

PROYECTO

Ventas de una supertienda



Alumno: Fernando Pablo Estévez

Profesora: Analía Romano

Tutor: Fernando Sebastián Batista Comisión:

65185

Nro Entrega: 3

Inicio de la entrega: Semana 10

Índice

<i>Descripción de la temática de los datos</i>	3
<i>Descripción de la hipótesis</i>	4
<i>Dataset</i>	4
<i>Usuario Final</i>	4
<i>Objetivo y usuario final</i>	4
<i>Diagrama de entidad relación</i>	5
<i>Listado de tablas y columnas</i>	6
<i>Maqueta Dashboard Inicial – Power BI</i>	7
<i>Documentación del proyecto</i>	9
<i>Presentación del proyecto</i>	12
<i>Futuras líneas</i>	17

Descripción de la temática de los datos

Siguiendo la metodología SMART

Specific (Específico)

Analizar y mejorar las ventas mensuales de la tienda mediante la identificación de patrones de ventas, productos mas vendidos y factores estacionales que afectan las ventas.

Measurable (Medible)

Se utilizarán indicadores medibles para analizar:

- **Incremento en Ventas Mensuales:** Medir el porcentaje de incremento en las ventas mensuales después de implementar estrategias basadas en los insights obtenidos del análisis.
- **Productos Más Vendidos:** Identificar y listar los 10 productos más vendidos cada mes.
- **Ubicación:** Identificar que ciudades y estados son los que más ventas tienen.

Achievable (Alcanzable)

- **Recolección de Datos:** Recopilar datos de ventas diarias desde el 2015 al 2018, datos de inventario y localidades.
- **Análisis de Datos:** Utilizar herramientas como Excel y Power BI para analizar los datos de ventas y generar informes detallados.
- **Estrategias Basadas en Insights:** Implementar estrategias promocionales y de inventario basadas en los insights obtenidos del análisis de datos.

Relevant (Relevante)

- **Mejora de la Rentabilidad:** Un análisis detallado de las ventas ayudará a tomar decisiones informadas que aumenten la rentabilidad de la supertienda.
- **Optimización de Inventario:** Identificar los productos más vendidos y los patrones de compra permitirá una mejor gestión del inventario, reduciendo el exceso de stock y minimizando la escasez de productos.
- **Ajuste de Estrategias de Marketing:** Conocer los factores que influyen en las ventas ayudará a diseñar estrategias de marketing más efectivas.

Time-bound (Limitado en el tiempo)

El proyecto se desarrollará en tres entregas parciales, con fechas específicas de entrega, y culminará con un proyecto final. La primera entrega incluye la descripción de la temática, la hipótesis y la identificación del dataset. Las siguientes entregas profundizarán en el análisis de datos y en la visualización de resultados, culminando en la presentación del tablero de Power BI y la documentación completa del proyecto.

Descripción de la Hipótesis

Efecto de la Estacionalidad en las Ventas

Hipótesis: Las ventas de ciertos productos muestran patrones estacionales claros.

Cómo Probarla: Realizar un análisis de series temporales para identificar patrones estacionales en las ventas de productos específicos.

Dataset

El dataset cuenta con 5 tablas

- Clientes: 793 registros únicos.
- Sucursales: 628 registros únicos.
- Productos: 1861 registros
- Pedidos: 4922 registros
- Facturas: 9800

Objetivo y Usuario Final

El objetivo principal de este proyecto es analizar los datos de ventas de una supertienda para obtener insights valiosos que permitan optimizar el rendimiento del negocio. A través del análisis de un dataset compuesto por cinco tablas: Clientes, Sucursales, Productos, Pedidos y Facturas, se buscará identificar patrones de ventas, productos más vendidos, preferencias de los clientes y otros factores clave que influyen en las ventas.

Este análisis está dirigido tanto al equipo de ventas como al directorio del Superstore. Su objetivo es proporcionar una visión integral y detallada del rendimiento de ventas, identificar oportunidades de mejora y apoyar la toma de decisiones estratégicas.

A quien está dirigido el dashboard

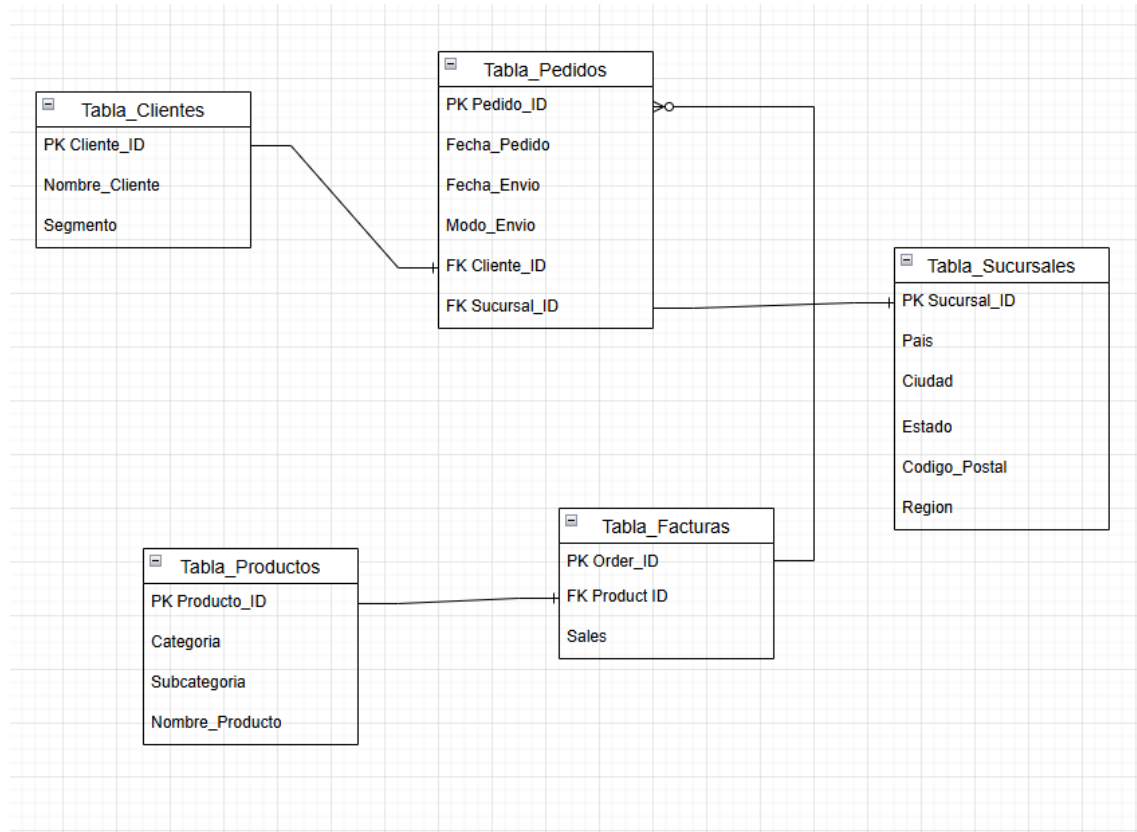
Nivel táctico:

Se utilizará para monitorear el progreso, identificar problemas y oportunidades en tiempo real y ajustar las operaciones para lograr los objetivos establecidos.

Nivel estratégico:

Se utilizará para identificar tendencias a largo plazo. Oportunidades y amenazas en el mercado, evaluar el rendimiento general de las sucursales y establecer metas y objetivos de cada una.

Diagrama de Entidad Relación



*Para hacer el DER se utilizó Draw io <https://app.diagrams.net/>

Listado de tablas y columnas

Dataset 1: Superstore Sales

Tabla 1: Tabla_Pedidos

<i>Tipo de clave</i>	<i>Campo</i>	<i>Tipo de campo</i>	<i>Valor</i>
PK - index	Pedido_ID	varchar(100)	Not null
-	Fecha_Pedido	datetime	Not null
-	Fecha_Envio	datetime	Not null
-	Modo_Envio	varchar(100)	Not null
FK	Cliente_ID	varchar(100)	Not null
FK	Sucursal_ID	varchar(100)	Not null

Tabla 2: Tabla_Clientes

<i>Tipo de clave</i>	<i>Campo</i>	<i>Tipo de campo</i>	<i>Valor</i>
PK - index	Cliente_ID	varchar(100)	Not null
-	Nombre_Cliente	varchar(100)	Not null
-	Segmento	varchar(100)	Not null

Tabla 3: Tabla_Productos

<i>Tipo de clave</i>	<i>Campo</i>	<i>Tipo de campo</i>	<i>Valor</i>
PK-index	Producto_ID	varchar(100)	Not null
-	Categoria	varchar(100)	Not null
-	Subcategoria	varchar(100)	Not null
-	Nombre_Producto	varchar(100)	Not null

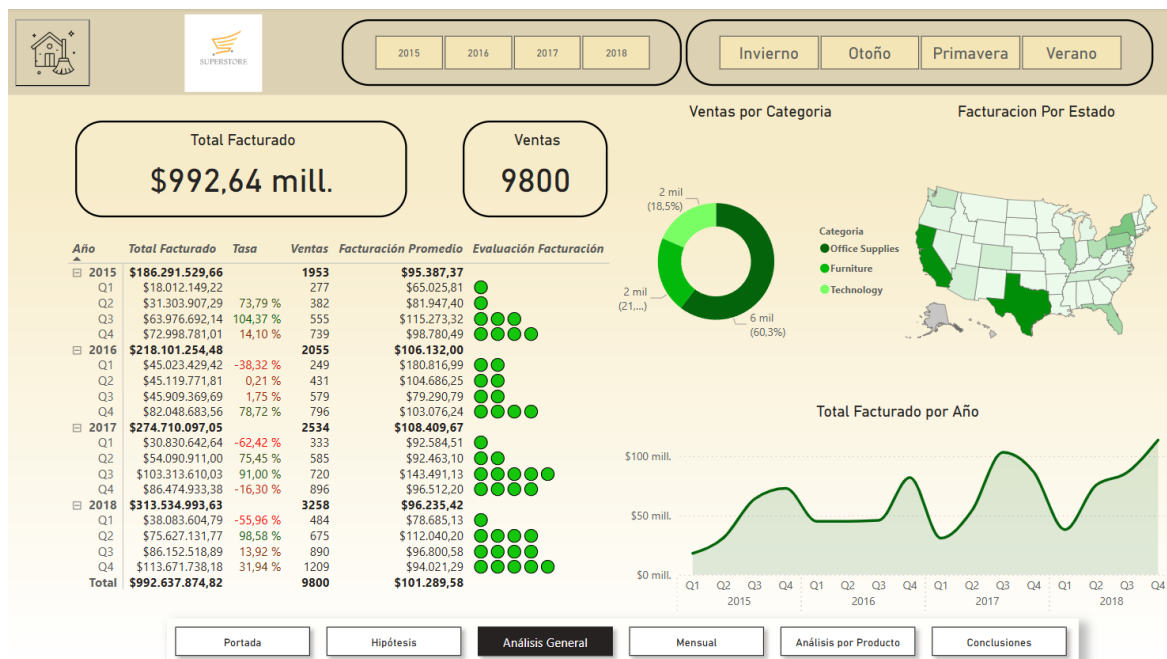
Tabla 4: Tabla_Facturas

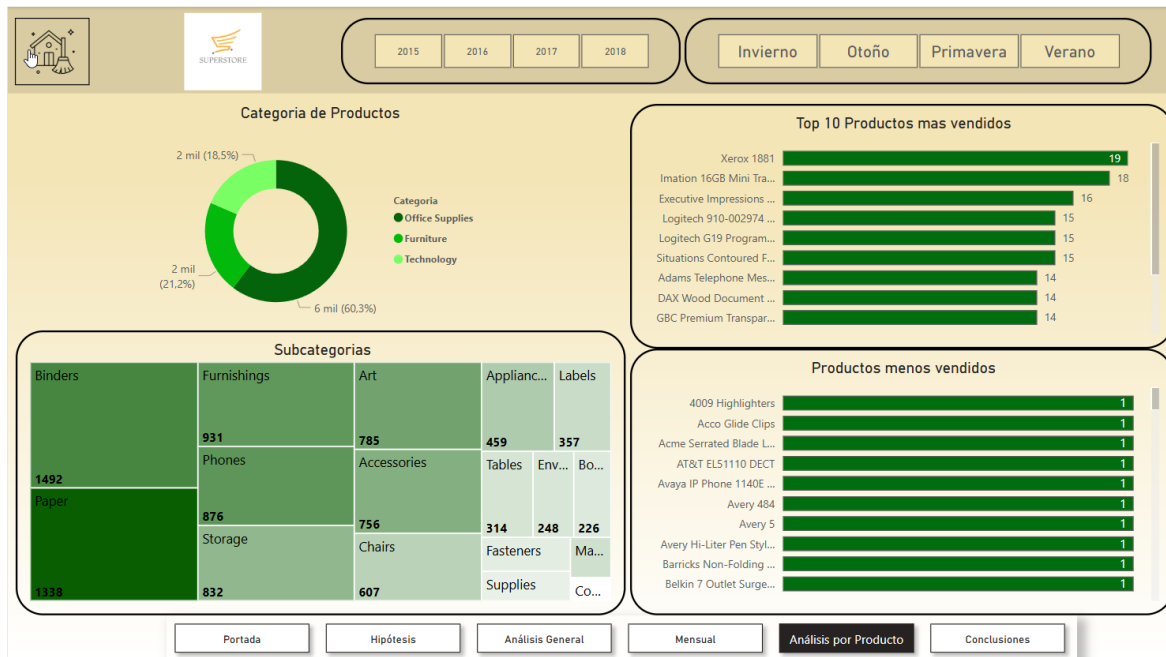
<i>Tipo de clave</i>	<i>Campo</i>	<i>Tipo de campo</i>	<i>Valor</i>
PK-index	Order_ID	varchar(100)	Not null
FK	Product_ID	varchar(100)	Not null
-	Sales	int	Not null

Tabla 5: Tabla_Sucursales

<i>Tipo de clave</i>	<i>Campo</i>	<i>Tipo de campo</i>	<i>Valor</i>
PK-index	Sucursal_ID	varchar(100)	Not null
-	Pais	varchar(100)	Not null
-	Ciudad	varchar(100)	Not null
-	Estado	varchar(100)	Not null
-	Codigo_Postal	int	Not null
-	Region	varchar(100)	Not null

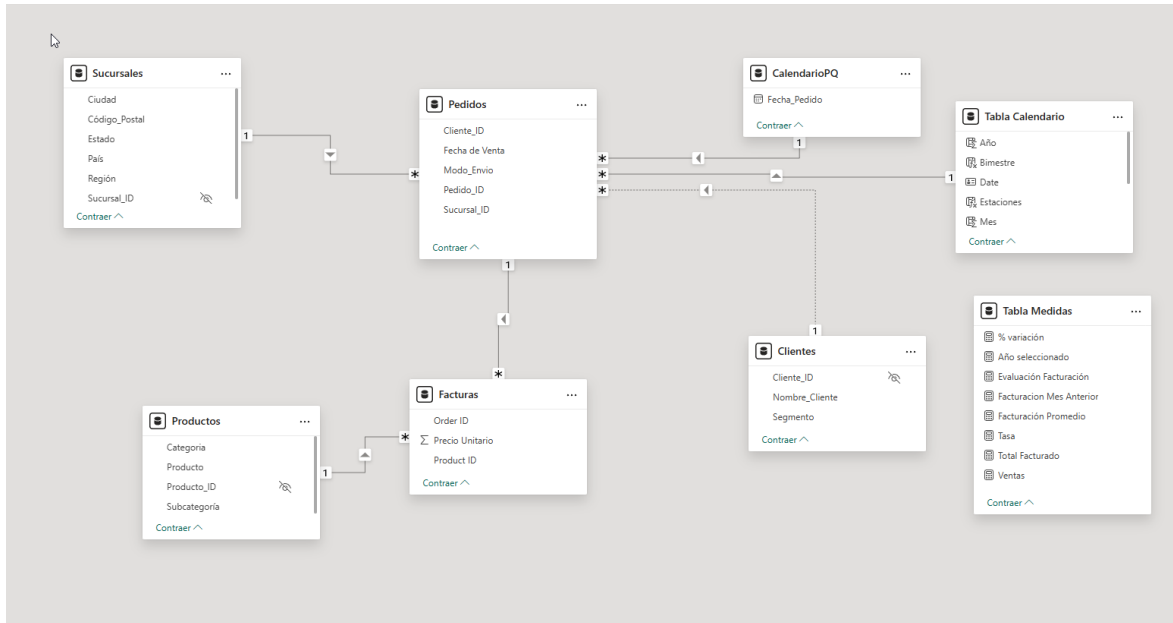
Maqueta Dashboard Inicial – Power BI





Documentación del proyecto

- Se realizó la conexión del dataset de EXCEL del proyecto final con Power BI.
- Se realizó alguna que otra depuración de los datos, ya que el dataset ya estaba bastante limpio.
- Se establecieron las relaciones necesarias con las tablas correspondientes creando el diagrama de relación entidad.



- Se creó una tabla Calendario independiente utilizando funciones DAX creando tablas de medición de tiempo.

Date	Año	Mes	Mes Texto	Mes Texto Corto	Trimestre	Semestre	Bimestre	Estaciones
3/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
4/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
5/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
6/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
7/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
8/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
9/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
10/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
11/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
12/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
13/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
14/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
15/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
16/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
17/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
18/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
19/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
20/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
21/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
22/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
23/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
24/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
25/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
26/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
27/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
28/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
29/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
30/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
31/1/2015	2015	1	enero	ene	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
1/2/2015	2015	2	febrero	feb	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
2/2/2015	2015	2	febrero	feb	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
3/2/2015	2015	2	febrero	feb	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
4/2/2015	2015	2	febrero	feb	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
5/2/2015	2015	2	febrero	feb	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
6/2/2015	2015	2	febrero	feb	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
7/2/2015	2015	2	febrero	feb	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
8/2/2015	2015	2	febrero	feb	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno
9/2/2015	2015	2	febrero	feb	Q1	Sem 1	Bim 1	Invierno

- Se crearon tablas de medidas calculadas utilizando funciones DAX para poder establecer métricas de facturación.

Datos

- Se creo una gráfica de Matriz para poder reflejar la tabla calendario y las medidas creadas.

Año	Total Facturado	Tasa	Ventas	Facturación Promedio	Evaluación Facturación
2015	\$186.291.529,66		1953	\$95.387,37	
Q1	\$18.012.149,22		277	\$65.025,81	●
Q2	\$31.303.907,29	73,79 %	382	\$81.947,40	●
Q3	\$63.976.692,14	104,37 %	555	\$115.273,32	● ● ●
Q4	\$72.998.781,01	14,10 %	739	\$98.780,49	● ● ● ●
2016	\$218.101.254,48		2055	\$106.132,00	
Q1	\$45.023.429,42	-38,32 %	249	\$180.816,99	● ●
Q2	\$45.119.771,81	0,21 %	431	\$104.686,25	● ●
Q3	\$45.909.369,69	1,75 %	579	\$79.290,79	● ●
Q4	\$82.048.683,56	78,72 %	796	\$103.076,24	● ● ● ●
2017	\$274.710.097,05		2534	\$108.409,67	
Q1	\$30.830.642,64	-62,42 %	333	\$92.584,51	●
Q2	\$54.090.911,00	75,45 %	585	\$92.463,10	● ●
Q3	\$103.313.610,03	91,00 %	720	\$143.491,13	● ● ● ● ●
Q4	\$86.474.933,38	-16,30 %	896	\$96.512,20	● ● ● ● ●
2018	\$313.534.993,63		3258	\$96.235,42	
Q1	\$38.083.604,79	-55,96 %	484	\$78.685,13	●
Q2	\$75.627.131,77	98,58 %	675	\$112.040,20	● ● ● ●
Q3	\$86.152.518,89	13,92 %	890	\$96.800,58	● ● ● ●
Q4	\$113.671.738,18	31,94 %	1209	\$94.021,29	● ● ● ● ●
Total	\$992.637.874,82		9800	\$101.289,58	

- Medidas utilizadas para la matriz:

Total Facturado:

```
1 Total Facturado =
2 SUM ( Facturas[Precio Unitario] )
```

Tasa:

```
1 Tasa =
2 VAR __PREV_QUARTER =
3     CALCULATE (
4         [Total Facturado],
5         DATEADD ( 'Tabla Calendario'[Date], -1, QUARTER )
6     )
7 RETURN
8     IF (
9         SELECTEDVALUE ( 'Tabla Calendario'[Trimestre] )
10        IN VALUES ( 'Tabla Calendario'[Trimestre] ),
11        DIVIDE ( [Total Facturado] - __PREV_QUARTER, __PREV_QUARTER ),
12        BLANK ()
13    )
```

Ventas:

```
1 Ventas =
2 COUNTROWS ( Facturas )
```

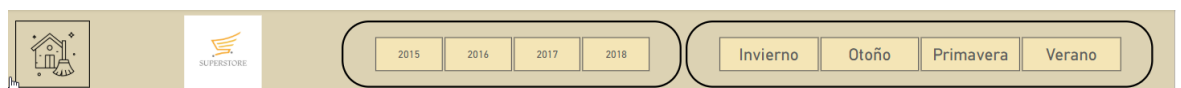
Facturación Promedio:

```
1 Facturación Promedio =
2 AVERAGE ( Facturas[Precio Unitario] )
```

Evaluación de facturación:

```
1 Evaluación Facturación =
2 VAR Estrella =
3     UNICHAR ( 128994 )
4 RETURN
5     IF (
6         SELECTEDVALUE ( 'Tabla Calendario'[Trimestre] )
7         IN VALUES ( 'Tabla Calendario'[Trimestre] ),
8         SWITCH (
9             TRUE (),
10            [Total Facturado] < 40000000, Estrella,
11            [Total Facturado] <= 60000000, REPT ( Estrella, 2 ),
12            [Total Facturado] <= 70000000, REPT ( Estrella, 3 ),
13            [Total Facturado] <= 90000000, REPT ( Estrella, 4 ),
14            REPT ( Estrella, 5 )
15        ),
16        BLANK ()
17    )
```

Se crearon filtros para poder segmentar los datos por año, meses y estaciones haciendo uso de las medidas creadas en la tabla calendario. Y también se creó el botón para borrar los filtros seleccionados.



Presentación del proyecto

Se presenta a continuación el dashboard de Superstore con la explicación de uso funcional de las pestañas del mismo.

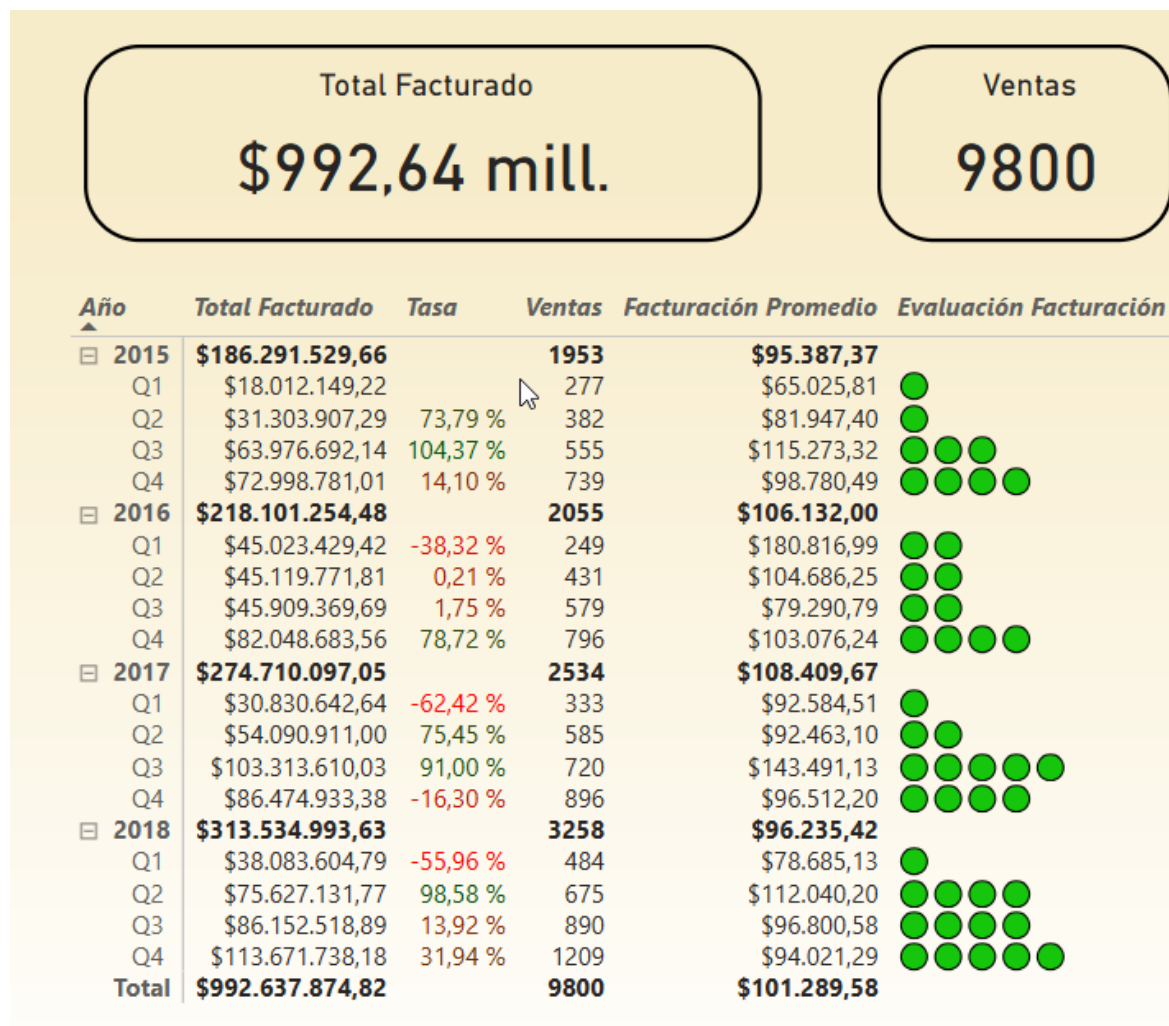
1 Portada y Hipótesis

Portada con Nombre del alumno y profesores

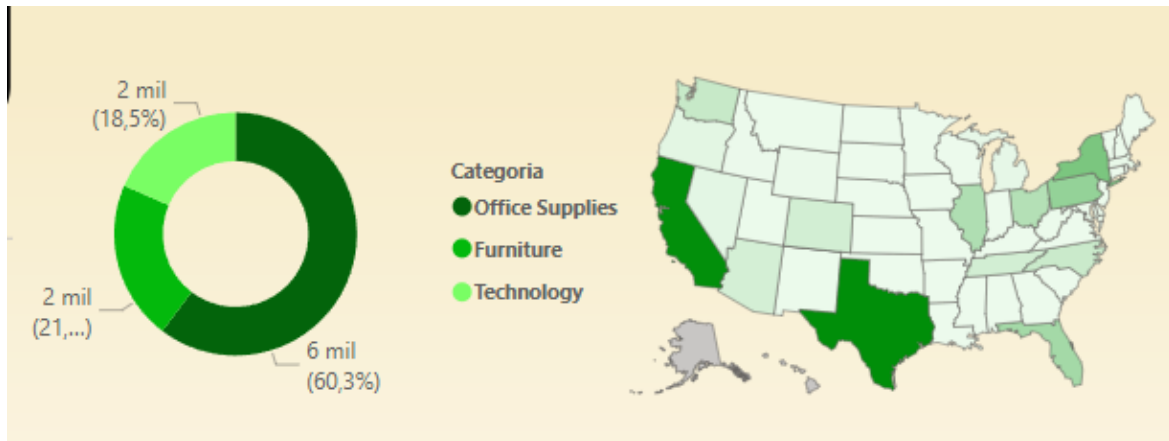
Hipótesis: Breve descripción del proyecto con su objetivo y a quien está dirigido el dashboard.

2 Análisis General

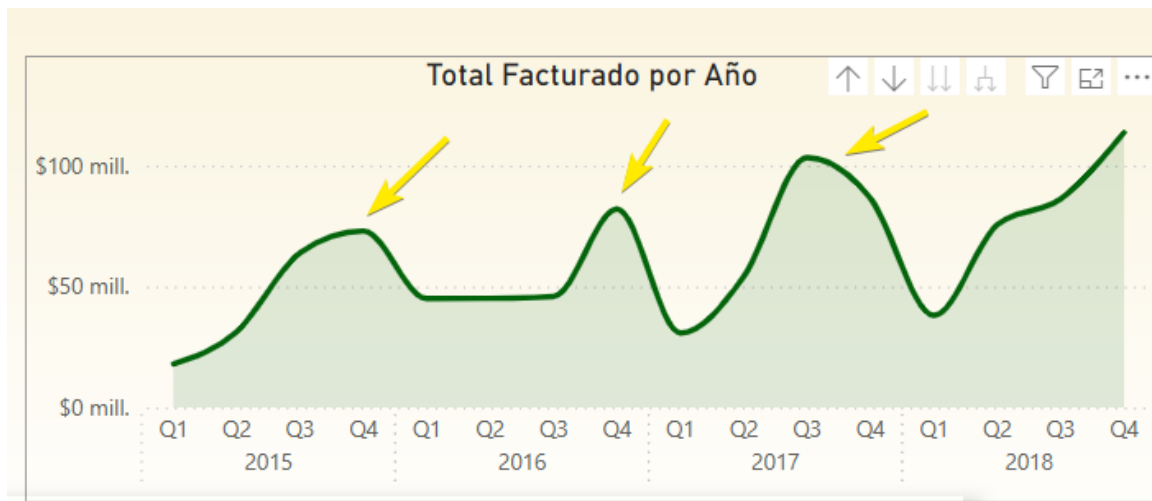
En esta primer pestaña se presenta una visión macro del rendimiento del Superstore, donde se pueden observar fácilmente los totales de ventas y facturación. Este análisis general esta dirigido al nivel estratégico gerencial ya que ofrece métricas útiles para poder ver cómo está el rendimiento del negocio en general.



Se observa también las categorías más vendidas con un gráfico de anillos y un atractivo mapa donde se ve los estados que mejor rendimiento tienen por su tono de color.



Al observar el gráfico de líneas, se puede ver claramente cómo los picos de ventas marcan la estacionalidad, lo que resuelve rápidamente la hipótesis del proyecto sin necesidad de aplicar filtros



3 Mensual

Se eligió hacer una pestaña especial con los mensuales (sin hacer el Drill Through) ya que, en mi opinión, quería configurar filtros donde se pueda ver con muchísima precisión el desempeño mensual del negocio.

Gracias a estos filtros específicos, es posible realizar un análisis completo y detallado del desempeño y rendimiento del negocio comparando meses anteriores.

Esto está dirigido tanto al nivel estratégico como táctico, ya que se adentra a resultados más a corto plazo como son los mensuales y los rendimientos de las sucursales



Se pueden observar tarjetas para comparar las ventas de meses anteriores con su variación porcentual, todo esto creado a través de medidas DAX



Medidas utilizadas para estas tarjetas:

Total Facturado:

```
1 Total Facturado =
2 SUM ( Facturas[Precio Unitario] )
```

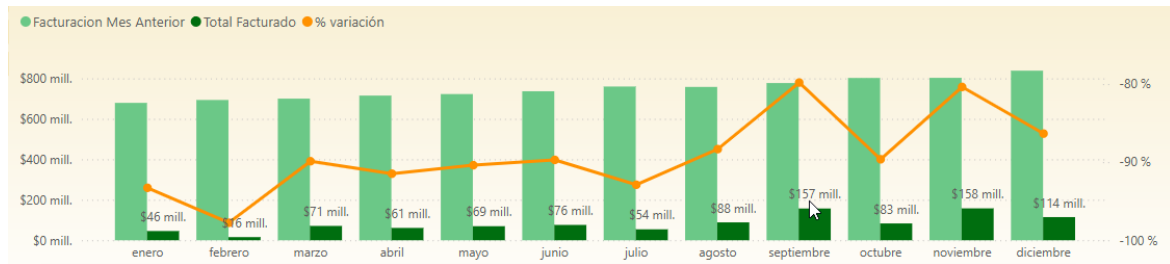
Mes Anterior:

```
1 Facturacion Mes Anterior =
2 CALCULATE (
3     [Total Facturado],
4     PARALLELPERIOD ( 'Tabla Calendario'[Date], -1, MONTH )
5 )
```

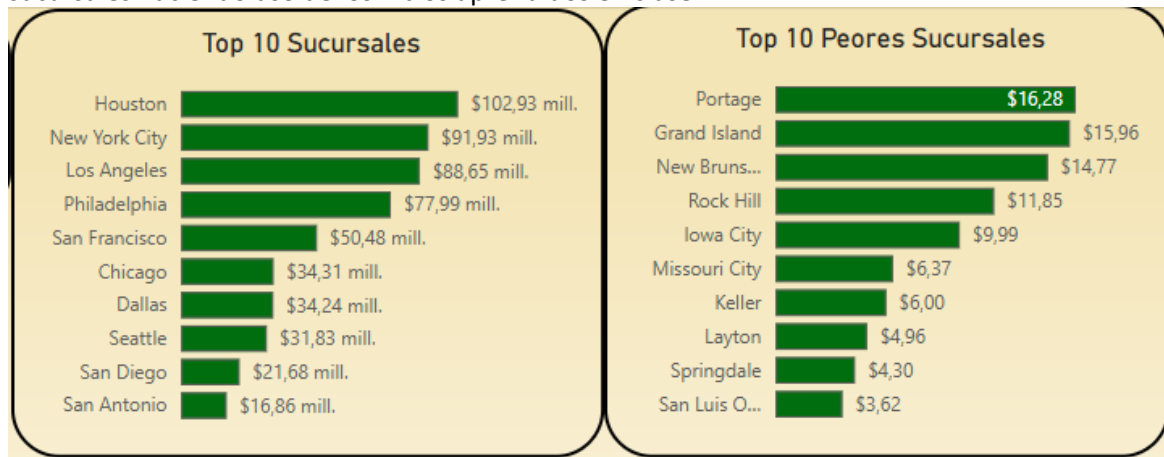
% de variación:

```
1 % variación =
2 IF (
3     ISBLANK ( 'Tabla Medidas'[Facturacion Mes Anterior] ),
4     BLANK (),
5     DIVIDE ( 'Tabla Medidas'[Total Facturado], [Facturacion Mes Anterior] ) - 1
6 )
```

Estas tarjetas están respaldadas con un gráfico de columnas agrupadas y de líneas donde se representa visualmente lo mencionado arriba



Finalmente tenemos un gráfico de barras donde se filtran los top 10 de mejores y peores sucursales haciendo uso de los filtros aprendidos en clase

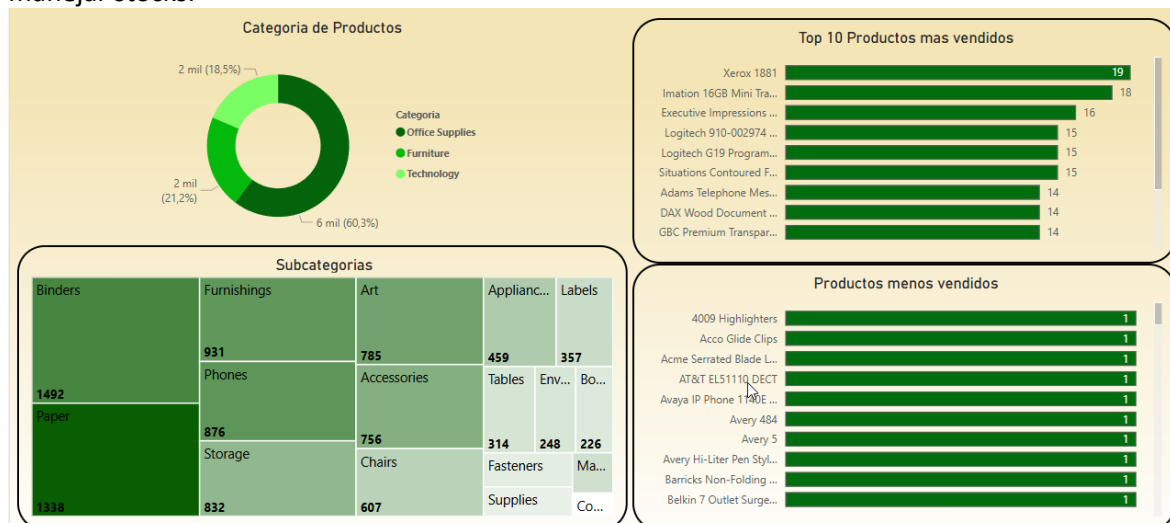


4 Análisis por producto

Aquí se realiza un análisis muy específico y visual sobre las ventas de productos.

Ordenado por categoría luego por subcategoría y finalmente el producto en sí.

Esta pestaña esta dirigida para el nivel táctico donde se puede monitorear los productos y manejar stocks.



Ya que la cantidad de productos son muchas se realiza un filtrado de los productos mas vendidos y los menos vendidos.

Con esto se pudo identificar qué subcategorías y productos son los más demandados en estas fechas, lo cual es útil para anticipar y gestionar el stock de manera eficiente.

5 Conclusiones

Efecto de la Estacionalidad en las Ventas

Se ha comprobado que las ventas experimentan un incremento significativo en ciertas épocas del año, especialmente durante el otoño. Esto se debe a la influencia de eventos como el Black Friday y las festividades navideñas.

Hipótesis: Las ventas de ciertos productos muestran patrones estacionales claramente definidos.

Se realizó un análisis de series temporales para identificar patrones de ventas estacionales de productos específicos. A través de este análisis, se observó un incremento de las ventas en determinadas estaciones. Además, se pudo identificar qué subcategorías y productos son los más demandados en estas fechas, lo cual es útil para anticipar y gestionar el stock de manera eficiente.

Además, se llevó a cabo un análisis exhaustivo de las sucursales, identificando cuáles tienen un rendimiento óptimo y cuáles no. Este análisis es crucial para la toma de decisiones tanto tácticas como estratégicas.

Futuras Líneas

El dashboard puede evolucionar para poder tener un poco mas información sobre los tiempos de entrega del producto ya que hay una columna en el dataset donde indica la forma y tipo de envío. Mi sugerencia es que se puede colocar la fecha de recepción del producto al cliente final así se puede calcular los tiempos de envío y poder sacar un promedio sobre esto y ver si hay algo que mejorar.