

Universidad Don Bosco

Facultada de Ingeniería

Escuela de computación



Asignatura: Data Warehouse y Minería de Datos

Caso de Estudio 3 DMD

Docente: Ing. Karens Medrano

Integrantes:

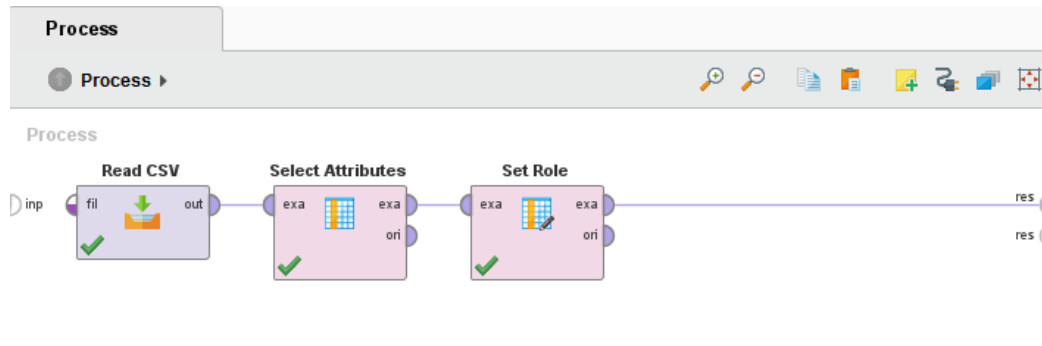
Apellidos	Nombres	Carnet
Lemus Cardoza	Nelson Orlando	LC111108
López Revelo	Cristian Odir	LR161911
Barriere Campos	Gerson Daniel	BC200025

Miércoles 07 de julio de 2021

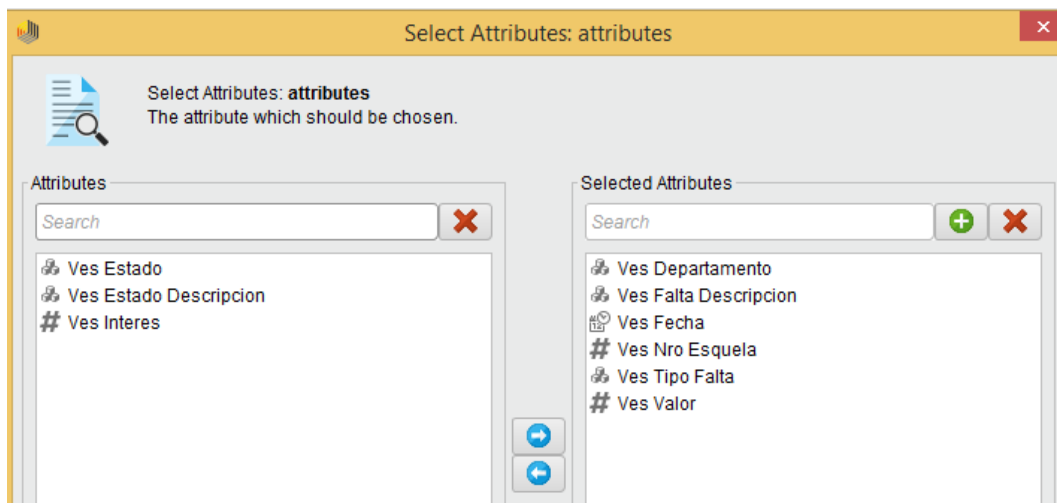
ANALISIS PARA ESQUELAS DE TRANSITO

- **REGLAS DE ASOCIACIÓN.**

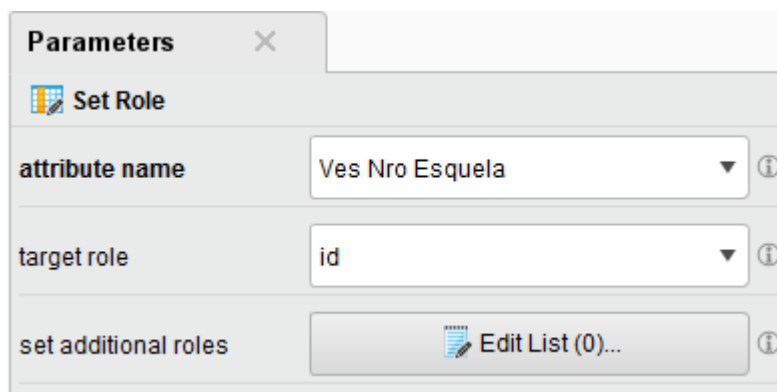
1. Para analizar la data de Esquelas para el cierre del año 2018, dispondremos a utilizar la herramienta de RapidMiner. Nos dirigimos a abrirla, ya adentro de la aplicación creamos el siguiente diagrama



2. Dentro de las configuraciones para Select Attribute, seleccionaremos solamente las columnas consideradas relevantes para el estudio.



Luego para set Role nos dirigimos a declarar Ves Nro Esquela de tipo id.



3. Procedemos a ejecutar y verificamos si los datos se procesaron correctamente

Result History

ExampleSet (Set Role)

Open in

Turbo Prep

Auto Model

Filter (1,046,999 / 1,046,999)

Data

Statistics

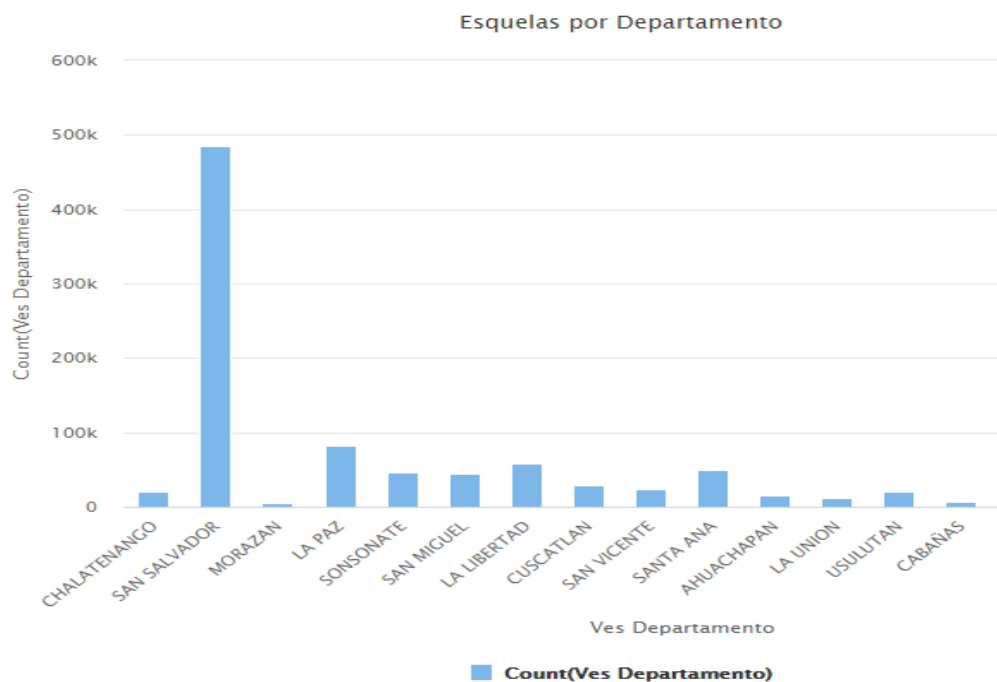
Visualizations

Simple Charts

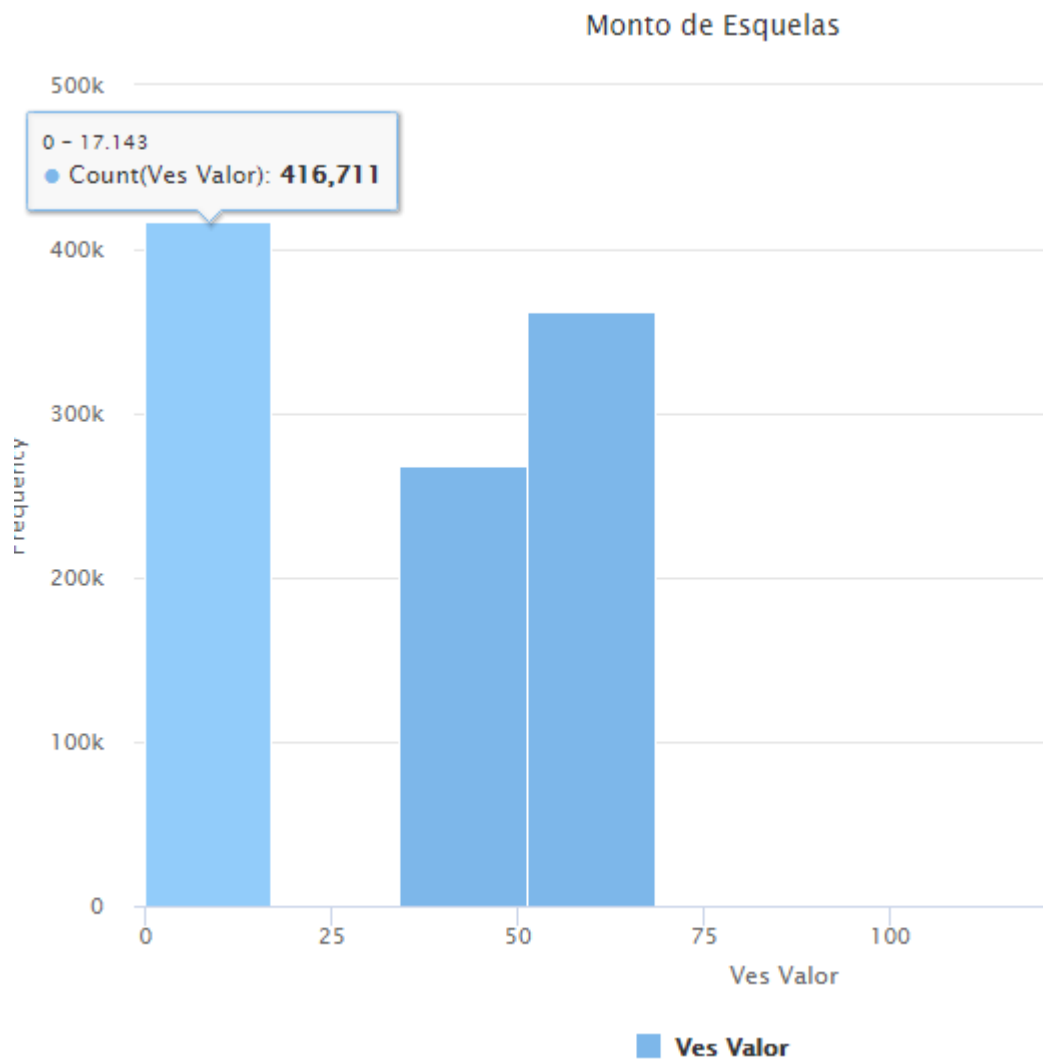
Advanced Charts

Row No.	Ves Nro Esq...	Ves Fecha	Ves Tipo Falta	Ves Falta De...	Ves Depart...	Ves Valor
1	110637	Jun 4, 2003 1...	TRANSITO	NO UTILIZAR...	?	34.290
2	107742	Jun 4, 2003 1...	TRANSITO	NO UTILIZAR...	CHALATENA...	34.290
3	154061	Jun 4, 2003 1...	TRANSITO	BAJAR O SU...	SAN SALVAD...	34.290
4	154102	Jun 3, 2003 1...	TRANSITO	DISPUTARS...	?	57.140
5	119779	Jun 6, 2003 1...	TRANSITO	CONDUCIR ...	?	57.140
6	106938	Jun 4, 2003 1...	TRANSITO	TRANSPORT...	SAN SALVAD...	57.140
7	154457	Jun 4, 2003 1...	TRANSITO	TRANSPORT...	SAN SALVAD...	57.140
8	154951	Jun 6, 2003 1...	TRANSPORT...	NO RESPET...	SAN SALVAD...	57.140
9	154976	Jun 6, 2003 1...	TRANSPORT...	NO RESPET...	SAN SALVAD...	57.140
10	109210	Jun 6, 2003 1...	TRANSPORT...	EFECTUAR P...	?	34.290
11	109211	Jun 6, 2003 1...	TRANSPORT...	EFECTUAR P...	SAN SALVAD...	34.290
12	109207	Jun 6, 2003 1...	TRANSPORT...	EFECTUAR P...	?	34.290
13	105578	Jun 9, 2003 1...	TRANSITO	CIRCULAR C...	?	11.430
14	109469	Jun 6, 2003 1...	TRANSPORT...	EFECTUAR P...	SAN SALVAD...	34.290

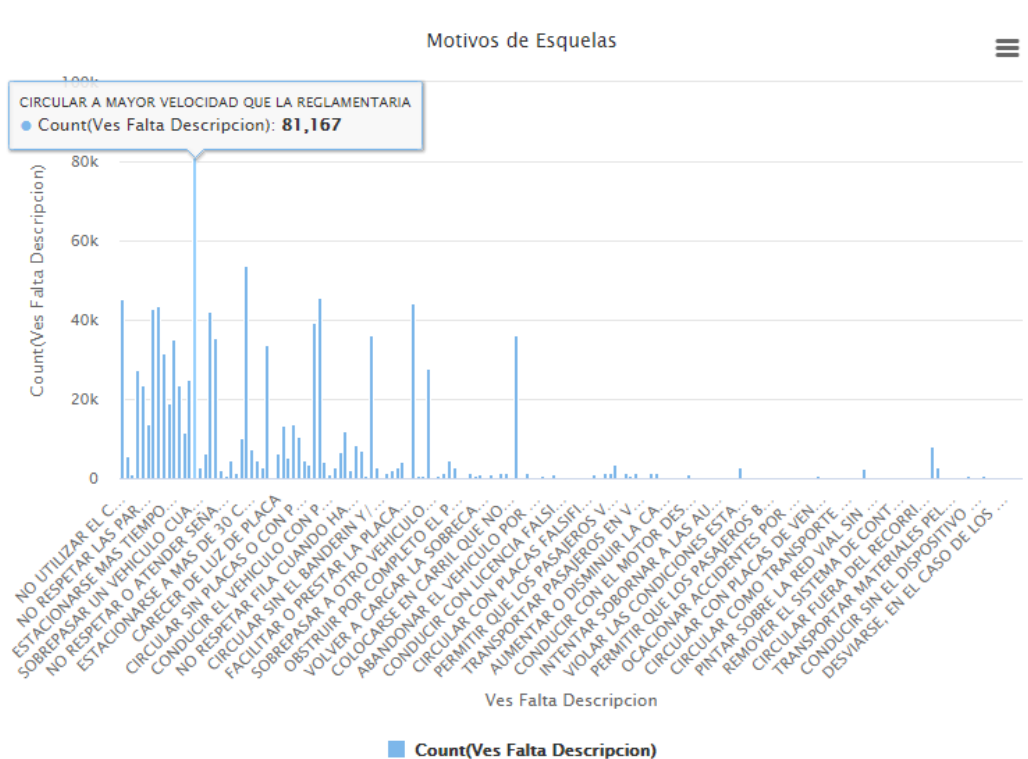
4. Una vez cargado nuestros datos podemos dirigirnos a estadísticas y visualizaciones para poder analizar los datos que se presentan. Como podemos ver dentro de visualizaciones el departamento con más esuelas registradas es San Salvador seguido de La Paz.



5. En seguida revisaremos cual el monto de la esquila que más asignan los policías y cómo podemos ver la que más se asigna tiene un monto de \$11.43

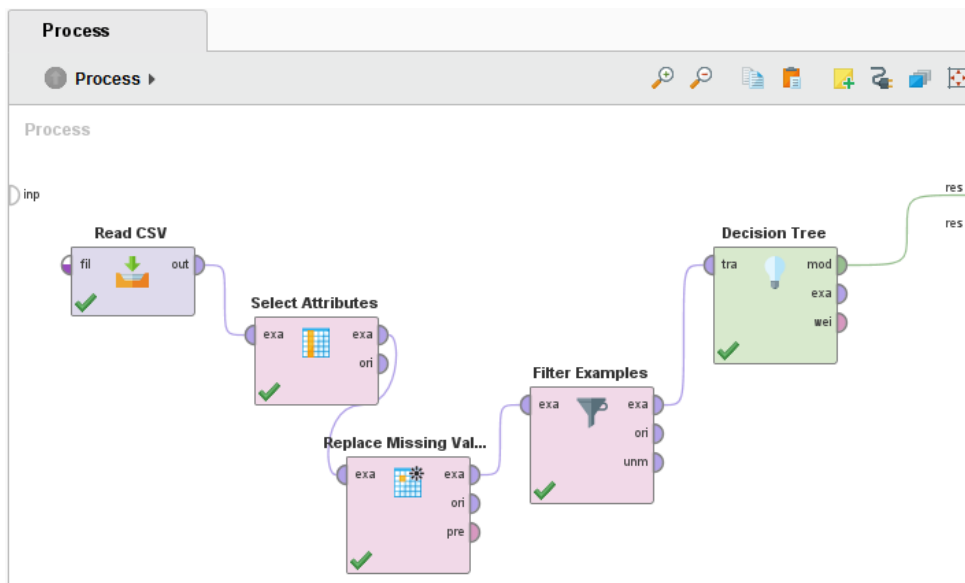


- Luego nos dirigimos y generamos la gráfica para las descripciones/motivos por los que se asignan las esquelas. Como podemos ver el motivo por el cual se asignan la mayor cantidad de esquelas se debe a la excesiva velocidad.

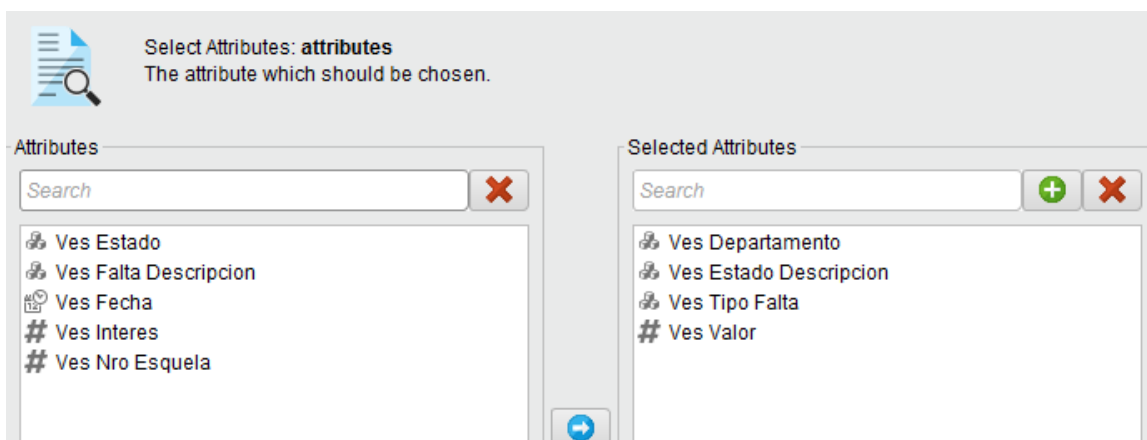


- ARBOL DE DECISIONES.**

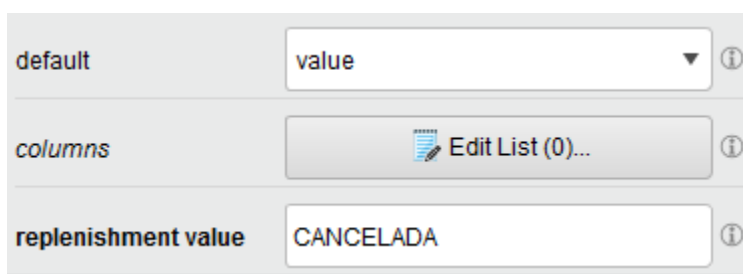
- Crearemos un nuevo proceso en RapidMiner y procederemos a colocar y conectar los siguientes componentes como se muestra a continuación



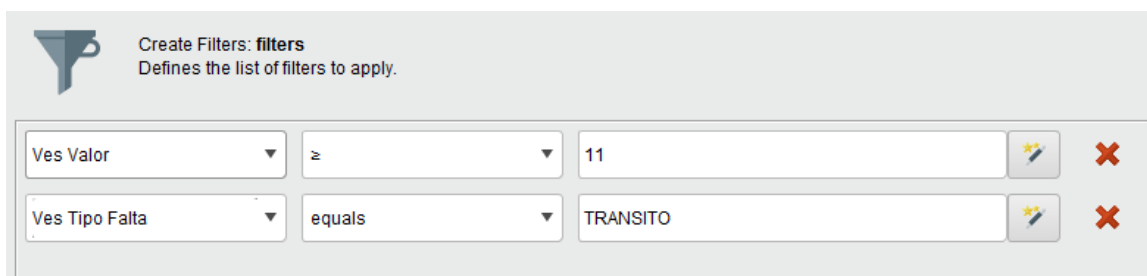
8. Dentro de Select Attribute seleccionaremos las columnas que necesitamos para el analisis



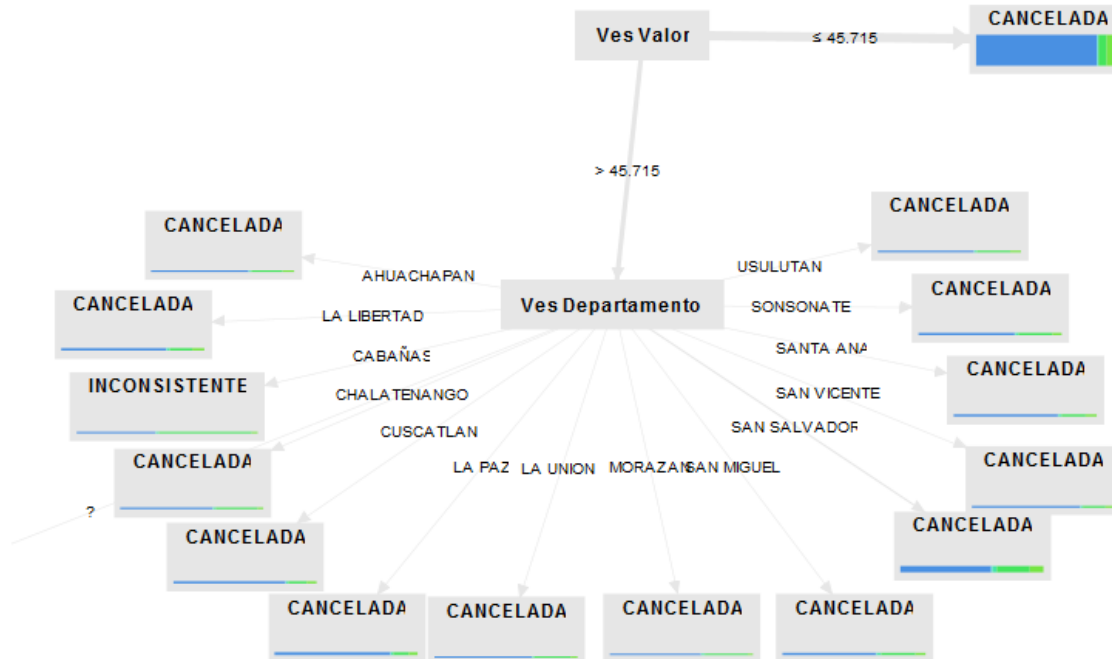
9. Dentro de Replace Missing Values colocaremos CANCELADA, en todos esos espacios que se encuentren vacío dentro de Ves Estado Descripción, esto debido a que esa columna es tomada como etiqueta para el desarrollo del árbol por ende no pueden campos vacíos.



10. Ahora dentro de Filter Examples limitaremos nuestra información a procesar colocando lo siguiente, mostrando solamente el tipo de falta que sean de transito



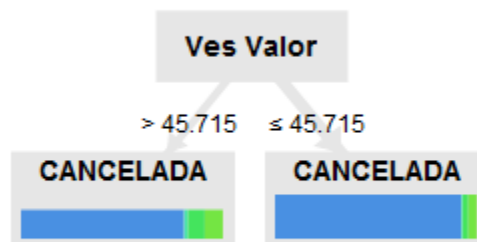
11. Como podemos ver en nuestro árbol para, el tipo de falta de TRANSITO nos dice que la mayoría de las esquelas que sobrepasan los \$42.715 a nivel nacional tienden hacer más pagadas y para las demás esquelas que corresponden a las de \$11.43 y \$34.19 se encuentran desglosadas por cada departamento siendo la gran mayoría de estas esquelas saldadas.




12. Para el tipo de falta de TRANSPORTE DE CARGA, podemos ver que hay más posibilidades que sean pagadas la esquila de \$57.14 más que las otras dos, sin embargo, eso no quiere decir que la gente no pague las anteriores, simplemente tiene una frecuencia de pago menor

Create Filters: **filters**
Defines the list of filters to apply.

Ves Valor	\geq	11		
Ves Tipo Falta	equals	TRANSPORTE CARGA		



13. Finalmente, para el tipo de falta de TRANSPORTE TERRESTRE, tenemos que la gran mayoría de gente se inclinaría más por pagar las esquelas y no dejarlas como inconsistente o con algún otro inconveniente.




Create Filters: filters


Defines the list of filters to apply.

Ves Valor

≥

11







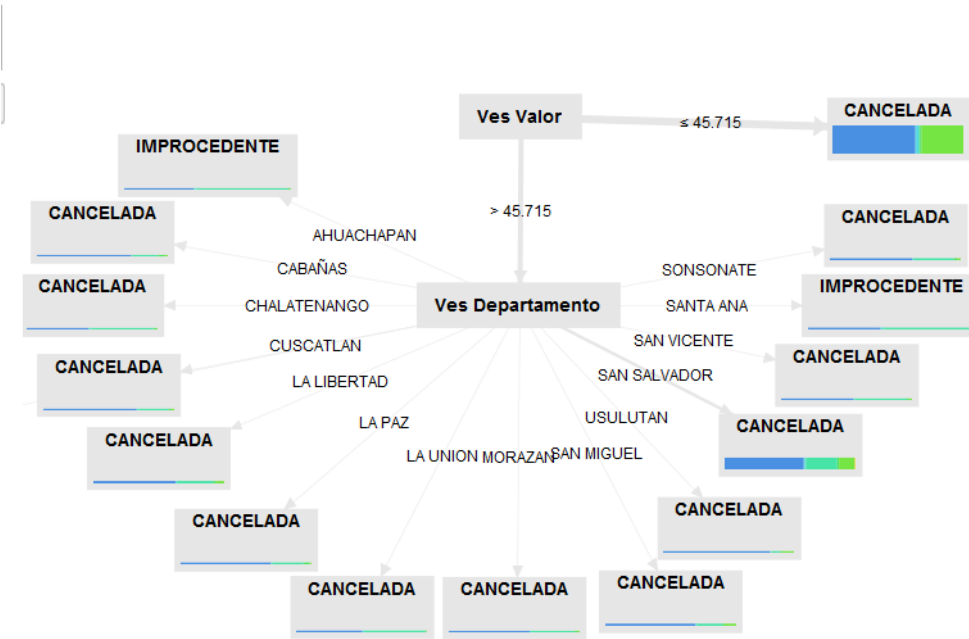
Ves Tipo Falta

equals




TRANSPORTE TERRESTRE







14. También si quisiéramos datos más específicos podemos desglosar los diferentes estados en los que las esquelas se encuentran.

	Tree
	<pre>Ves Valor > 45.715 Ves Departamento = ? : CANCELADA {CANCELADA=4566, CARGADA=34, EN PAGOS A PLAZO=23, RECURSO INCONFORMIDAD INICIADO=141 Ves Departamento = AHUACHAPAN: IMPROCEDENTE {CANCELADA=251, CARGADA=0, EN PAGOS A PLAZO=0, RECURSO INCONFORMIDAD INI Ves Departamento = CABAÑAS: CANCELADA {CANCELADA=171, CARGADA=1, EN PAGOS A PLAZO=0, RECURSO INCONFORMIDAD INICIADO= Ves Departamento = CHALATENANGO: CANCELADA {CANCELADA=381, CARGADA=1, EN PAGOS A PLAZO=0, RECURSO INCONFORMIDAD INICIAD Ves Departamento = CUSCATLAN: CANCELADA {CANCELADA=708, CARGADA=1, EN PAGOS A PLAZO=1, RECURSO INCONFORMIDAD INICIAD Ves Departamento = LA LIBERTAD: CANCELADA {CANCELADA=2926, CARGADA=9, EN PAGOS A PLAZO=25, RECURSO INCONFORMIDAD INI Ves Departamento = LA PAZ: CANCELADA {CANCELADA=1272, CARGADA=5, EN PAGOS A PLAZO=4, RECURSO INCONFORMIDAD INICIADO= Ves Departamento = LA UNION: CANCELADA {CANCELADA=714, CARGADA=0, EN PAGOS A PLAZO=0, RECURSO INCONFORMIDAD INICIADO= Ves Departamento = MORAZAN: CANCELADA {CANCELADA=247, CARGADA=0, EN PAGOS A PLAZO=0, RECURSO INCONFORMIDAD INICIADO= Ves Departamento = SAN MIGUEL: CANCELADA {CANCELADA=2581, CARGADA=16, EN PAGOS A PLAZO=15, RECURSO INCONFORMIDAD INI Ves Departamento = SAN SALVADOR: CANCELADA {CANCELADA=25910, CARGADA=228, EN PAGOS A PLAZO=222, RECURSO INCONFORMIDA Ves Departamento = SAN VICENTE: CANCELADA {CANCELADA=544, CARGADA=0, EN PAGOS A PLAZO=1, RECURSO INCONFORMIDAD INICI Ves Departamento = SANTA ANA: IMPROCEDENTE {CANCELADA=959, CARGADA=2, EN PAGOS A PLAZO=3, RECURSO INCONFORMIDAD INIC Ves Departamento = SONSONATE: CANCELADA {CANCELADA=1634, CARGADA=7, EN PAGOS A PLAZO=11, RECURSO INCONFORMIDAD INICI Ves Departamento = USULUTAN: CANCELADA {CANCELADA=906, CARGADA=5, EN PAGOS A PLAZO=1, RECURSO INCONFORMIDAD INICIADO Ves Valor ≤ 45.715: CANCELADA {CANCELADA=70566, CARGADA=1024, EN PAGOS A PLAZO=1864, RECURSO INCONFORMIDAD INICIADO=375,</pre>
	

ANALISIS PARA PARQUE VEHICULAR

- CREACION DE ETL.

1. Primero creamos las tablas en la base de datos de SQL para generar el diagrama estrella de nuestro análisis. Se debe crear también una tabla auxiliar llamada (DataP Vehicular) esta funcionará para el análisis de datos y poder crear las llaves foráneas de unión a la tabla de hechos.

Tabla auxiliar para análisis

```
create database Pvehicular
go

use Pvehicular
go

CREATE TABLE [DataPvehicular] (
    [TIPO_PLACA] nvarchar(50),
    [CANTIDAD_DE_CILINDROS] numeric(20,0),
    [CANTIDAD_DE_PUERTAS] numeric(20,0),
    [VALOR_DEL_VEHICULO] decimal(28,0),
    [FECHA_DE_INGRESO] date,
    [AÑO_INGRESO] bigint,
    [MES_INGRESO] bigint,
    [CLASE] nvarchar(50),
    [PERTENENCIA] nvarchar(50),
    [MARCA] nvarchar(50),
    [MODELO] nvarchar(50),
    [CAPACIDAD] decimal(28,0),
    [DES_CAPACIDAD] nvarchar(50),
    [COMBUSTIBLE] nvarchar(50),
    [CONDICION_INGRESO] nvarchar(50),
    [PROPIETARIO_DEPARTAMENTO] nvarchar(50),
    [PROPIETARIO_MUNICIPIO] nvarchar(50),
    [ESTADO] nvarchar(50))
```

Tablas de Dimensiones

```
CREATE TABLE Vehiculo (
    ID_VEHICULO INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    CLASE nvarchar(50),
    MARCA nvarchar(50),
    MODELO nvarchar(50),
    COMBUSTIBLE nvarchar(50))
GO

CREATE TABLE FechaImportacion (
    ID_FECHA INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    FECHA DATE,
    MES VARCHAR(15),
    AÑO INT,
    DIA INT,
    TRIMESTRE INT)
GO

CREATE TABLE Tipo_Codiciones (
    ID_PERTENENCIA INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    TIPO_PLACA nvarchar(50),
    PERTENENCIA nvarchar(50),
    CONDICION_INGRESO nvarchar(50),
    ESTADO nvarchar(50))
GO

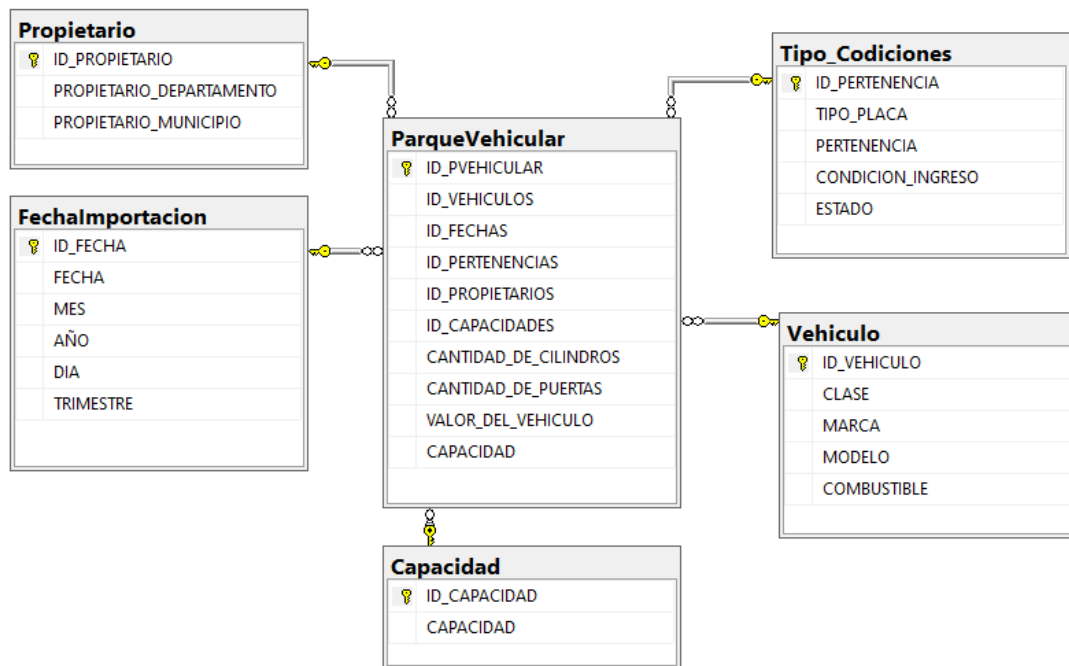
CREATE TABLE Propietario (
    ID_PROPIETARIO INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    PROPIETARIO_DEPARTAMENTO nvarchar(50),
    PROPIETARIO_MUNICIPIO nvarchar(50))
GO

CREATE TABLE Capacidad (
    ID_CAPACIDAD INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    CAPACIDAD nvarchar(50))
GO
```

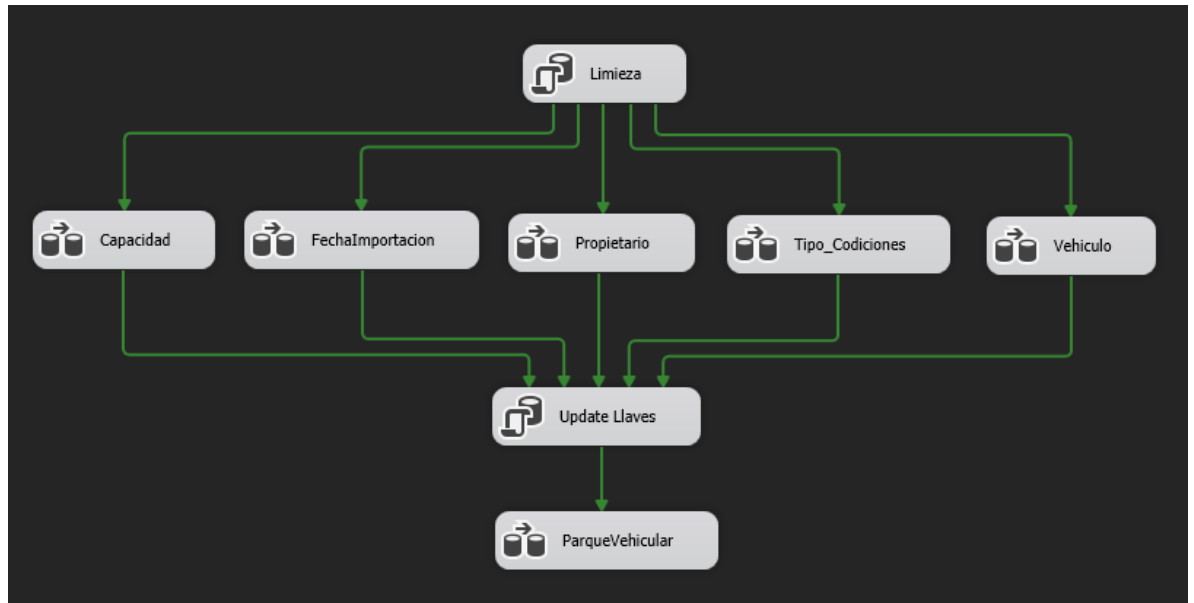
Tabla de Hechos

```
CREATE TABLE ParqueVehicular (
    ID_PVEHICULAR INT IDENTITY(1,1) PRIMARY KEY,
    ID_VEHICULOS INT FOREIGN KEY REFERENCES Vehiculo(ID_VEHICULO),
    ID_FECHAS INT FOREIGN KEY REFERENCES FechaImportacion(ID_FECHA),
    ID_PERTENENCIAS INT FOREIGN KEY REFERENCES Tipo_Codiciones(ID_PERTENENCIA),
    ID_PROPIETARIOS INT FOREIGN KEY REFERENCES Propietario(ID_PROPIETARIO),
    ID_CAPACIDADES INT FOREIGN KEY REFERENCES Capacidad(ID_CAPACIDAD),
    CANTIDAD_DE_CILINDROS numeric(20,0),
    CANTIDAD_DE_PUERTAS numeric(20,0),
    VALOR_DEL_VEHICULO decimal(28,0),
    CAPACIDAD decimal(28,0))
GO
```

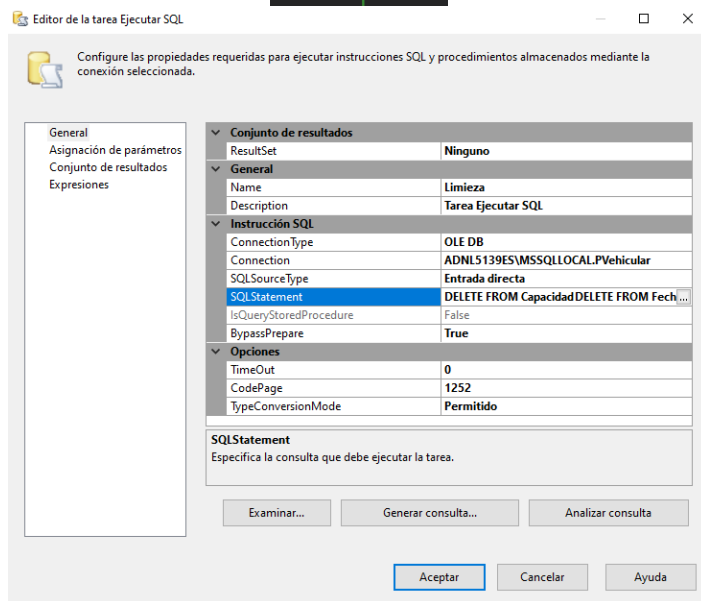
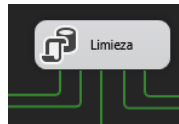
- El diagrama queda de la siguiente manera. Se logra ver que la tabla de hecho esta unida a las dimensiones formando el diagrama en estrella donde las dimensiones son los atributos de los datos en la tabla hechos.

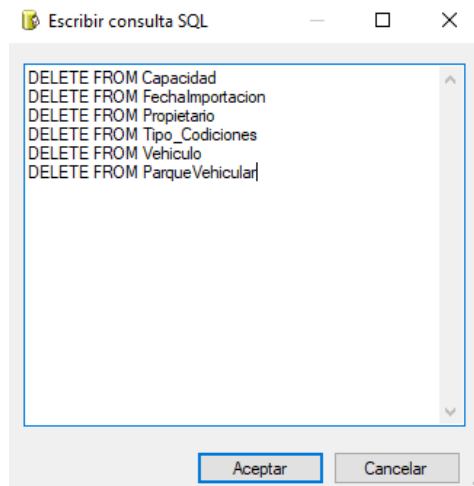


3. Creamos un nuevo proyecto SSIS en visual studio y agregaremos los siguientes componentes a nuestro flujo de control. El orden en que se ejecutan es importante debido las relaciones de llaves foráneas y primarias que existe por lo que primero se ejecuta y llenan los registros para las tablas Capacidad, FechaImportacion, Propietario, Tipo_Condicion y Vehiculo, luego de procesar las tablas de dimensión continua el flujo actualizando las llaves foráneas para pasar esa información al flujo final que alimentara la tabla de Hechos.

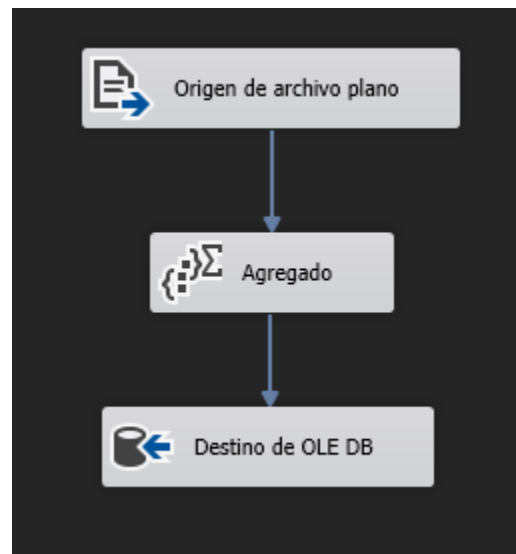
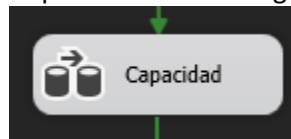


4. Para comprender cada paso del flujo analizamos cada componente, empezamos con el de Limpieza, en este paso nos aseguramos de borrar data que pueda existir en las tablas al momento de pasarle los nuevos datos.

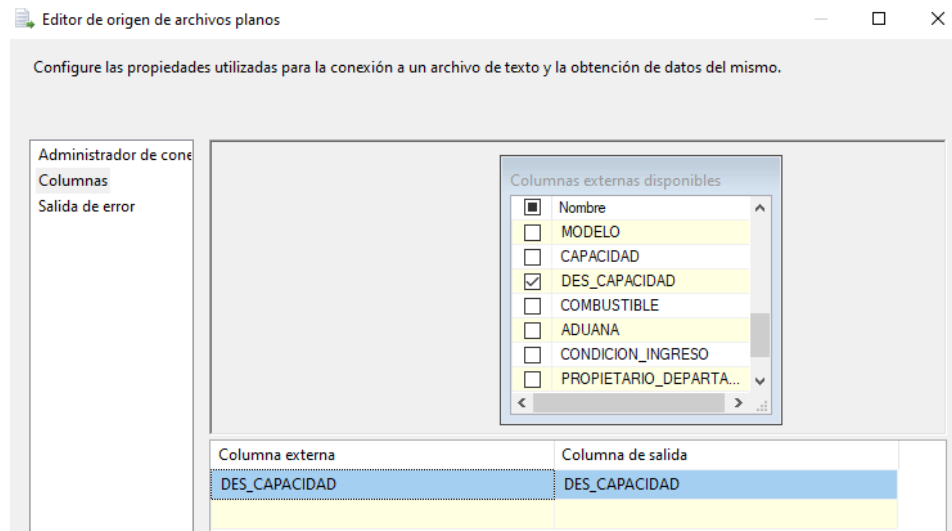




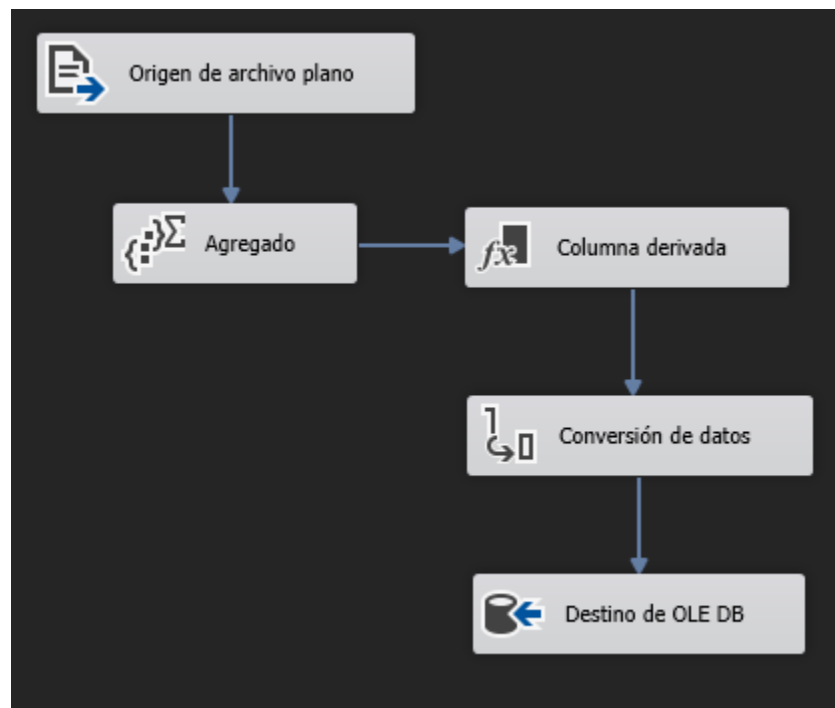
5. Una vez ejecutado el paso de limpieza se irán ejecutando simultáneamente los llenados a las tablas Capacidad, FechaImportacion, Propietario, Tipo_Condicion y Vehiculo, si analizamos el contenido del flujo capacidad vemos lo siguiente:



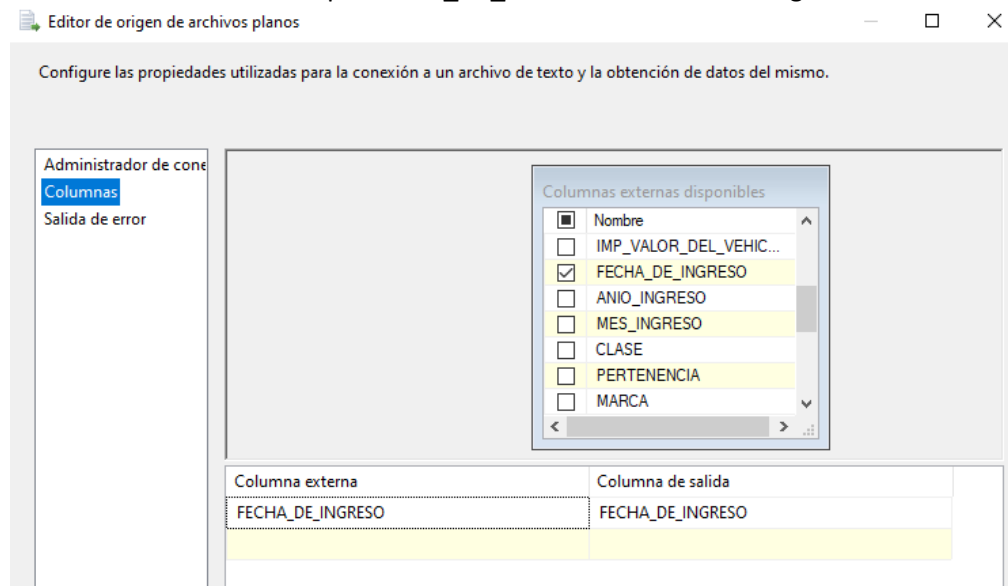
Se debe seleccionar solo el campo DES_CAPACIDAD del origen de datos CSV, luego agrupamos los datos para pasarlos a su destino en la base creada en SQL, como lo vemos en la imagen siguiente:



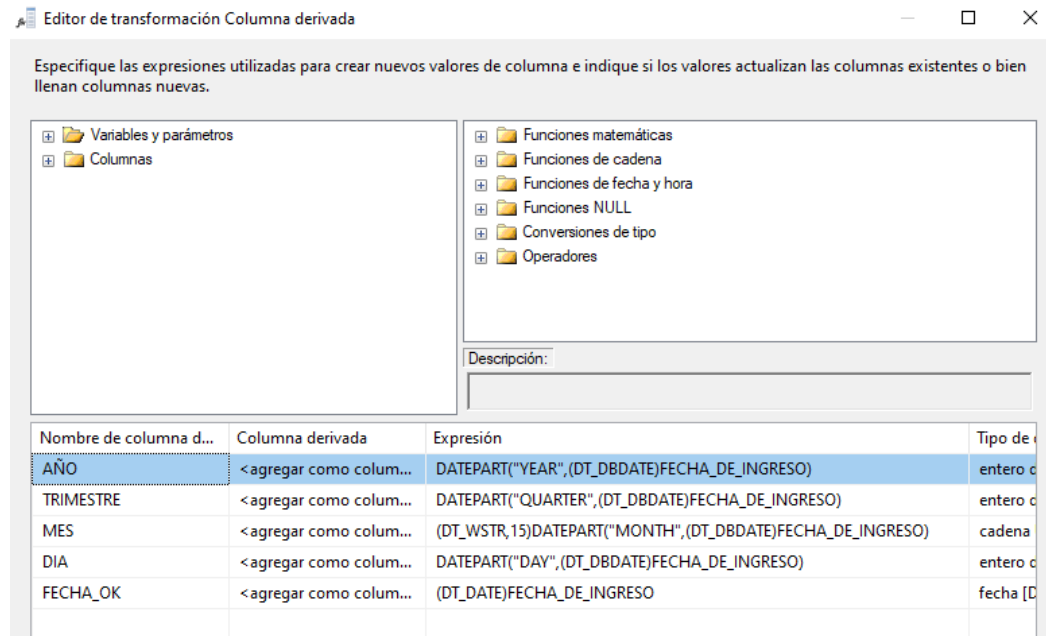
6. Analizando el siguiente flujo de FechaImportacion, vemos el siguiente esquema.



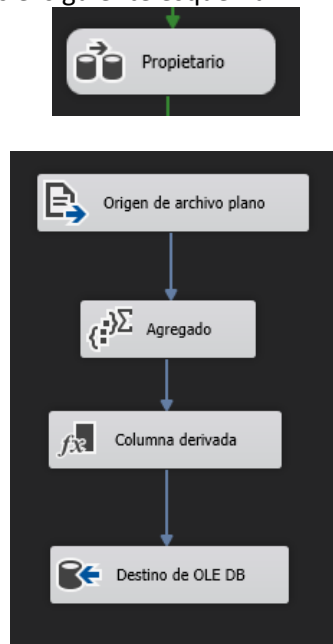
Seleccionamos solo el campo FECHA_DE_INGRESO del archivo origen CSV



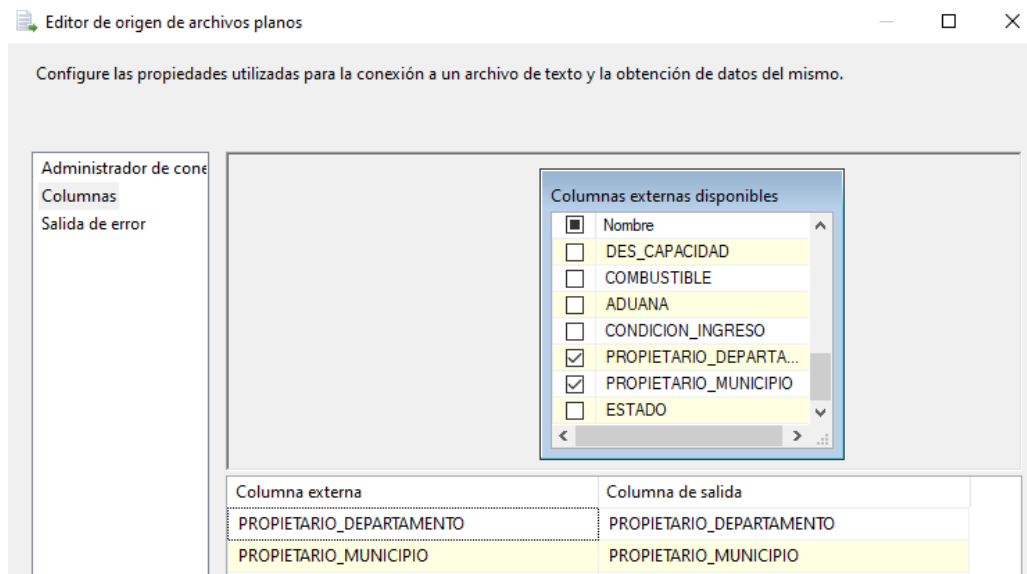
En columna derivada agregamos la siguiente configuración.



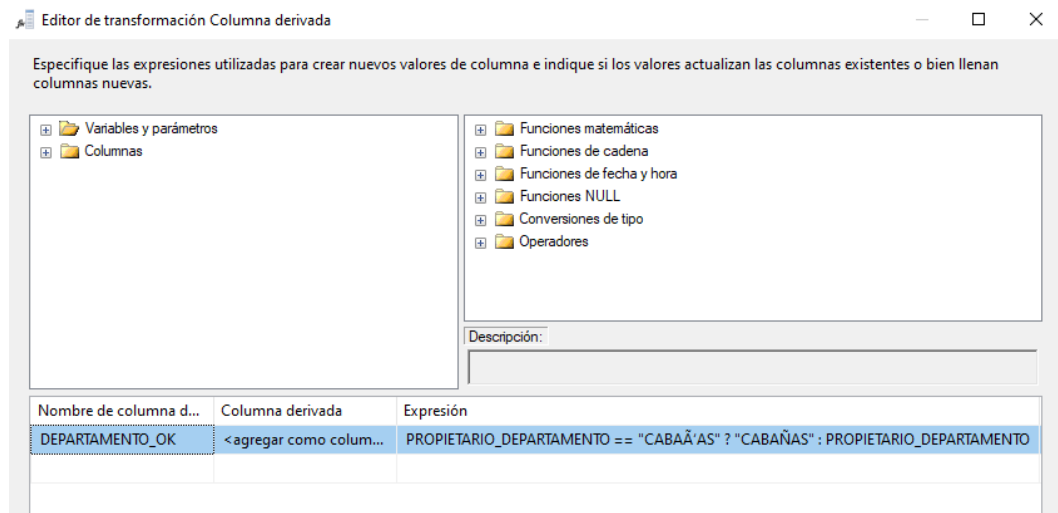
7. Para el flujo Propietario, vemos el siguiente esquema.



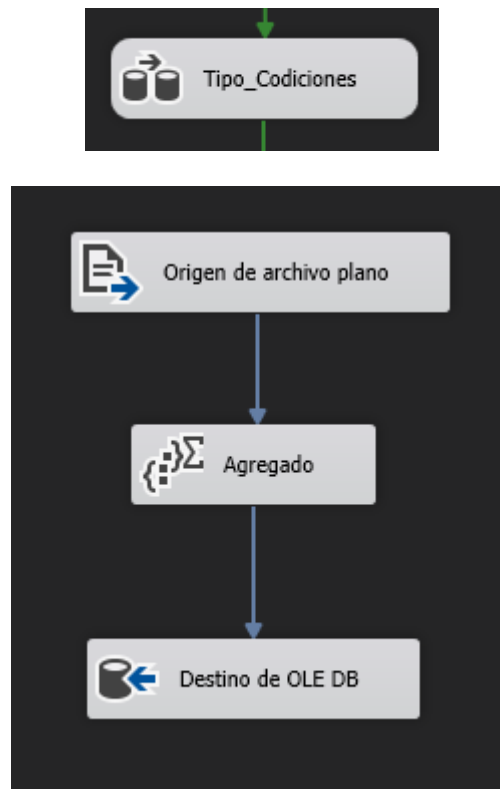
Seleccionamos del origen de datos CSV solo los dos campos que se ven en la imagen.



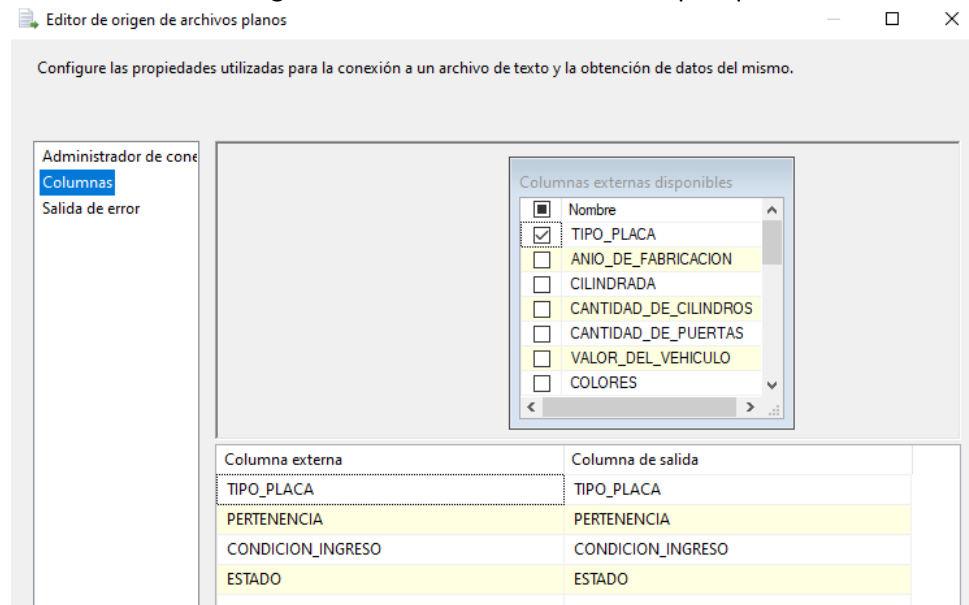
En la columna derivada agregamos la siguiente configuración, la cual servira para corregir el nombre del departamento de cabañas.



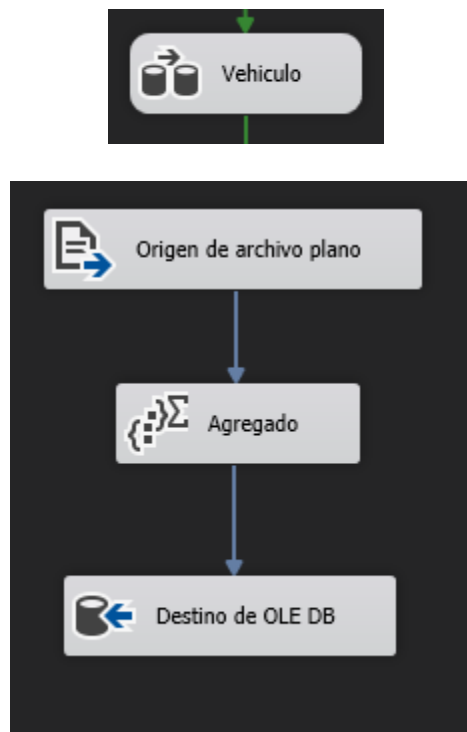
8. Para el flujo de tipo de condiciones, realizamos el esquema siguiente



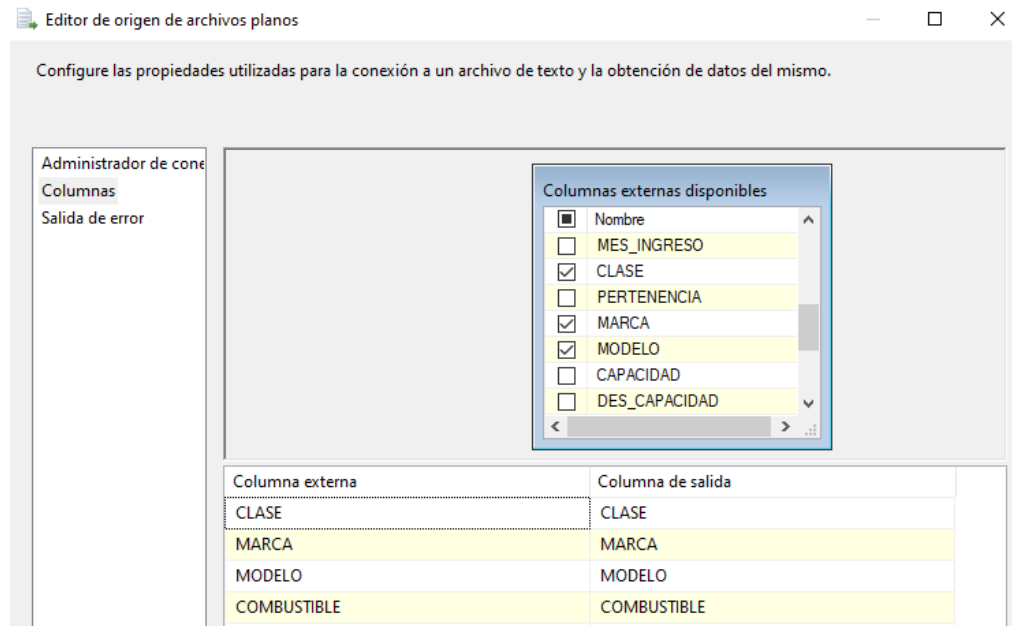
Seleccionamos del origen de datos CSV solo los dos campos que se ven en la imagen.



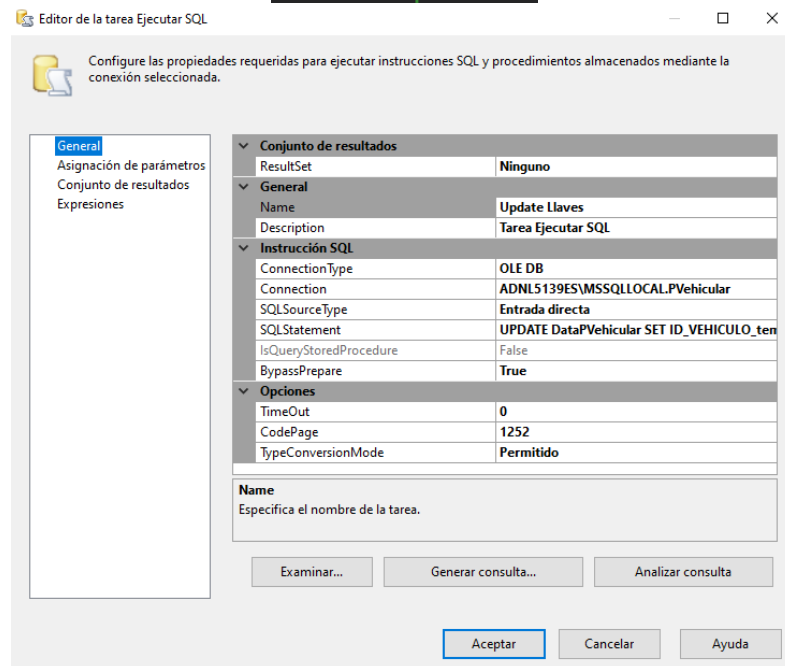
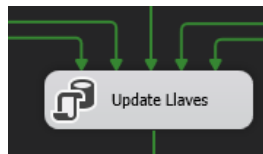
9. Para el flujo de tipo de condiciones, realizamos el esquema siguiente



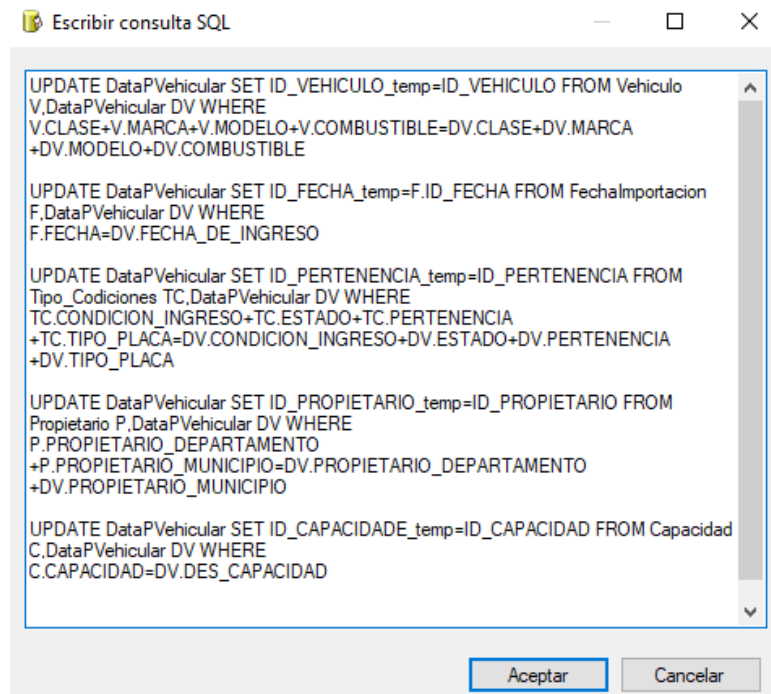
Seleccionamos del origen de datos CSV solo los dos campos que se ven en la imagen.



- Una vez cargadas las tablas de dimensión, pasamos a actualizar la tabla auxiliar con las llaves primarias de cada tabla de dimensión para lograr la conexión entre dimensiones y la tabla de hechos.



Dentro de este flujo se ejecutarán las siguientes consultas de UPDATE para actualizar las llaves foráneas con la información de las llaves primarias. Son 5 sentencias para pasar las llaves primarias a las llaves foráneas y lograr la conexión.



11. Ahora al llegar al flujo final de ParqueVehicular, vemos el siguiente esquema, pero aclarando que en este paso tomaremos la tabla auxiliar DataPVeicular y solo pasaremos los atributos que se definieron en la tabla de hechos junto con las llaves foráneas que se actualizaron en el paso anterior.



En origen de datos usamos el modo de acceso a datos “Comando SQL” para realizar la extraccion de los campos necesarios mas las llaves foraneas antes de pasarlo a la tabla de hechos.

Editor de origen de OLE DB

Configure las propiedades que utiliza un flujo de datos para obtener datos de cualquier proveedor OLE DB.

Administrador de cone...
Columnas
Salida de error

Especifique un administrador de conexiones OLE DB, un origen de datos o una vista del origen de datos y seleccione el modo de acceso a los datos. Si utiliza el modo de acceso a comandos SQL, especifique el comando SQL escribiendo la consulta o mediante el generador de consultas.

Administrador de conexiones OLE DB:
ADNL5139ES\MSSQLLOCAL.PVehicular Nueva...

Modo de acceso a datos:
Comando SQL

Texto de comando SQL:

```
SELECT V.ID_VEHICULO,
       F.ID_FECHA, TC.ID_PERTENENCIA,
       P.ID_PROPIETARIO, C.ID_CAPACIDAD,
       DV.CANTIDAD_DE_CILINDROS,
       DV.CANTIDAD_DE_PUERTAS, DV.VALOR_DEL_VEHICULO,
       DV.CAPACIDAD FROM DataPVehicular DV
INNER JOIN Vehiculo V ON V.ID_VEHICULO=DV.ID_VEHICULO_temp
INNER JOIN FechaImportacion F ON F.ID_FECHA=DV.ID_FECHA_temp
INNER JOIN Tipo_Codiciones TC ON
TC.ID_PERTENENCIA=DV.ID_PERTENENCIA_temp
INNER JOIN Propietario P ON
P.ID_PROPIETARIO=DV.ID_PROPIETARIO_temp
INNER JOIN Capacidad C ON
C.ID_CAPACIDAD=DV.ID_CAPACIDADE_temp
```

Parámetros...
Generar consulta...
Examinar...
Analizar consulta

Vista previa...

Aceptar Cancelar Ayuda

Asignamos las columnas acorde a los campos de la tabla destino dejando el ID_PVEHICULAR sin relacionarlo a la tabla porque esta es la llave primaria de la tabla de hechos.

Editor de destino de OLE DB

Configure las propiedades para insertar datos en una base de datos relacional mediante un proveedor OLE DB.

Administrador de cone...
Asignaciones
Salida de error

Columnas de entrada disponibles:

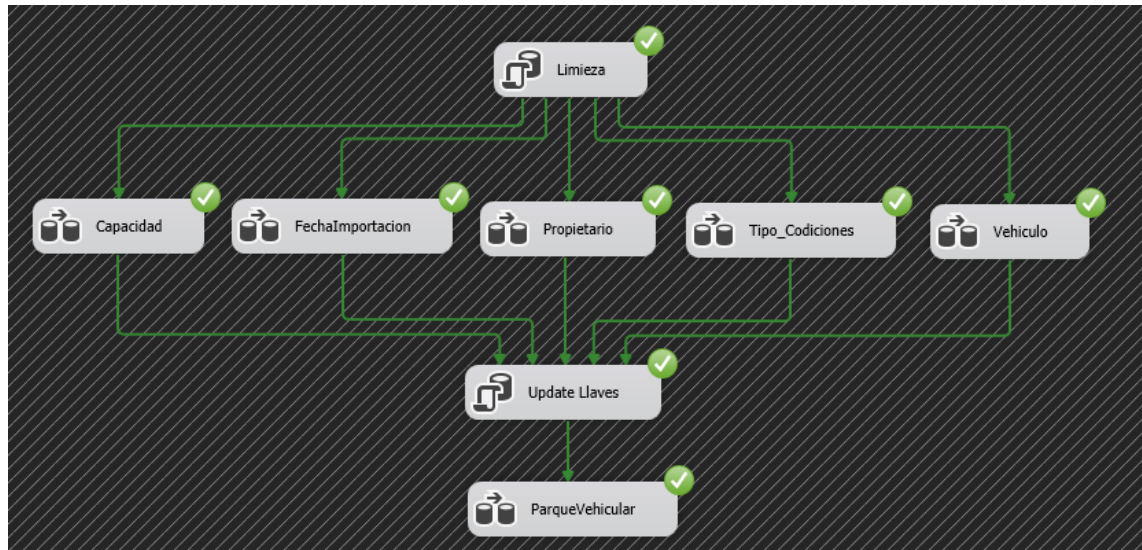
- ID_VEHICULO
- ID_FECHA
- ID_PERTENENCIA
- ID_PROPIETARIO
- ID_CAPACIDAD
- CANTIDAD_DE_CILINDROS
- CANTIDAD_DE_PUERTAS

Columnas de destino disponibles:

- ID_PVEHICULAR
- ID_VEHICULOS
- ID_FECHAS
- ID_PERTENENCIAS
- ID_PROPIETARIOS
- ID_CAPACIDADES
- CANTIDAD_DE_CILINDROS
- CANTIDAD_DE_PUERTAS
- VALOR_DEL_VEHICULO
- CAPACIDAD

Columna de entrada	Columna de destino
<omitir>	ID_PVEHICULAR
ID_VEHICULO	ID_VEHICULOS
ID_FECHA	ID_FECHAS
ID_PERTENENCIA	ID_PERTENENCIAS
ID_PROPIETARIO	ID_PROPIETARIOS
ID_CAPACIDAD	ID_CAPACIDADES
CANTIDAD_DE_CILINDROS	CANTIDAD_DE_CILINDROS
CANTIDAD_DE_PUERTAS	CANTIDAD_DE_PUERTAS
VALOR_DEL_VEHICULO	VALOR_DEL_VEHICULO
CAPACIDAD	CAPACIDAD

12. Finalmente se ejecuta correctamente cada flujo en el proyecto.



13. Visualizamos que la información se transfirió de forma correcta a las 6 tablas que conforman el análisis.

```
SELECT * FROM Vehiculo
```

	ID_VEHICULO	CLASE	MARCA	MODELO	COMBUSTIBLE
1	23350	CABEZAL	INTERNATIONAL	SERIES 118	DIESEL
2	23351	MOTOCICLETA	YAMAHA	DELTA YZT	GASOLINA
3	23352	CABEZAL	WHITE GMC	VOLVO	DIESEL
4	23353	MOTOCICLETA	SUZUKI	DS 100 X	GASOLINA
5	23354	MOTOCICLETA	HONDA	CBR 300 R	GASOLINA
6	23355	AUTOMOVIL	HYUNDAI	SONATA	GASOLINA
7	23356	CABEZAL	INTERNATIONAL	S 2300	DIESEL
8	23357	REMOLQUE <15	HITCH	N/D	SIN COMBUSTIBLE
9	23358	ALQUILER	DAEWOO	FINO DX	GASOLINA
10	23359	CAMION PESADO	FREIGHTLINER	MAXIMIZER II	DIESEL
11	23360	PICK UP	JEEP	PATRIOT	GASOLINA

```
SELECT * FROM Capacidad
```

	ID_CAPACIDAD	CAPACIDAD
1	4	N/A
2	5	ASIENTOS
3	6	TONELADAS

SELECT * FROM FechaImportacion

121 %

	ID_FECHA	FECHA	MES	AÑO	DIA	TRIMESTRE
1	967596	2018-04-09	4	2018	9	2
2	967597	2013-04-24	4	2013	24	2
3	967598	2017-12-06	12	2017	6	4
4	967599	2012-07-19	7	2012	19	3
5	967600	2015-10-07	10	2015	7	4
6	967601	2012-09-07	9	2012	7	3
7	967602	2006-04-08	4	2006	8	2
8	967603	2016-01-25	1	2016	25	1
9	967604	2016-09-06	9	2016	6	3
10	967605	2014-10-31	10	2014	31	4
11	967606	2008-07-22	7	2008	22	3

SELECT * FROM Propietario

121 %

	ID_PROPIETARIO	PROPIETARIO_DEPARTAMENTO	PROPIETARIO_MUNICIPIO
1	267	LA UNION	ANAMOROS
2	268	MORAZAN	DELIC DE CONCEP
3	269	SANTA ANA	SAN ANTONIO PAJONAL
4	270	CHALATENANGO	CITALA
5	271	CABAÑAS	JUTIAPA
6	272	CHALATENANGO	DULCE NOMBRE DE MARIA
7	273	SAN SALVADOR	SAN MARCOS
8	274	USULUTAN	USULUTAN
9	275	USULUTAN	NUEVA GRANADA
10	276	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
11	277	SANTA ANA	SANTA ANA

SELECT * FROM Tipo_Codiciones

121 %

	ID_PERTENENCIA	TIPO_PLACA	PERTENENCIA	CONDICION_INGRESO	ESTADO
1	363	DISCAPACITADOS	PROPIEDAD	VEHICULO USADO	ALTA
2	364	ALQUILER	PROPIEDAD	VEHICULO NUEVO	ALTA
3	365	CAMION	PROPIEDAD	VEHICULO USADO	ALTA
4	366	CAMION	EMBARGO	VEHICULO USADO	ALTA
5	367	PARTICULAR	USUFRUCTO	VEHICULO NUEVO	ALTA
6	368	REMOLQUE	DEPOSITO	VEHICULO USADO	BAJA
7	369	PARTICULAR	ARRENDATA	VEHICULO NUEVO	BAJA
8	370	MOTOCICLETA	PRENDA	VEHICULO NUEVO	BAJA
9	371	CAMION	PROPIEDAD/EXENCION	VEHICULO USADO	BAJA
10	372	ALQUILER	DEPOSITO S/ALT	VEHICULO USADO	BAJA
11	373	CAMION	USO PROVISIONAL CONAB	VEHICULO USADO	ALTA

SELECT * FROM ParqueVehicular

	ID_PVEHICULAR	ID_VEHICULOS	ID_FECHAS	ID_PERTENENCIAS	ID_PROPIETARIOS	ID_CAPACIDADES	CANTIDAD_DE_CILINDROS	CANTIDAD_DE_PUERTAS	VALOR_DE
1	1	31349	1508785	415	313	5	0	4	4094
2	2	35560	1459274	680	276	5	0	0	0
3	3	30159	1101841	376	373	5	0	0	0
4	4	29848	1796068	376	444	5	0	0	0
5	5	45536	1130783	654	383	5	0	0	0
6	6	40680	1130783	680	501	5	0	0	0
7	7	30159	1354613	654	273	5	0	0	0
8	8	24125	1724922	654	383	5	0	0	0
9	9	24125	1232531	654	509	5	0	0	0
10	10	44304	1744854	654	383	5	0	0	800

- **CREACION DE CUBO.**

14. Creamos un proyecto nuevo llamada CuboPaqueVehicular. Iniciamos la conexión hacia SQL y seleccionamos la base de datos Pvehicular.

Administrador de conexiones

Proveedor: OLE DB nativo\SQL Server Native Client 11.0

Nombre del servidor: ADNL5139ES\MSSQLLOCAL Actualizar

Conexión con el servidor

Autenticación: Autenticación de Windows

Nombre de usuario:

Contraseña:

☐ Guardar mi contraseña

Establecer conexión con una base de datos

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

Pvehicular

☐ Adjuntar un archivo de base de datos:

Examinar...

Nombre lógico:

Probar conexión Aceptar Cancelar Ayuda

15. Ahora creamos la vistas en la conexión del proyecto, seleccionamos las tablas “Capacidad, FechaImportacion, ParqueVehicular, Propietario, Tipo_Condiciones, Vehiculo” para incluirlos en Objetos, luego siguiente y finalizamos el asistente

Asistente para vistas del origen de datos

Seleccionar tablas y vistas

Seleccione los objetos de la base de datos relacional que deben incluirse en la vista del origen de datos.

Objetos disponibles:

Nombre	Tipo
DataPVehicular (dbo)	Tabla
DataPVehicular3 (dbo)	Tabla
sysdiagrams (dbo)	Tabla

Filtrar:

☐ Mostrar objetos del sistema

Objetos incluidos:

Nombre	Tipo
Capacidad (dbo)	Tabla
FechaImportacion (dbo)	Tabla
ParqueVehicular (dbo)	Tabla
Propietario (dbo)	Tabla
Tipo_Codiciones (dbo)	Tabla
Vehiculo (dbo)	Tabla

Agregar tablas relacionadas

< Back Next > Finish >> Cancel

Asistente para vistas del origen de datos

Finalización del asistente

Proporcione un nombre y haga clic a continuación en Finalizar para crear la nueva vista del origen de datos.

Nombre:

P Vehicular_

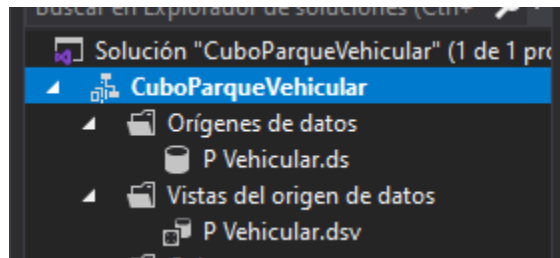
Vista previa:

P Vehicular_

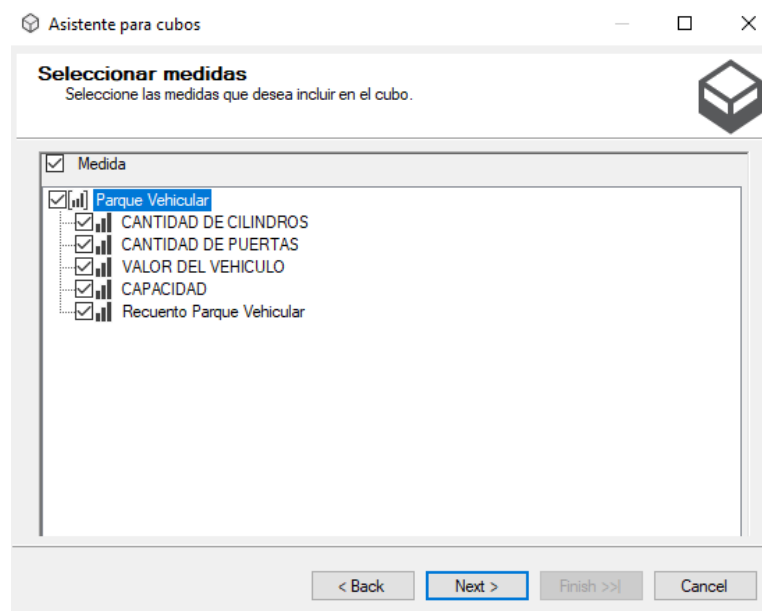
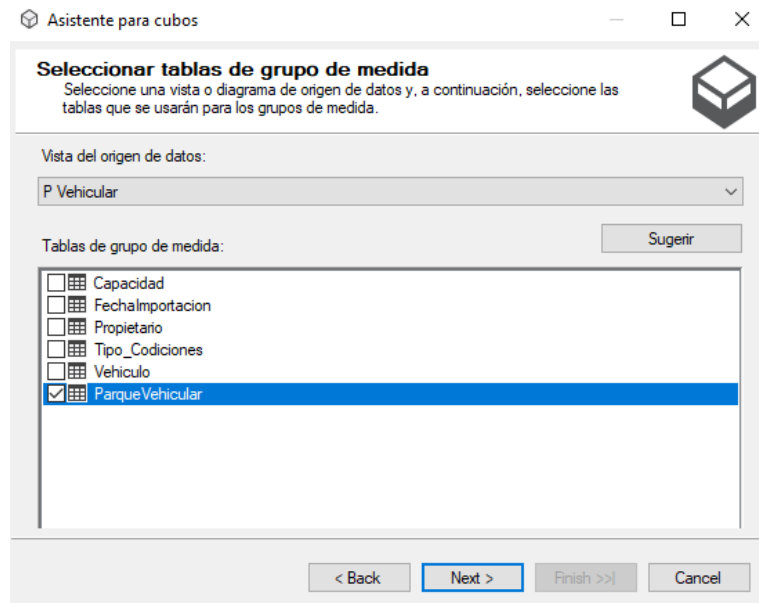
- Capacidad (dbo)
- FechaImportacion (dbo)
- ParqueVehicular (dbo)
- Propietario (dbo)
- Tipo_Codiciones (dbo)
- Vehiculo (dbo)

< Back Next > Finalizar Cancel

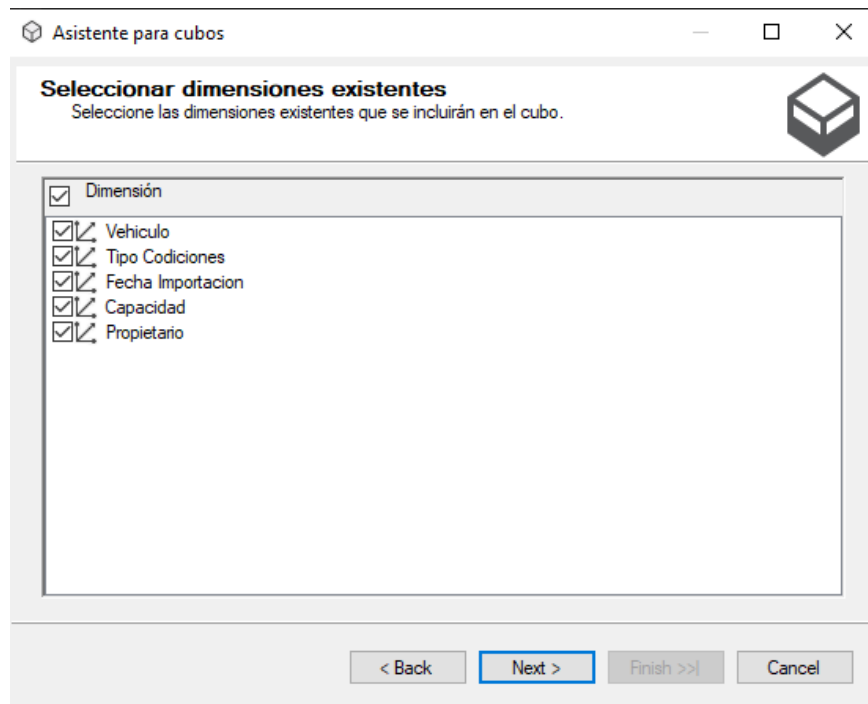
16. Hasta el momento el proyecto queda así:



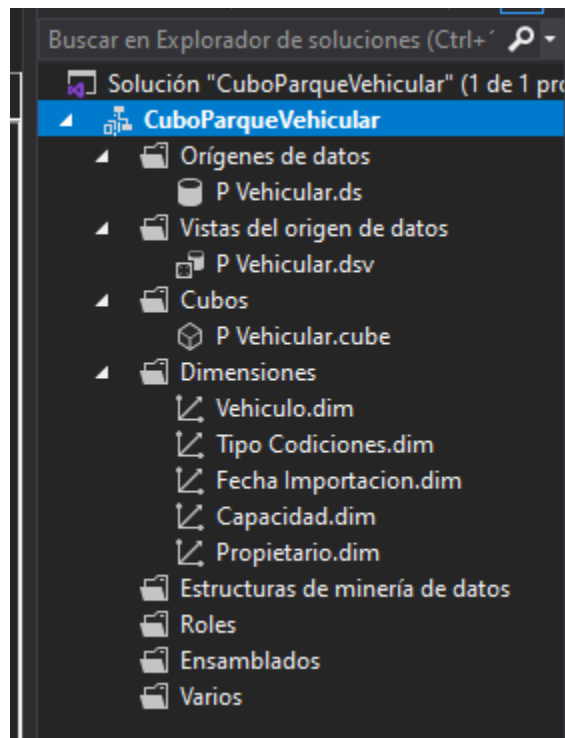
17. Ahora creamos el cubo y seleccionamos la tabla ParqueVehicular como medida ya que contiene los datos para conectar a las demás tablas



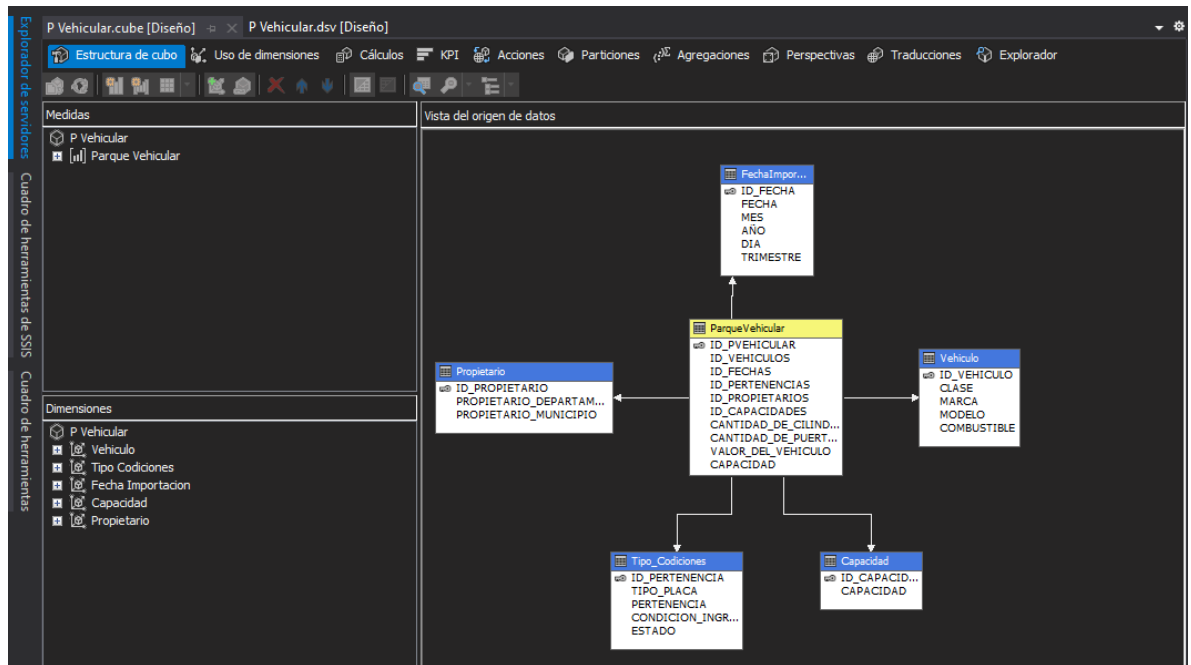
18. Seleccionamos las dimensiones que están conformadas por las tablas Vehiculo, Tipo_Codiciones, FechaImportacion, Capacidad, Propietario y finalizamos el asistente.



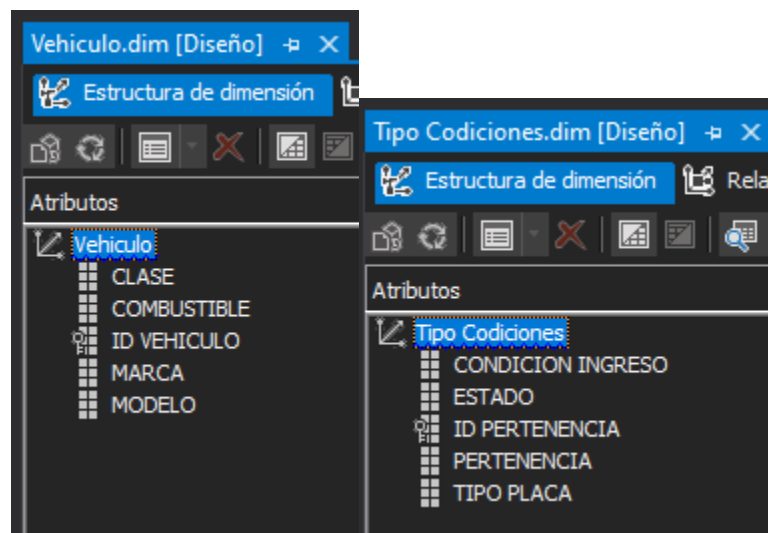
19. El proyecto queda de la siguiente manera:

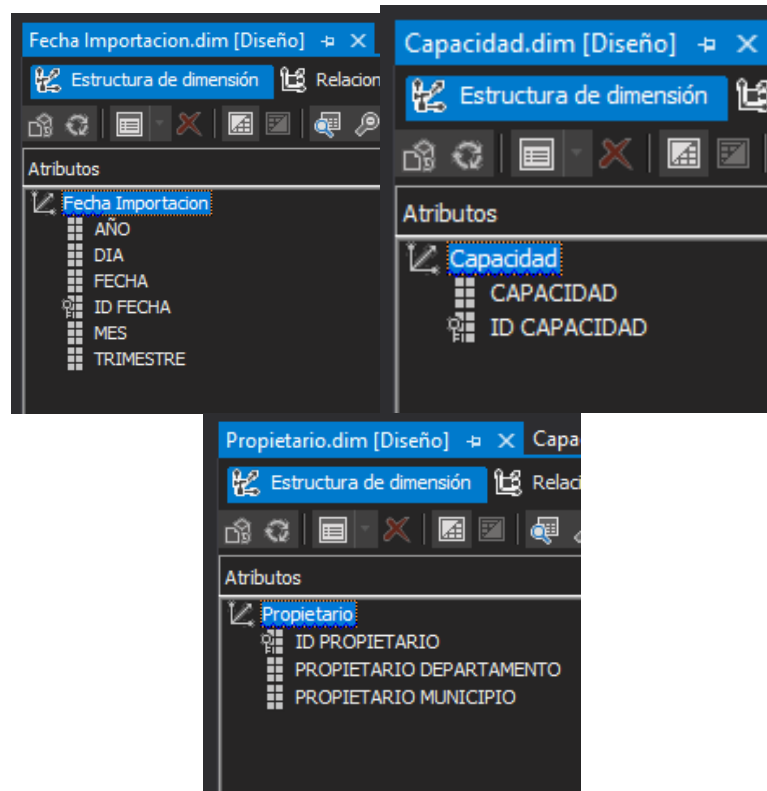


20. Si le damos doble click al cubo creado vemos el diagrama que se crea, es el modelo estrella donde la tabla ParqueVehicular es la tabla de hechos y conecta al resto de tablas



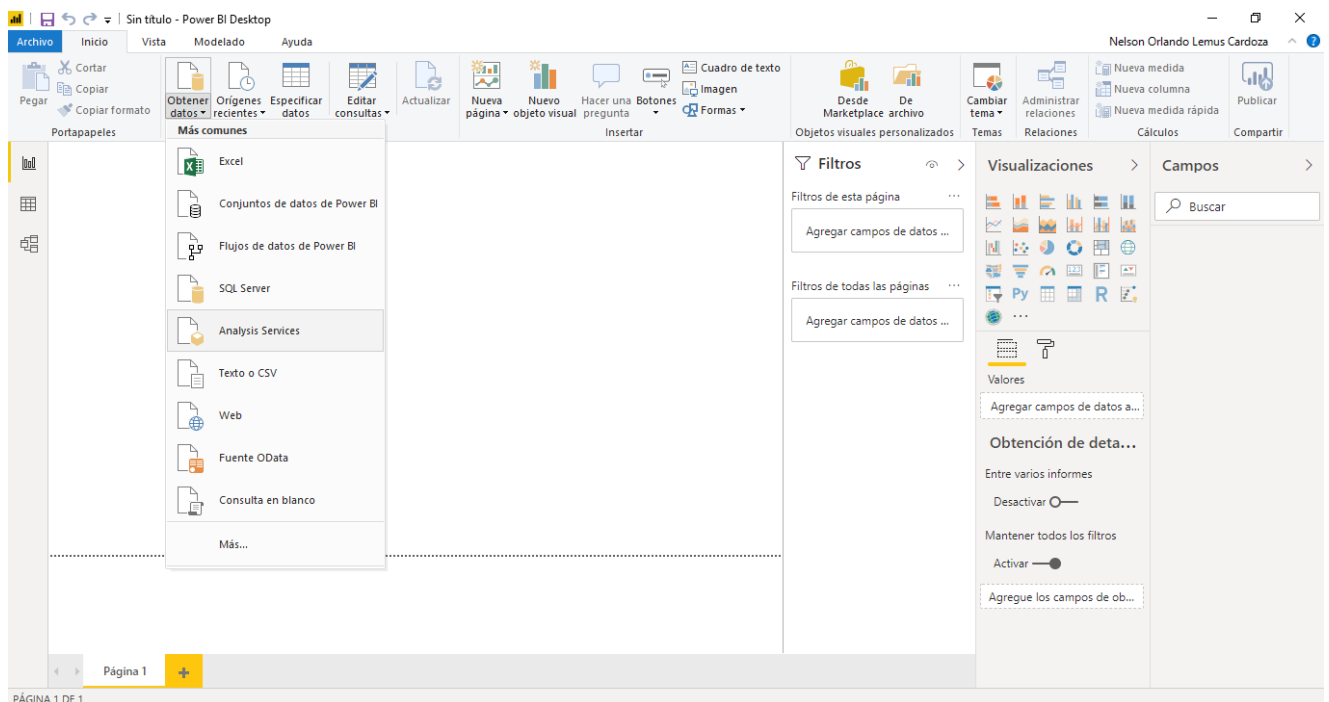
21. Ahora damos doble click a cada dimensión para agregar los atributos con los que exploraremos los datos. Debemos seleccionar todos los atributos de cada dimensión y luego procesar de nuevo el cubo.





- **ANALISANDO DATOS EN POWER BI.**

22. Analizando la data en PowerBI, damos click en la opción obtener datos y luego en analysis service para conectar a nuestro cubo desde SQL.



23. Colocamos el nombre de nuestro servidor

Base de datos SQL Server Analysis Services

Servidor ⓘ
ADNL5139ES\MSSQLLOCAL

Base de datos (opcional)

☐ Importar
☒ Conectarse en directo

▸ Consulta MDX o DAX (opcional)

Aceptar

Cancelar

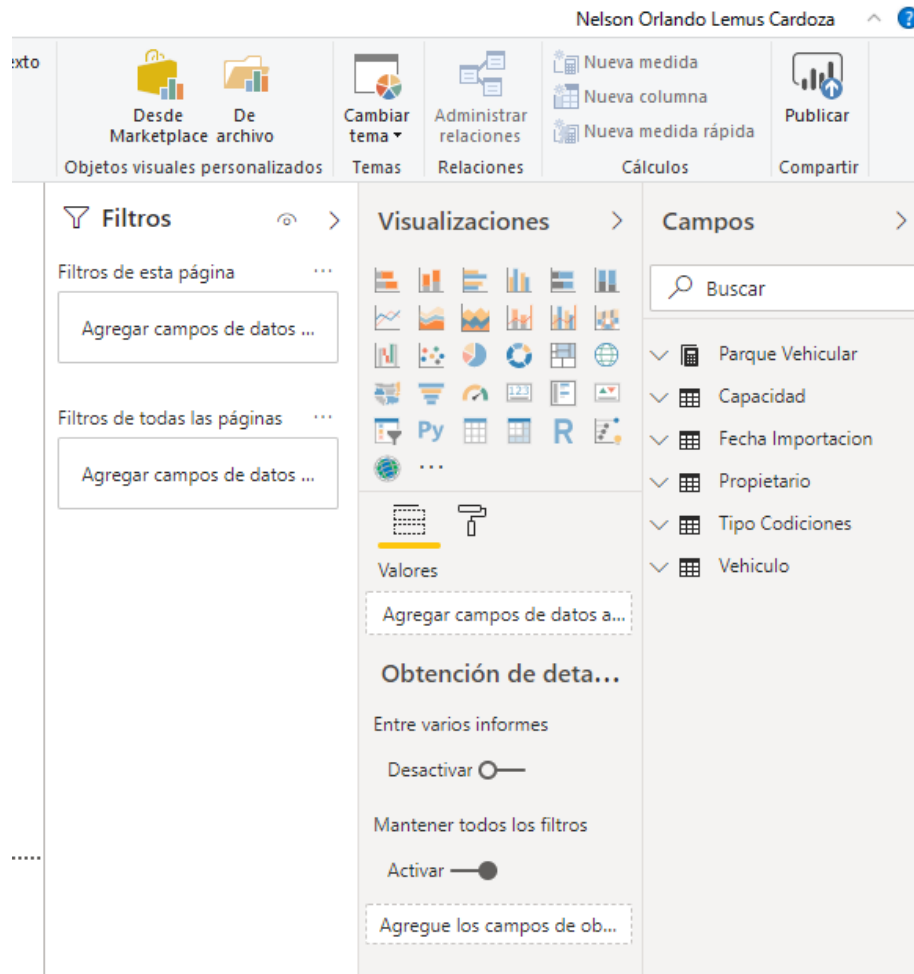
24. Luego seleccionamos el cubo P Vehicular para establecer la conexión

Navegador

ADNL5139ES\MSSQLLOCAL [5]

- Cubo_Covid2019
- Cubo_Northwind
- ▾ CuboParqueVehicular [1]
 - P Vehicular
- DataWareHouse_CovidHN
- Ejercicio1

25. Al realizar la conexión se muestran las medidas y las dimensiones del cubo como objetos seleccionables para analizar la data, también las visualizaciones como tablas, graficas de pastel, barra o lineales



26. En la página 1, agregaremos una grafica de pastel que nos dirá por departamento la participación y el costo de la importación del vehículo.
Agregamos también 1 grafica de líneas que servirá para ver el valor del vehículo importado por año y lograr ver que año de la historia ha sido mas rentable y si continua en crecimiento.
Finalmente agregamos 2 tablas de datos, la primera hará el comparativo de la condición de ingreso (nuevo o usado), el departamento y el costo del vehículo, así podemos analizar mas detallado si un departamento tiene mas vehículos usados o nuevos a su vez podemos comparar dos departamentos y ver cual es el que contenga mas vehículos de cada tipo (usado o nuevo), y la segunda tabla de datos contendrá el top 10 de las marcas con el valor del vehículo mas alto y que nos dé una lectura rápida de que marcas se posicionan mejor por año.
27. Luego vamos a agregar el filtro de departamento y año que filtraran la información que necesitemos en todas la paginas creadas del power BI.

Filtros para todas las páginas.

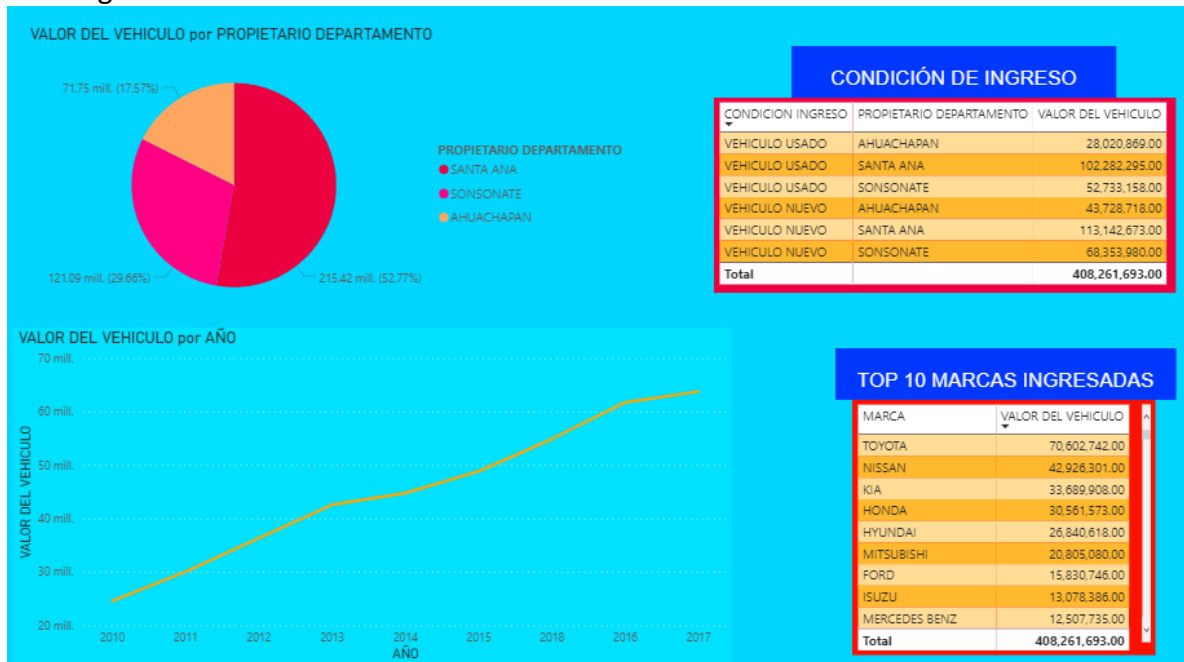


28. En la pagina 2, vamos a agregar 2 graficas de barras donde la primera nos hará el comparativo del valor del vehículo por clase (si es automóvil, moto, autobús, camión, etc) y la segunda grafica nos hará la comparativa del valor del vehículo por placa (si es particular, moto, autobús, camión, etc). Estos datos nos darán una idea rápida que según el periodo del año que se evalué cual es la clase que mas vehículos tiene o cual es la placa que mas vehículos tiene.
- Finalmente agregamos una tabla de datos para poder hacer el comparativo de tipo de placa, departamento y valor de vehículo, así podemos analizar que departamento tiene mayor de saldo y en que tipo de placas específicamente.

La ventaja de que agregamos un filtro de paginas en el paso anterior es que nos permite cambiar el filtro y esto afectara a todas las páginas del documento así que solo basta modificar el filtro 1 vez para analizar ambas hojas y tomar las mejores decisiones del negocio.

Resultados de Datos Comparando año >2010 y Departamentos “Sonsonate, Ahuachapán y Santa Ana”.

Pagina 1

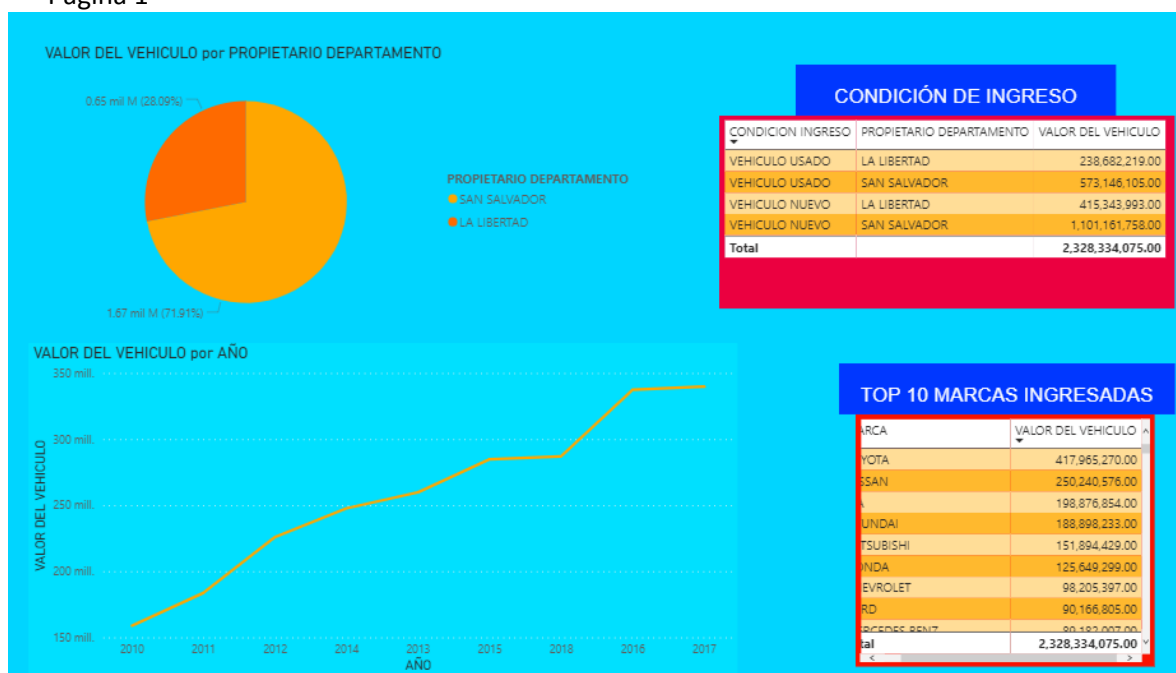


Pagina 2

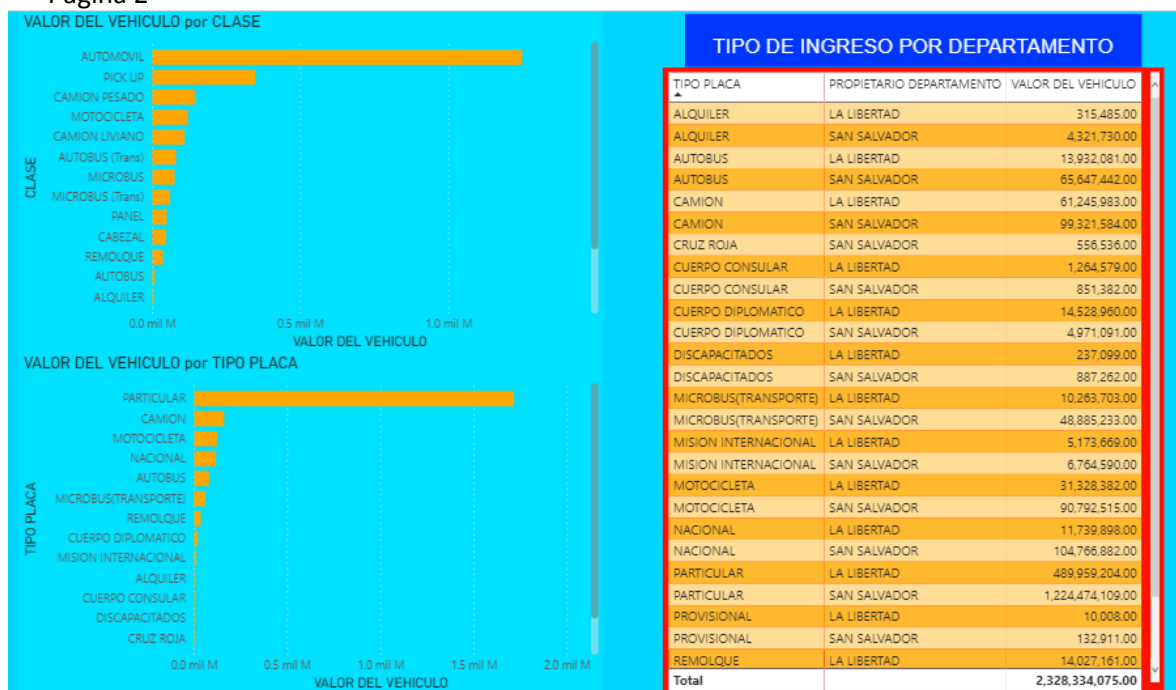


Resultados de Datos Comparando año >2010 y Departamentos “San Salvador, La Libertad”.

Pagina 1

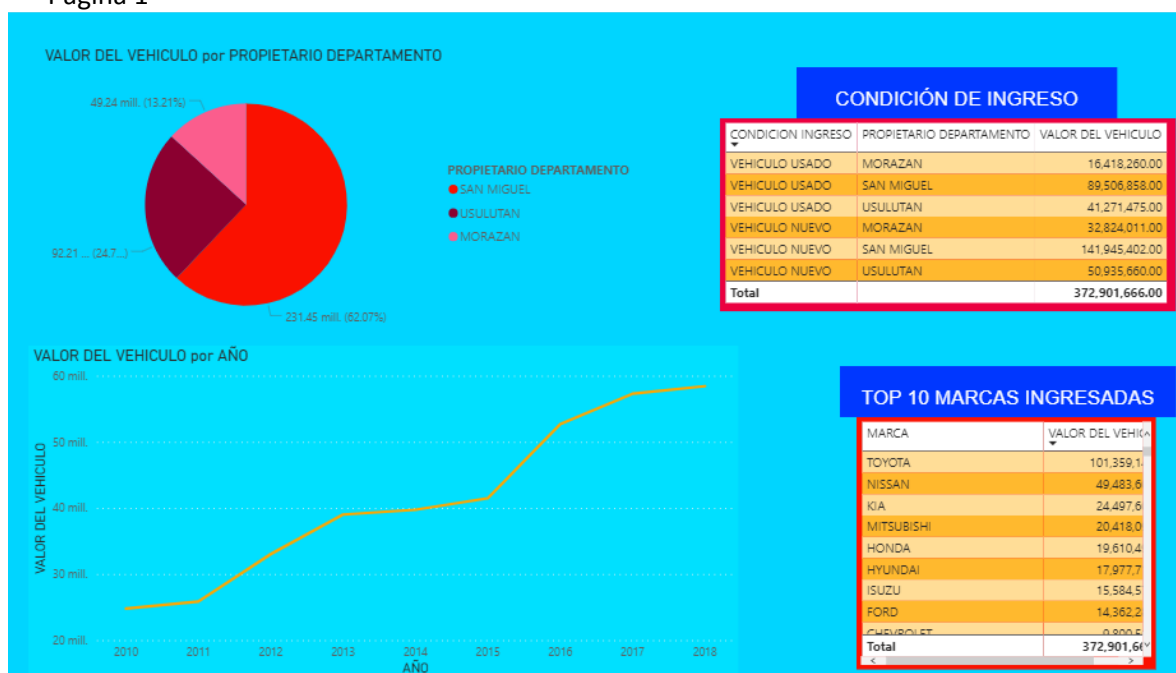


Pagina 2

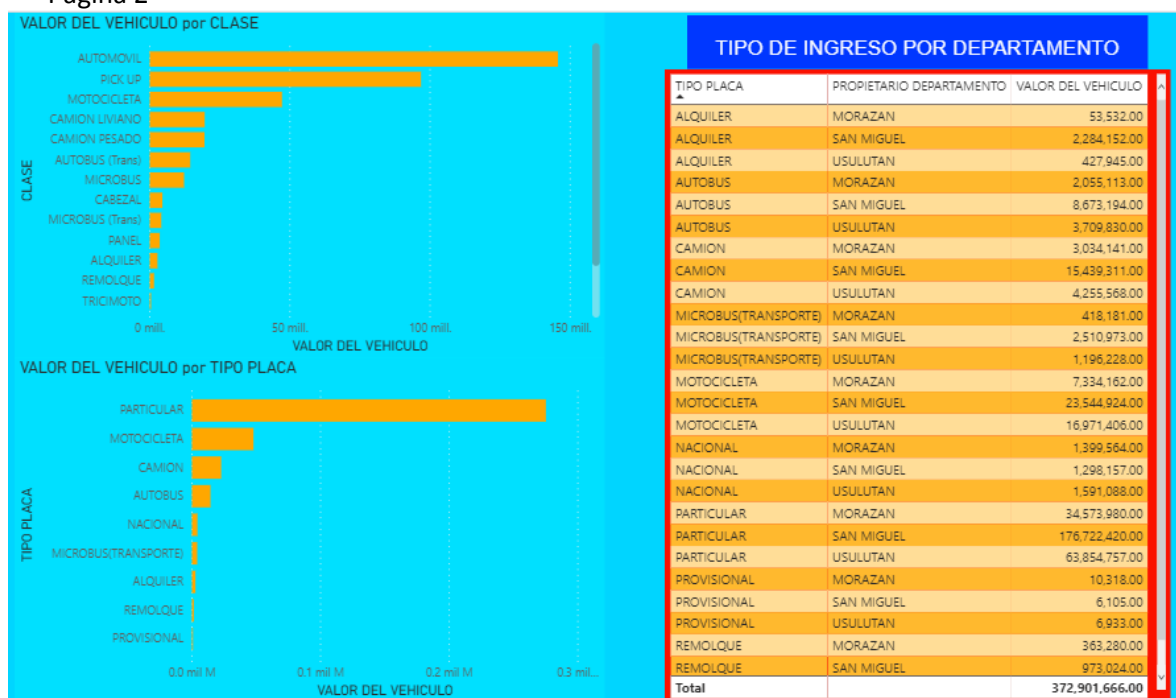


Resultados de Datos Comparando año >2010 y Departamentos "San Miguel, Usulután y Morazan".

Pagina 1

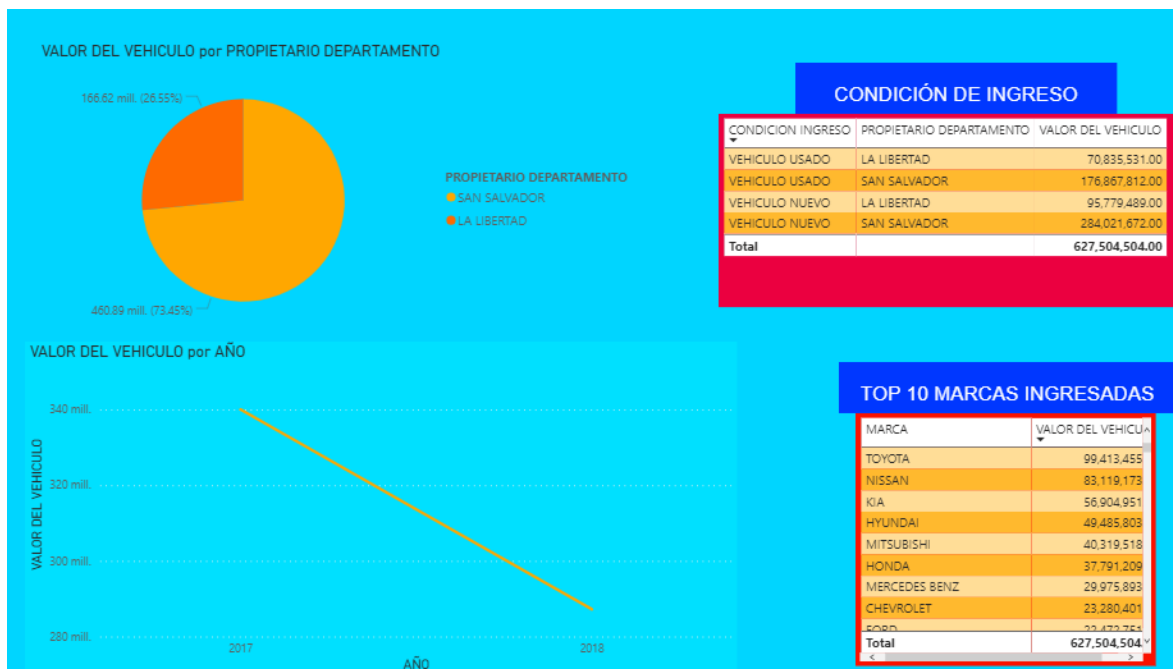


Pagina 2



Resultados de Datos Comparando año 2017 y 2018 y Departamentos “San Salvador, La libertad”.

Pagina 1



Pagina 2

