
       (select idAgencia from agencia where nombre_agencia=S.agencia) as idAgencia,
       (7) as IdProducto,
       S.servicios_turismo_negocios,S.ventas_turismo_negocios
from servicio as S;

insert into echo_servicio_venta
select (select idTiempo from tiempo where periodo=S.periodo and mes=S.mes) as idTiempo,
       (select idAgencia from agencia where nombre_agencia=S.agencia) as idAgencia,
       (8) as IdProducto,
       S.servicios_balneario_parques_recreativos,S.ventas_balneario_parques_recreativos
from servicio as S;

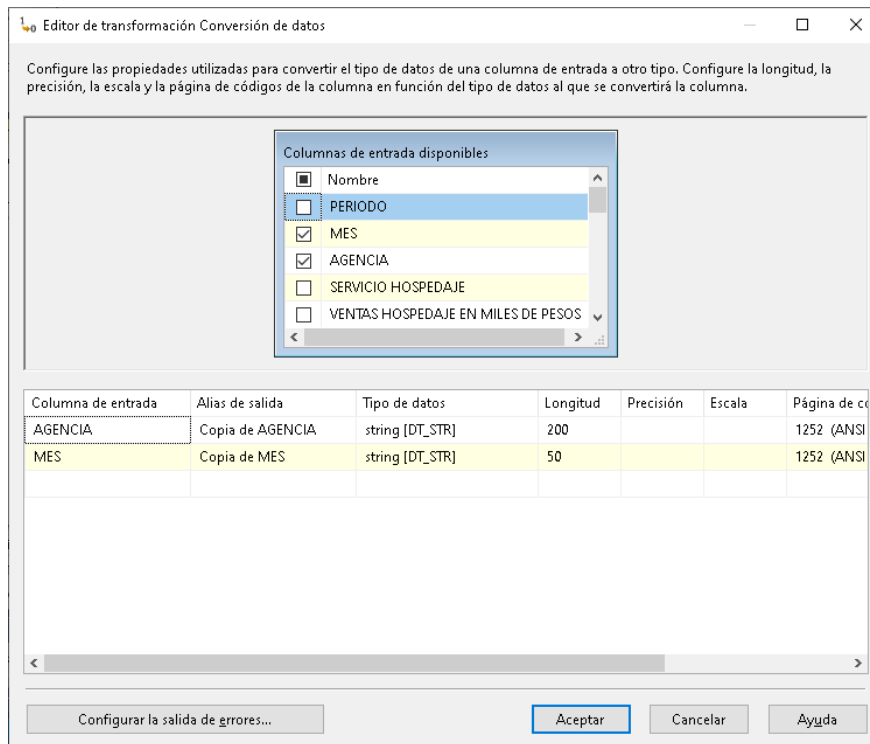
```

```

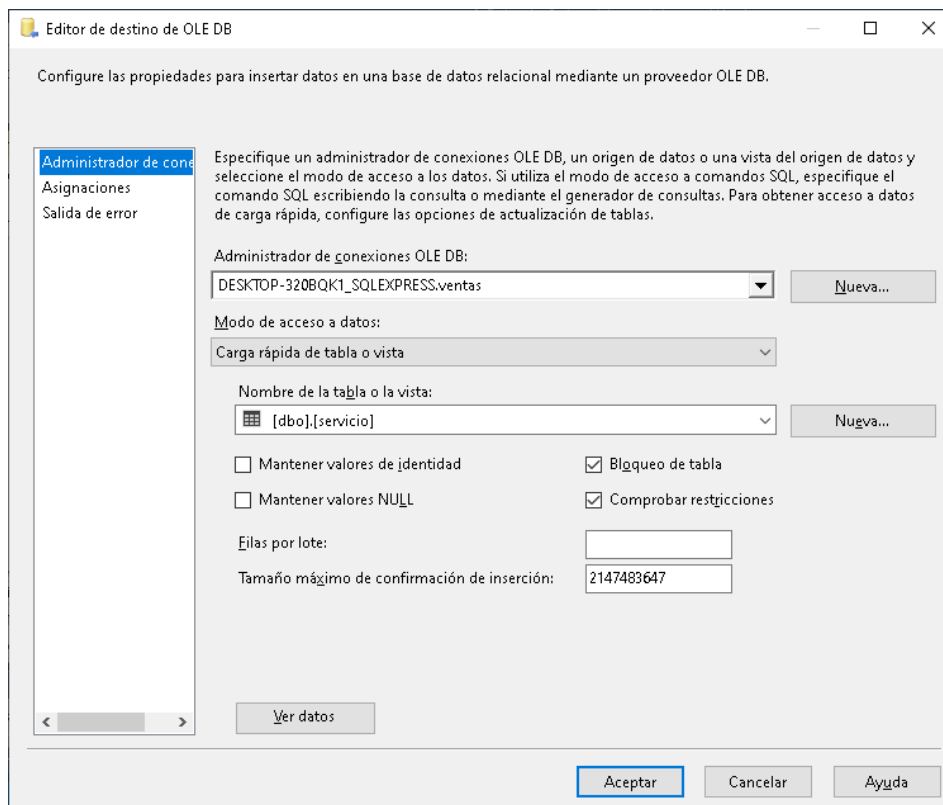
D:\inf317_2\examen2\serviciosturisticos.csv - Notepad++
Archivo  Editar  Buscar  Vista  Codificación  Lenguaje  Configuración  Herramientas  Macro  Ejecutar  Plugins  Ventana  ?
serviciosturisticos.csv
1 PERIODO,MES,AGENCIA,SERVICIO HOSPEDAJE,VENTAS HOSPEDAJE EN MILES DE PESOS,SERVICIOS AEREOS,VENTAS AEREOS
2 2013,ENERO JUNIO,REFORMA,3586,6691.39,3134,41658.45,301,275798.23,15,430.38,0,0,2023,24115.35,128,2950.11
3 2013,ENERO JUNIO,ASOCIACION AUTONOMA DEL PERSONAL ACADEMICO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
4 2013,ENERO JUNIO,SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES,0,0,801,7164.34,0,0,0,0,0,0,111,1979.8
5 2013,ENERO JUNIO,SAN FERNANDO,308,549.19,545,9486.2,16,2.25,0,0,0,0,121,2467.82,0,0,0,0
6 2013,ENERO JUNIO,CONSEJO DE LA JUDICATURA,95,192.57,732,4566.14,0,0,0,0,0,0,89,642.25,0,0,8,1.68
7 2013,ENERO JUNIO,AGUASCALIENTES AGUASCALIENTES,275,1096.41,81,1381.35,1998,2297.56,0,0,0,0,0,879,6295.99,0,
8 2013,ENERO JUNIO,MEXICALI BAJA CALIFORNIA,4,3.8,708,5017.15,1944,1173.14,0,0,0,0,127,965.22,0,0,0,0
9 2013,ENERO JUNIO,LA PAZ BAJA CALIFORNIA SUR,0,0,2708,10904.38,15285,4159.47,0,0,0,0,48,419.84,0,0,0,0
10 2013,ENERO JUNIO,CAMPECHE CAMPECHE,96,85.68,166,3381,0,0,0,0,0,0,6,21.97,0,0,0,0
11 2013,ENERO JUNIO,SALTILLO COAHUILA,212,626.32,1129,4627.84,8009,6253.45,0,0,0,0,0,3603,922.09,636,0,0,0
12 2013,ENERO JUNIO,COLIMA COLIMA,258,570.29,140,2332.65,1799,2305.62,0,0,0,0,0,3,2.36,0,0,0,0
13 2013,ENERO JUNIO,TUXTLA GUTIERREZ CHIAPAS,8,7.07,1991,8919.86,8119,7287.61,0,0,0,0,0,78,385.89,0,0,0,0
14 2013,ENERO JUNIO,CHIHUAHUA CHIHUAHUA,37,79.04,72,7039.89,264,1770.48,0,0,0,0,0,52,252.21,0,0,0,0
15 2013,ENERO JUNIO,DURANGO DURANGO,43,256.62,676,2995.49,3472,4034.68,0,0,0,0,0,31,266.84,0,0,0,0
Normal text file length: 52.499 lines: 531 Ln: 1 Col: 1 Sel: 0|0 Windows (CR LF) UTF-8 INS

```

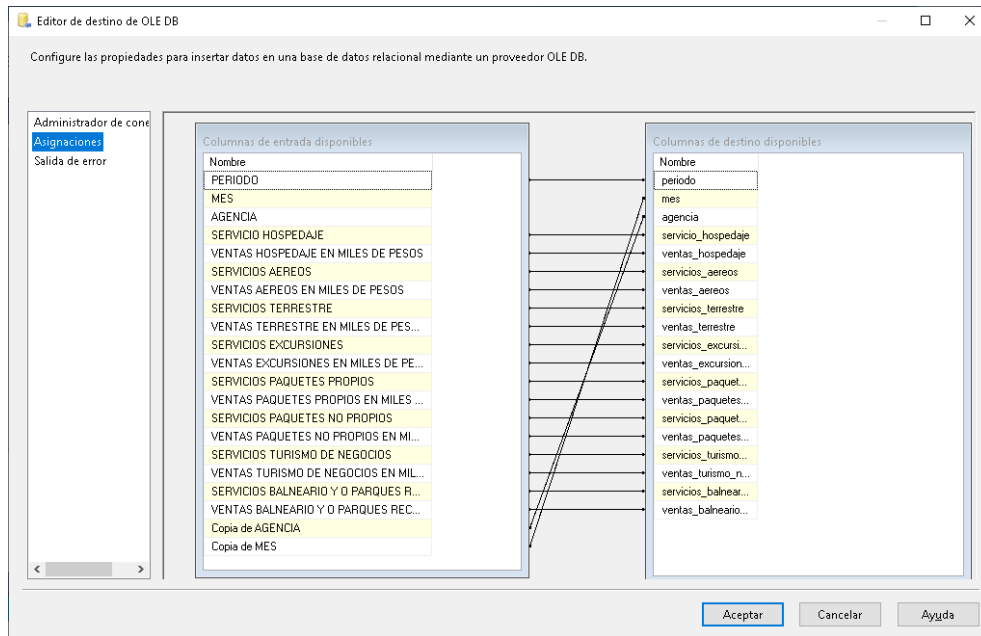
Se usa una conversión de datos “Data conversion” para los campos AGENCIA y MES, para que el tipo de codificación DT\_STR sea el mismo en la entrada y salida.



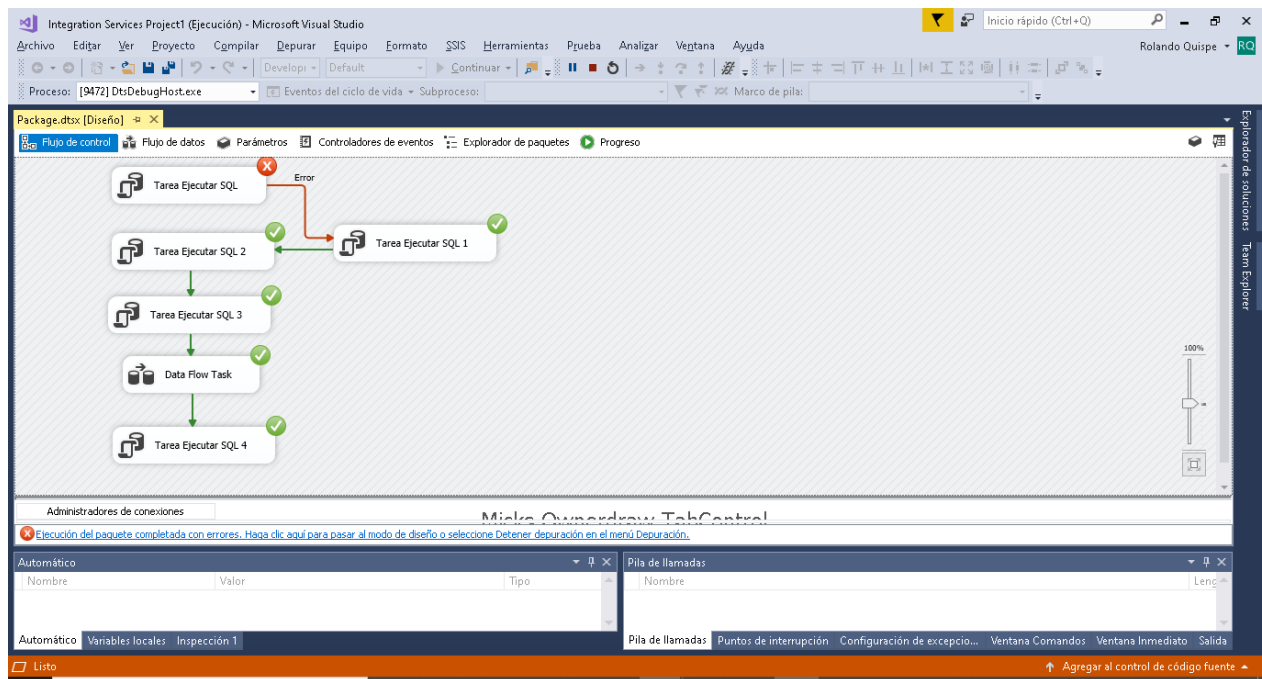
Y como salida OLE DB Destination hacia la base de datos “ventas” y tabla “servicio”.

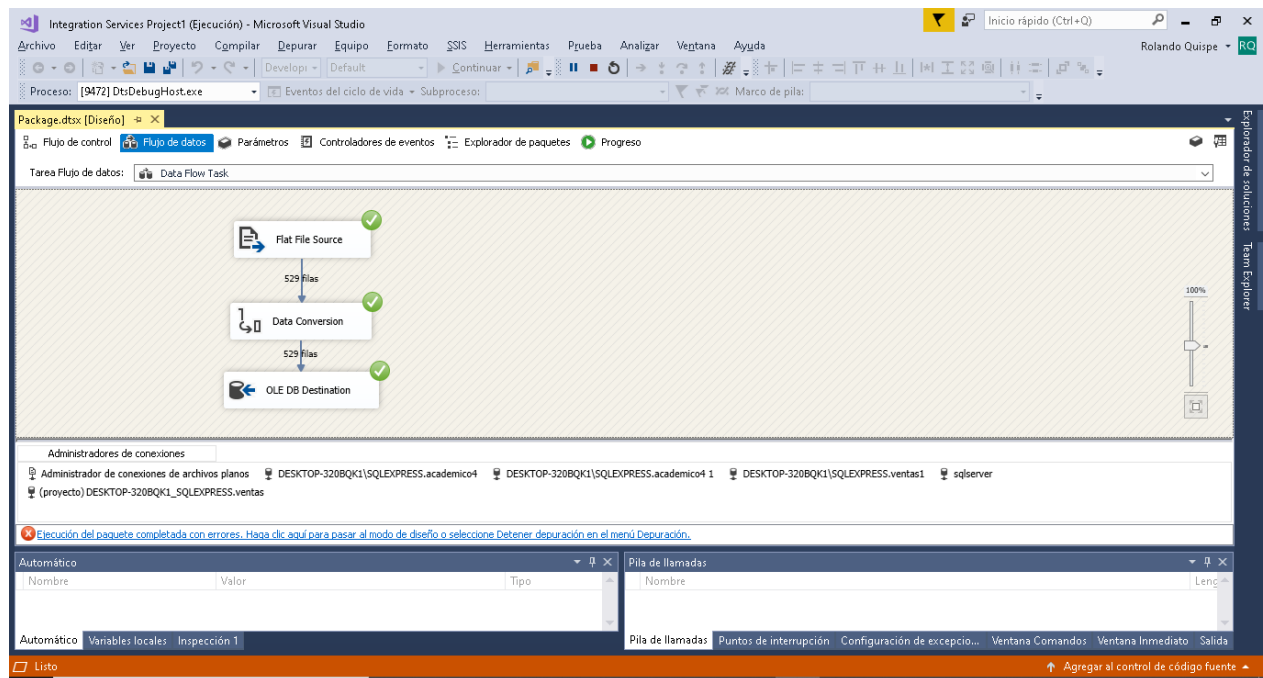




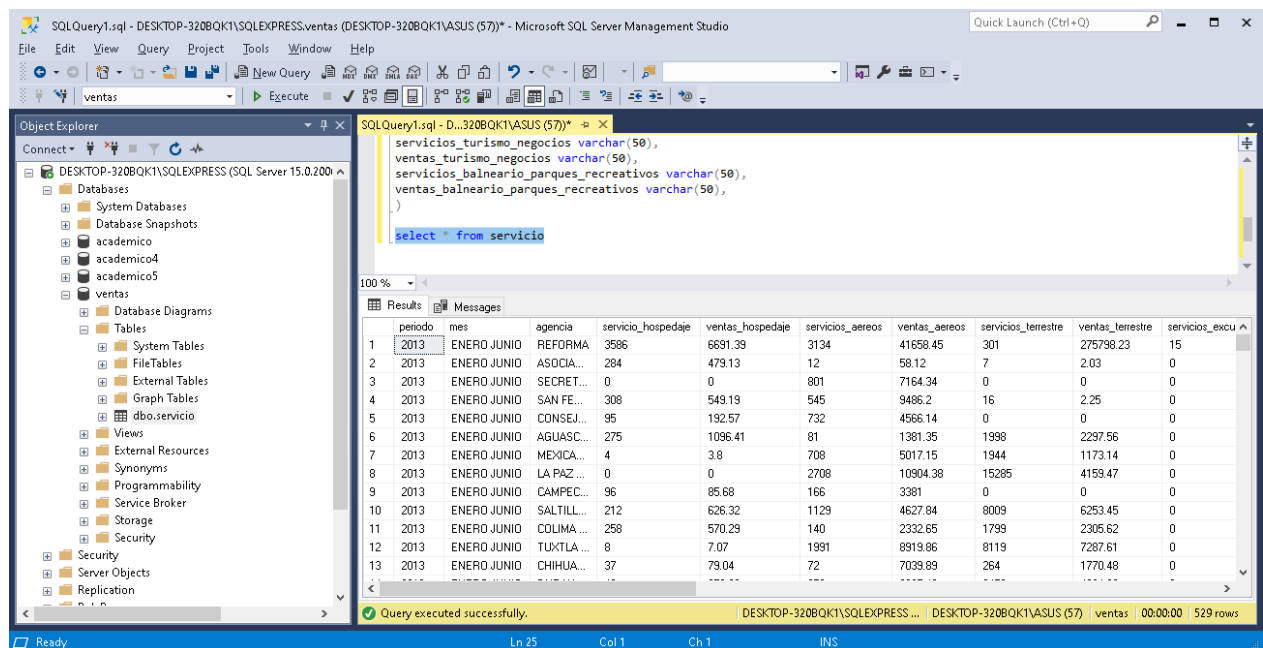


## Ejecución



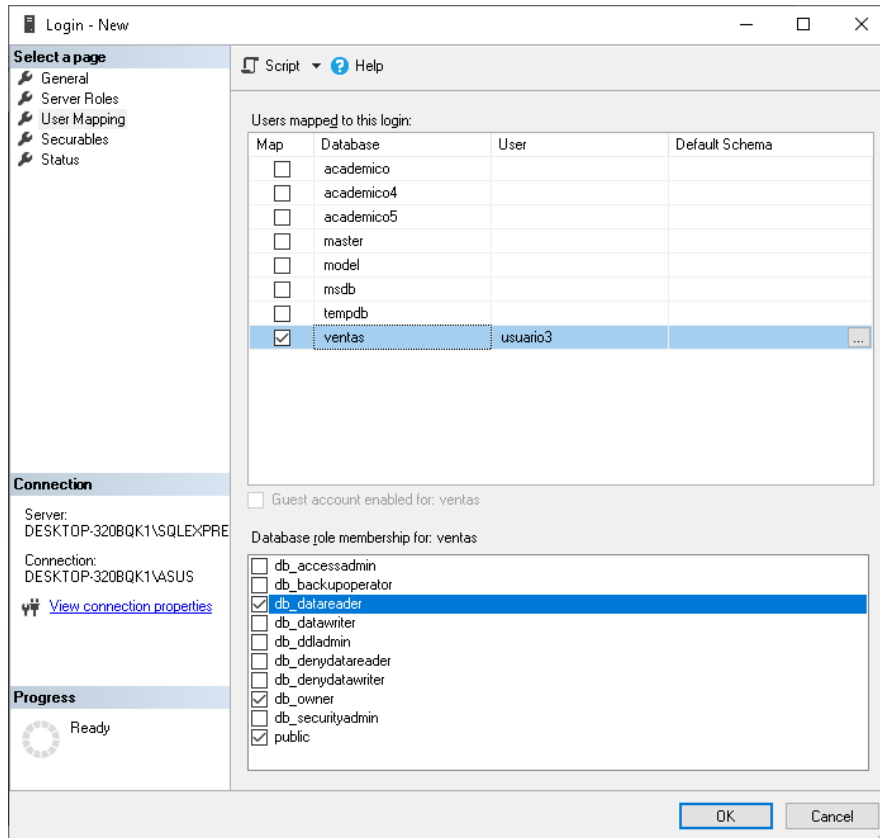


Y en SQLServer confirmamos

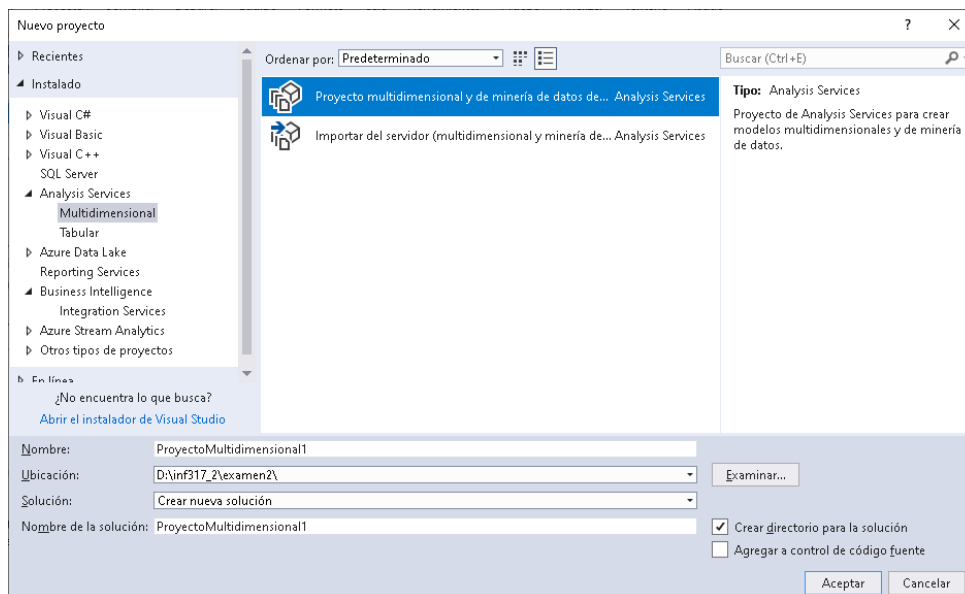


## 2. De la conversión generada en el anterior punto, realice un datawarehouse de la misma.

En SQLServer 2019 creamos un “usuario3” para la base de datos “ventas”



Ahora vamos a Visual Studio 2017, y Nuevo proyecto->Analysis services->Multidimensional



## Configurar la conexión a la base de datos ventas

Administrador de conexiones

Proveedor: OLE DB nativo\SQL Server Native Client 11.0

Nombre del servidor: DESKTOP-320BQK1\SQLEXPRESS Actualizar

Conexión con el servidor

Autenticación: Autenticación de SQL Server

Nombre de usuario: usuario3

Contraseña: •••••

☒ Guardar mi contraseña

Establecer conexión con una base de datos

☒ Seleccionar o escribir el nombre de la base de datos:  
ventas

☐ Adjuntar un archivo de base de datos:  
Examinar...

Nombre lógico:

Probar conexión Aceptar Cancelar Ayuda

Data Source Wizard

**Impersonation Information**  
You can define what Windows credentials Analysis Services will use to connect to the data source.

☐ Utilizar un nombre de usuario y una contraseña de Windows específicos

Nombre de usuario:

Contraseña:

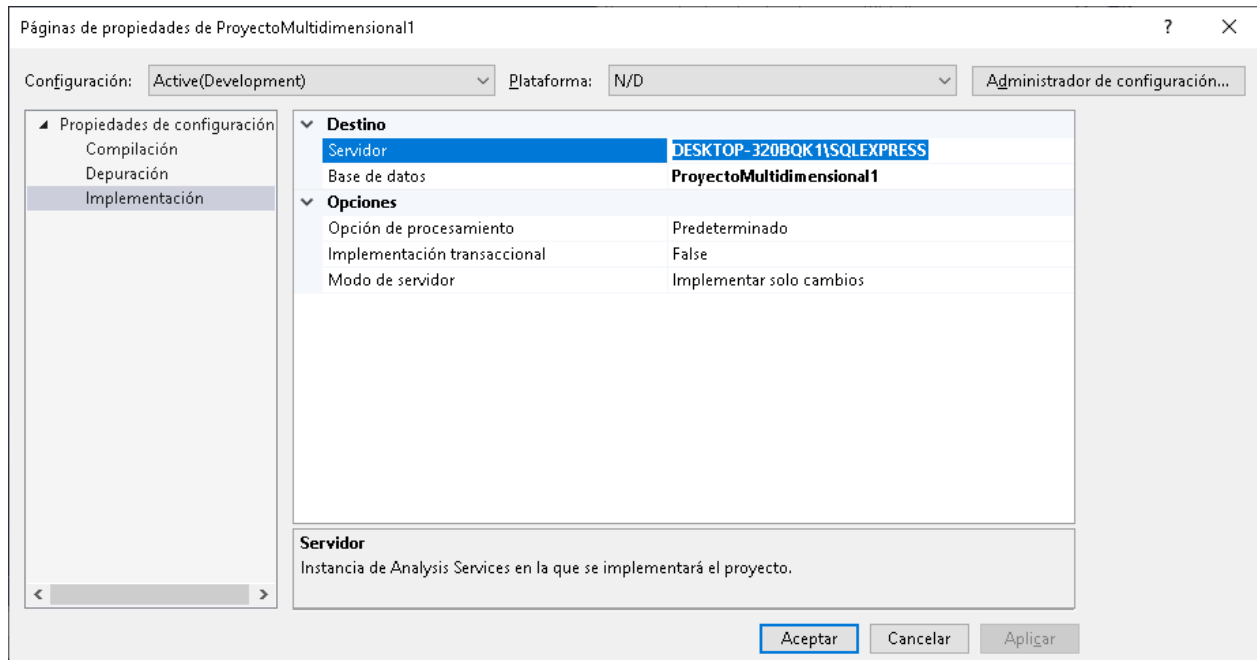
☒ Utilizar la cuenta de servicio

☐ Utilizar las credenciales del usuario actual

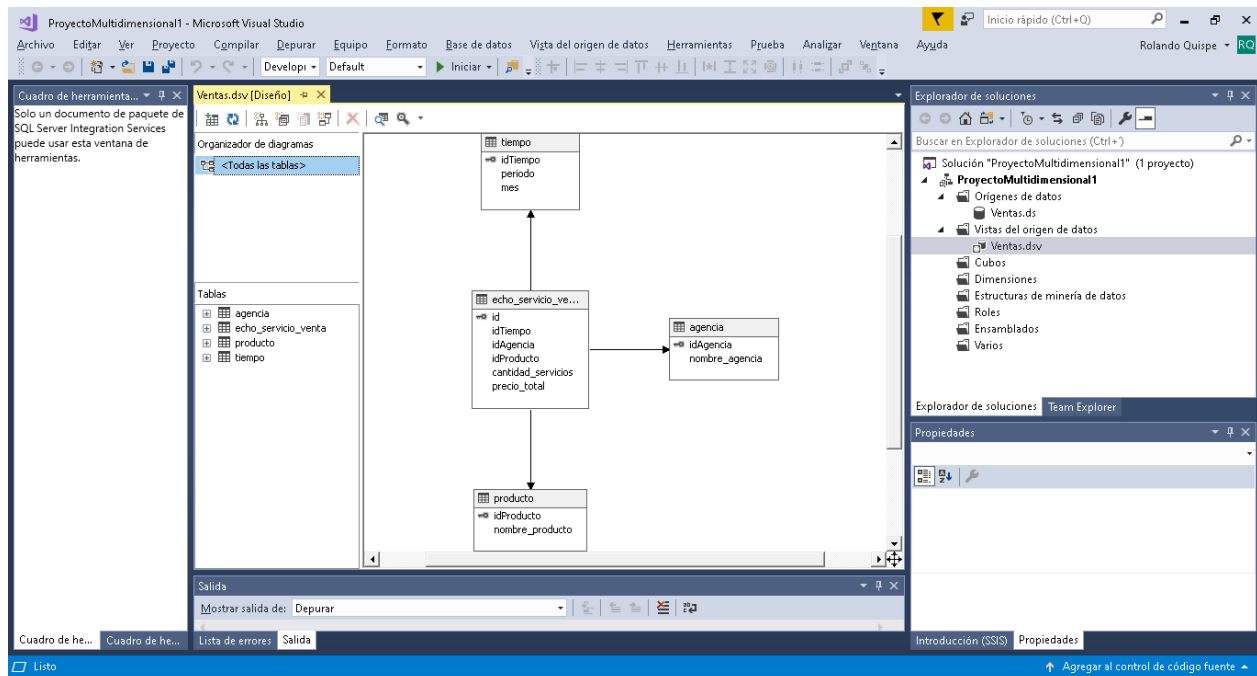
☐ Heredar

< Back Next > Finish >> Cancel

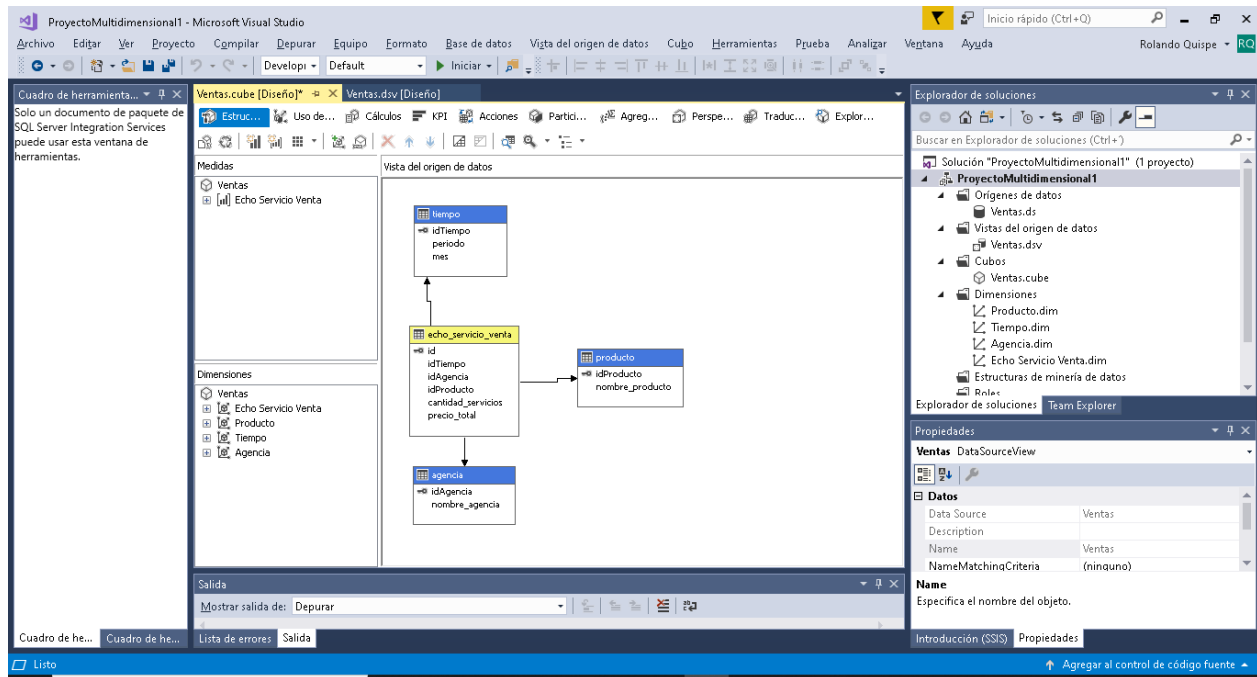
Luego en el “Explorador de Soluciones” hacer click derecho en el proyecto, luego en la sección “Implementación”, en servidor cambiar localhost a la ruta del Servidor SQL . La ruta del servidor SQLServer está en la cadena de conexión o se puede ver directamente desde SQLServer.



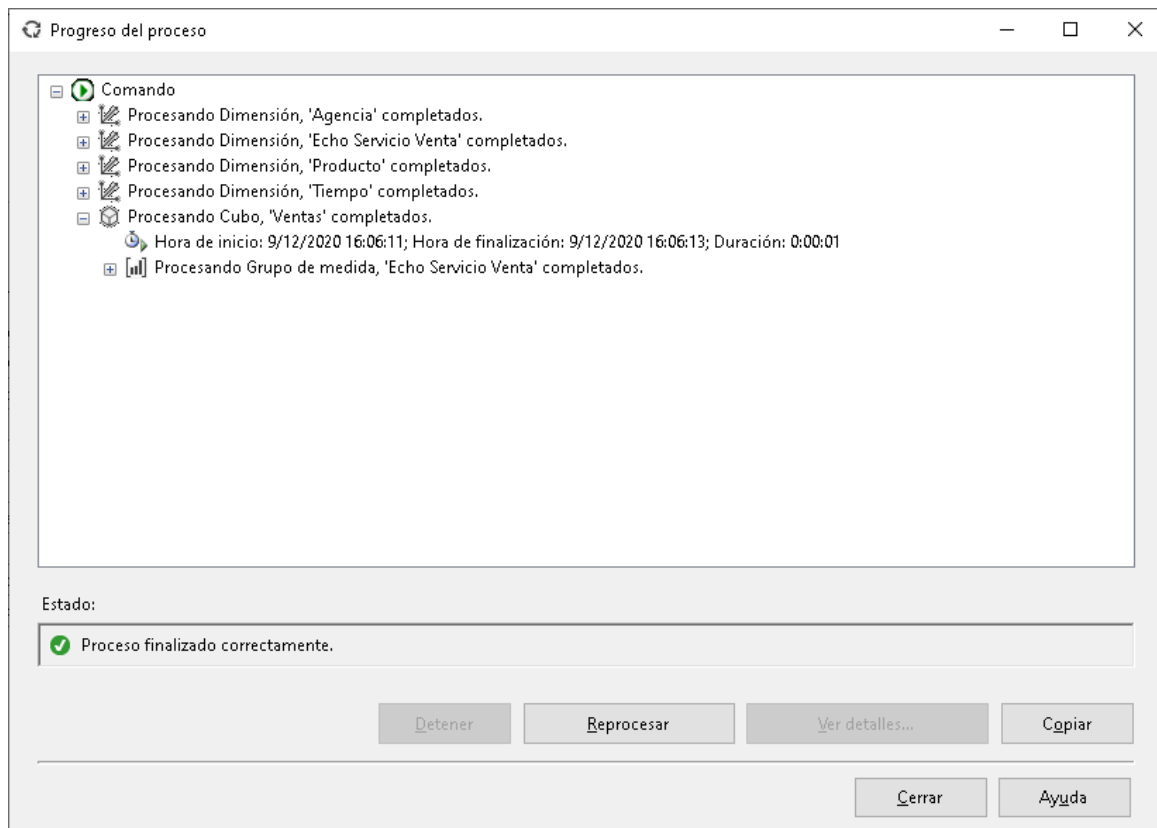
## Vista



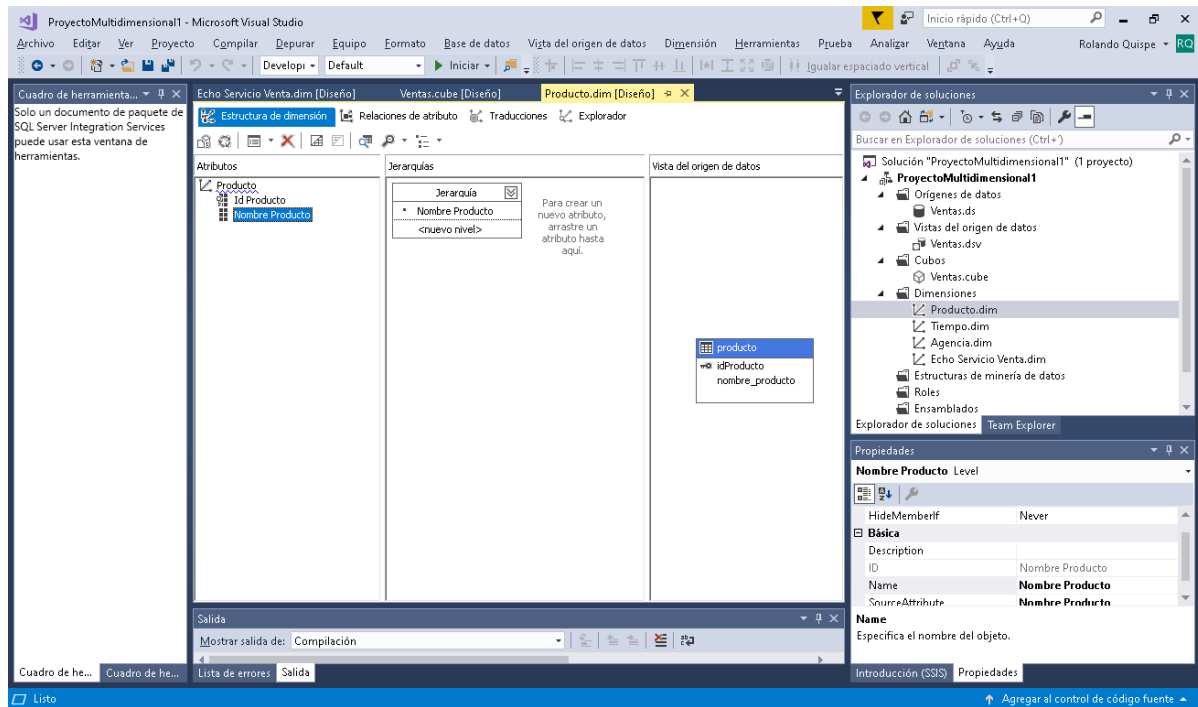
## Cubo



## Procesar cubo



## Ajustar medidas para obtener los campos



Volver a generar el cubo y luego arrastramos la medida “Recuento Echo Servicio Venta” y los campos de las medidas.

Por ejemplo se muestra el recuento de servicios realizados por Producto, Agencia y Mes.

