



ITESO
Universidad Jesuita
de Guadalajara

Materia: Almacenes de datos

Tarea: Proyecto 1

Carrera: Ingeniería en sistemas computacionales

Carlos Esteban Calzada Díaz

Introducción

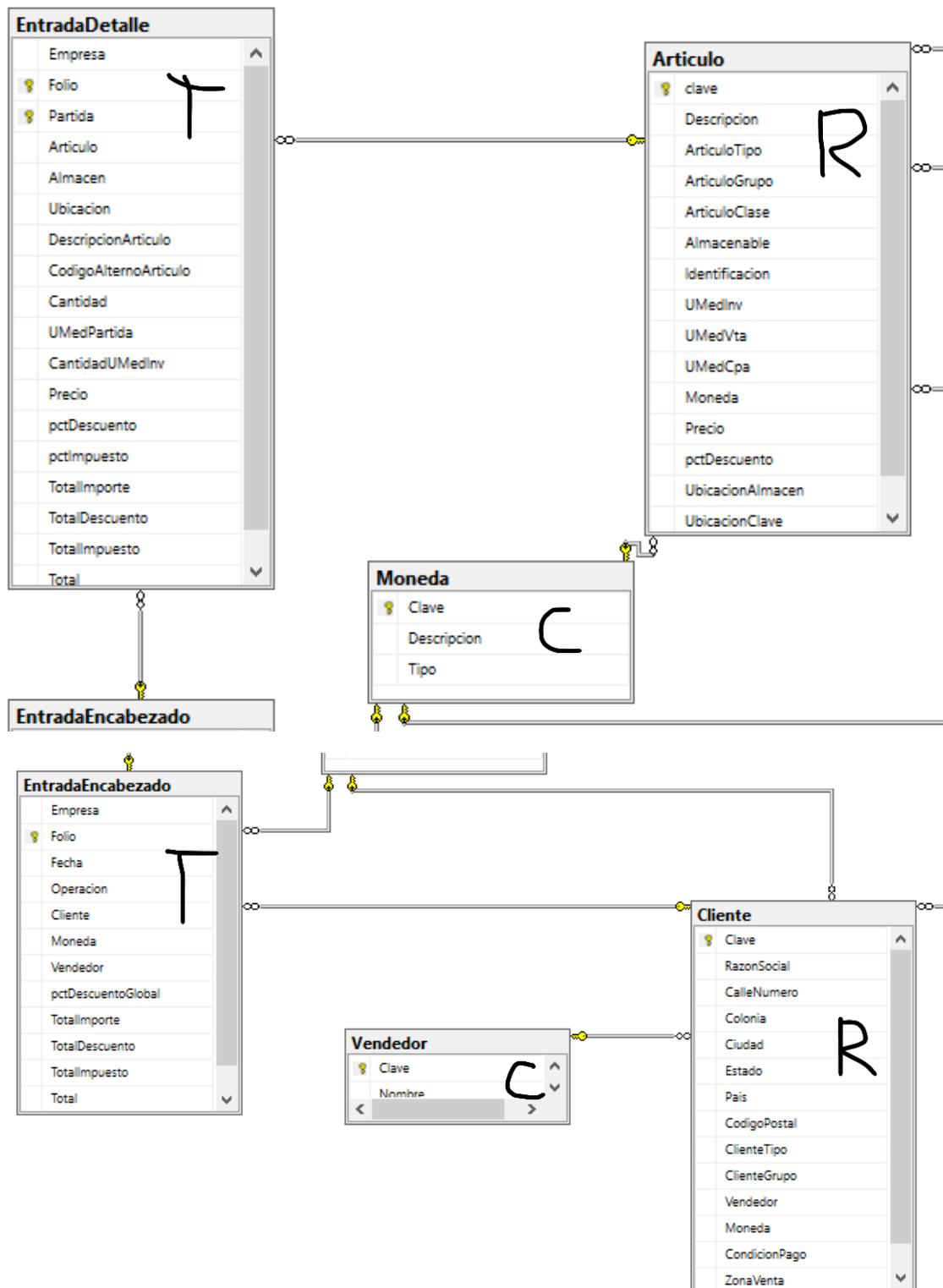
En el mundo del almacenamiento de datos, el diseño y la gestión eficiente de grandes volúmenes de información son fundamentales para realizar análisis que proporcionen información valiosa y tomen decisiones informadas. Una de las estructuras clave utilizadas en los almacenes de datos son las constelaciones de hechos, que permiten organizar múltiples esquemas estrella para compartir dimensiones entre diversas tablas de hechos. Este enfoque facilita la correlación de diferentes hechos, lo que proporciona un análisis más detallado y preciso, pues se pueden integrar datos provenientes de diversas áreas del negocio. Las constelaciones de hechos ofrecen una mayor flexibilidad al momento de realizar consultas complejas, ya que se pueden combinar diferentes perspectivas y realizar análisis más detallados.

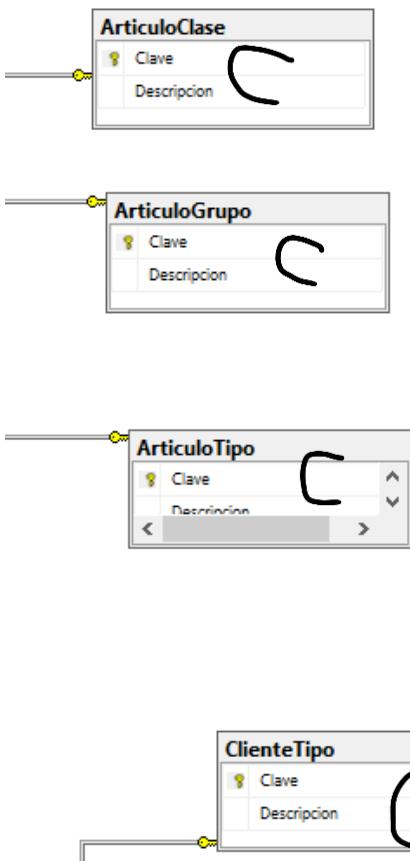
Adicionalmente, el uso de cubos OLAP se vuelve esencial para el análisis multidimensional de los datos. Los cubos OLAP permiten a los usuarios explorar los datos desde diferentes dimensiones, como el tiempo, la geografía o los productos, lo que facilita una comprensión más profunda de los datos y mejora la toma de decisiones en el negocio. Los cubos OLAP pueden ser de dos tipos: con conexión, donde los datos se actualizan constantemente, y sin conexión, que operan de manera local y permiten realizar análisis temporales sin la necesidad de actualización en tiempo real.

Una herramienta poderosa y accesible para interactuar con bases de datos y realizar consultas complejas es KNIME Analytics Platform. KNIME proporciona una plataforma de análisis visual que permite integrar diversas fuentes de datos y crear flujos de trabajo intuitivos para explorar y analizar grandes cantidades de información. Además, KNIME facilita la creación de consultas SQL, lo que lo convierte en una herramienta útil tanto para aquellos que no tienen experiencia avanzada en programación como para quienes buscan realizar análisis complejos de manera más eficiente.

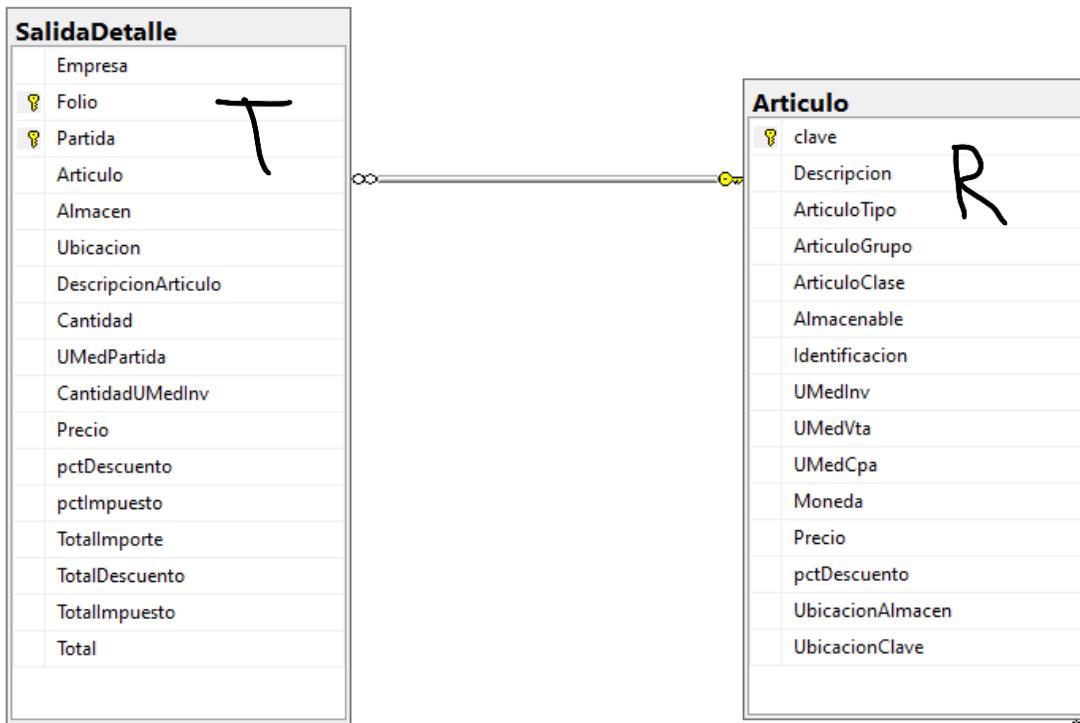
Diagrama de tablas de la base de datos relacional con la categorización

AutopartesP2025 Entrada





AutopartesP2025 Salida



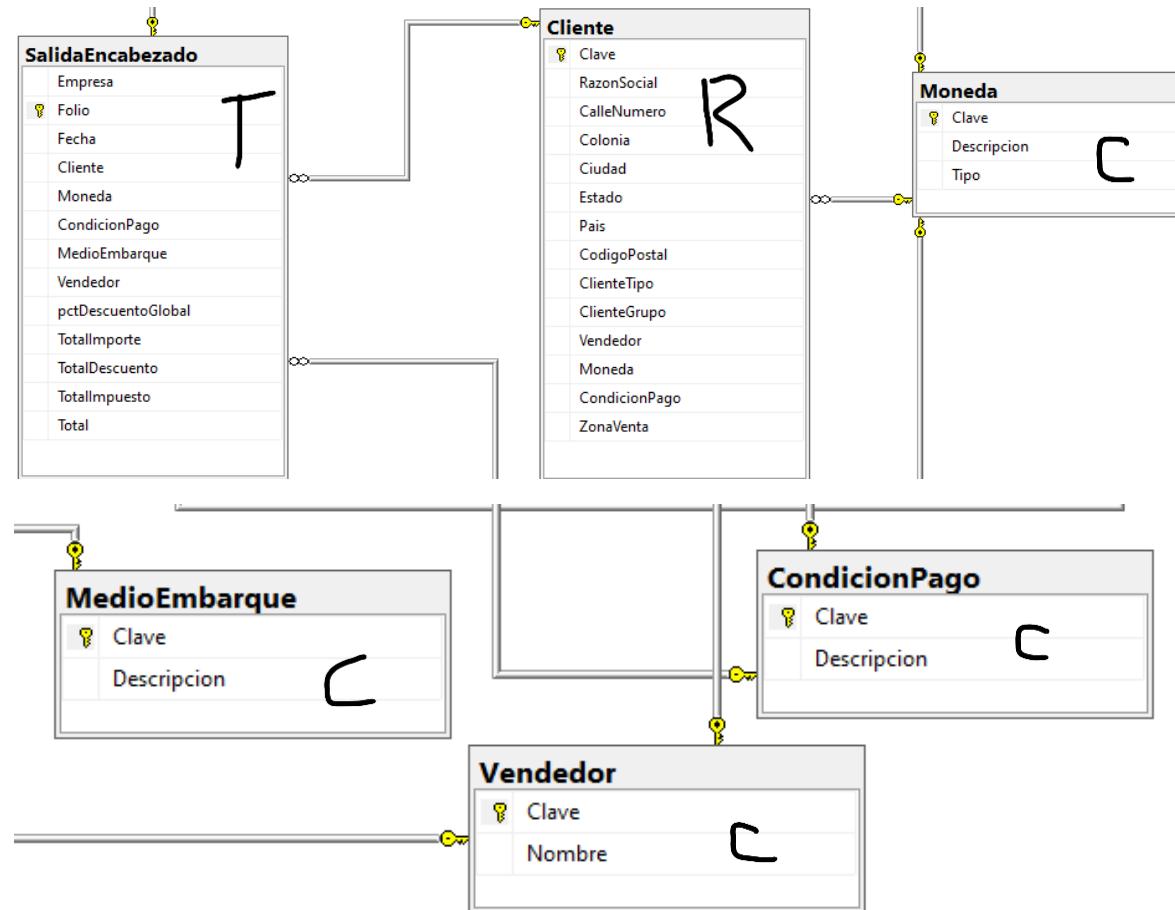


Diagrama de constelación

DimClienteProyecto1	DimArticuloProyecto1	DimVendedorProyecto1																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Column Name</th> <th>Data Type</th> <th>Allow Nulls</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IDCliente</td> <td>char(20)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>ClienteTipo</td> <td>char(20)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>ClienteGrupo</td> <td>char(20)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>ZonaVenta</td> <td>char(20)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Column Name	Data Type	Allow Nulls	IDCliente	char(20)	<input type="checkbox"/>	ClienteTipo	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	ClienteGrupo	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	ZonaVenta	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Column Name</th> <th>Data Type</th> <th>Allow Nulls</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IDArticulo</td> <td>char(20)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Descripcion</td> <td>varchar(100)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>ArticuloTipo</td> <td>char(20)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>DescripcionArticuloTipo</td> <td>varchar(100)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>ArticuloGrupo</td> <td>char(20)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>DescripcionArticuloGrupo</td> <td>varchar(100)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>ArticuloClase</td> <td>char(20)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>DescripcionArticuloClase</td> <td>varchar(100)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Precio</td> <td>numeric(15, 5)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Column Name	Data Type	Allow Nulls	IDArticulo	char(20)	<input type="checkbox"/>	Descripcion	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>	ArticuloTipo	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	DescripcionArticuloTipo	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>	ArticuloGrupo	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	DescripcionArticuloGrupo	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>	ArticuloClase	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	DescripcionArticuloClase	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>	Precio	numeric(15, 5)	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Column Name</th> <th>Data Type</th> <th>Allow Nulls</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IDVendedor</td> <td>char(20)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Nombre</td> <td>varchar(100)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Column Name	Data Type	Allow Nulls	IDVendedor	char(20)	<input type="checkbox"/>	Nombre	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Column Name	Data Type	Allow Nulls																																																															
IDCliente	char(20)	<input type="checkbox"/>																																																															
ClienteTipo	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
ClienteGrupo	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
ZonaVenta	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
		<input type="checkbox"/>																																																															
Column Name	Data Type	Allow Nulls																																																															
IDArticulo	char(20)	<input type="checkbox"/>																																																															
Descripcion	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
ArticuloTipo	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
DescripcionArticuloTipo	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
ArticuloGrupo	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
DescripcionArticuloGrupo	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
ArticuloClase	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
DescripcionArticuloClase	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
Precio	numeric(15, 5)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
		<input type="checkbox"/>																																																															
Column Name	Data Type	Allow Nulls																																																															
IDVendedor	char(20)	<input type="checkbox"/>																																																															
Nombre	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
		<input type="checkbox"/>																																																															
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Column Name</th> <th>Data Type</th> <th>Allow Nulls</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IDFolio</td> <td>char(10)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Operacion</td> <td>char(20)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Moneda</td> <td>char(20)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>DescripcionMoneda</td> <td>varchar(100)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>TipoMoneda</td> <td>varchar(100)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Column Name	Data Type	Allow Nulls	IDFolio	char(10)	<input type="checkbox"/>	Operacion	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	Moneda	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	DescripcionMoneda	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>	TipoMoneda	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>																																										
Column Name	Data Type	Allow Nulls																																																															
IDFolio	char(10)	<input type="checkbox"/>																																																															
Operacion	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
Moneda	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
DescripcionMoneda	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
TipoMoneda	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
		<input type="checkbox"/>																																																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Column Name</th> <th>Data Type</th> <th>Allow Nulls</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IDTiempo</td> <td>bigint</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fecha</td> <td>datetime</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Año</td> <td>int</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Mes</td> <td>int</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>NombreMes</td> <td>nchar(50)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Dia</td> <td>int</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>NombreDia</td> <td>nchar(50)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Semestre</td> <td>int</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Trimestre</td> <td>int</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>CuartoMes</td> <td>int</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Column Name	Data Type	Allow Nulls	IDTiempo	bigint	<input type="checkbox"/>	Fecha	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>	Año	int	<input checked="" type="checkbox"/>	Mes	int	<input checked="" type="checkbox"/>	NombreMes	nchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	Dia	int	<input checked="" type="checkbox"/>	NombreDia	nchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>	Semestre	int	<input checked="" type="checkbox"/>	Trimestre	int	<input checked="" type="checkbox"/>	CuartoMes	int	<input checked="" type="checkbox"/>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Column Name</th> <th>Data Type</th> <th>Allow Nulls</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IDFolio</td> <td>char(10)</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>CondicionPago</td> <td>char(20)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>DescripcionCondicionPa...</td> <td>varchar(100)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>MedioEmbarque</td> <td>char(20)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>DescripcionMedioEmbar...</td> <td>varchar(100)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Moneda</td> <td>char(20)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>DescripcionMoneda</td> <td>varchar(100)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>TipoMoneda</td> <td>varchar(100)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	Column Name	Data Type	Allow Nulls	IDFolio	char(10)	<input type="checkbox"/>	CondicionPago	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	DescripcionCondicionPa...	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>	MedioEmbarque	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	DescripcionMedioEmbar...	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>	Moneda	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>	DescripcionMoneda	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>	TipoMoneda	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>
Column Name	Data Type	Allow Nulls																																																															
IDTiempo	bigint	<input type="checkbox"/>																																																															
Fecha	datetime	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
Año	int	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
Mes	int	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
NombreMes	nchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
Dia	int	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
NombreDia	nchar(50)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
Semestre	int	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
Trimestre	int	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
CuartoMes	int	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
Column Name	Data Type	Allow Nulls																																																															
IDFolio	char(10)	<input type="checkbox"/>																																																															
CondicionPago	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
DescripcionCondicionPa...	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
MedioEmbarque	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
DescripcionMedioEmbar...	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
Moneda	char(20)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
DescripcionMoneda	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
TipoMoneda	varchar(100)	<input checked="" type="checkbox"/>																																																															
		<input type="checkbox"/>																																																															

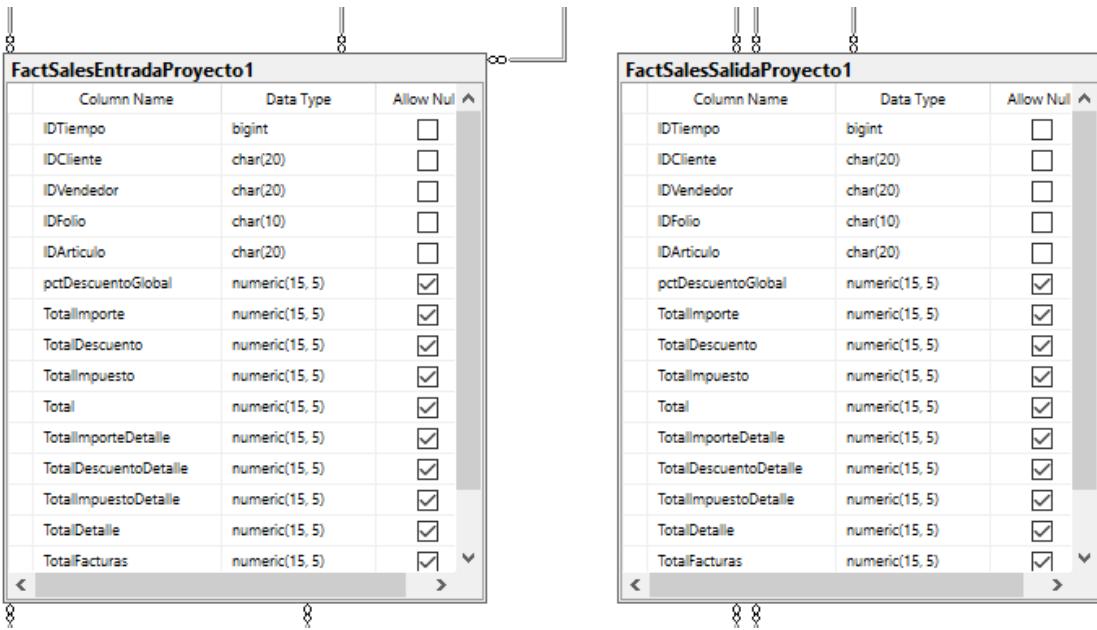


Imagen del flujo de datos para hacer el proceso ETL

```

CREATE OR ALTER PROCEDURE Proyecto1
AS
BEGIN

    -- Borrar los datos de FactSalesEntradaProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.FactSalesEntradaProyecto1
    -- Borrar los datos de FactSalesSalidaProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.FactSalesSalidaProyecto1
    -- Borrar los datos de DimEntradaProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.DimEntradaProyecto1
    -- Borrar los datos de DimSalidaProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.DimSalidaProyecto1
    -- Borrar los datos de DimArticuloProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.DimArticuloProyecto1
    -- Borrar los datos de DimClienteProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.DimClienteProyecto1
    -- Borrar los datos de DimVendedorProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.DimVendedorProyecto1
    -- Borrar los datos de DimTimeProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.DimTimeProyecto1

```

Aquí inicia el procedimiento de poblado en donde borramos los datos que se encuentran en las tablas, iniciando por las FactSales de entrada y salida y terminando con dimensiones.

```

-- INSERTAR ESTOS DATOS ANTES DEL POBLADO
INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimClienteProyecto1(IDCliente, ClienteGrupo, ClienteTipo, ZonaVenta)
VALUES (
    'NoExiste', 'NoExiste', 'NoExiste', 'NoExiste'
)

INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimVendedorProyecto1(IDVendedor, Nombre)
VALUES (
    'NoExiste', 'NoExiste'
)

```

Se insertan datos a las tablas de Cliente y Vendedor, para que así se sustituyan los datos NULL, ya que IDCliente e IDVendedor tienen datos NULLS.

```

-- Poblar DimEntradaProyecto1
-- SELECT * FROM Proyecto1.dbo.DimEntradaProyecto1
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.EntradaEncabezado
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.Moneda
INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimEntradaProyecto1
SELECT DISTINCT Folio AS IDFolio,
Operacion,
Moneda,
M.Descripcion AS DescripcionMoneda,
M.Tipo AS TipoMoneda
FROM AutopartesP2025.dbo.EntradaEncabezado
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.Moneda M ON M.Clave = Moneda

```

Se insertan datos a DimEntrada en base la tabla de la base de datos AutopartesP2025 EntradaEncabezado.

```

-- Poblar DimSalidaProyecto1
-- SELECT * FROM Proyecto1.dbo.DimSalidaProyecto1
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.SalidaEncabezado
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.CondicionPago
INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimSalidaProyecto1
SELECT DISTINCT Folio AS IDFolio,
CondicionPago,
CP.Descripcion AS DescripcionCondicionPago,
MedioEmbarque,
ME.Descripcion AS DescripcionMedioEmbarque,
Moneda,
M.Descripcion AS DescripcionMoneda,
M.Tipo AS TipoMoneda
FROM AutopartesP2025.dbo.SalidaEncabezado SE
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.CondicionPago CP ON CP.Clave = SE.CondicionPago
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.MedioEmbarque ME ON ME.Clave = SE.MedioEmbarque
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.Moneda M ON M.Clave = Moneda

```

Se insertan datos a DimSalida en base la tabla de la base de datos AutopartesP2025 SalidaEncabezado.

```

-- Poblar DimArticuloProyecto1
-- SELECT * FROM Proyecto1.dbo.DimArticuloProyecto1
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.Articulo
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.ArticuloGrupo
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.ArticuloTipo
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.ArticuloClase
INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimArticuloProyecto1
SELECT A.clave AS IDArticulo,
A.Descripcion,
ArticuloTipo,
AT.Descripcion AS DescripcionArticuloTipo,
ArticuloGrupo,
AG.Descripcion AS DescripcionArticuloGrupo,
ArticuloClase,
AC.Descripcion AS DescripcionArticuloClase,
Precio
FROM AutopartesP2025.dbo.Articulo A
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.ArticuloTipo AT ON AT.Clave = A.ArticuloTipo
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.ArticuloGrupo AG ON AG.Clave = A.ArticuloGrupo
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.ArticuloClase AC ON AC.Clave = A.ArticuloClase

```

Se insertan datos a la tabla de DimArticulo en base la tabla de la base de datos AutopartesP2025 Articulo.

```

-- Poblar DimClienteProyecto1
-- SELECT * FROM Proyecto1.dbo.DimClienteProyecto1
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.Cliente
INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimClienteProyecto1
SELECT Clave AS IDCliente,
ClienteTipo,
ClienteGrupo,
ZonaVenta
FROM AutopartesP2025.dbo.Cliente

-- Poblar DimVendedorProyecto1
-- SELECT * FROM Proyecto1.dbo.DimVendedorProyecto1
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.Vendedor
INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimVendedorProyecto1
SELECT Clave AS IDVendedor,
Nombre
FROM AutopartesP2025.dbo.Vendedor

```

Aquí se insertan tanto a datos de tabla cliente como tabla vendedor, son pocos datos pero vienen de la misma base de datos, tablas diferentes.

```
7 INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimTimeProyecto1
8 SELECT DISTINCT
9 CAST(CONVERT(NVARCHAR(8), Fecha, 112) AS BIGINT) AS IDTiempo,
0 Fecha,
1 YEAR(Fecha) AS Año,
2 MONTH(Fecha) AS Mes,
3 DATENAME(MONTH, Fecha) AS NombreMes,
4 DAY(Fecha) AS Dia,
5 DATENAME(WEEKDAY, Fecha) AS NombreDia,
6 CASE WHEN MONTH(Fecha) BETWEEN 1 AND 6 THEN 1 ELSE 2 END AS Semestre,
7 CASE
8 WHEN MONTH(Fecha) BETWEEN 1 AND 3 THEN 1
9 WHEN MONTH(Fecha) BETWEEN 4 AND 6 THEN 2
0 WHEN MONTH(Fecha) BETWEEN 7 AND 9 THEN 3
1 ELSE 4
2 END AS Trimestre,
3 CASE
4 WHEN MONTH(Fecha) BETWEEN 1 AND 4 THEN 1
5 WHEN MONTH(Fecha) BETWEEN 5 AND 8 THEN 2
6 ELSE 3
7 END AS Cuatrimestre
8 FROM (
9     SELECT Fecha FROM AutopartesP2025.dbo.EntradaEncabezado
0     UNION
1     SELECT Fecha FROM AutopartesP2025.dbo.SalidaEncabezado
2 ) AS Fechas
```

Aquí se insertan datos a DimTime pero en esta tabla se hace un UNION porque hay diferentes fechas en EntradaEncabezado y SalidaEncabezado, también se hacen cálculos para poder sacar Semestre, Trimestre y Cuatrimestre.

```
INSERT INTO Proyecto1.dbo.FactSalesEntradaProyecto1
SELECT CAST(CONVERT(NVARCHAR(8), Fecha, 112) AS BIGINT) AS IDTiempo,
ISNULL(Cliente, 'NoExiste') AS IDCiente,
ISNULL(NULLIF(TRIM(EE.Vendedor), ''), 'NoExiste') AS IDVendedor,
ED.Folio AS IDFolio,
ED.Articulo AS IDArticulo,
pctDescuentoGlobal,
EE.TotalImporte,
EE.TotalDescuento,
EE.TotalImpuesto,
EE.Total,
ED.TotalImporte AS TotalImporteDetalle,
ED.TotalDescuento AS TotalDescuentoDetalle,
ED.TotalImpuesto AS TotalImpuestoDetalle,
ED.Total AS TotalDetalle,
1.0 / MaxTEMP.MaxPartida AS TotalFacturas
FROM AutopartesP2025.dbo.EntradaEncabezado EE
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.EntradaDetalle ED ON ED.Folio = EE.Folio
INNER JOIN (
    SELECT
        Folio,
        MAX(Partida) AS MaxPartida
    FROM AutopartesP2025.dbo.EntradaDetalle ED
    GROUP BY Folio
) AS MaxTEMP ON ED.Folio = MaxTEMP.Folio
```

Aquí se insertan datos a FactSalesEntrada en donde juntamos datos tanto de EntradaEncabezado y EntradaDetalle. Algo importante es que en IDCiente se cambia los NULLS por NoExiste para que en la tabla FactSalesEntrada no tenga NULLS y además en la columna IDVendedor también se quita los NULLS y se cambia por un NoExiste y tiene espacios por eso se usa TRIM para quitar espacios.

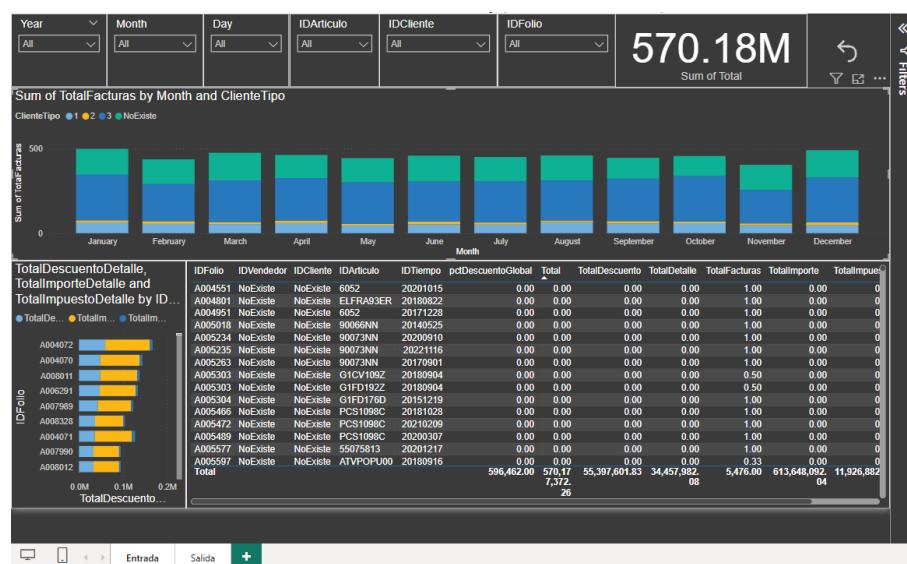
```

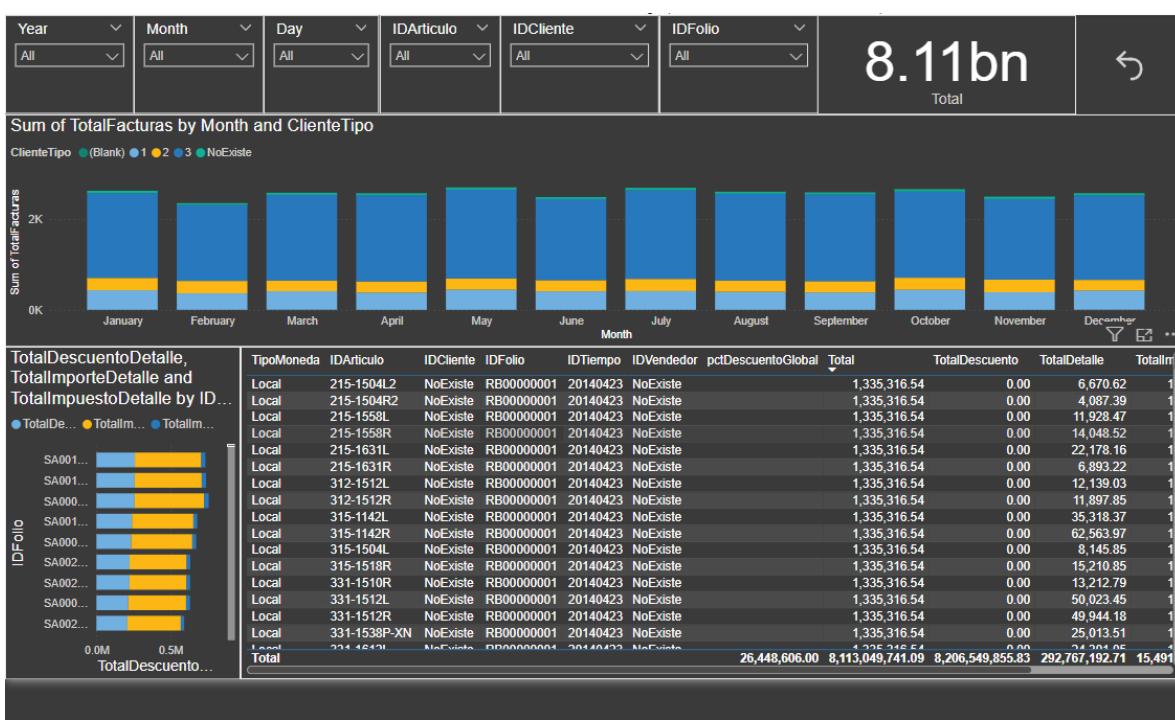
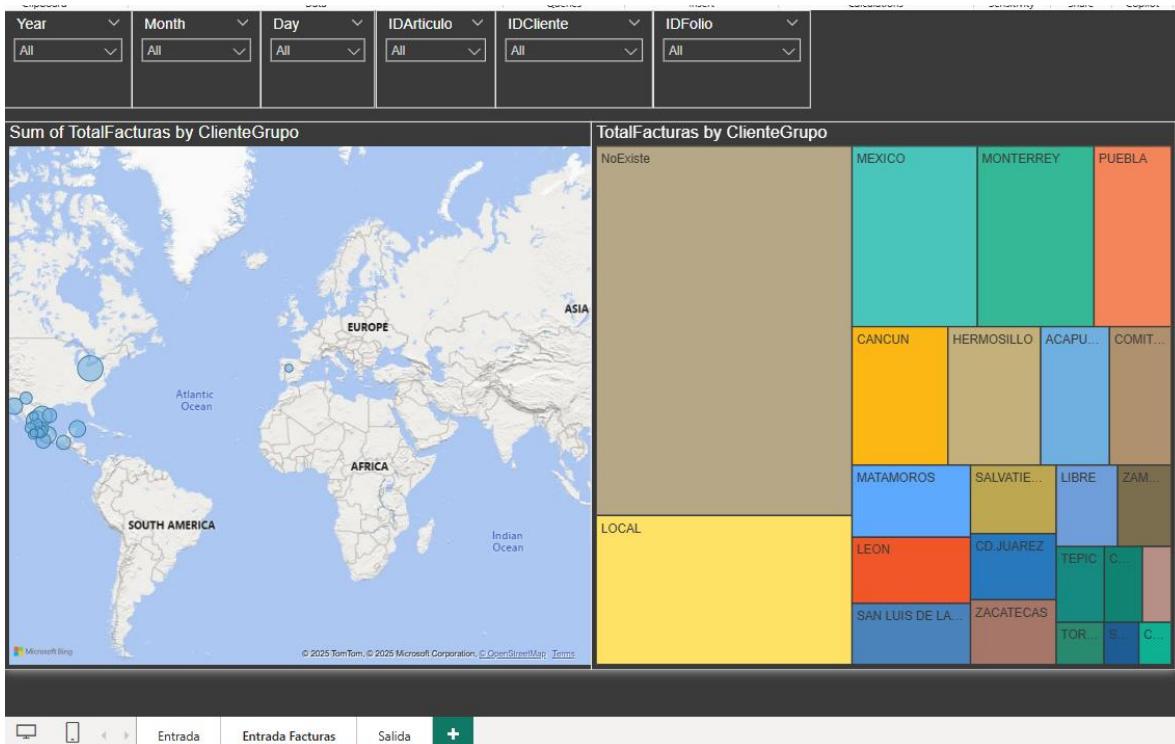
0  INSERT INTO Proyecto1.dbo.FactSalesSalidaProyecto1
1   SELECT CAST(CONVERT(NVARCHAR(8), Fecha, 112) AS BIGINT) AS IDTiempo,
2   ISNULL(Cliente, 'NoExiste') AS IDCiente,
3   ISNULL(Vendedor, 'NoExiste') AS IDVendedor,
4   SD.Folio AS IDFolio,
5   SD.Articulo AS IDArticulo,
6   pctDescuentoGlobal,
7   SE.TotalImporte,
8   SE.TotalDescuento,
9   SE.TotalImpuesto,
0   SE.Total,
1   SD.TotalImporte AS TotalImporteDetalle,
2   SD.TotalDescuento AS TotalDescuentoDetalle,
3   SD.TotalImpuesto AS TotalImpuestoDetalle,
4   SD.Total AS TotalDetalle,
5   1.0 / MaxTEMP.MaxPartida AS TotalFacturas
6   FROM AutopartesP2025.dbo.SalidaEncabezado SE
7   LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.SalidaDetalle SD ON SD.Folio = SE.Folio
8   INNER JOIN (
9       SELECT
0           Folio,
1           MAX(Partida) AS MaxPartida
2       FROM AutopartesP2025.dbo.SalidaDetalle SD
3       GROUP BY Folio
4   ) AS MaxTEMP ON SD.Folio = MaxTEMP.Folio

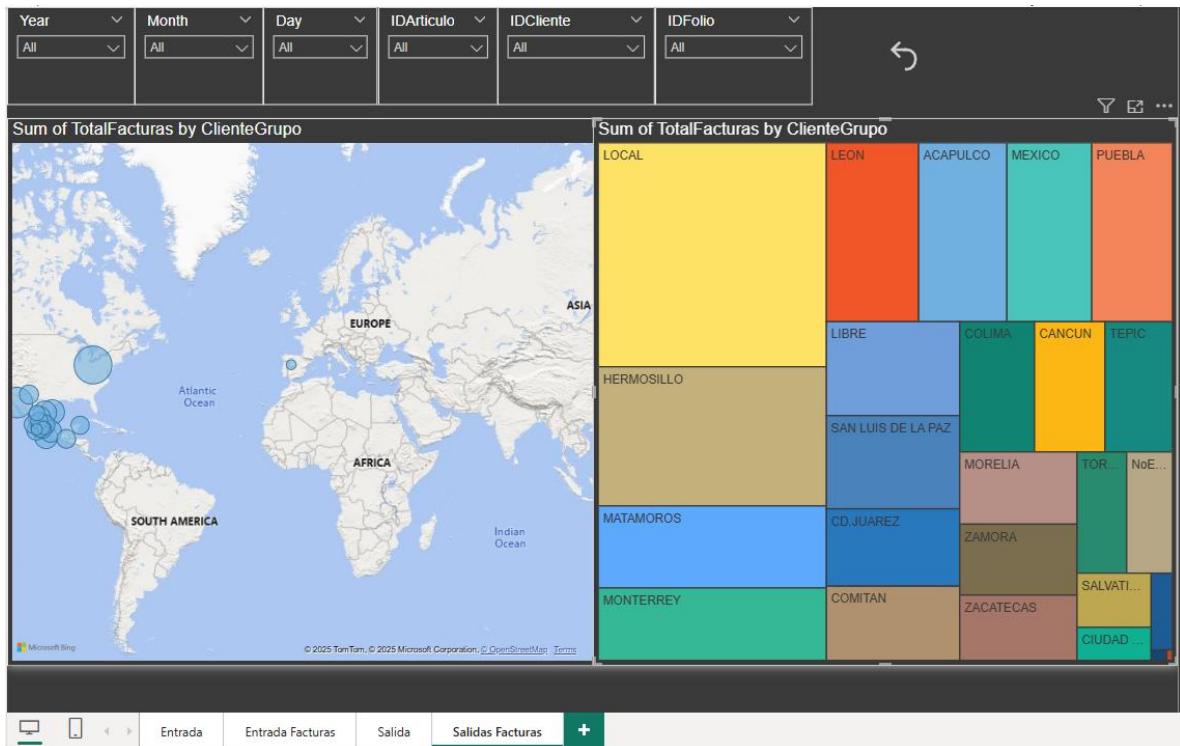
```

Aquí se insertan datos a FactSalesSalida en donde juntamos datos tanto de SalidaEncabezado y SalidaDetalle. Algo importante es que en IDCiente se cambia los NULLS por NoExiste y también en IDVendedor. Un detalle interesante es que en la parte de IDVendedor no tiene espacios como en FactSalesEntrada en la columna IDVendedor, por eso no se usa el TRIM en esta ocasión.

Imágenes de los tableros de control







Análisis de las áreas (Entrada)

Cubo Proyecto 1 Entrada

Hallazgo 1: Total de Ventas por ClienteGrupo

A	B
Row Labels	Total Importe
ACAPULCO	4572455
CANCUN	19901820.4
CD.JUAREZ	814080
CIUDAD GUZMAN	60470
COLIMA	132405
COMITAN	6397620
HERMOSILLO	9859389
LEON	7906625
LIBRE	7471544.68
LOCAL	5898290
MATAMOROS	3301680
MEXICO	12956883
MONTERREY	13816055
MORELIA	158850
NoExiste	508229012
PUEBLA	4717118
SALAMANCA	70420
SALVATIERRA	596595
SAN LUIS DE LA PAZ	815970
TEPIC	236570
TORREON	2264670
ZACATECAS	3112250
ZAMORA	357320
Grand Total	613648092

Hallazgo 2: Total de Ventas por Año y ClienteTipo

Row Labels	Total Importe
2014	
1	526160
2	380230
3	8810334
NoExiste	55402128
2015	
1	528195
2	1083250
3	11019770
NoExiste	70687733.77
2016	
1	605770

Hallazgo 3: Total de Ventas por Grupo de Cliente y Grupo de Artículo

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L		
1	Total Importe	Column Labels	ACC	BMW	CHEV	DODG	FORD	HONDA	ISUZU	MAZ	MBEN	MITSU	
2	Row Labels												
3	ACAPULCO		0	952335	449900	1678460	0	3600	4180	0	0	0	
4	CANCUN			5428100	29071418	7656110.2	99600		4950				
5	CD.JUAREZ			123225	133235	262455			55195				
6	CIUDAD GUZMAN			14690	1500	15550							
7	COLIMA			36640	26260	16400							
8	COMITAN			1743500	922795	1593435			4050				
9	HERMOSILLO			2736260	1121305	2547365	3100	46410	228980		185230		
10	LEON			2322370	1287100	2574850	1000	10860	271250		5430		
11	LIBRE			2016558.48	167320.96	1322598	1500	59360	229360		223650		
12	LOCAL			1448301	875426	1423988	65600	119090	83630		26220		
13	MATAMOROS			752390	747670	1591560	1800	5680	5350		100		
14	MEXICO	4154400		3200518	1310410	2324055	102700	7540	10580	5200	8560		
15	MONTERREY			4747010	2915530	3909290	223480	17050	3700		3940		
16	MORELIA			46840	15300	59820					250		
17	NoExiste		40563.48	90000	713909.23	126513648.5	72917228.73	154009715.2	7677674.72	2851409.2	6047796.83	577262.39	3558741.24
18	PUEBLA			1331676	494415	1655346	6920	50160	17880		13075		
19	SALAMANCA			19810	1000	36050			2500		600		
20	SALVATIERRA			222205	59710	198405		1550	1350		8900		
21	SAN LUIS DE LA PAZ			249060	93860	201370			19560				
22	TEPIC			48290	34660	67800	800				600		
23	TORREON			614460	321830	746380			60080				
24	ZACATECAS		7600	1070360	335490	844640		2100	103140		12350		
25	ZAMORA			84820	10270	117120	450		16750		13650		
26	Grand Total		40563.48	4244400	721509.23	155723067	87149357.49	184852762.4	8184624.72	3174809.2	7170281.83	582462.39	4061296.24

Hallazgo 4: Descuentos Totales Aplicados por ClienteTipo y Año

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
1	Total Descuento	Column Labels	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Grand Total	
2	Row Labels	2014										
3	1	279564.1	276116.9	485972	241986.95	286455.2	469152.2	179230.7	186332.2	588528.4	2993338.65	
4	2	189607.6	544822.9	47328.7	479292.66	39395.2	23149.5	275821.3	33092.9	46173.9	1678684.66	
5	3	4663578.49	5773245.4	75999001.3	4772543.6	4916251.15	6160726.81	3930110.4	6534051.95	4366474.2	48716883.3	
6	NoExiste	0	63808.5	510089.32	548875.23	602808.31	228917.05	34307.91	8997.5	10891.4	2008695.22	
7	Grand Total		5132750.19	6657993.7	8643291.32	6042698.44	5844909.86	6881945.56	4419470.31	6762474.55	5012067.9	55397601.83
8												

Hallazgo 5: Facturación Total por Zona de Venta y Año

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
1	Total	Column Labels	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Grand Total
2	Row Labels											
FORANEO		1604.25	2681.8	1075.26	89.7	5278.5	1945.8	6444.6	2417.88		21537.79	
LOCAL		4916589.52	6529870.27	7712856.86	6525630.76	5972073.05	6143126.22	5123099.38	7168024.29	5442746.34	55534016.69	
NoExiste		289977.66	271192.29	502488.24	337028.04	323065.37	472877.41	180875.7	191510.53	584140.2	3153155.44	
Grand Total		61169516.42	78398189.45	73144497.85	4790275.53	66480435.44	65509674.55	50932847.66	69009799.41	57629653.95	570177372.3	

Hallazgo 6: Número de Facturas Emitidas por Año y Grupo de Cliente

Total Facturas	Column Labels									
Row Labels	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Grand Total
ACAPULCO	19.00004	20.00005	27.00006	16.99996	13.00216	18.99999	22.00005	20.99994	16.99996	175.00221
CANCUN	28.00004	24.99997	33.99975	23.99989	15.00007	29	19.99998	35.99996	32.99992	243.99958
CD.JUAREZ	12.99999	15.99999	14.00001	7.99999	10	14.00001	11	10.99998	7.00001	103.99998
CIUDAD GUZMAN	3	3	4.99999		3.99998	4	2	3	1	24.99997
COLIMA	7	4	7	5	4	8	8	2	7.99999	52.99999
COMITAN	16	15.00016	11.00004	16.00005	27.99994	15.99999	15.99993	14.99996	24.00006	157.00013
HERMOSILLO	36.00004	26.99994	37.0001	19.00005	16.00004	33.99998	26.00011	19.00011	21.9999	236.00027
LEON	12.99998	16	13.99997	16.00013	16.99988	12.99983	8	23.00031	24.00008	144.00018
LIBRE	11.99999	6.00015	17.00017	7.99997	14.0002	7.00023	7.00002	7.00023	13.99995	92.00091
LOCAL	78.99992	99.99991	70.99988	79.99999	72.99991	75.99993	76.99992	77.99992	66	699.99938
MATAMOROS	19	15.99998	19.99994	15.99999	19.99997	19.99999	12.99997	17	15.99997	156.99981
MEXICO	37.99989	47.00032	45.00012	51.99998	44.00003	38.99997	59.9999	40.99998	49.99996	416.00015
MONTERREY	37.00002	45.00005	41.99988	49.00017	41.99996	37	44.00006	47.99998	43	387.00003
MORELIA	5	7	2	2	7.99999	3	3	2	7.99998	39.99997
NoExiste	189.00063	197.00021	188.00026	185.9997	209.00139	193.99988	205.99944	194.99997	171.99883	1736.00031
PUEBLA	32.00004	19.99986	34	28.00005	32.99998	34.00004	22.99992	19.99999	32.00002	255.9999
SALAMANCA	4	2.9999	4	0.99999	3	8	2	1	1	26.99998
SALVATIERRA	19.99999	10	8.99999	15.00004	12.99998	14.99997	5.99998	11	9.00001	107.99996
SAN LUIS DE LA PAZ	19.99999	15.99997	12	12.00006	15.00003	12.99999	19.99997	12.99999	11.99998	132.99998
TEPIC	6	3	10	6	7.99998	6.99999	7.99999	10.99999	8	66.99995
TORREON	6.00008	2	3	3	4	7.00008	4.00001	3	5.00013	37.00003
ZACATECAS	8.99999	13.00014	16.00017	8.99999	14.00002	10.99999	11.99999	7	10.99997	102.00026
ZAMORA	10	8	8.99998	14.99993	8.99999	10	1	7.99999	10	79.99989
Grand Total	621.00081	619.00069	631.00031	586.99993	616.0035	617.99986	598.99924	592.0003	592.99872	5476.00336

Hallazgo 7: Total de Ventas por Año y Zona de Venta del Cliente

Total	Column Labels									
Row Labels	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Grand Total
	1604.25	2681.8	1075.26	89.7	5278.5	1945.8	6444.6	2417.88		21537.79
FORANEO	4916589.52	6529870.27	7712856.86	6525630.76	5972073.05	6143126.22	5123099.38	7168024.29	5442746.34	55534016.69
LOCAL	289977.66	271192.29	502488.24	337028.04	323065.37	472877.41	180875.7	191510.53	584140.2	3153155.44
NoExiste	559613449.99	71594445.09	64928077.49	41040009.03	60180018.52	58891725.12	45622479.98	61647846.71	51602767.41	511468662.3
Grand Total	61169516.42	78398189.45	73144497.85	47902757.53	66480435.44	65509674.55	50932847.68	69009799.41	57629653.95	57017732.2

Hallazgo 8: Total de Ventas por Grupo de Clientes y Mes

Total	Column Labels									
Row Labels	1	10	11	12	2	3	4	5	6	7
ACAPULCO	950026.8	36143.79	27447.07	30979.33	308539	174782.98	451887.11	157767.43	29262.49	22046.45
CANCUN	1177863.43	79988.68	98526.59	970285.56	600670.83	921375.77	1135453.1	1222194.92	1249580.73	1266550.78
CD.JUAREZ	17152.48	29910.84	5912.74	14316.6	3601.11	38377.6	67974.29	12249.8	168314.3	11719.2
CIUDAD GUZMAN	465.75	2391.9	122.4	991.8	5476.88	3092.1	3751.95		4757.4	
COLIMA	9908.45	8524.38	5104.73	9758.71	1925.2	3130.59	6208.5	2760	1677.28	1760.00
COMITAN	227708.89	544127.6	219272.19	530368.35	39424.85	40093.22	527499.54	114277.7	35227.08	361290.55
HERMOSILLO	169695.94	695646.75	166378.83	116819.79	620751.02	106396.28	795475.16	93419.37	574525.96	515778.02
LEON	63700.19	127146.56	18655.51	22027.88	96151.45	16163.76	35814.49	2019563.83	1378395.03	14889.9
LIBRE	256520.73	62159.8	284781.63	545945.15	42260.85	735222.45	148522.5	28596.39	195741.73	591507.00
LOCAL	180044.18	340760.79	153217.53	415616.06	222432.75	259327.16	673209.11	114053.49	170366.69	362680.70
MATAMOROS	32448.98	22254.23	882720.45	402929.91	28160.06	51025.87	8774.9	34609.99	14545.99	15504.88
MEXICO	534693.55	2517892.41	259240.9	2680794.67	373020.37	133544.32	1165126.69	516323.31	163972.13	156431.16
MONTERREY	1379531.27	824975.19	287908.15	742104.38	636444.31	904530.25	704148.15	236207.61	430393.39	212969.42
MORELIA	5575.22	1251.52	71.76	4335.5	33105.6	1404.38	16192.2	4040.64	2265.12	627.00
NoExiste	54689340.57	20424639.58	58470704.6	49611814.4	40475793.61	29938493.5	74571046.05	29949036.2	51160522.71	36985107.05
PUEBLA	296807.01	143946.86	171062.15	86558.35	431274.34	77796.16	143526.94	247135.98	229289.91	49159.30
SALAMANCA		316.25	2504	3881.25	4691.55	6644.25	4818	3460.95	3919.5	4777.5
SALVATIERRA	23620.75	92310	2410.62	22319.79	4487.1	61340.39	7660.99	5144.22	44781.47	21624.09
SAN LUIS DE LA PAZ	38625.2	34392.2	21140.52	26105.49	8185	99565.47	49470.52	20591.23	37921.69	18682.3
TEPIC	15897.1	3312	14180.65	4427.04	11488.96	12543.05	2168.33	4454.64	3091.2	21234.7
TORREON	1863	2848.32	248.4	235600.5	360594	8100.6	301758.3	310735.75	1986.2	9225.76
ZACATECAS	392597.95	41651.25	44200.23	585722.4	20237.1	88950.69	44451.84	157926.27	27566.39	58686.18
ZAMORA	5706.43	84915.88	7555.7	5356.57	8497.3	2831.4	7401.7	4598.13	21630.63	23937.0
Grand Total	60469793.87	26841406.78	61143822.35	57087059.48	44337150.24	33684732.24	80951340.36	35259147.85	55949735.02	40731834.10

Hallazgo 9: Descuentos Totales por ClienteTipo y Mes

Total Descuento	Column Labels	10	11	12	2	3	4	5	6	7	8
Row Labels		1									
1		174243.6	363782.9	160452.4	398133.2	206524.4	219957.25	571499.75	101998	159775.95	327779.8
2		681868.5	20076.1	90526	23516.1	28115	28540.5	225586	34717.6	217868.8	44539.06
3		4685936.11	4215690.7	2629823.9	5361250	3246873.4	3563158.65	4339094.7	4947339.3	4528741.24	3320696.3
NoExiste		0	0	602597.09	0	547161.87	1913.96	548876.41	3801.96	6655.2	1758.2
Grand Total		5542048.21	4599549.7	3483399.39	5782899.3	4281674.67	3813570.36	5685056.86	5087856.86	4913041.19	3694773.36
											394434

Hallazgo 10: Total de Ventas (Total) por Año y ClienteGrupo

Total	Column Labels	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Grand Total
Row Labels											
3 ACAPULCO		401699.75	28192.28	380132.55	40166.81	951778.7	176899.83	413394.89	87744.55	146684.41	2626693.7
4 CANCUN		1168045.32	1176262.22	2407794.04	1392278.83	466063.34	1173286.62	814891.26	1167187.79	809920.19	10575729.6
5 CDJUAREZ		30218.24	46554.65	114136.36	18798.64	17049.93	30111.87	80979.35	25686.43	43540.16	407075.6
6 CIUDAD GUZMAN		2966.4	5144.2	4469		10551.9	2295.38	412.2	3405	2794.5	32038.56
7 COLIMA		9676.63	1850.15	64279.93	4369.44	6078.9	7873.53	9573.55	8590.5	14499.32	68939.95
8 COMITAN		110388.77	1035241.05	139238.8	409170.79	260355.46	311894.09	211435.93	283935.04	661999.04	3423658.97
9 HERMOSILLO		1081482.82	608683.5	973174.93	234196.39	131705.39	738675.31	644317.7	381865.77	296905.75	5091007.56
10 LEON		25563.53	80582.71	33438.85	210228.05	826791.36	1254189.05	12082.51	1405485.1	136952.05	3985313.21
11 LIBRE		105223.85	335393.62	1647729.55	112027.22	944049.69	303071	92730.25	451700.45	314218.63	4306144.26
12 LOCAL		293401.79	291034.39	502488.24	338063.04	329577.25	486228.91	181082.7	193580.53	588970.2	3204427.05
13 MATAMOROS		37341.35	125491.47	446339.74	32351.44	86662.29	833441.26	27806.21	13932.45	40449.65	1643275.86
14 MEXICO		224976.16	1010726.47	500381.59	1803081.19	1324007.57	247686.4	1344847.15	1614708.56	1369334.75	9439749.84
15 MONTERREY		868439.23	1071004.57	403690.2	1288030.94	448889.46	305436.79	720283.26	1507391.6	625568.7	7238534.75
16 MORELIA		2557.2	7092.12	2507	678.96	14975.68	6541.2	1713.6	9046.5	37459.2	82571.46
17 NoExiste		55961344.99	71594445.09	64928077.49	4104009.03	60180018.52	58891725.12	45622427.98	61647846.71	51602767.41	511468662.3
18 PUEBLA		327761.68	282401.27	150715.79	277808.47	178608.84	284383.18	525427.85	98774.47	264685.74	2390567.29
19 SALAMANCA		4225.8	7203	3399	2167.2	4122.75	10937	4804.25	517.5	258.75	37635.25
20 SALVATIERRA		69791.59	16641.79	10881.42	111527.49	10246.69	22308.36	23038.25	22659.58	25528.47	312623.64
21 SAN LUIS DE LA PAZ		47075.24	54569.88	238529.93	110114.72	43344.9	18928.54	48197.28	45274.53	25081.7	416439.72
22 TEPIC		13562.64	2199.95	12547.88	6663.1	13248.46	12086.85	29725.85	9497.17	30470.6	130002.5
23 TORREON		355869.8	2330.5	7289.16	309868.8	21289.03	300543.99	26636.3	969.45	464582.52	1489379.55
24 ZACATECAS		22337.26	602075.77	430615.67	56869.08	195931.88	78657.74	96427.34	21314.44	116309.74	1620538.92
25 ZAMORA		5566.38	13068.8	15169.73	104287.9	152874.5	12472.53	612	9225.29	10672.47	186362.55
Grand Total		61169516.42	78398189.45	73144497.85	47902757.53	66480435.44	65509674.55	50932847.66	69009799.41	57629653.95	570177372.3

Hallazgo 11: Total de Ventas por Nombre del Vendedor y Año

Total	Column Labels	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Grand Total
Row Labels											
Abril Dueñas		47555.95	353747.25	148669.24	1314442.19	1131668.89	53948.23	1091248.04	1169593.82	1373332.02	6684205.63
Alberto Cota		13260.09	10750.04	22978.53	113985.9	33197.87	26588.65	6804.55	15237.85	3546.62	246350.1
Andrés Mercado		802920.54	732565.25	485196.16	841495.35	665388.69	461470.56	600451.95	1636648.03	836988.34	7063124.87
Ernesto Rubio		210764.34	209498.01	452906.15	144896.42	302999.34	414677.56	174381.65	165308.55	451239.22	2526671.24
Estela Duran		755324.58	713648.22	92759143	715533.56	1024878	2735717.87	532440.17	1675959.37	394513.43	9475606.63
Fernando Aguirre		827999.41	1605296.2	2090503.54	1254002.13	691186.33	1532728.53	356066.84	998584.08	1580459.51	10936822.97
Jorge García		547046.49	627417.85	520405.83	1032795.07	69859.43	123923.66	153136.71	318352.51	426819.54	3819757.09
Karla López		10852.32	22608.82	122023	17610.09	33211.43	43871.48	770864.1	156002.1	28303.77	1205342.11
Marcela Montes		461355.32	355536.14	1660699.35	111788.58	1894684.88	427510.53	436038.6	451902.97	327321.45	6126837.82
NoExiste		55961344.99	71594445.09	65085120.11	41043245.43	60180018.52	58891725.12	45622427.98	61651977.71	51609276.41	511639581.4
Raquel Rojas		1460072.83	2101993.72	1605378.63	1235005.46	449188.83	762432.76	1185354.22	761746.57	467452.78	10028625.8
Rodolfo Moreno		71019.56	70691.46	23025.88	77957.35	4153.23	35079.6	3632.85	8485.85	130400.86	424446.64
Grand Total		61169516.42	78398189.45	73144497.85	47902757.53	66480435.44	65509674.55	50932847.66	69009799.41	57629653.95	570177372.3

Hallazgo 12: Ventas Totales por Día de la Semana

A	B
Row Labels	Total
Friday	80843985.76
Monday	64845519.25
Saturday	90423099.54
Sunday	66940526.41
Thursday	107726267.7
Tuesday	62066605.87
Wednesday	97331367.7
Grand Total	570177372.3

Power BI Entrada

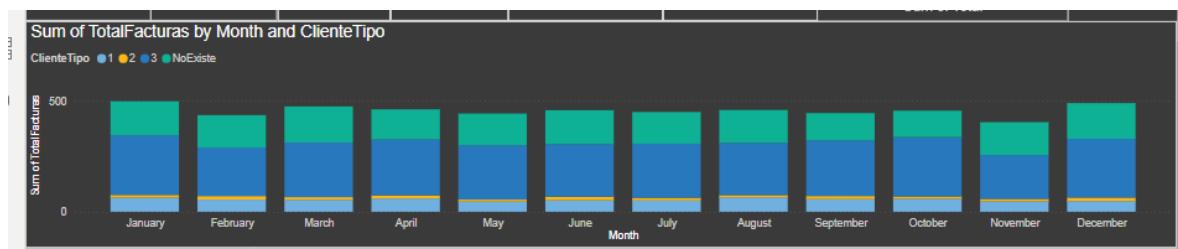
Hallazgo 1 - Análisis de Total de Facturas por Mes y Tipo de Cliente

Descripción: En el gráfico de columnas "Sum of TotalFacturas by Month and ClienteTipo", se observa que el volumen de facturas es consistente a lo largo del año. Sin embargo, hay un incremento notable en los meses de noviembre y diciembre, lo que puede indicar un aumento en la demanda por cierre de año fiscal o promociones de temporada.

Hallazgo de negocio:

El tipo de cliente 1 es el que realiza la mayoría de las compras, seguido por el tipo 2.

Se recomienda realizar campañas específicas en el segundo semestre del año, especialmente en noviembre y diciembre, para aprovechar el comportamiento de compra.

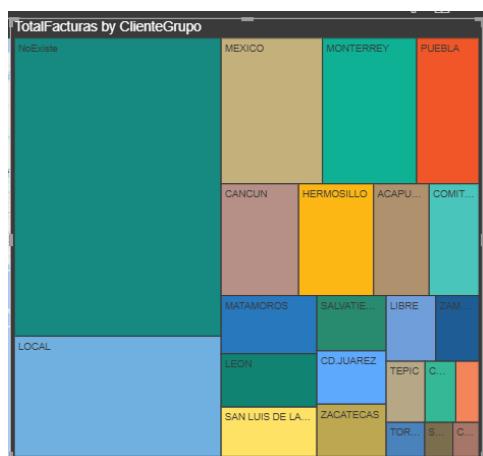


Hallazgo 2 - Análisis del Total de Facturas por Grupo de Clientes

Descripción: En el gráfico de mapa y el TreeMap "Sum of TotalFacturas by ClienteGrupo", se visualiza que el Grupo de Cliente LOCAL es el que representa la mayor cantidad de facturación, seguido por NoExiste, MÉXICO, MONTERREY, y PUEBLA.

Hallazgo de negocio:

El mercado LOCAL representa el segmento más importante en términos de volumen de facturación. Esto sugiere que las ventas están concentradas en el mercado local, lo que podría abrir la oportunidad para fortalecer estrategias de fidelización o aumentar el ticket promedio de estos clientes.



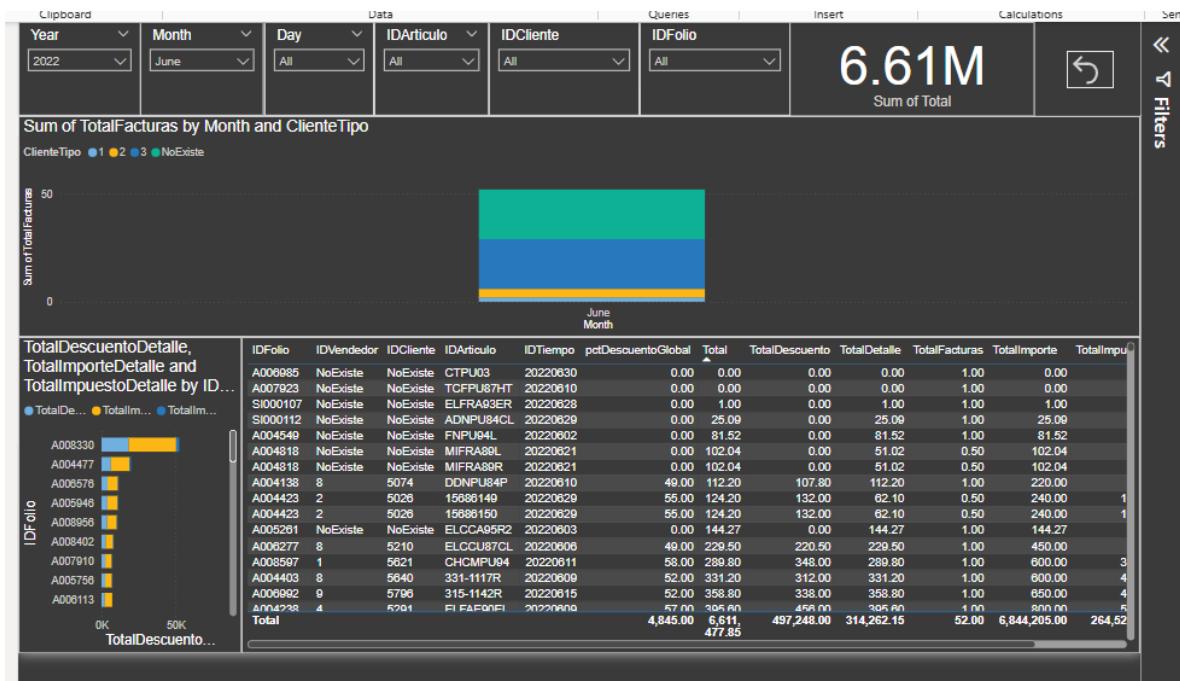
Hallazgo 3 - Comportamiento de Ventas en junio 2022

Filtros Aplicados:

- Año: 2022
- Mes: Junio

Resumen de Datos:

- Monto Total de Facturas: 6.61M
- Cantidad de Facturas Emitidas: 52
- ClienteTipo con Mayor Participación: ClienteTipo 3 (probablemente clientes foráneos según el modelo de datos).
- IDFolio con Mayor TotalDetalle: A00B330, con un detalle de aproximadamente 47.78K.



Hallazgo 4 - Año 2021, Mes Octubre

Filtros aplicados:

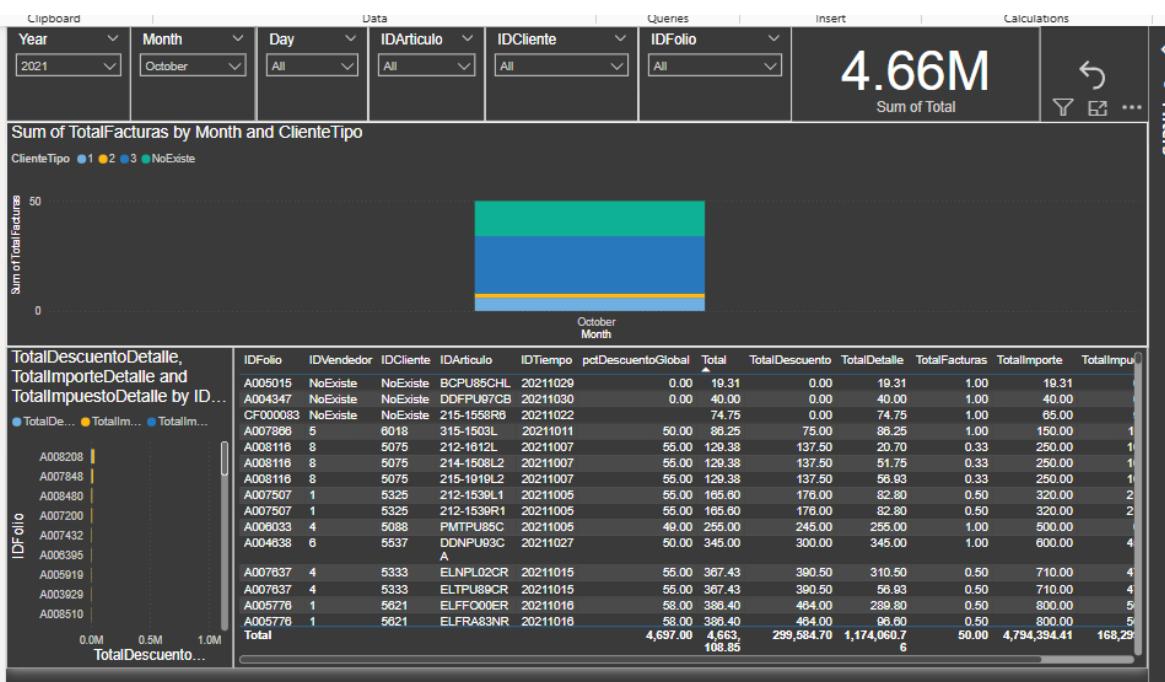
- Año: 2021
- Mes: Octubre

Visualización:

- Gráfico de barras Sum of TotalFacturas by Month and ClienteTipo
- Tabla detallada con IDFolio, IDCliente, IDArticulo, entre otros campos.

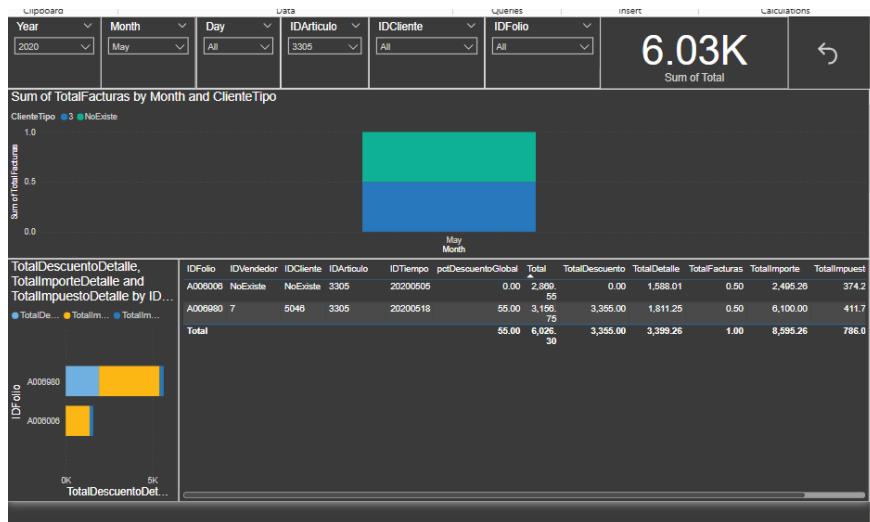
Resumen del hallazgo:

En octubre de 2021 se registró un total de 4.66M en ventas. Se observa que el ClienteTipo predominante fue el número 3, correspondiente a la mayoría de las transacciones. La tabla muestra que los folios con mayor impacto fueron A008498 y A007884, destacando los importes más altos en TotalDetalle y TotalImporteDetalle. Se concluye que el cliente 5018 y el artículo BCPU88SCHL tienen un volumen significativo en el mes.



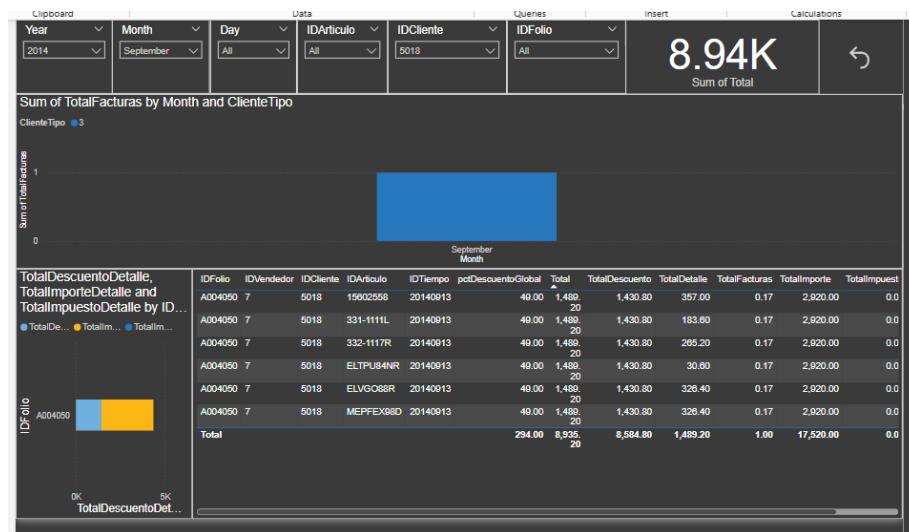
Hallazgo 5 - Año 2020, Mes Mayo, Cliente 3305

En mayo de 2020, el cliente 3305 fue el único registrado en ventas, con un total acumulado de 6.03K. Se destacan los folios A008086 y A008089, con importes significativos de descuentos y total detalle. La venta más fuerte fue la de A008089, con un TotalDetalle de 3,399.26 y un TotalFacturas de 1. El análisis permite identificar que el cliente 3305 concentró las ventas de ese mes en solo dos movimientos.



Hallazgo 6 - Año 2014, Mes Septiembre, Cliente 5018

Durante septiembre de 2014, el cliente 5018 realizó transacciones agrupadas en el folio A004050, con un total de ventas de 8.94K. Se observa un único folio que concentra toda la actividad, donde el TotalImporte es 17,520.00, sin registro de TotalImpuesto. El ClienteTipo es el número 3, y los artículos vendidos corresponden a refacciones específicas, incluyendo el 15802558 y el 331-1111L. Esto indica una concentración de ventas en un cliente y un periodo específico.

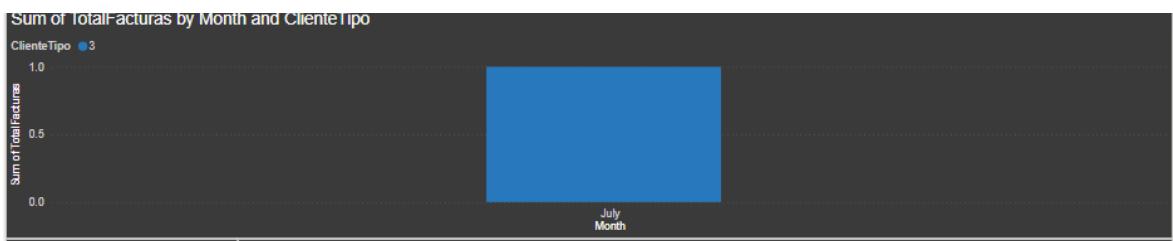


Hallazgo 7 - Gráfico de Barras - Total de Facturas por Mes y ClienteTipo

El gráfico de barras muestra el Sum of TotalFacturas agrupado por Mes y ClienteTipo.

- Con el filtro de IDFolio = A003920, el reporte trae un único dato:
- ClienteTipo 3.
- Mes: Julio.
- TotalFacturas: 1.

💡 Hallazgo: Este folio específico representa una única factura emitida en julio para el ClienteTipo 3. La gráfica muestra que no hay más actividad en otros meses ni con otros tipos de cliente porque el filtro está centrado en un folio puntual. Esto valida la segmentación y correcta trazabilidad del dato en el cubo.



Hallazgo 8 - Gráfico de Barras Horizontales - TotalDescuentoDetalle, TotalImporteDetalle, TotalImpuestoDetalle

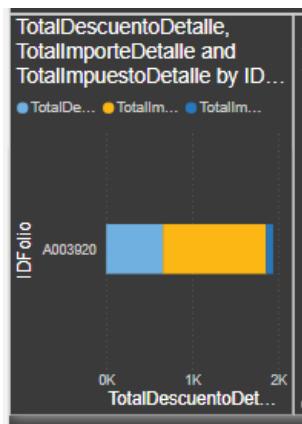
La barra horizontal refleja los valores asociados únicamente al Folio A003920:

- TotalDescuentoDetalle: 620.00
- TotalImporteDetalle: 1,200.00
- TotalImpuestoDetalle: 81.00

Hallazgo: Estos valores indican que, en la operación representada por el folio A003920:

Se aplicó un descuento considerable (55% de descuento global).

La relación entre el importe y el impuesto es coherente con el tipo de cliente y la operación. Este desglose visual ayuda a entender el comportamiento financiero y el peso que tiene el descuento sobre el total de la transacción.



Hallazgo 9 - Tabla Detallada por IDFolio

IDFolio	IDVendedor	IDCliente	IDArticulo	IDTiempo	pctDescuentoGlobal	Total	TotalDescuento	TotalDetalle	TotalFacturas	TotalImporte	TotalImpuest
A003920	8	5031	SDPDU81R	20180712	55.00	621.00	660.00	621.00	1.00	1,200.00	81.0
						55.00	621.00	660.00	621.00	1.00	1,200.00
											81.0

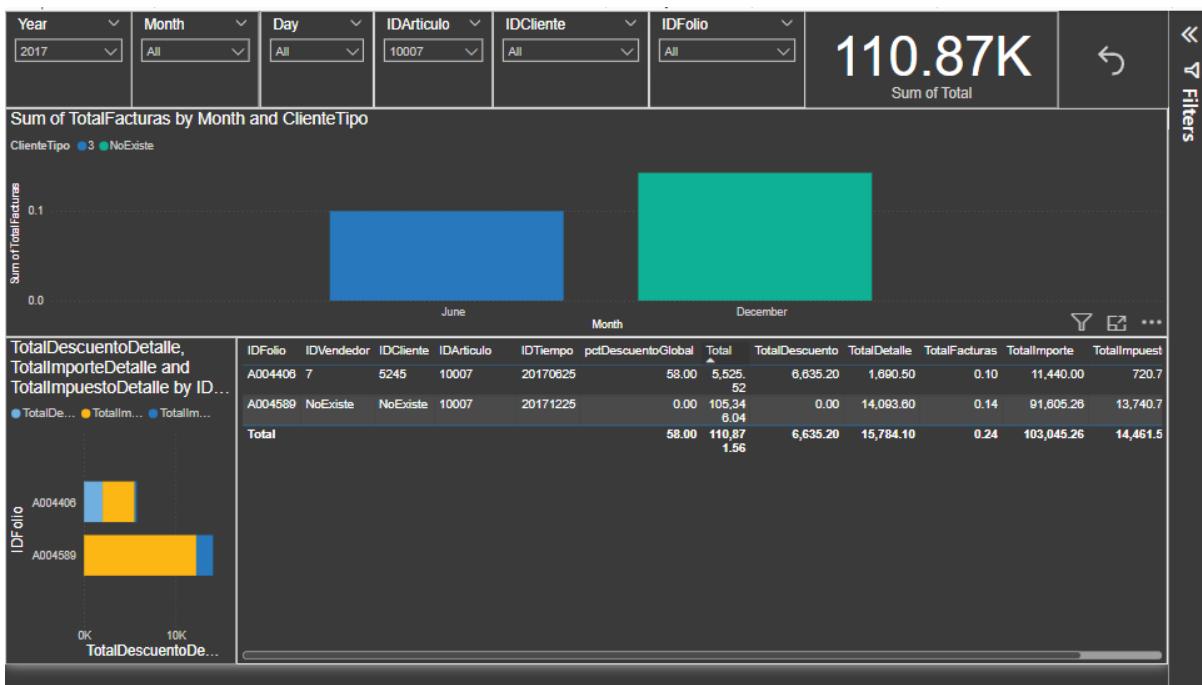
La tabla filtrada muestra los detalles del folio A003920:

- IDVendedor: 8
- IDCliente: 5031
- IDArticulo: SDPDU81R
- IDTiempo: 20180712
- pctDescuentoGlobal: 55.00
- TotalDetalle: 621.00
- TotalFacturas: 1.00
- TotalImporte: 1,200.00
- TotalImpuesto: 81.00

Hallazgo: La transacción ocurrió el 12 de julio de 2018, gestionada por el vendedor 8.

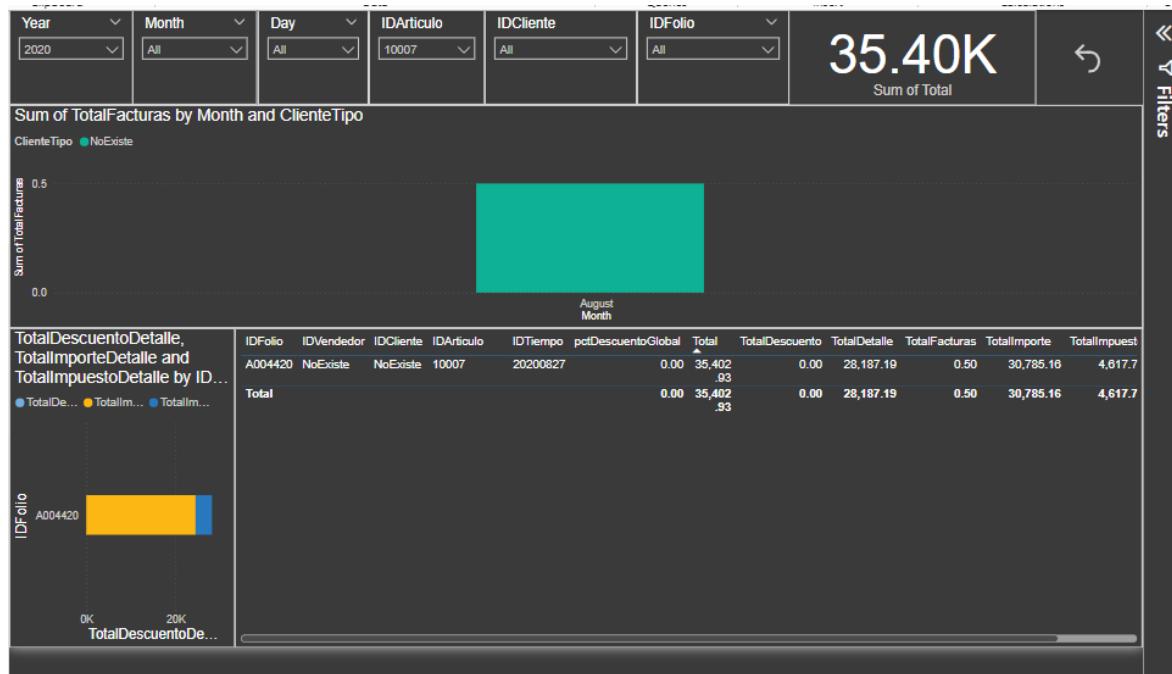
Hallazgo 10 - Año 2017

En el año 2017, el artículo 10007 presentó una facturación total de 110.87K, lo que representa un volumen considerable comparado con los otros años. Se observa un comportamiento destacado en dos meses específicos: junio y diciembre. En diciembre, el valor de TotalDetalle alcanzó 14,093.80, mientras que TotalImporte fue de 91,805.28. Este aumento sugiere una mayor demanda hacia el cierre del año. Además, el pctDescuentoGlobal se mantuvo en 58.00%, lo que podría haber incentivado las ventas durante este periodo.



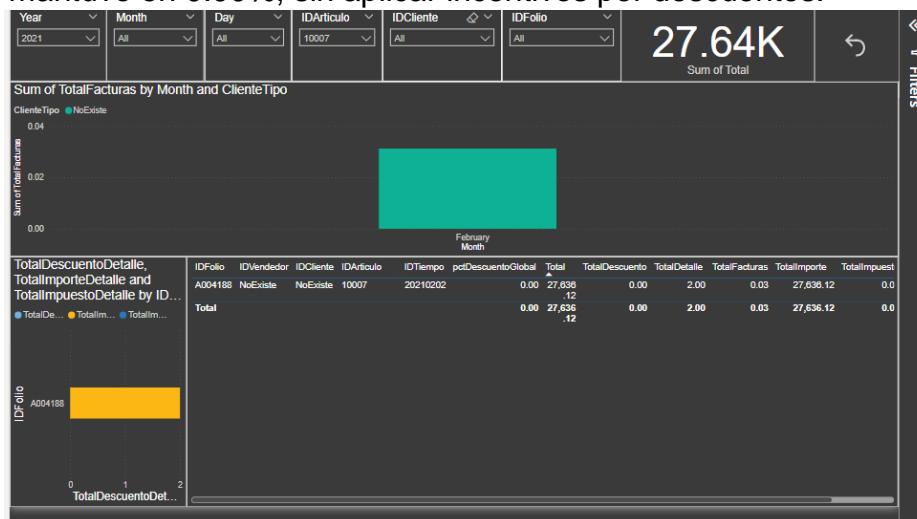
Hallazgo 11 - Año 2020

En 2020, el desempeño del artículo 10007 muestra un Total de Facturación de 35.40K, lo que significa una caída considerable respecto a 2017. La actividad se concentró en el mes de agosto, sin otros meses con ventas significativas. El TotalImporte fue de 30,785.16, mientras que el TotalDetalle llegó a 28,187.19, sin aplicar descuentos (pctDescuentoGlobal en 0.00%). Esto indica que, a pesar de no ofrecer descuentos, las ventas se realizaron, aunque a un volumen menor.



Hallazgo 12 - Año 2021

En 2021, el Total de Facturación disminuyó aún más a 27.64K, siendo el año con la menor actividad registrada para el artículo 10007. El único mes con ventas fue febrero, en donde se realizaron 2 facturas. El TotalDetalle fue de 2.00, pero el TotalImporte alcanzó 27,636.12, lo que implica que la cantidad vendida fue pequeña, pero de alto valor unitario. Al igual que en 2020, pctDescuentoGlobal se mantuvo en 0.00%, sin aplicar incentivos por descuentos.



Análisis de las áreas (Salida)

Cubo Proyecto 1 Salida

Hallazgo 1 - Total de Facturas de Salida por Año

Total Facturas	Column Labels	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Grand Total
Row Labels											
20140101		11.00026									11.00026
20140102		10.00015									10.00015
20140103		9.0003									9.0003
20140104		4.00001									4.00001
20140105		8.00003									8.00003
20140106		5.99997									5.99997
20140107		13.00022									13.00022
20140108		8.99994									8.99994
20140109		11.00009									11.00009
20140110		15.00006									15.00006
20140111		12.00011									12.00011
20140112		11.00024									11.00024

Hallazgo 2 - Total de Facturas de Salida por Cliente Grupo

A	B	C
Row Labels	Total Facturas	
	5.99999	
ACAPULCO	1641.01841	
CANCUN	953.00631	
CD.JUAREZ	1072.00745	
CIUDAD GUZMAN	255.00521	
COLIMA	1012.00391	
COMITAN	1028.00111	
HERMOSILLO	3297.00851	
LEON	1714.01738	
LIBRE	1301.00274	
LOCAL	5307.02937	
MATAMOROS	1943.01808	
MEXICO	1577.02182	
MONTERREY	1717.03186	

Hallazgo 3 - Total de Ventas de Salida por Vendedor

A	B
Row Labels	Total Importe
1 Abril Dueñas	423469219
2 Alberto Cota	19039729
3 Andrés Mercado	2744318780
5 Ernesto Rubio	1010530480
6 Estela Duran	2096943571
7 Fernando Aguirre	2763662444
8 Jorge García	1451588560
9 Karla López	555916297.3
10 Marcela Montes	411644362
11 NoExiste	255842473.5
12 Raquel Rojas	3529289558
13 Rodolfo Moreno	229403762.8
14 Grand Total	15491649237

Hallazgo 4 - Total de Ventas de Salida por Condición de Pago

Row Labels	Total Importe
	255842473.5
15	262603978
20	4941475
24	21908920
30	3815435538
32	7113800
40	144502925
45	4222945578
55	32603530
60	3904202963
8	43946788
90	2104168483
BAJA	2158425
CONTADO	669274359.7
Grand Total	15491649237

Hallazgo 5 - Total de Ventas de Salida por Medio de Embarque

A	B
1 Row Labels	Total Importe
2	260942158.5
3 MOS	154980632
4 PAQ	330362538.3
5 RUT	14745363908
6 Grand Total	15491649237
7	

Hallazgo 6 - Total de Ventas de Salida por Tipo de Cliente

A	B
Row Labels	Total Importe
	2150220
1	1275737914
2	515009541
3	13442909089
NoExiste	255842473.5
Grand Total	15491649237

Hallazgo 7 - Ventas de Salida por Mes y Zona de Venta

Total Importe	Column Labels					
Row Labels		FORANEO	LOCAL	NoExiste	Grand Total	
1		7865470	1254386814	96017834.91	26141412.71	1384411531
10		3488980	1086035889	100649287.3	30807698.42	1220981854
11		6363170	1114970582	88635875	31366546.36	1241336173
12		9010450	1159925514	113510535.6	7583752.02	1290030252
2		3853020	970920705	129453653	16047839.63	1120275218
3		5057875	1176258988	116918306	31082487.43	1329317656
4		2241520	1209803482	90767855	62421868.62	1365234725
5		8879267	1227190780	119567586	12093744.86	1367731378
6		3003780	1152436391	105916047	16973252.09	1278329470
7		3291110	1226458244	111683667.1	10418696.46	1351851717
8		6821770	1180517213	113062440	5348854.05	1305750277
9		6983500	1128473554	95385611	5556320.86	1236398985
Grand Total		66859912	13887378154	1281568698	255842473.5	15491649237

Hallazgo 8 - Comparativa de Ventas de Salida por Moneda

Row Labels	Total Importe
P	15491649237
Grand Total	15491649237

Hallazgo 9 - Descuento Total Aplicado en Salidas por Año

Row Labels	Total Descuento
2014	886075913.7
2015	910951254.3
2016	887837922.2
2017	925607611.3
2018	926994927.8
2019	933320840.6
2020	893345903.7
2021	893338889.1
2022	949076593.1
Grand Total	8206549856

Hallazgo 10 - Impuesto Total de las Ventas de Salida por Trimestre

A	B
1 Row Labels	Total Importe
2 1	3834004405
3 2	4011295573
4 3	3894000980
5 4	3752348279
6 Grand Total	15491649237

Hallazgo 11 - Ventas de Salida por Artículo y su Descripción

A	B	Total Importe
Row Labels		
10001	DEFENSA ANTID AERO CROMADA	314909.5
10002	DEFENSA ANTID AERO PINTADA	83414.61
10003	DEFENSA ANTID AERO C/HULE SUP CROMADA	176136
10007	DEFENSA ANTID AERO LUXE CROMADA	322689.61
10009	DEFENSA ANTID COWBOY CROMADA	22690
10010	DEFENSA ANTID MINI COWBOY CROMADA	96639.61
10011	DEFENSA ANTID FLEY CROMADA	620768
10012		

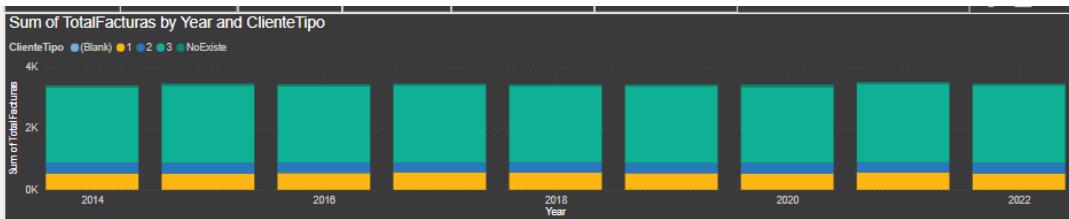
Hallazgo 12 - Ranking de Clientes por Total de Ventas de Salida y Facturas

1	Row Labels	Total Facturas	Total Importe
2	0001	1	2200
3	0002	236.99807	269583676
4	0005	12.00067	3787766
5	0006	35.00018	8800235
6	0007	117.00037	7768295
7	0008	296.00278	72287490
8	0009	14.00064	9829215
9	0010	11.00005	2120340
10	0011	188.00152	17802299
11	0012	32.00112	20108345
12	0016	8.00003	470180
13	0018	262.00186	59667785
14	0024	282.0013	30316225
15	0025	17.00004	3720170

Power BI Salida

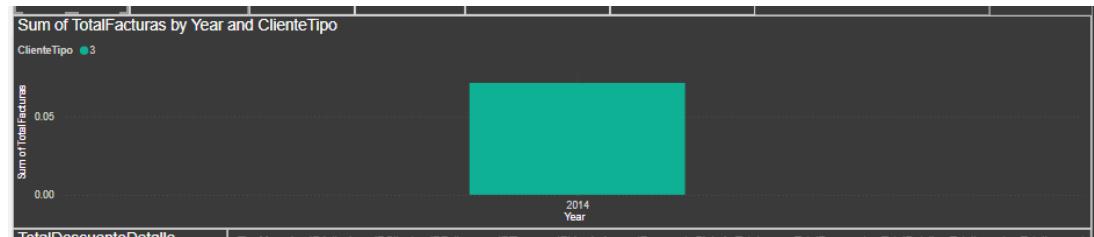
Hallazgo 1 - Sin Filtros Aplicados

En el análisis global de ventas de salida, sin aplicar filtros por año, mes o cliente, se observa un comportamiento constante en el número de facturas emitidas a lo largo de los meses. Cada mes muestra una suma de facturas cercana a los 2,000 registros, con una participación predominante del ClienteTipo 3, seguido por ClienteTipo 2 y ClienteTipo 1, según la codificación de colores. Esta distribución estable indica una demanda sostenida y una base de clientes diversificada en el periodo analizado.



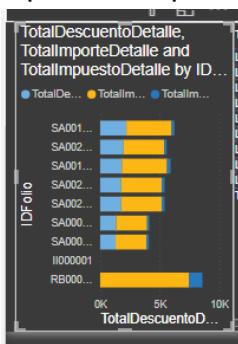
Hallazgo 2 - Año 2014, Artículo 315-1938R

En el año 2014, el artículo 315-1938R tuvo actividad de ventas exclusiva con clientes del tipo 3. La suma total de facturas se concentró únicamente en ese año, sin registros en otros períodos. Esta situación podría reflejar una venta puntual o un comportamiento específico del mercado durante ese año, destacando la dependencia de un único segmento de cliente.



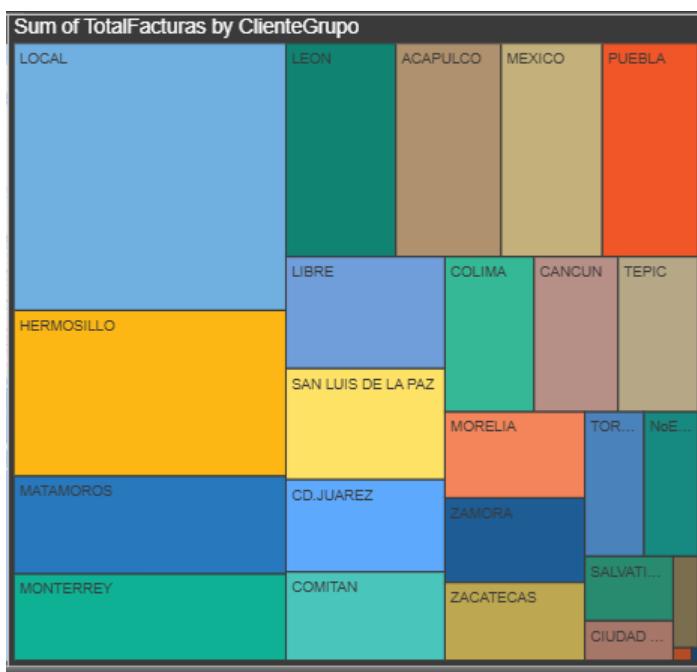
Hallazgo 3 - IDArticulo 10001

Al filtrar por el artículo 10001, se observa una distribución significativa en el gráfico de TotalDescuentoDetalle, TotalImporteDetalle y TotalImpuestoDetalle por IDFolio. Destaca el folio RB000..., que presenta el mayor volumen de descuentos y montos, superando los 9K en TotalDescuentoDetalle. Esta concentración podría indicar una operación de gran volumen o una estrategia puntual de descuentos aplicada específicamente en esa transacción.



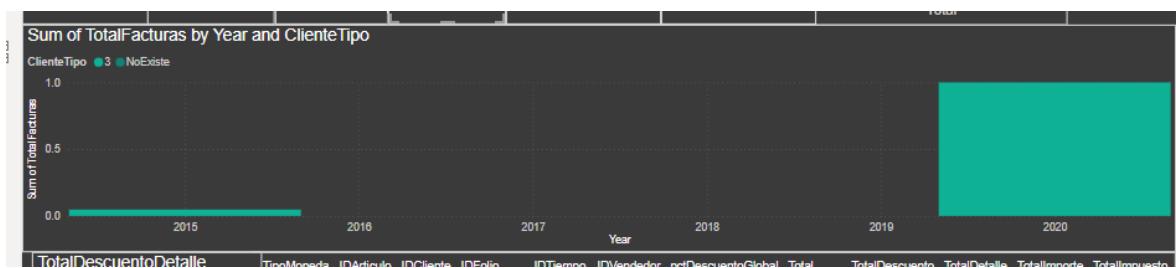
Hallazgo 4 - Distribución General por ClienteGrupo

Sin aplicar ningún filtro, el gráfico de Sum of TotalFacturas by ClienteGrupo revela que el mayor volumen de facturación se concentra en el grupo LOCAL, seguido por HERMOSILLO y MATAMOROS. Estos tres grupos representan las zonas de mayor actividad comercial. Otros grupos como MONTERREY, PUEBLA y LEON también muestran participaciones significativas en el total de facturación. Esta distribución sugiere que las ventas están altamente concentradas en ciertas regiones clave.



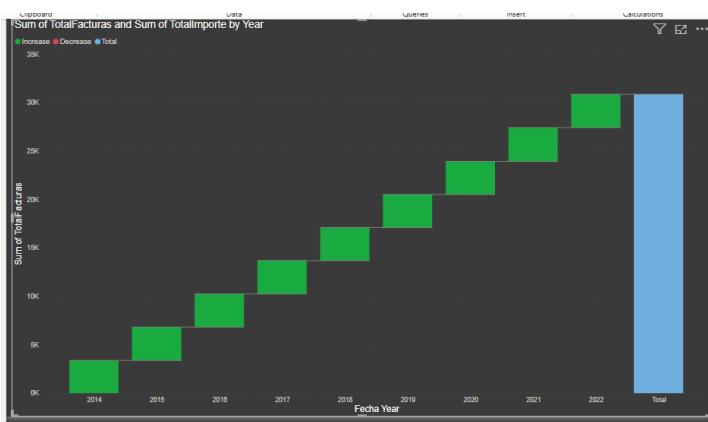
Hallazgo 5 - Evolución de Facturación del Artículo 1000

Aplicando el filtro por IDArticulo 1000, se observa una evolución interesante en el Sum of TotalFacturas by Year and ClienteTipo. En el año 2015, la facturación fue baja, apenas alcanzando un nivel mínimo. Sin embargo, para el año 2020, se presenta un incremento significativo, logrando el mayor volumen de facturación registrado para este artículo, representado principalmente por el ClienteTipo 3. Esto indica un aumento en la demanda o un cambio en la estrategia comercial en ese año.



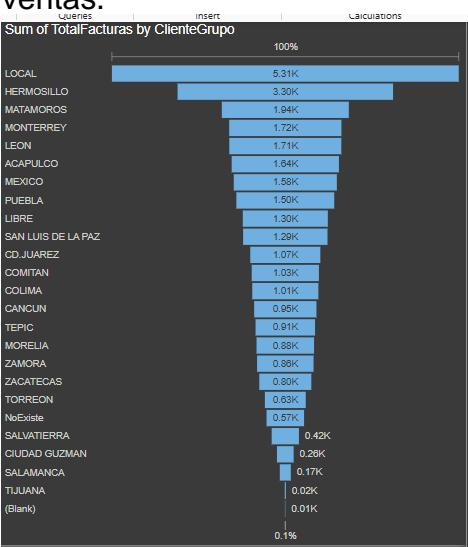
Hallazgo 6 - Evolución Anual de Facturación y Total Importe (2014 - 2022)

El gráfico de cascada muestra un crecimiento sostenido en la suma del Total de Facturas y el Total Importe a lo largo de los años, desde 2014 hasta 2022. Se observa un incremento constante sin disminuciones significativas en ninguno de los períodos analizados. El acumulado alcanza su punto más alto en el año 2022, consolidando un crecimiento anual positivo en las ventas. Este comportamiento indica una tendencia ascendente y estable en el volumen de facturación y el importe total, lo que refleja un desempeño comercial sólido y consistente a lo largo del tiempo.



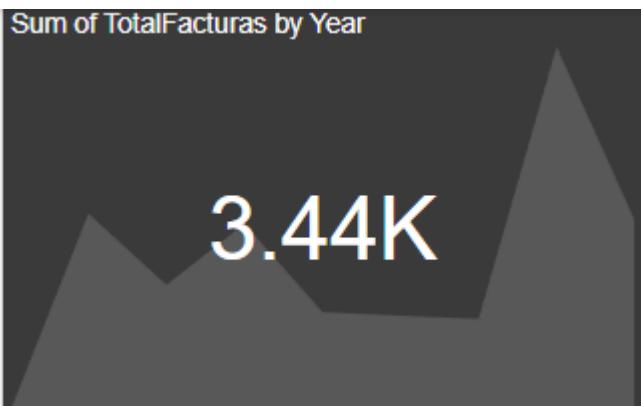
Hallazgo 7 - Concentración de Facturación por Grupo de Cliente

El gráfico de embudo refleja la distribución del Total de Facturas agrupadas por ClienteGrupo. Se observa que el mayor volumen de facturación se concentra en el grupo LOCAL, con un total de 5.31K facturas, representando el 100% de referencia. Le siguen HERMOSILLO y MATAMOROS con 3.30K y 1.94K respectivamente. Conforme se desciende en el ranking, la participación de otros grupos disminuye significativamente, siendo TIJUANA y (Blank) los de menor volumen con 0.02K y 0.01K facturas respectivamente. Este análisis permite identificar las zonas o grupos de clientes con mayor actividad comercial y ayuda a focalizar estrategias comerciales para mantener o incrementar el volumen de ventas.



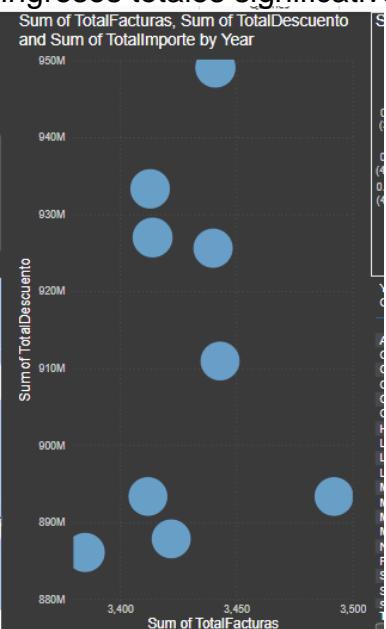
Hallazgo 8 - Evolución Anual del Total de Facturas

El gráfico muestra la evolución del Total de Facturas a lo largo de los años, alcanzando un acumulado de 3.44K facturas. Se observan fluctuaciones notables en la tendencia anual, con picos pronunciados en ciertos años y caídas en otros. Estos cambios pueden deberse a variaciones estacionales, cambios en la demanda de los productos o en la gestión de ventas. Esta visualización permite evaluar el comportamiento del volumen de facturación año con año, facilitando la identificación de períodos clave para la toma de decisiones estratégicas.



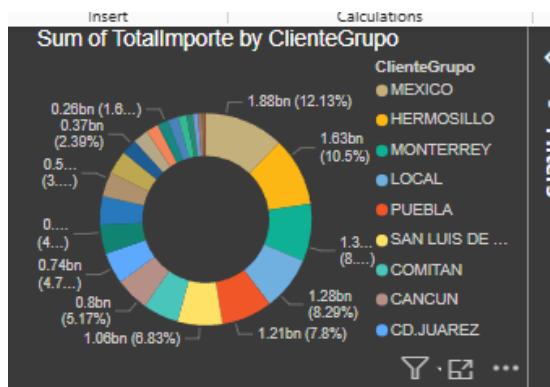
Hallazgo 9 - Relación entre Total Facturas, Total Descuento y Total Importe por Año

El análisis de dispersión muestra la relación entre el Total de Facturas, el Total de Descuento y el Total Importe a lo largo de los años. Se observa que conforme aumentan las facturas, también hay una tendencia al incremento en el total de descuentos aplicados. Sin embargo, el Total Importe sigue manteniéndose alto, lo que sugiere que las estrategias de descuento no han impactado negativamente el volumen de ventas global. Los puntos en la parte superior derecha representan años de alto volumen de facturación con descuentos considerables, pero con ingresos totales significativos.



Hallazgo 10 - Distribución del Total Importe por Grupo de Cliente

El gráfico de anillo revela que el Grupo de Cliente "MÉXICO" representa el mayor porcentaje del Total Importe, alcanzando 1.88bn (12.13%) del total global. Le siguen otros grupos clave como HERMOSILLO y MONTERREY, con 1.63bn y 1.28bn, respectivamente. Esta distribución destaca la concentración de ingresos en ciertas zonas geográficas estratégicas, sugiriendo que estas regiones son prioritarias para mantener e incrementar las ventas. Además, grupos como CD. JUÁREZ y CANCÚN tienen una participación menor, lo que podría indicar oportunidades de expansión o necesidad de revisar estrategias comerciales en esas áreas.



Hallazgo 11 - Distribución Geográfica del Total Importe por Cliente Grupo

El análisis geográfico muestra la distribución del Total Importe facturado por grupo de clientes a nivel mundial. Se observa una fuerte concentración de ventas en Norteamérica, especialmente en la zona norte y centro de México, donde se encuentran los principales grupos de clientes como LOCAL, HERMOSILLO, y MATAMOROS. Además, existen registros menores en Europa y Asia, aunque estos representan un volumen significativamente menor en comparación con la región americana.

Este hallazgo evidencia la dependencia comercial de zonas geográficas específicas y permite explorar estrategias de diversificación en regiones con menor volumen de venta



Hallazgo 12 - Análisis de Facturación y Total Importe por Grupo de Cliente en el Año 2014

Durante el año 2014, el Grupo de Cliente "LOCAL" destacó como el segmento con el mayor número de facturas (581.00) y el Total Importe más alto (6,483). Otros grupos relevantes incluyen HERMOSILLO (411 facturas, 2,882 de Total Importe) y MÉXICO (198 facturas, 7,463 de Total Importe), este último mostrando el importe más elevado por transacción.

Por otro lado, grupos como SALVATIERRA y SAN LUIS DE LA PAZ reflejan una actividad significativamente menor, tanto en volumen de facturación como en importe, lo que podría indicar zonas de baja penetración comercial.

Este hallazgo sugiere que los esfuerzos de ventas y distribución se concentran en áreas específicas, mientras que existen oportunidades de expansión en otros grupos de clientes que actualmente presentan cifras más modestas.

Year Cliente:Grupo	2014 Sum of TotalFacturas	Sum of TotalImporte
ACAPULCO	2.00	2
CANCUN	190.00	2,018
CD.JUAREZ	100.00	2,852
CIUDAD GUZMAN	110.00	2,227
COLIMA	30.00	373
COMITAN	109.00	885
HERMOSILLO	122.00	3,253
LEON	411.00	7,292
LIBRE	199.00	2,882
LOCAL	142.00	718
MATAMOROS	581.00	6,483
MEXICO	198.00	2,444
MONTERREY	178.00	7,488
MORELIA	168.00	4,817
NoExiste	86.00	848
PUEBLA	60.00	1,809
SALAMANCA	161.00	4,318
SALVATIERRA	24.00	346
SAN LUIS DF / A PAZ	37.00	467
Total	3,385.03	60,746

Conclusión

En esta primera fase del proyecto, el desafío principal ha sido la creación de un modelo de datos eficiente mediante el uso de una constelación de hechos, un enfoque avanzado que nos permitió integrar múltiples esquemas estrella para mejorar el análisis multidimensional de los datos. La implementación de esta estructura no solo requirió un alto nivel de planificación, sino también una atención meticulosa a los detalles, como la inclusión de un campo adicional para el tipo de factura que terminó siendo clave para la dimensión de facturas. A pesar de que este enfoque ofrece una gran flexibilidad al compartir dimensiones entre diferentes hechos, también implica una mayor complejidad en el diseño, ya que trabajar con varias tablas de hechos en lugar de una sola exige un esfuerzo adicional en la integración y la gestión de datos. Un aspecto crucial que enfrentamos fue la integración de datos incompletos, como los casos de vendedores sin identificadores, lo que nos obligó a modificar el modelo para incluir estos registros, asegurando que no se perdiera ninguna información relevante. Además, el uso de herramientas como KNIME y Power BI fue fundamental para realizar un análisis profundo y para la visualización de los resultados de las consultas, permitiendo interactuar con los datos de manera más eficiente. Aunque KNIME resultó ser útil, la preferencia por consultas SQL más directas y flexibles se mantuvo a lo largo del proyecto. Esta fase ha sido una excelente oportunidad para aplicar los conceptos adquiridos durante el curso, consolidando nuestra comprensión sobre la creación y administración de almacenes de datos y sentando las bases para trabajos más complejos en el futuro.

Bibliografía

- Linstedt, D., & Olschimke, M. (2011). *Data Modeling for the Data Warehouse*. Elsevier.
- Chande, M., & Hossain, A. (2015). *Data Warehousing and OLAP*. McGraw-Hill Education.
- Hahn, J., & Schmidt, M. (2017). *Dimensional Data Warehousing: A Practical Guide*. Springer.

Anexos

Código SQL para poblar la constelación

- Procedimiento para poblar

```
CREATE OR ALTER PROCEDURE Proyecto1
AS
BEGIN

    -- Borrar los datos de FactSalesEntradaProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.FactSalesEntradaProyecto1
    -- Borrar los datos de FactSalesSalidaProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.FactSalesSalidaProyecto1
    -- Borrar los datos de DimEntradaProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.DimEntradaProyecto1
    -- Borrar los datos de DimSalidaProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.DimSalidaProyecto1
    -- Borrar los datos de DimArticuloProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.DimArticuloProyecto1
    -- Borrar los datos de DimClienteProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.DimClienteProyecto1
    -- Borrar los datos de DimVendedorProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.DimVendedorProyecto1
    -- Borrar los datos de DimTimeProyecto1
    DELETE Proyecto1.dbo.DimTimeProyecto1

    -- INSERTAR ESTOS DATOS ANTES DEL POBLADO
    INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimClienteProyecto1(IDCliente, ClienteGrupo, ClienteTipo,
ZonaVenta)
VALUES (
'NoExiste', 'NoExiste', 'NoExiste', 'NoExiste'
)

    INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimVendedorProyecto1(IDVendedor, Nombre)
VALUES (
'NoExiste', 'NoExiste'
)

    -- Poblar DimEntradaProyecto1
    -- SELECT * FROM Proyecto1.dbo.DimEntradaProyecto1
    -- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.EntradaEncabezado
    -- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.Moneda
    INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimEntradaProyecto1
SELECT DISTINCT Folio AS IDFolio,
Operacion,
Moneda,
M.Descripcion AS DescripcionMoneda,
M.Tipo AS TipoMoneda
FROM AutopartesP2025.dbo.EntradaEncabezado
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.Moneda M ON M.Clave = Moneda

    -- Poblar DimSalidaProyecto1
    -- SELECT * FROM Proyecto1.dbo.DimSalidaProyecto1
    -- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.SalidaEncabezado
```

```

-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.CondicionPago
INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimSalidaProyecto1
SELECT DISTINCT Folio AS IDFolio,
CondicionPago,
CP.Descripcion AS DescripcionCondicionPago,
MedioEmbarque,
ME.Descripcion AS DescripcionMedioEmbarque,
Moneda,
M.Descripcion AS DescripcionMoneda,
M.Tipo AS TipoMoneda
FROM AutopartesP2025.dbo.SalidaEncabezado SE
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.CondicionPago CP ON CP.Clave = SE.CondicionPago
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.MedioEmbarque ME ON ME.Clave = SE.MedioEmbarque
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.Moneda M ON M.Clave = Moneda

-- Poblar DimArticuloProyecto1
-- SELECT * FROM Proyecto1.dbo.DimArticuloProyecto1
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.Articulo
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.ArticuloGrupo
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.ArticuloTipo
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.ArticuloClase
INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimArticuloProyecto1
SELECT A.clave AS IDArticulo,
A.Descripcion,
ArticuloTipo,
AT.Descripcion AS DescripcionArticuloTipo,
ArticuloGrupo,
AG.Descripcion AS DescripcionArticuloGrupo,
ArticuloClase,
AC.Descripcion AS DescripcionArticuloClase,
Precio
FROM AutopartesP2025.dbo.Articulo A
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.ArticuloTipo AT ON AT.Clave = A.ArticuloTipo
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.ArticuloGrupo AG ON AG.Clave = A.ArticuloGrupo
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.ArticuloClase AC ON AC.Clave = A.ArticuloClase

-- Poblar DimClienteProyecto1
-- SELECT * FROM Proyecto1.dbo.DimClienteProyecto1
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.Cliente
INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimClienteProyecto1
SELECT Clave AS IDCliente,
ClienteTipo,
ClienteGrupo,
ZonaVenta
FROM AutopartesP2025.dbo.Cliente

-- Poblar DimVendedorProyecto1
-- SELECT * FROM Proyecto1.dbo.DimVendedorProyecto1
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.Vendedor
INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimVendedorProyecto1
SELECT Clave AS IDVendedor,
Nombre
FROM AutopartesP2025.dbo.Vendedor

```

```

-- Poblar DimTimeProyecto1
-- SELECT * FROM Proyecto1.dbo.DimTimeProyecto1
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.FacturaEncabezado
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.EntradaEncabezado
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.SalidaEncabezado
INSERT INTO Proyecto1.dbo.DimTimeProyecto1
SELECT DISTINCT
    CAST(CONVERT(NVARCHAR(8), Fecha, 112) AS BIGINT) AS IDTiempo,
    Fecha,
    YEAR(Fecha) AS Año,
    MONTH(Fecha) AS Mes,
    DATENAME(MONTH, Fecha) AS NombreMes,
    DAY(Fecha) AS Dia,
    DATENAME(WEEKDAY, Fecha) AS NombreDia,
    CASE WHEN MONTH(Fecha) BETWEEN 1 AND 6 THEN 1 ELSE 2 END AS Semestre,
    CASE
        WHEN MONTH(Fecha) BETWEEN 1 AND 3 THEN 1
        WHEN MONTH(Fecha) BETWEEN 4 AND 6 THEN 2
        WHEN MONTH(Fecha) BETWEEN 7 AND 9 THEN 3
        ELSE 4
    END AS Trimestre,
    CASE
        WHEN MONTH(Fecha) BETWEEN 1 AND 4 THEN 1
        WHEN MONTH(Fecha) BETWEEN 5 AND 8 THEN 2
        ELSE 3
    END AS Cuatrimestre
FROM (
    SELECT Fecha FROM AutopartesP2025.dbo.EntradaEncabezado
    UNION
    SELECT Fecha FROM AutopartesP2025.dbo.SalidaEncabezado
) AS Fechas

-- Poblar FactSalesEntradaProyecto1
-- SELECT * FROM Proyecto1.dbo.FactSalesEntradaProyecto1
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.EntradaEncabezado
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.EntradaDetalle
INSERT INTO Proyecto1.dbo.FactSalesEntradaProyecto1
SELECT CAST(CONVERT(NVARCHAR(8), Fecha, 112) AS BIGINT) AS IDTiempo,
    ISNULL(Cliente, 'NoExiste') AS IDCiente,
    ISNULL(NULLIF(TRIM(EE.Vendedor), ''), 'NoExiste') AS IDVendedor,
    ED.Folio AS IDFolio,
    ED.Articulo AS IDArticulo,
    pctDescuentoGlobal,
    EE.TotalImporte,
    EE.TotalDescuento,
    EE.TotalImpuesto,
    EE.Total,
    ED.TotalImporte AS TotalImporteDetalle,
    ED.TotalDescuento AS TotalDescuentoDetalle,
    ED.TotalImpuesto AS TotalImpuestoDetalle,
    ED.Total AS TotalDetalle,
    1.0 / MaxTEMP.MaxPartida AS TotalFacturas
FROM AutopartesP2025.dbo.EntradaEncabezado EE
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.EntradaDetalle ED ON ED.Folio = EE.Folio
INNER JOIN (
    SELECT
        Folio,

```

```

        MAX(Partida) AS MaxPartida
    FROM AutopartesP2025.dbo.EntradaDetalle ED
    GROUP BY Folio
    ) AS MaxTEMP ON ED.Folio = MaxTEMP.Folio

-- Poblar FactSalesSalidaProyecto1
-- SELECT * FROM Proyecto1.dbo.FactSalesSalidaProyecto1
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.SalidaEncabezado
-- SELECT * FROM AutopartesP2025.dbo.SalidaDetalle
INSERT INTO Proyecto1.dbo.FactSalesSalidaProyecto1
SELECT CAST(CONVERT(NVARCHAR(8), Fecha, 112) AS BIGINT) AS IDTiempo,
ISNULL(Cliente, 'NoExiste') AS IDCiente,
ISNULL(Vendedor, 'NoExiste') AS IDVendedor,
SD.Folio AS IDFolio,
SD.Articulo AS IDArticulo,
pctDescuentoGlobal,
SE.TotalImporte,
SE.TotalDescuento,
SE.TotalImpuesto,
SE.Total,
SD.TotalImporte AS TotalImporteDetalle,
SD.TotalDescuento AS TotalDescuentoDetalle,
SD.TotalImpuesto AS TotalImpuestoDetalle,
SD.Total AS TotalDetalle,
1.0 / MaxTEMP.MaxPartida AS TotalFacturas
FROM AutopartesP2025.dbo.SalidaEncabezado SE
LEFT JOIN AutopartesP2025.dbo.SalidaDetalle SD ON SD.Folio = SE.Folio
INNER JOIN (
    SELECT
        Folio,
        MAX(Partida) AS MaxPartida
    FROM AutopartesP2025.dbo.SalidaDetalle SD
    GROUP BY Folio
    ) AS MaxTEMP ON SD.Folio = MaxTEMP.Folio
END;

```

Código MDX para crear los cubos (Entrada)

```

CREATE GLOBAL CUBE [CubeProyecto1Salida]
STORAGE 'C:\Users\Administrator\Documents\Clase Almacenes de datos\Proyecto
1\CuboProyecto1Entrada.cub'
FROM [CUBE_Proyecto1Entrada] (
    MEASURE [CUBE_Proyecto1Entrada].[Fact Sales Entrada Proyecto1 Count],
    MEASURE [CUBE_Proyecto1Entrada].[Pct Descuento Global],
    MEASURE [CUBE_Proyecto1Entrada].[Total],
    MEASURE [CUBE_Proyecto1Entrada].[Total Descuento],
    MEASURE [CUBE_Proyecto1Entrada].[Total Descuento Detalle],
    MEASURE [CUBE_Proyecto1Entrada].[Total Detalle],
    MEASURE [CUBE_Proyecto1Entrada].[Total Facturas],
    MEASURE [CUBE_Proyecto1Entrada].[Total Importe],
    MEASURE [CUBE_Proyecto1Entrada].[Total Importe Detalle],
    MEASURE [CUBE_Proyecto1Entrada].[Total Impuesto],
    MEASURE [CUBE_Proyecto1Entrada].[Total Impuesto Detalle],

```

```

DIMENSION [CUBE_Proyecto1Entrada].[Dim Articulo Proyecto1],
DIMENSION [CUBE_Proyecto1Entrada].[Dim Cliente Proyecto1],
DIMENSION [CUBE_Proyecto1Entrada].[Dim Entrada Proyecto1],
DIMENSION [CUBE_Proyecto1Entrada].[Dim Time Proyecto1],
DIMENSION [CUBE_Proyecto1Entrada].[Dim Vendedor Proyecto1]
)

```

Código MDX para crear los cubos (Salida)

```

CREATE GLOBAL CUBE [CubeProyecto1Salida]
STORAGE 'C:\Users\Administrator\Documents\Clase Almacenes de datos\Proyecto
1\CuboProyecto1Salida.cub'
FROM [Cube_Proyecto1Salida] (

MEASURE [Cube_Proyecto1Salida].[Fact Sales Salida Proyecto1 Count],
MEASURE [Cube_Proyecto1Salida].[Pct Descuento Global],
MEASURE [Cube_Proyecto1Salida].[Total],
MEASURE [Cube_Proyecto1Salida].[Total Descuento],
MEASURE [Cube_Proyecto1Salida].[Total Descuento Detalle],
MEASURE [Cube_Proyecto1Salida].[Total Detalle],
MEASURE [Cube_Proyecto1Salida].[Total Facturas],
MEASURE [Cube_Proyecto1Salida].[Total Importe],
MEASURE [Cube_Proyecto1Salida].[Total Importe Detalle],
MEASURE [Cube_Proyecto1Salida].[Total Impuesto],
MEASURE [Cube_Proyecto1Salida].[Total Impuesto Detalle],

DIMENSION [Cube_Proyecto1Salida].[Dim Articulo Proyecto1],
DIMENSION [Cube_Proyecto1Salida].[Dim Cliente Proyecto1],
DIMENSION [Cube_Proyecto1Salida].[Dim Salida Proyecto1],
DIMENSION [Cube_Proyecto1Salida].[Dim Time Proyecto1],
DIMENSION [Cube_Proyecto1Salida].[Dim Vendedor Proyecto1]
)

```

Imágenes de proyecto de Visual Studio

Name	Date modified	Type	Size
📁 CuboProyecto1Entrada	3/15/2025 9:13 PM	File folder	
📁 CuboProyecto1Salida	3/15/2025 8:42 PM	File folder	
📅 CuboProyecto1Entrada.cub	3/15/2025 9:28 PM	CUB File	5,088 KB
📅 CuboProyecto1Salida.cub	3/15/2025 8:49 PM	CUB File	27,336 KB
MDB Measure y Dimension Proyecto 1 Entrada	3/15/2025 9:27 PM	Microsoft Analysis...	2 KB
MDB Measure y Dimension Proyecto 1 Salida	3/15/2025 8:50 PM	Microsoft Analysis...	2 KB
▶ This week			
📅 CuboProyecto1Entrada.sln	C:\...\Documents\Clase Almacenes de datos\Proyecto 1\CuboProyecto1Entrada		3/15/2025 9:12 PM
📅 CuboProyecto1Salida.sln	C:\...\Documents\Clase Almacenes de datos\Proyecto 1\CuboProyecto1Salida		3/15/2025 8:34 PM