

ANÁLISIS DE VENTAS

Autor

Gastón Mariano Gil

+

o

•

CONTENIDO



- 1. [Tabla de Versiones](#)----- [3](#)
- 2. [Introducción](#)----- [4](#)
- 3. [Descripción de la temática de datos](#) ----- [5](#)
- 4. [Hipótesis](#) ----- [6](#)
- 5. [Alcance](#) ----- [7](#)
- 6. [Diagrama Entidad-Relación](#) ----- [8](#)
- 7. [Listado de Tablas](#) ----- [9](#)
- 8. [Listado de Columnas](#) ----- [10](#) , [11](#) , [12](#) , [13](#)
- 9. [Medidas de Power Bi](#) ----- [14](#) , [15](#) , [16](#) , [17](#) , [18](#) , [19](#) , [20](#) , [21](#) , [22](#) , [23](#)
- 11. [Diagrama-Entidad-Relación en Power BI](#) ----- [24](#) , [25](#)
- 12. [Solapas del Dashboard](#) ----- [26](#) , [27](#) , [28](#) , [29](#) , [30](#) , [31](#) , [32](#) , [33](#)
- 12. [Paleta de colores](#) ----- [34](#)
- 13. [Herramientas utilizadas](#) ----- [35](#)
- 14. [Futuras Líneas](#) ----- [36](#)

TABLA DE VERSIONES⁺

●

○

| Versión | Fecha |
|-------------|------------|
| Versión 1.0 | 17/04/2024 |
| Versión 2.0 | 26/04/2024 |
| Versión 3.0 | 05/06/2024 |
| Versión 4.0 | 19/06/2024 |
| | |
| | |

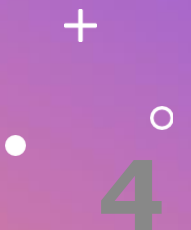
INTRODUCCIÓN



La información obtenida trata sobre las ventas de un gran SuperStore, la cual contiene indicadores muy detallados

sobre las ganancias y pérdidas que dieron estas ventas.

En este trabajo lo que se va a buscar, a partir de los indicadores, es intentar encontrar patrones sobre los años en donde el crecimiento haya disminuido, y a partir de ellos intentar encontrar una solución para evitar que se repitan estos patrones. También se va a intentar encontrar patrones de los años en donde el crecimiento haya aumentado en forma considerable, para ver que se puede tomar como acciones buenas y reutilizarlas o hasta aplicarles mejoras.



DESCRIPCIÓN DE LA TEMÁTICA DE DATOS



El set de datos fue descargado de la siguiente web : [Superstore Dataset \(kaggle.com\)](https://www.kaggle.com/santoshdeepak2/superstore)

Este contiene información detallada sobre las ventas un de SuperStore, las mismas fueron realizadas en EE.UU, en todos los estados que contiene este país, y en el lapso de 2014 a 2017. Los registros almacenados, contienen datos sobre: el pedido, el cliente, el producto, la región geográfica, detalles sobre la venta (importe, descuento, ganancia) y detalles del modo del envío.

HIPÓTESIS



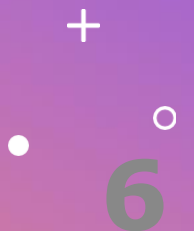
El objetivo es comprender el motivo del porque se supone que hubo años en donde las ventas han disminuido considerablemente y otros en donde ellas han aumentado de forma abrupta.

Por otro lado, se cree que hay categorías de productos que han hecho crecer la demanda de pedidos, pero que no son tan rentables en términos de ganancias.

También se necesita saber cómo es el comportamiento de los distintos segmentos de clientes.

En términos de ganancias y descuentos, se tiene la hipótesis de que cuando se bajó el porcentaje de descuento aplicado, las ganancias han disminuido, por lo que se buscará verificarlo.

Por último, se creé que la región Central ha sido la más rentable en algunos años, pero no en otros. Se buscará determinarlo.



ALCANCE



El alcance de este proyecto está enfocado en el uso a nivel estratégico, para que los líderes de la organización puedan comprender el estado en el que se encuentra la rentabilidad de la organización, sus causas y poder decidir que acciones se llevarán a cabo para una mayor rentabilidad de la misma.

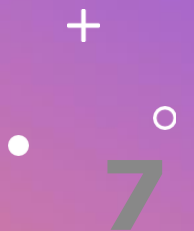
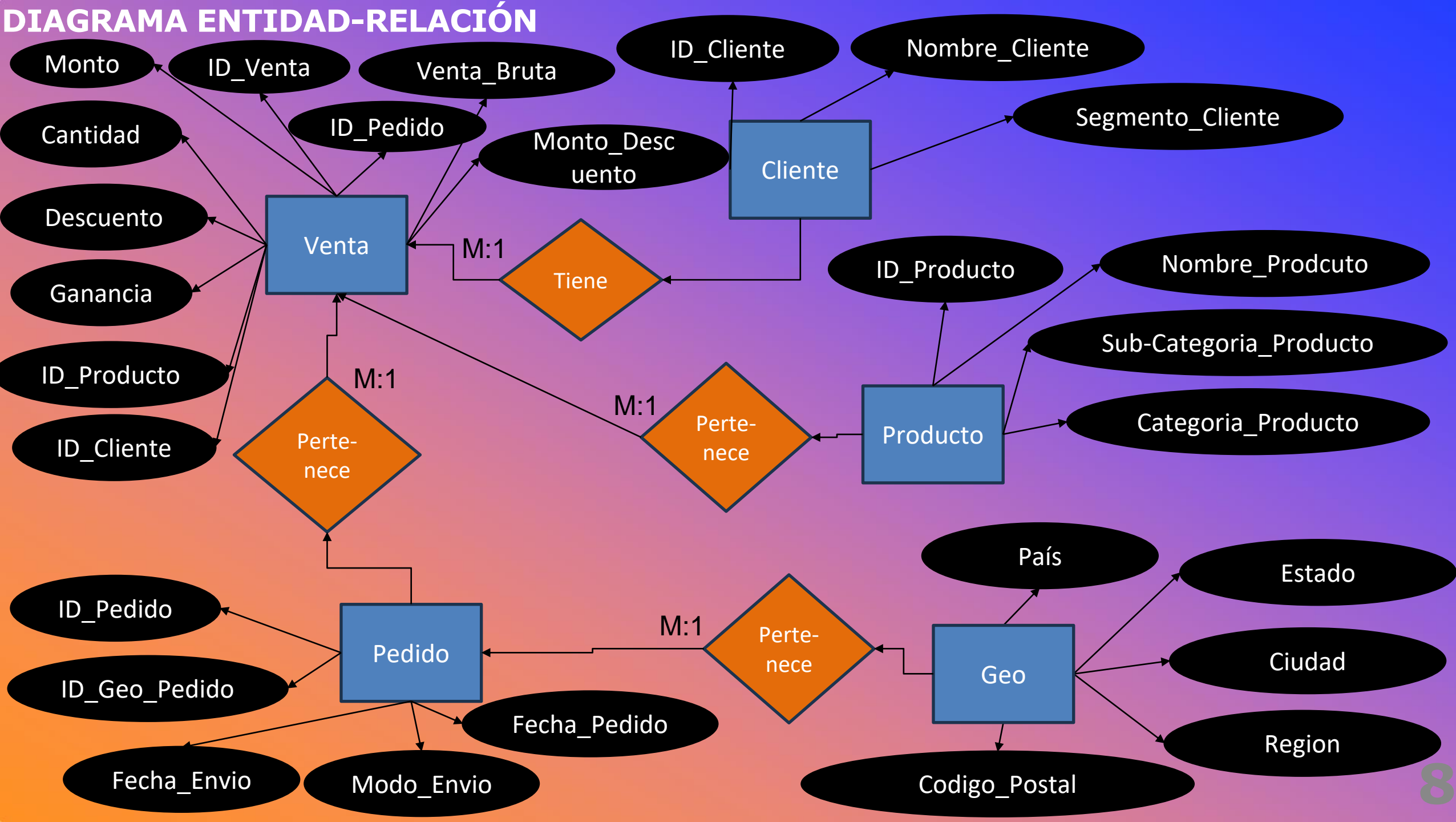


DIAGRAMA ENTIDAD-RELACIÓN



LISTADO DE TABLAS



• **Venta:** Es la tabla de hechos; la cual contiene los datos del pedido, producto y cliente e información cuantitativa sobre la misma.

- **PK:** ID_Venta
- **FK:** ID_Pedido
- **FK:** ID_Producto
- **FK:** ID_Cliente
- Monto
- Cantidad
- Venta_Bruta
- Descuento
- Monto_Descuento
- Ganancia

• **Cliente:** Contiene información relacionada al cliente.

- **PK:** ID_Cliente
- Nombre_Cliente
- Segmento_Cliente

• **Producto:** Contiene información relacionada al producto.

- **PK:** ID_Producto
- Nombre_Producto
- Categoria_Producto
- Sub-Categoria_Producto

• **Geo:** Contiene información geográfica, en este caso de donde se realizó el pedido.

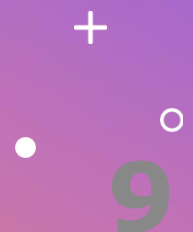
- **PK:** ID_Geo
- Pais
- Estado
- Ciudad
- Codigo_Postal
- Region

• **Pedido:** Contiene información relacionada con el pedido.

- **PK:** ID_Pedido
- **FK:** ID_Geo_Pedido
- Fecha_Pedido
- Fecha Envio
- Modo_Envio

• **Calendario:** Está complementa todas las fechas desde la primera hasta la última en el rango de fechas utilizadas en el modelo.

- **PK:** Fecha
- dddd
- Dia
- Mes
- Trimestre
- Año



LISTADO DE COLUMNAS

| Venta | | |
|-----------------|---------------|---------------|
| Campo | Tipo de Campo | Tipo de Clave |
| ID_Venta | VARCHAR(20) | PK |
| ID_Cliente | VARCHAR(20) | FK |
| ID_Producto | VARCHAR(20) | FK |
| ID_Pedido | VARCHAR(20) | FK |
| Cantidad | INT | - |
| Monto | DECIMAL(12,2) | - |
| Descuento | DECIMAL(10,2) | - |
| Venta_Bruta | DECIMAL(12,2) | - |
| Monto_Descuento | DECIMAL(12,2) | - |
| Ganancia | DECIMAL(12,2) | - |

LISTADO DE COLUMNAS



| Pedido | | |
|---------------|---------------|---------------|
| Campo | Tipo de Campo | Tipo de Clave |
| ID_Pedido | VARCHAR(20) | PK |
| ID_Geo_Pedido | VARCHAR(20) | FK |
| Fecha_Pedido | DATETIME | - |
| Fecha_Envio | DATETIME | - |
| Modo_Envio | VARCHAR(25) | - |

| Geo | | |
|---------------|---------------|---------------|
| Campo | Tipo de Campo | Tipo de Clave |
| ID_Geo | VARCHAR(20) | PK |
| Ciudad | VARCHAR(40) | - |
| Pais | VARCHAR(40) | - |
| Estado | VARCHAR(40) | - |
| Codigo_Postal | VARCHAR(20) | - |
| Region | VARCHAR(40) | - |



LISTADO DE COLUMNAS



| Cliente | | |
|------------------|---------------|---------------|
| Campo | Tipo de Campo | Tipo de Clave |
| ID_Cliente | VARCHAR(20) | PK |
| Nombre_Cliente | VARCHAR(25) | - |
| Segmento_Cliente | VARCHAR(25) | - |

| Producto | | |
|------------------------|---------------|---------------|
| Campo | Tipo de Campo | Tipo de Clave |
| ID_Producto | VARCHAR(20) | PK |
| Nombre_Producto | DATETIME | - |
| Categoria_Producto | DATETIME | - |
| Sub-Categoria_Producto | VARCHAR(40) | - |



LISTADO DE COLUMNAS



| Calendario | | |
|------------|---------------|---------------|
| Campo | Tipo de Campo | Tipo de Clave |
| Fecha | DATETIME | PK |
| Año | INT | - |
| Dia | INT | - |
| dddd | VARCHAR(20) | - |
| Mes | INT | - |
| Trimestre | INT | - |



MEDIDAS DE POWER BI



Medidas Ventas

| Nombre | Descripción | Fórmula |
|---------------------------------------|--|--|
| Total_Descuento | Calcula la suma de los descuentos. | SUM(Ventas[Descuento]) |
| Total_Ganancias | Calcula la suma de las ganancias. | if(ISBLANK(SUM(Ventas[Ganancia])),0, SUM(Ventas[Ganancia])) |
| Total_Montos_Descuentos | Calcula el total del monto de los descuentos. | if(ISBLANK(SUM(Ventas[Monto_Descuento])),0, SUM(Ventas[Monto_Descuento])) |
| Total_Pedidos_Ventas | Calcula la cantidad de distintos pedidos que se encuentran en la tabla Ventas. | if(isblank(COUNTROWS(DISTINCT(Ventas[ID_Pedido]))), 0, COUNTROWS(DISTINCT(Ventas[ID_Pedido]))) |
| Total_Porcentaje_Descuentos_Aplicados | Calcula el porcentaje del total del monto de descuento en relación con el total de la venta bruta. | IF(ISBLANK([Total_Montos_Descuentos]*100/[Total_Venta_Bruta]), 0,[Total_Montos_Descuentos]*100/[Total_Venta_Bruta]) |
| Total_Venta_Bruta | Calcula el total de la venta bruta. | IF(ISBLANK(SUM(Ventas[Venta_Bruta])),0,SUM(Ventas[Venta_Bruta])) |



Medidas Productos

| Nombre | Descripción | Fórmula |
|-----------------|---|---|
| Total_Productos | Calcula la cantidad de distintos productos que se encuentran en la tabla Productos. | IF(ISBLANK(COUNTROWS(Productos)), 0 , COUNTROWS(Productos)) |

Medidas Pedidos

| Nombre | Descripción | Fórmula |
|---------------|---|--------------------|
| Total_Pedidos | Calcula la cantidad de pedidos que se encuentran en la tabla Pedidos. | COUNTROWS(pedidos) |





| Medidas Clientes | | |
|------------------|---|---|
| Nombre | Descripción | Fórmula |
| Total_Clientes | Calcula la cantidad de clientes que se encuentran en la Tabla Clientes. | if(isblank(COUNTROWS(Clientes)), 0 , COUNTROWS(Clientes)) |





| Medidas Conclusión | | |
|---------------------|---|--|
| Nombre | Descripción | Fórmula |
| Cantidad_Descuentos | Calcula la cantidad de descuentos aplicados, o sea, a cuantas transacciones se le aplicaron descuentos. | Cantidad_Descuentos = CALCULATE(COUNTROWS(Ventas), FILTER(Ventas, Ventas[Descuento] > 0)) |
| PC_Bruta | Calcula el porcentaje de crecimiento de la venta bruta en comparación con el año anterior. | var anioPasado = CALCULATE([Total_Venta_Bruta], PREVIOUSYEAR(Calendario[Fecha])) var diferencia = [Total_Venta_Bruta] - anioPasado var resultado = DIVIDE(diferencia, anioPasado, 0) return resultado |
| PC_Bruta_Prom | Calcula el porcentaje de crecimiento de la venta bruta promedio en comparación con el año anterior. | var anioPasado = CALCULATE([Promedio_Venta_Bruta], PREVIOUSYEAR(Calendario[Fecha])) var diferencia = [Promedio_Venta_Bruta] - anioPasado var resultado = DIVIDE(diferencia, anioPasado, 0) return resultado |





Medidas Conclusión

| Nombre | Descripción | Fórmula |
|--------------------|---|--|
| PC_Cant_Descuentos | Calcula el porcentaje de crecimiento de la cantidad de descuentos aplicados a transacciones en comparación con el año anterior. | <pre> var anioPasado = CALCULATE([Cantidad_Descuentos], PREVIOUSYEAR(Calendario[Fecha])) var diferencia = [Cantidad_Descuentos] - anioPasado var resultado = DIVIDE(diferencia, anioPasado, 0) return resultado </pre> |
| PC_Descuento_Prom | Calcula el porcentaje de crecimiento del monto total de descuentos promedio en comparación con el año anterior. | <pre> var anioPasado = CALCULATE([Promedio_Monto_Descuentos], PREVIOUSYEAR(Calendario[Fecha])) var diferencia = [Promedio_Monto_Descuentos] - anioPasado var resultado = DIVIDE(diferencia, anioPasado, 0) return resultado </pre> |
| PC_Ganancia_Prom | Calcula el porcentaje de crecimiento de la ganancia promedio en comparación con el año anterior. | <pre> var anioPasado = CALCULATE([Promedio_Ganancia], PREVIOUSYEAR(Calendario[Fecha])) var diferencia = [Promedio_Ganancia] - anioPasado var resultado = DIVIDE(diferencia, anioPasado, 0) return resultado </pre> |





| Medidas Conclusión | | |
|---------------------|---|--|
| Nombre | Descripción | Fórmula |
| PC_Ganancias | Calcula el porcentaje de crecimiento de las ganancias en comparación con el año anterior. | <pre>var anioPasado = CALCULATE([Total_Ganancias], PREVIOUSYEAR(Calendario[Fecha])) var diferencia = [Total_Ganancias] - anioPasado var resultado = DIVIDE(diferencia, anioPasado, 0) return resultado</pre> |
| PC_M_Descuentos | Calcula el porcentaje de crecimiento del monto total de descuentos en comparación con el año anterior. | <pre>var anioPasado = CALCULATE([Total_Montos_Descuentos], PREVIOUSYEAR(Calendario[Fecha])) var diferencia = [Total_Montos_Descuentos] - anioPasado var resultado = DIVIDE(diferencia, anioPasado, 0) return resultado</pre> |
| PC_Pedidos_Prom_Mes | Calcula el porcentaje de crecimiento de la cantidad de pedidos promedio por mes en comparación con el año anterior. | <pre>var anioPasado = CALCULATE([Pedidos_Promedio_Mes], PREVIOUSYEAR(Calendario[Fecha])) var diferencia = [Pedidos_Promedio_Mes] - anioPasado var resultado = DIVIDE(diferencia, anioPasado, 0) return resultado</pre> |





| Medidas Conclusión | | |
|-------------------------------------|--|--|
| Nombre | Descripción | Fórmula |
| PC_Q_Pedidos | Calcula el porcentaje de crecimiento de la cantidad de pedidos en comparación con el año anterior. | <pre>var anioPasado = CALCULATE([Total_Pedidos], PREVIOUSYEAR(Calendario[Fecha])) var diferencia = [Total_Pedidos] - anioPasado var resultado = DIVIDE(diferencia, anioPasado, 0) return resultado</pre> |
| Pedidos_Promedio_Mes | Calcula el promedio de la cantidad de pedidos realizados por mes. | <pre>DIVIDE([Total_Pedidos], calculate(DISTINCTCOUNT(Calendario[Mes]), ALLSELECTED(Calendario[Fecha])))</pre> |
| Porcentaje_Descuentos_Transacciones | Calcula el porcentaje de la cantidad descuentos aplicados sobre la cantidad de transacciones. | <pre>DIVIDE([Cantidad_Descuentos], [Total_Transacciones], 0)</pre> |



| Medidas Conclusión | | |
|-----------------------------|---|---|
| Nombre | Descripción | Fórmula |
| Porcentaje_Total_Descuentos | Calcula el porcentaje de la cantidad de descuentos aplicados en ese contexto sobre la cantidad de descuentos aplicados total. | DIVIDE([Total_Descuento], [Total_Descuentos_Estatico], 0) |
| Porcentaje_Total_Ganancias | Calcula el porcentaje de la cantidad de ganancias en ese contexto sobre la cantidad total de ganancias. | DIVIDE([Total_Ganancias], [Total_Ganancias_Estática], 0) |
| Porcentaje_Total_Pedidos | Calcula el porcentaje de la cantidad de pedidos en ese contexto sobre la cantidad total de pedidos. | DIVIDE([Total_Pedidos_Ventas] , [Total_Pedidos_Estático],0) |





| Medidas Conclusión | | |
|---------------------------|--|---|
| Nombre | Descripción | Fórmula |
| Promedio_Descuentos | Calcula el porcentaje promedio de los descuentos | <code>if(isblank(AVERAGE(Ventas[Descuento])),0,AVERAGE(Ventas[Descuento]))</code> |
| Promedio_Ganancia | Calcula la ganancia promedio | <code>if(isblank(AVERAGE(Ventas[Ganancia])),0,AVERAGE(Ventas[Ganancia]))</code> |
| Promedio_Monto_Descuentos | Calcula el monto de descuento promedio | <code>IF(ISBLANK(AVERAGE(Ventas[Monto_Descuento])), 0 , AVERAGE(Ventas[Monto_Descuento]))</code> |
| Promedio_Venta_Bruta | Calcula la venta bruta promedio | <code>if(ISBLANK(AVERAGE(Ventas[Venta_Bruta])), 0, AVERAGE(Ventas[Venta_Bruta]))</code> |
| Total_Descuentos_Estatico | Calcula el monto de descuento total, sin que se vea afectado por ningún contexto | <code>CALCULATE(SUM(Ventas[Monto_Descuento]), ALL(Ventas))</code> |





| Medidas Conclusión | | |
|--------------------------|---|---|
| Nombre | Descripción | Fórmula |
| Total_Ganancias_Estática | Calcula la ganancia total, sin que se vea afectada por ningún contexto | CALCULATE(SUM(Ventas[Ganancia]), ALL(Ventas)) |
| Total_Pedidos_Estático | Calcula la cantidad total de pedidos, sin que se vea afectada por ningún contexto | CALCULATE(COUNTROWS(Pedidos), ALL(Pedidos)) |
| Total_Transacciones | Calcula el total de transacciones | COUNTROWS(Ventas) |



DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN EN POWER BI

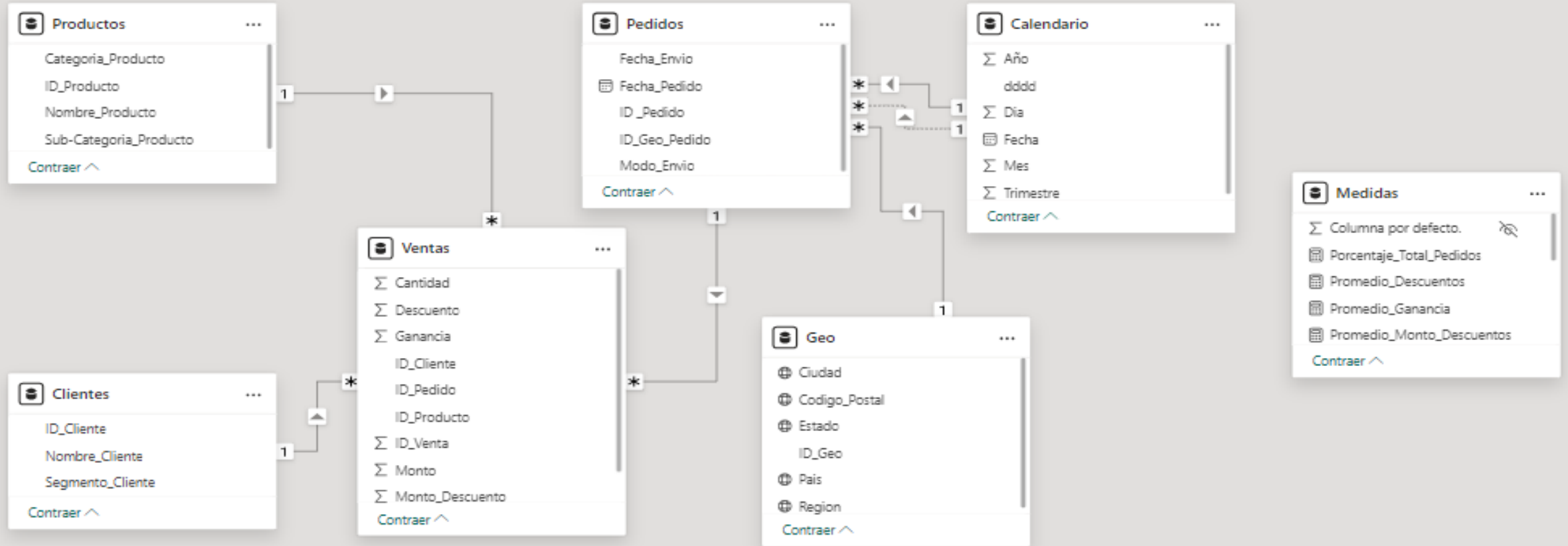


DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN EN POWER BI

En el Diagrama Entidad-Relación mostrado en la anterior diapositiva, se puede ver que todas las Dimensiones: Productos, Pedidos y Clientes se encuentran relacionadas a través de claves foráneas con la Tabla de Hechos: Ventas.

Por otro lado, la Dimensión GEO está relacionada con la Dimensión Pedidos, a través de su clave foránea. Geo igualmente esta creada para que, si en un futuro otra Dimensión necesite de ella, se podrá relacionar sin problemas.

Luego, tenemos la Tabla Calendario, la cual se encuentra relacionada con Pedidos a través de sus dos columnas de fechas (Fecha_Pedido y Fecha_Envio); pero al igual que la Dimensión Geo, esta puede ser reutilizada en un futuro por cualquier otra Tabla que necesite de ella.

Y, por último, tenemos la Tabla Medidas, la cual contiene todas las Medidas creadas que fueron utilizadas en el Dashboard.

SOLAPAS DEL DASHBOARD

- **Inicio:** Esta solapa realiza el papel de presentación; en la cual a la izquierda, arriba del navegador de páginas, se encuentra un texto que describe un breve resumen del objetivo del análisis y en lo que consiste el mismo. En la parte inferior derecha, se encuentra la fecha de la última actualización del tablero.

A continuación se detallará un análisis realizado sobre las ventas pertenecientes al Super Market, en un rango de fecha desde Enero del 2014 a

Inicio

Análisis Ventas

Análisis Productos

Análisis Pedidos

Análisis Clientes

Análisis Geo

Conclusión

Final

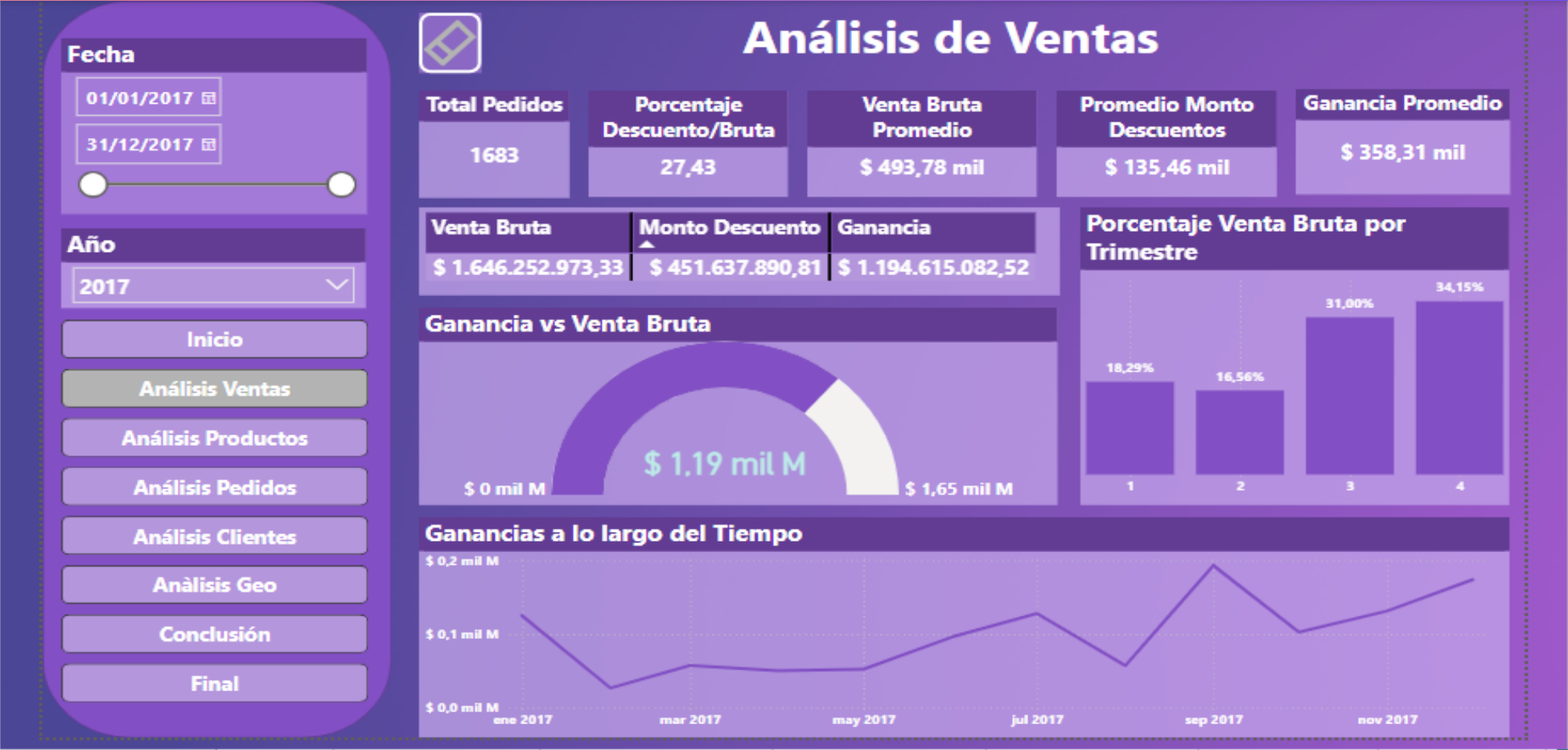
Análisis de Ventas Super Market



Fecha última actualización 19/06/2024

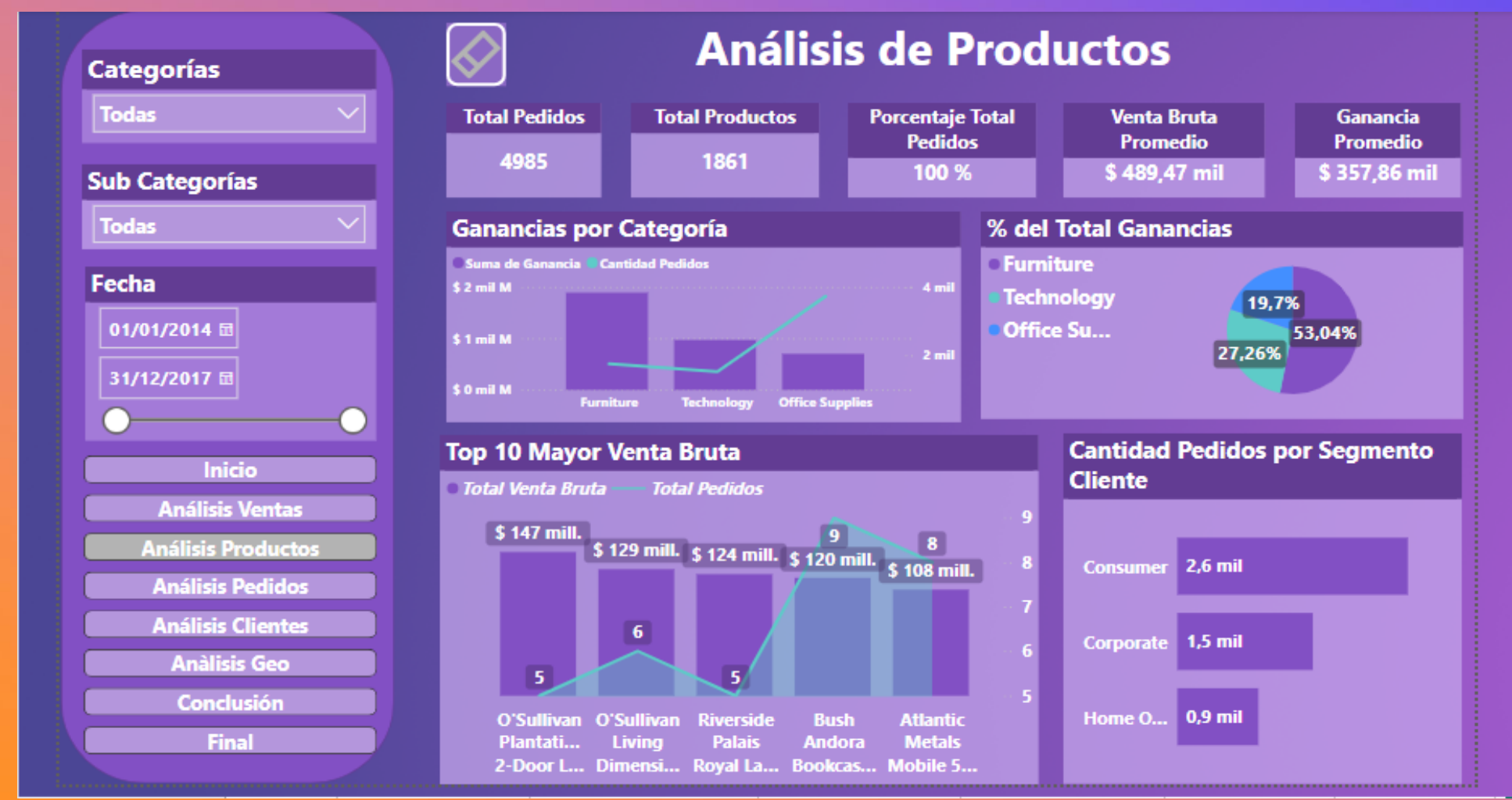
SOLAPAS DEL DASHBOARD

- **Análisis de Ventas:** Esta solapa contiene un análisis general sobre las ventas a lo largo de los 4 años analizados (2014, 2015, 2016 y 2017), contiene un segmentador por fecha, y KPIs, medidor, tabla y gráficos que permiten entender el comportamiento de estas.



SOLAPAS DEL DASHBOARD

- **Análisis de Productos:** Esta solapa contiene un análisis sobre los productos, con segmentadores por Categorías, Sub Categorías y fecha; con KPIs y gráficos referidos al comportamiento de estos con las ventas, pedidos, clientes y el tiempo.



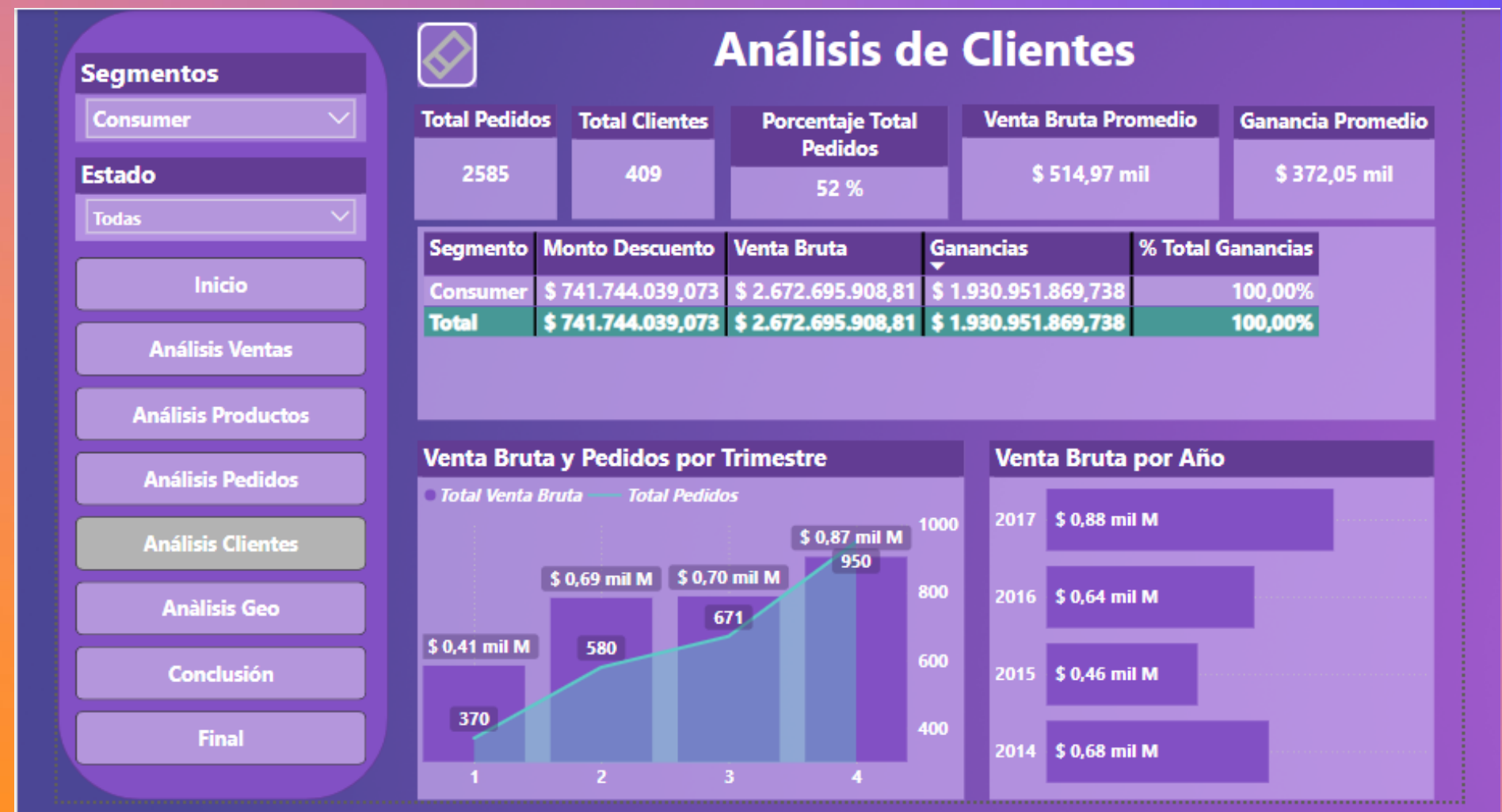
SOLAPAS DEL DASHBOARD

- **Análisis de Pedidos:** Esta solapa contiene un análisis sobre los pedidos, con segmentadores por Modo de Envío, Estado(Geográfico) y fecha; con KPIs y gráficos que describen el comportamiento de estos en relación con las ventas, clientes y el tiempo.



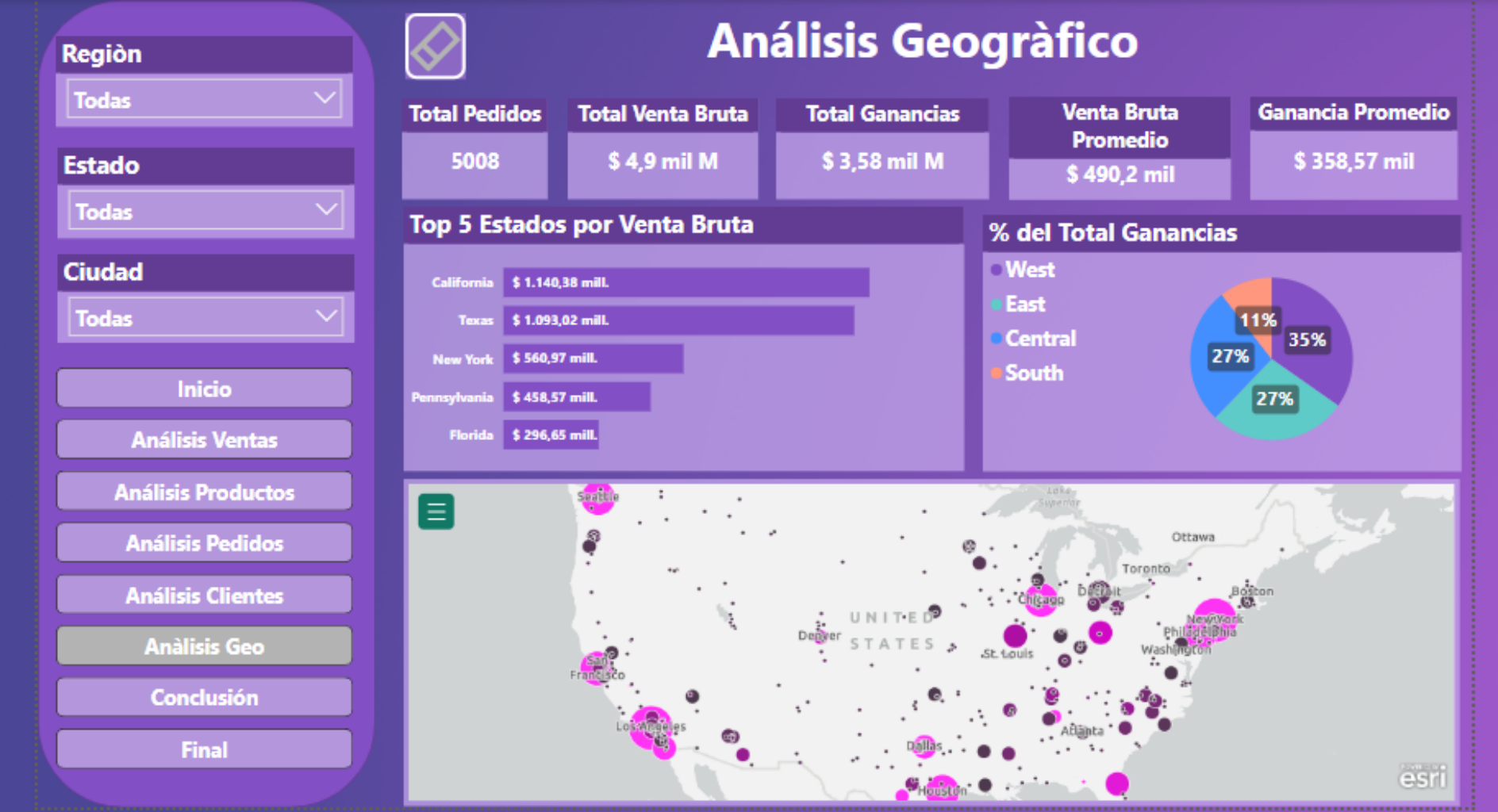
SOLAPAS DEL DASHBOARD

- **Análisis de Clientes:** Esta solapa contiene un análisis sobre los clientes, con segmentadores por Segmento y Estado(Geográfico); con KPIs y gráficos que describen el comportamiento de estos en relación con las ventas, pedidos y el tiempo.



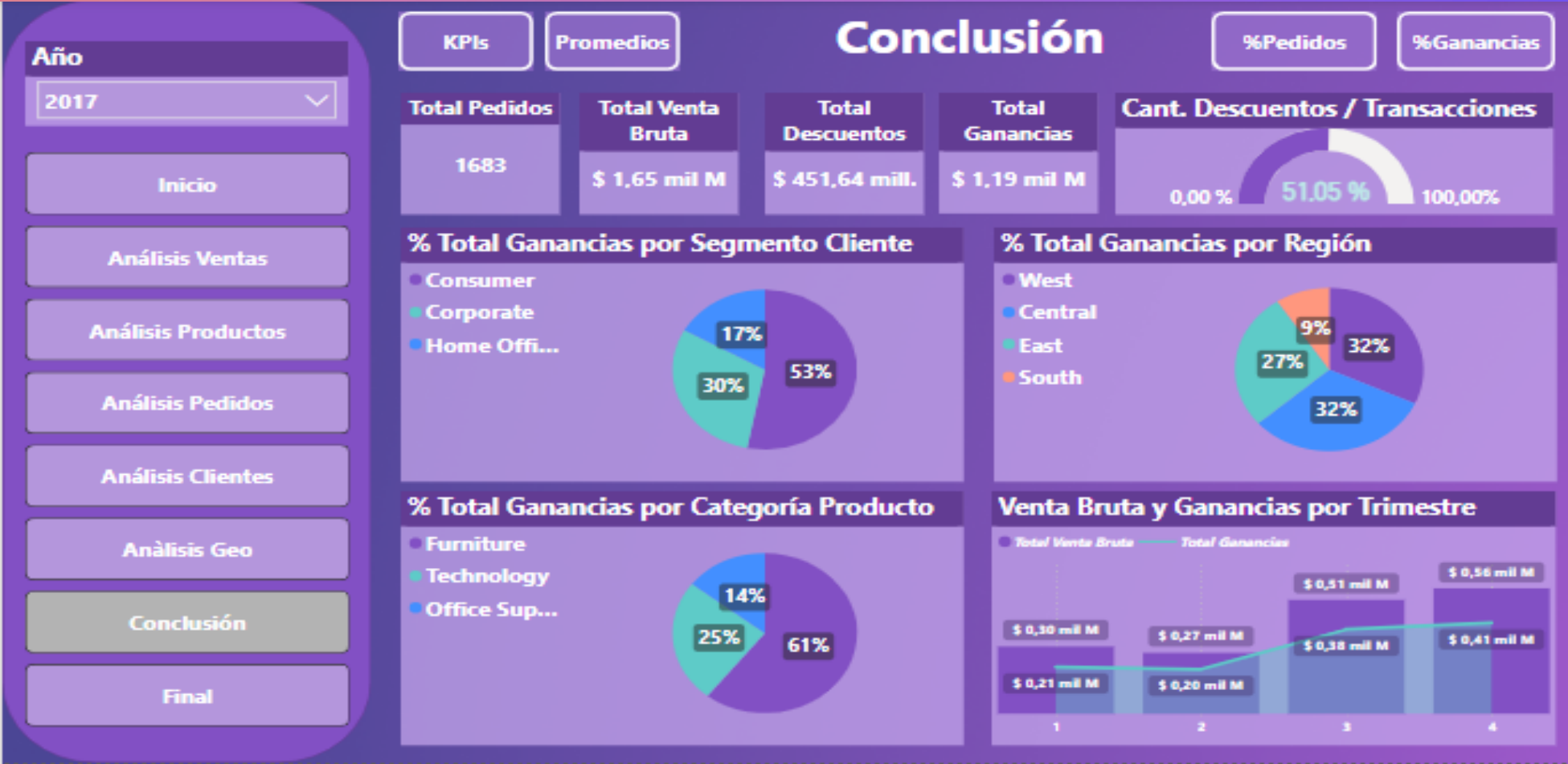
SOLAPAS DEL DASHBOARD

- **Análisis Geográfico:** Esta solapa contiene información sobre el comportamiento de las ventas en términos geográficos, con segmentadores por Región, Estado y Ciudad, con KPIs, gráficos y un mapa que dan más detalle sobre el comportamiento anteriormente nombrado.



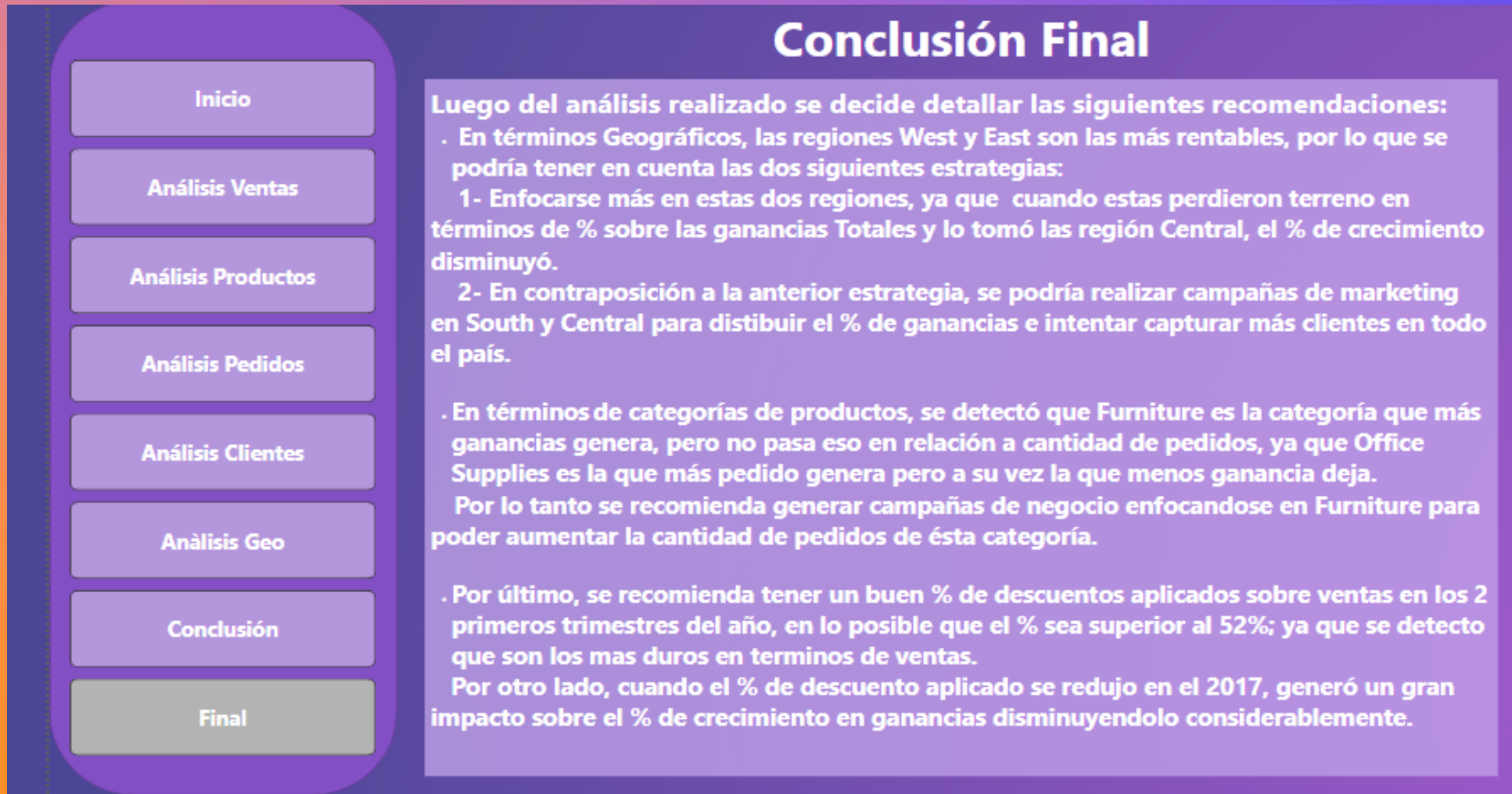
SOLAPAS DEL DASHBOARD

- **Conclusión:** Esta solapa realiza la tarea de hacer una combinación de toda la información dada por las anteriores solapas descriptas con segmentador, marcadores, medidor, KPIs y gráficos que combinados interactivamente se intenta llegar al objetivo del análisis otorgando información clave sobre los puntos más importantes.



SOLAPAS DEL DASHBOARD

- **Conclusión Final:** Esta solapa realiza la tarea de describir las conclusiones obtenidas en la solapa anteriormente descrita y adicionalmente se realizan recomendaciones y estrategias comerciales que se consideraron que pueden aportar valor.



PALETA DE COLORES

Se utilizó la siguiente paleta de colores para la creación del Dashboard:

1. #8250C4
2. #5ECBC8
3. #438FFF
4. #FF977E
5. #EB5757
6. #5B2071
7. #EC5A96
8. #A43B76

HERRAMIENTAS UTILIZADAS

Para este proyecto se utilizaron las siguientes herramientas:

- **Excel:** Se utilizó para la lectura y análisis exploratorio de los datos; además; se separaron las dimensiones de la tabla de hechos y se transformaron y normalizaron los datos.
- **Power Point:** Se utilizó para detallar el proyecto, realizando su documentación.
- **Power BI:** Se utilizó para crear el Dashboard y todos los cálculos necesarios para el mismo a través del lenguaje DAX.

FUTURAS LÍNEAS

A continuación, se detallarán puntos que se consideraron oportunos para incluirlos en futuros análisis:

- Sería de gran aporte registrar los costos y precios de los modos de envíos, ya que al no tenerlos no se puede realizar un análisis de importancia sobre ellos.
- También daría un gran valor registrar los costos de los productos y otros gastos en relación con ellos, ya que es una información clave y de gran importancia para poder tomar decisiones y profundizar aún más en los futuros análisis sobre las ventas.