

*Coderhouse*

*Data Analytics*

*Ventas Online de Supermercados y  
mayoristas*

*Autora:*

*Manrique Maria*

*Comision: 42283*

*Fecha de entrega: 08/08/2023*



## Indice

Contenido	pagina
1-Tabla de versiones .....	1
2-Introduccion.....	2
3- Descripción de la temática de los datos.....	3
4-Hipótesis.....	3
5- Herramientas tecnológicas aplicadas.....	3
6-Datasets.....	3
7-Objetivo del proyecto.....	4
8-Alcanse.....	4
9- Usuario final y nivel de aplicación del análisis.....	4
10-Diagrama Entidad-Relación .....	5
11- Listado de tablas.....	6
12- Listado de columnas por tabla.....	7
13- Generación de fondos para los tableros.....	9
14- Aplicación de los fondos creados en Power Point a Power BI.....	9
15- Generación de hipervínculos.....	9
16- Modelo relacional en Power BI.....	9
17-Importacion de Datasets.....	9
18- Diagrama Entidad-Relación en Power BI.....	10
18.1 Diagrama Entidad-Relación Finalizado.....	11
19-Segmentacion elegida.....	11
20-Medidas calculadas.....	12
21-Visulaizaciones de los datos.....	18
22-Conclusion .....	21

## Ventas Online de supermercados y mayoristas

### 1-Tabla de versiones

Version	Fecha
versión 1.0	30/05/2023
versión 2.0	20/06/2023
versión 3.0	30/07/2023
versión 4.0	08/08/2023

## **Introduccion**

En el siguiente proyecto del curso Data Analytics se desarrollará un análisis sobre las ventas online antes y después de la pandemia por covid-19 de los supermercados y mayoristas en Argentina.

Analizar este comportamiento diferencial entre ambos sectores permite obtener información de las ventas a lo largo de distintos periodos, su evolución en ventas y el comportamiento del consumidor en relación con la dinámica de los canales de distribución.

### 3-Descripción de la temática de los datos

Se obtuvo datos relacionados a las ventas de los supermercados y autoservicios mayoristas en distintas jurisdicciones del país. Además, se cuenta con información de los canales de ventas, los medios de pago y los grupos de artículos vendidos en distintos periodos.

### 4-Hipótesis

Confirmar si la cantidad de ventas aumento luego del año 2020, post pandemia, debido al mayor uso de los canales de ventas online.

### 5-Herramientas tecnológicas aplicadas

Para el siguiente proyecto se utilizaron los siguientes programas:

Excel para la lectura y limpieza de los Datasets.

PowerPoint para creación de los fondos para el dashboard.

Power Bi para la presentación del tablero de control.

### 6-Datasets

Se considero algunos datos de la Datasets original que presentaban información relevante para el objetivo del análisis. A partir del Datasets original se crearon 9 (nueve) tablas reorganizando la información.

Se procedió a limpiar los datos:

- 1- La columna “periodo” se las reemplazo por una columna en formato fecha corta y se las aplico a todas las nuevas columnas.
- 2- Se considero solamente el precio corriente en todas las tablas.
- 3- En la nueva tabla creada “ART BSAS SUPERMERCADO” se crearon valores ficticios en relación con los valores de Resto del país.
- 4- En la tabla de canal de venta supermercado se incorporó la columnas ID canal de venta supermercado y Tipo1 que representa los distintos canales de venta.
- 5- En la tabla de canal de venta mayorista se incorporaron las columnas ID canal de venta mayorista y Tipo1 que representa los distintos canales de venta.

### Datasets original

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1\\_XKSzfwto9A5LGYJ0cIBpxSar2UDzJDS/edit?usp=sharing&ouid=112072325136613311287&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1_XKSzfwto9A5LGYJ0cIBpxSar2UDzJDS/edit?usp=sharing&ouid=112072325136613311287&rtpof=true&sd=true)

**Datasets modificado**

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/122BW8KSem54M0nO45ImI\\_AVIuSmJsT6g/edit?usp=sharing&oid=112072325136613311287&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/122BW8KSem54M0nO45ImI_AVIuSmJsT6g/edit?usp=sharing&oid=112072325136613311287&rtpof=true&sd=true)

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1uYcphZnXCnF3qNjQf7d08pWcPjbg7s6j/edit?usp=sharing&oid=112072325136613311287&rtpof=true&sd=true>

**7-Objetivo del proyecto**

Obtener la cantidad de ventas online de los supermercados y autoservicios mayoristas entre los años 2018 y 2022 en el Argentina para crear una base de datos que permita tomar decisiones.

- Objetivos específicos:

Identificar el porcentaje de ventas online en Argentina.

Identificar el porcentaje de los medios de pagos más utilizados a través de las ventas online entre los periodos 2018 y 2022.

Identificar los artículos más vendidos en Argentina.

**8-Alcance**

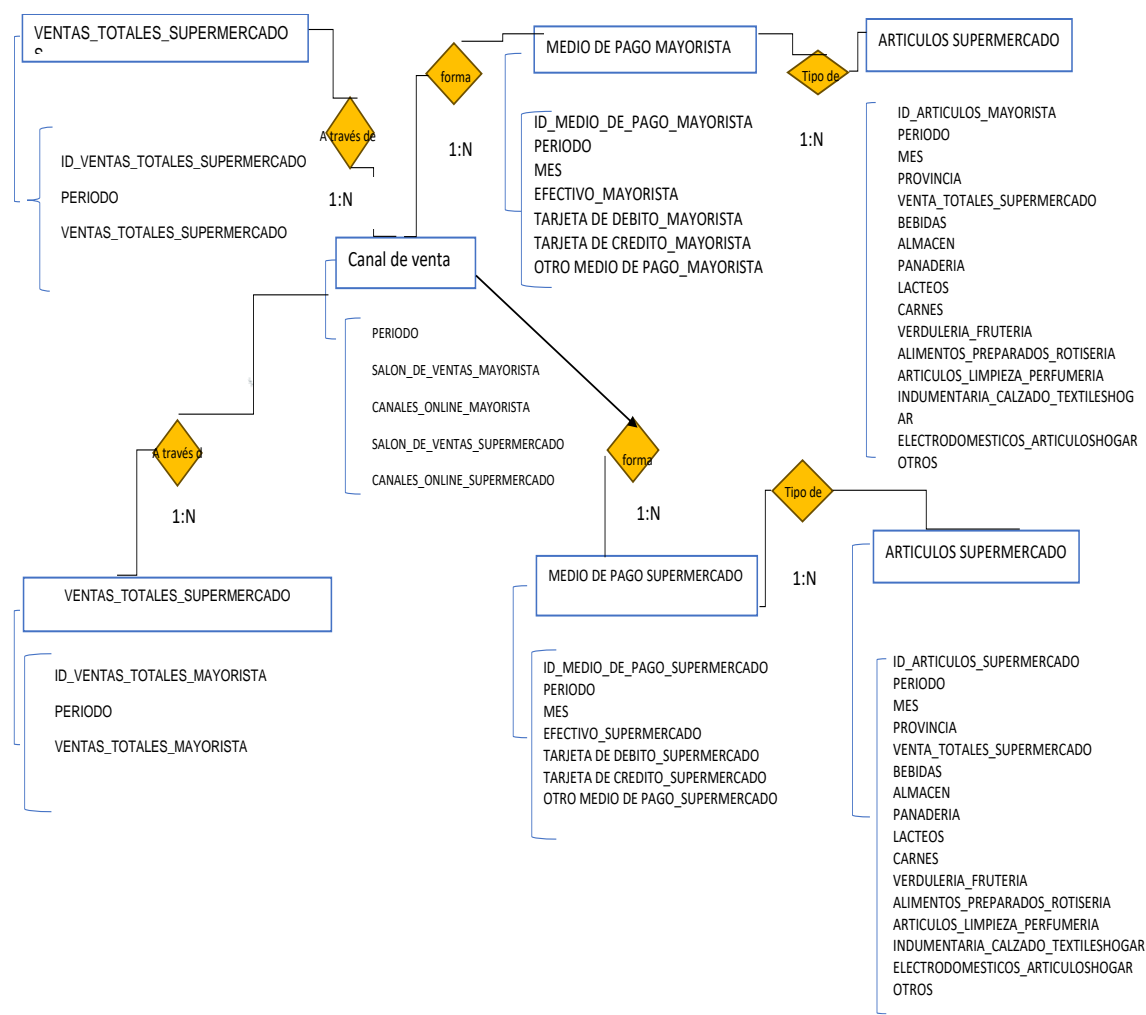
El siguiente informe integra datos relacionada a las ventas de supermercados y mayoristas en Argentina entre los años 2018 y 2022.

Haciendo hincapié en la repercusión que tuvo el uso del canal de venta online antes y después de la pandemia Covid-19 en ambos sectores.

**9-Usuario final y nivel de aplicación del análisis (Operativo, Táctico, Estratégico)**

Los datos obtenidos se utilizarán para a un análisis estratégico y destinado a un usuario del nivel gerencial que quisiera conocer que canal de venta es más favorable para su negocio.

10-Diagrama entidad-relación



**11-Listado de tablas**

VENTAS\_TOTALES\_SUPERMERCADOS: contiene las ventas por periodo de los supermercados..

-PK: ID\_VENTAS\_TOTALES\_SUPERMERCADO

-FK: PERIODO

VENTAS\_TOTALES\_MAYORISTAS: contiene las ventas por periodo de los autoservicios mayoristas.

-PK: ID\_VENTAS\_TOTALES\_MAYORISTA

-FK: PERIODO

CANAL\_DE\_VENTA: contiene las ventas totales por periodo de los mayoristas y supermercados y las formas de ventas.

-PK: PERIODO

MEDIO DE PAGO MAYORISTA: contiene los distintos medios de pagos de las ventas.

-PK: ID\_MEDIO\_DE\_PAGO\_MAYORISTA

-FK: PERIODO

MEDIO DE PAGO SUPERMERCADO: contiene los distintos medios de pagos de las ventas.

-PK: ID\_MEDIO\_DE\_PAGO\_SUPERMERCADO

-FK: PERIODO

ARTICULOS\_SUPERMERCADO: contiene información de las ventas en los supermercados de los distintos artículos vendidos en BS.AS.

-PK: ID\_ARTICULOS\_SUPERMERCADO

-FK: PERIODO

ARTICULOS\_MAYORISTA: contiene información de las ventas en los mayoristas de los distintos artículos vendidos en BS.AS.

-PK: ID\_ARTICULOS\_MAYORISTA

-FK: PERIODO



## 12-Listado de columnas por tabla

En el siguiente se presentará las columnas que poseen cada una de las tablas y el tipo de campo y clave que poseen.

VENTAS_TOTALES_SUPERMERCADOS		
Campo	Tipo de campo	Tipo de clave
ID_VENTAS_TOTALES_SUPERMERCADO	INT	PK
PERIODO	DATE	FK
VENTAS_TOTALES_SUPERMERCADO	FLOAT	-

VENTAS_TOTALES_MAYORISTA		
Campo	Tipo de campo	Tipo de clave
ID_VENTAS_TOTALES_MAYORISTA	INT	PK
PERIODO	DATE	FK
VENTAS_TOTALES_MAYORISTA	FLOAT	-

CANAL DE VENTA		
Campo	Tipo de Campo	Tipo de clave
PERIODO	DATE	PK
SALON_DE_VENTAS_MAYORISTA	FLOAT	-
CANALES_ONLINE_MAYORISTA	FLOAT	-
SALON_DE_VENTAS_SUPERMERCADO	FLOAT	-
CANALES_ONLINE_SUPERMERCADO	FLOAT	-

MEDIO_DE_PAGO_MAYORISTA		
Campo	Tipo de Campo	Tipo de clave
ID_MEDIO_DE_PAGO_MAYORISTA	INT	PK
PERIODO	DATE	FK
EFFECTIVO_MAYORISTA	FLOAT	-
TIPO 1	TEXT	-

MEDIO_DE_PAGO_SUPERMERCADO		
Campo	Tipo de Campo	Tipo de clave
ID_MEDIO_DE_PAGO_SUPERMERCADO	INT	PK
PERIODO	DATE	FK
MES	TEXT	.
EFFECTIVO_SUPERMERCADO	FLOAT	-
TIPO 1	TEXT	-

ARTICULOS_SUPERMERCADO		
Campo	Tipo de campo	Tipo de clave
ID_ARTICULOS_BSAS_SUPERMERCADO	INT	PK
PERIODO	DATE	FK
MES	TEXT	-
PROVINCIA	TEXT	-
VENTA_TOTALES_SUPERMERCADO	FLOAT	-
BEBIDAS	FLOAT	-
ALMACEN	FLOAT	-
PANADERIA	FLOAT	-
LACTEOS	FLOAT	-
CARNES	FLOAT	-
VERDULERIA_FRUTERIA	FLOAT	-
ALIMENTOS_PREPARADOS_ROTISERIA	FLOAT	-
ARTICULOS_LIMPIEZA_PERFUMERIA	FLOAT	-
INDUMENTARIA_CALZADO_TEXTILESHOGAR	FLOAT	-
ELECTRODOMESTICOS_ARTICULOSHOGAR	FLOAT	-
OTROS	FLOAT	-

ARTICULOS_MAYORISTA		
Campo	Tipo de campo	Tipo de clave
ID_ARTICULOS_BSAS_MAYORISTA	INT	PK
PERIODO	DATE	FK
PROVINCIA	TEXT	-
VENTA_PRECIO_CORRIENTE_MAYORISTA	FLOAT	-
BEBIDAS	FLOAT	-
ALMACEN	FLOAT	-
PANADERIA	FLOAT	-
LACTEOS	FLOAT	-
CARNES	FLOAT	-
VERDULERIA_FRUTERIA	FLOAT	-
ALIMENTOS_PREPARADOS_ROTISERIA	FLOAT	-
ARTICULOS_LIMPIEZA_PERFUMERIA	FLOAT	-
INDUMENTARIA_CALZADO_TEXTILESHOGAR	FLOAT	-
ELECTRODOMESTICOS_ARTICULOSHOGAR	FLOAT	-
OTROS	FLOAT	-

**13-Generacion de fondos para los tableros**

Se utiliza PowerPoint para generar los fondos a utilizar en los distintos tableros.

**14- Aplicacion de los fondos creados en Power Point a Power BI**

Una vez generados los fondos en PowerPoint se procede a insertarlos en Power BI.

**15-Generacion de hipervínculos**

Se inserta un logo de WhatsApp. A la imagen del logo se genera un hipervínculo correspondiente a la página de portada y al análisis del proyecto.

**16- Importación de Datasets**

Se importa las 9 tablas del Datasets a Power BI.

**17-Modelo relacional en Power BI**

Se realizaron los siguientes cambios en los datos:

A) Se cambio el nombre de la columna "Periodo" por Fecha en todas las tablas

B) Se crea una tabla calendario a partir de la tabla "canal de venta".

let

```
Origen = Excel.Workbook(File.Contents("C:\Users\liman\Downloads\datasets
ventas\VENTAS SUPER Y MAYORISTAS (1).xlsx"), null, true),
```

```
#"CANAL DE VENTA_Sheet" = Origen[[Item="CANAL DE
VENTA",Kind="Sheet"]][Data],
```

```
#"Encabezados promovidos" = Table.PromoteHeaders("#CANAL DE
VENTA_Sheet", [PromoteAllScalars=true]),
```

```
#"Tipo cambiado" = Table.TransformColumnTypes("#Encabezados
promovidos",{{"Periodo", type date}, {"mes", type text}, {"salon de venta
supermercado", type number}, {"canal online supermercado", type number},
{"salon de venta mayorista", type number}, {"canal online mayorista", type
number}}),
```

```
#"Columnas con nombre cambiado" = Table.RenameColumns("#Tipo
cambiado",{{"Periodo", "Fecha"}}),
```

```
#"Otras columnas quitadas" = Table.SelectColumns("#Columnas con nombre
cambiado",{"Fecha"}),
```

```
#"Duplicados quitados" = Table.Distinct("#Otras columnas quitadas")
```

in

```
#"Duplicados quitados"
```

C) Se crea las siguientes columnas en la tabla calendario:

Año = YEAR('Tabla calendario'[Fecha])

Numero del mes = MONTH('Tabla calendario'[Fecha])

Mes = 'Tabla calendario'[Fecha].[Mes]

mes corto = FORMAT('Tabla calendario'[Fecha], "mmm")

dia = DAY('Tabla calendario'[Fecha])

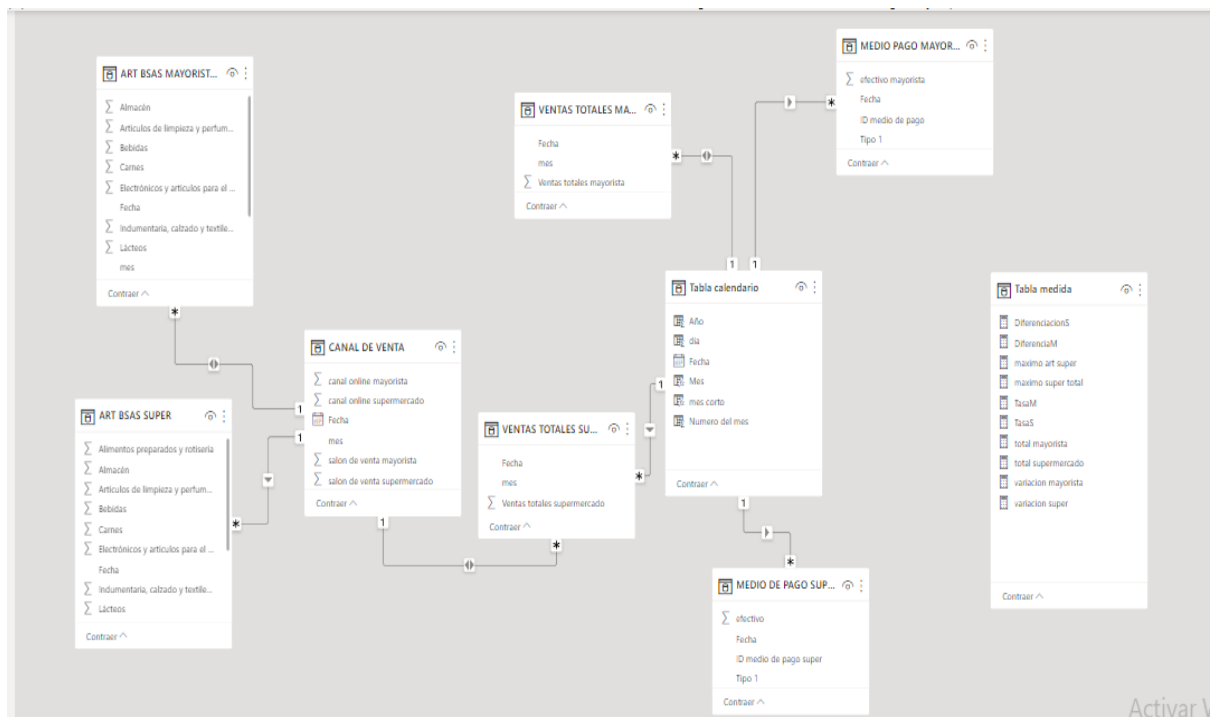
trimestre = 'Tabla calendario'[Fecha].[NroTrimestre]

n de trimestre = 'Tabla calendario'[Fecha].[Trimestre]

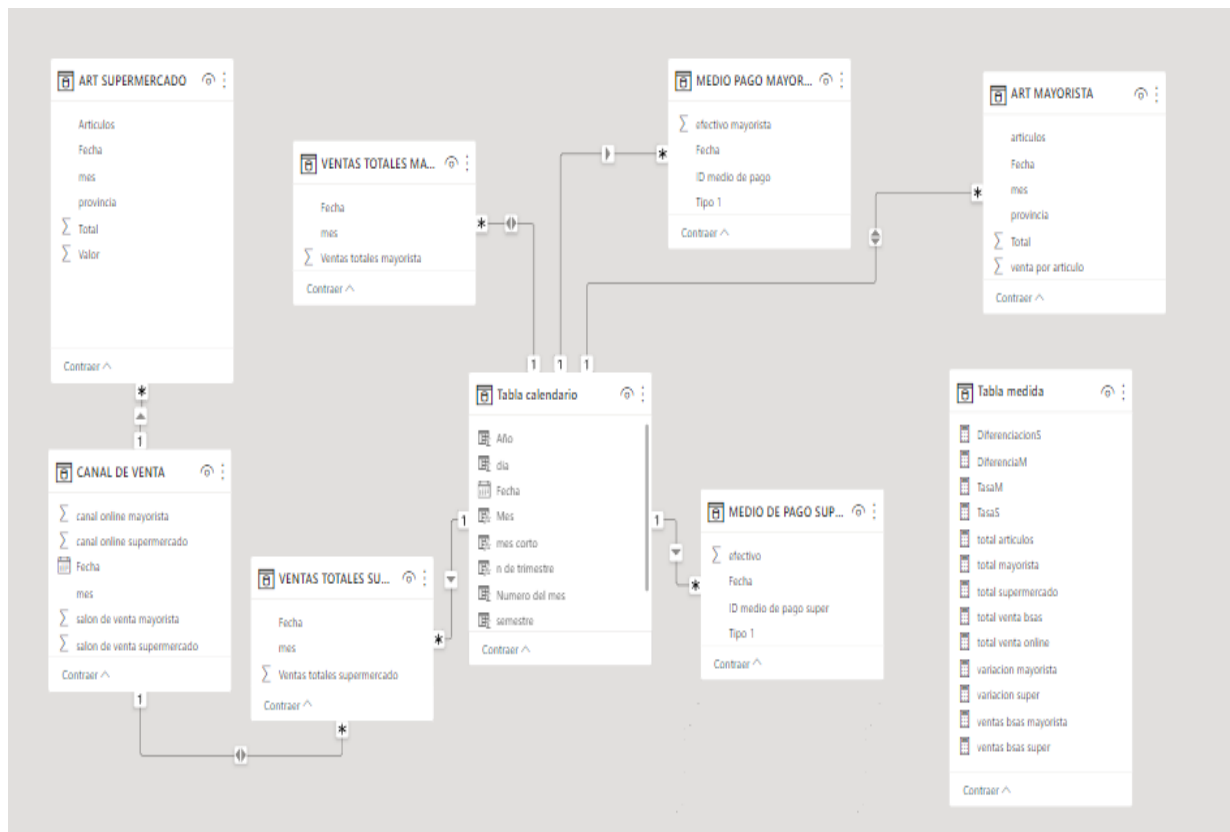
semestre = ROUNDUP('Tabla calendario'[Numero del mes]/6,0)

semestre nombre = IF('Tabla calendario'[semestre]=1, "1er Semestre", "2do Semestre")

## 18- Diagrama Entidad-Relación en Power BI



## 18.1-Diagrama Entidad-Relación al finalizar el proyecto



## 19-Segmentacion elegida

se utilizó como medio de segmentación un filtro desplegable por año y por mes.

**MES**

enero

▼

**AÑO**

2020

▼

## 20-Medidas calculadas

Medidas calculadas creadas:

- 1- Total mayorista
- 2- Total supermercado
- 3- Variación mayorista
- 4- Variación super
- 5- diferenciacionS
- 6- diferenciaM
- 7- tasaM
- 8- TasaS
- 9- Total online
- 10-Total ventas BsAs
- 11-Total artículos
- 12-Ventas bsas mayorista
- 13-Ventas bsas super

Detalles:

Las medidas de los puntos 1 y 2 se crearon para obtener el monto de ventas total del sector mayorista y supermercado con el fin de analizar el total de ventas en los distintos periodos.

Las medidas se componen de la siguiente manera:

Medida n°1

total mayorista = `SUM('VENTAS TOTALES MAYORISTA'[Ventas totales mayorista])`

Medida n°2

total supermercado = `SUM('VENTAS TOTALES SUPER'[Ventas totales supermercado])`

Grafico



Las medidas de los puntos 3 y 4 permite evaluar la variación porcentual del total de ventas en los distintos periodos y así indicar en qué periodo hubo mayor ganancias.

Medida n°3

variacion mayorista =

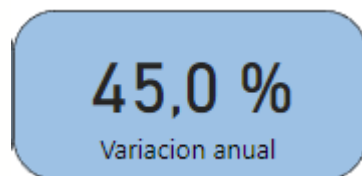
```
VAR __PREV_YEAR =  
  CALCULATE(  
    [total mayorista],  
    PARALLELPERIOD('Tabla calendario'[Fecha],-1, YEAR)  
  )  
RETURN  
  DIVIDE([total mayorista] - __PREV_YEAR, __PREV_YEAR)
```

Medida n°4

variacion super =

```
VAR __PREV_YEAR =  
  CALCULATE(  
    [total supermercado],  
    PARALLELPERIOD('Tabla calendario'[Fecha],-1, YEAR)  
  )  
RETURN  
  DIVIDE([total supermercado] - __PREV_YEAR, __PREV_YEAR)
```

Grafico



Las medidas de los puntos 5 y 6 se crearon para calcular la evolución de las ventas online en los distintos periodos.

Medida n°5

DiferenciaciónS =

```
VAR __PREV_YEAR =
    CALCULATE(
        SUM('CANAL DE VENTA'[canal online supermercado]),
        DATEADD('Tabla calendario'[Fecha].[Date], -1, YEAR)
    )
RETURN IF(SELECTEDVALUE('Tabla calendario'[Año]) IN VALUES('Tabla
calendario'[Año]),
    SUM('CANAL DE VENTA'[canal online supermercado]) -
__PREV_YEAR, BLANK())
```

Medida n°6

DiferenciaM =

```
VAR __PREV_YEAR =
    CALCULATE(
        SUM('CANAL DE VENTA'[canal online mayorista]),
        DATEADD('Tabla calendario'[Fecha].[Date], -1, YEAR)
    )
RETURN
IF(SELECTEDVALUE('Tabla calendario'[Año]) IN VALUES('Tabla
calendario'[Año]),    SUM('CANAL DE VENTA'[canal online mayorista]) -
__PREV_YEAR, BLANK())
```

Las medidas de los puntos 7 y 8 representan la variación porcentual de las ventas online para obtener la tasa de variación anual y hacer comparativas precisas del sector más beneficiado con las mismas.

Medida n°7:

TasaM =

```
VAR __PREV_YEAR =
    CALCULATE(
        SUM('CANAL DE VENTA'[canal online mayorista]),
        DATEADD('Tabla calendario'[Fecha].[Date], -1, YEAR)
```



```

)
RETURN
IF( SELECTEDVALUE('Tabla calendario'[Año]) IN VALUES( 'Tabla
calendario'[Año]), DIVIDE(
    SUM('CANAL DE VENTA'[canal online mayorista]) - __PREV_YEAR,
    __PREV_YEAR
), BLANK())

```

Medida n°8:

TasaS =

```

VAR __PREV_YEAR =
    CALCULATE(
        SUM('CANAL DE VENTA'[canal online supermercado]),
        DATEADD('Tabla calendario'[Fecha].[Date], -1, YEAR)
    )
RETURN
IF(SELECTEDVALUE('Tabla calendario'[Año]) IN VALUES('Tabla
calendario'[Año]), DIVIDE(
    SUM('CANAL DE VENTA'[canal online supermercado]) -
__PREV_YEAR,
    __PREV_YEAR), BLANK())

```

Grafico:

Año	Mayorista	Tasa	Diferencia	Promedio	Supermercado	Tasa	Diferenciacion	Promedio
2017	16745,09		16745,09	16745,09	267141,96		267141,96	267141,96
2018	24049,10	0,44 ↑	7304,01	24049,10	376100,15	40,79 % ↑	108958,19	376100,15
2019	55411,96	1,30 ↑	31362,86	55411,96	693048,47	84,27 % ↑	316948,32	693048,47
2020	21415,19	-0,61 ↓	-33996,77	21415,19	1040882,66	50,19 % ↑	347834,19	1040882,66
2021	55817,36	1,61 ↑	34402,17	55817,36	3483037,99	234,62 % ↑	2442155,33	3483037,99
2022	90350,45	0,62 ↑	34533,08	90350,45	4819479,55	38,37 % ↑	1336441,57	4819479,55
<b>Total</b>	<b>263789,16</b>			<b>43964,86</b>	<b>10679690,78</b>			<b>1779948,46</b>

La medida del punto 9 representa el total de ventas online

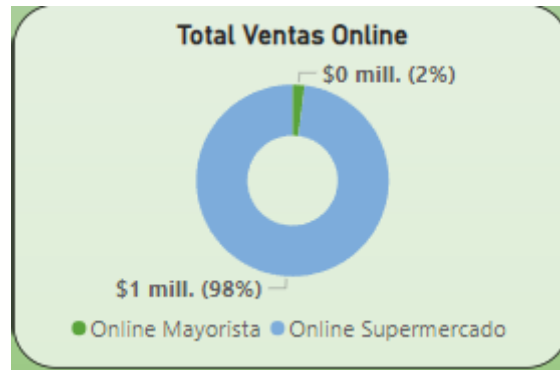
total venta online =

```
VAR onlineS=SUM('CANAL DE VENTA'[canal online supermercado])
```

```
VAR onlineM=SUM('CANAL DE VENTA'[canal online mayorista])
```

```
RETURN
```

```
onlineS+onlineM
```



El punto n°10 representa el total de ventas de cada articulo en el país.

total articulos =

```
VAR artS=SUM('ART SUPERMERCADO'[Valor])
```

```
VAR artM=SUM('ART MAYORISTA'[venta por articulo])
```

```
RETURN
```

```
artS+artM
```

Grafico

Alimentos preparados y rotisería	\$11,847,969	Almacén	\$21,830,176
----------------------------------	--------------	---------	--------------

El punto n°11 representa el total de ventas en la provincia de Buenos Aires

total venta bsas =

```
VAR ventasM1=CALCULATE(SUM('ART MAYORISTA'[venta por articulo]),  
'ART MAYORISTA'[provincia]="Buenos Aires")
```

```
VAR ventasS1=CALCULATE(SUM('ART SUPERMERCADO'[Valor]), 'ART  
SUPERMERCADO'[provincia]="Buenos Aires")
```

```
RETURN
```

```
ventasM1+ventasS1
```

## Grafico



En el punto n°12 y n°13 representa el porcentaje de ventas en la provincia de Buenos Aires de cada sector.

Medidas n°12

ventas bsas super =

```
VAR ventasS=CALCULATE(SUM('ART SUPERMERCADO'[Valor]), 'ART
SUPERMERCADO'[provincia]="Buenos Aires")
```

```
RETURN
```

```
DIVIDE(ventasS,SUM('ART SUPERMERCADO'[Valor]))
```

Medida n°13

ventas bsas mayorista =

```
VAR ventasM=CALCULATE(SUM('ART MAYORISTA'[venta por articulo]), 'ART
MAYORISTA'[provincia]="Buenos Aires")
```

```
RETURN
```

```
DIVIDE(ventasM,SUM('ART MAYORISTA'[venta por articulo]))
```

## Grafico

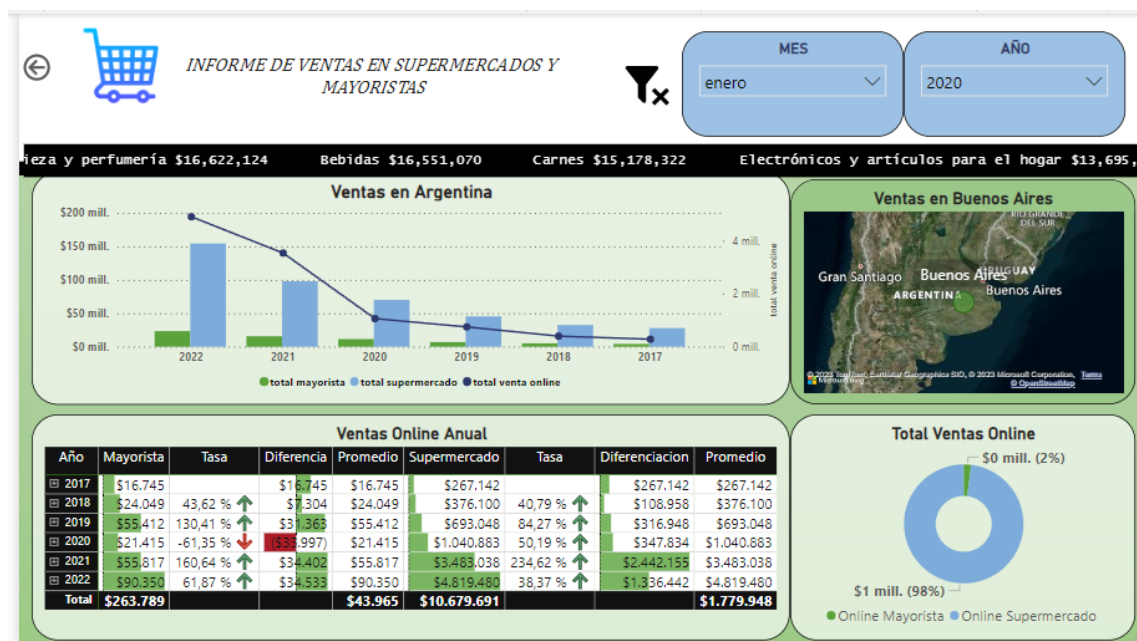


## 21-Visualizaciones de datos

A continuación, se detalla un breve resumen de cada una de las páginas creadas:



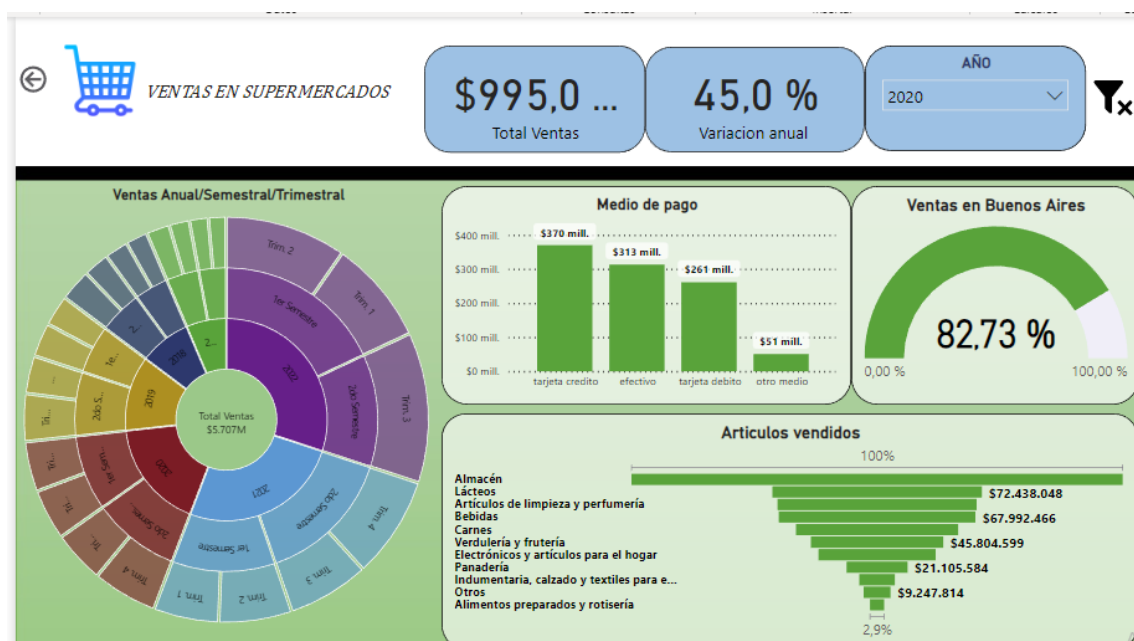
En la primera imagen se observa la portada del proyecto esta incluye al autor del mismo, al docente acompañante, la comisión y botones de accesos directos, que mediante la asignación de una acción redirigen al usuario al dashboard o al WhatsApp del autor.



En esta página se observa en la parte superior el tipo de segmentación por año y mes, lo cual ayudará al usuario, saber rápidamente las ventas en cada periodo, esta afecta tanto al grafico Scroller, con los distintos artículos vendidos y montos, al grafico de barras, representa las ventas totales en supermercados y mayorista en Argentina incluyendo un gráfico de línea de las ventas totales online; como al mapa, cuyos círculos es de diferentes tamaños según la cantidad total de ventas en Buenos Aires y al grafico de anillos que contiene las ventas totales online en Argentina.

En el caso del grafico de matriz solamente no se filtra debido a que se visualizan los años de ventas en cada sector, como así también la tasa, la diferenciación y promedio.

Además, se creó un icono mediante un marcador para eliminar todos los filtros que pueda haber aplicado al utilizarse el tablero y regresar a una visualización inicial.



En el siguiente tablero en la parte superior el usuario podrá filtrar por año las ventas totales en supermercados y el porcentaje de variación anual a través de una tarjeta KPI.

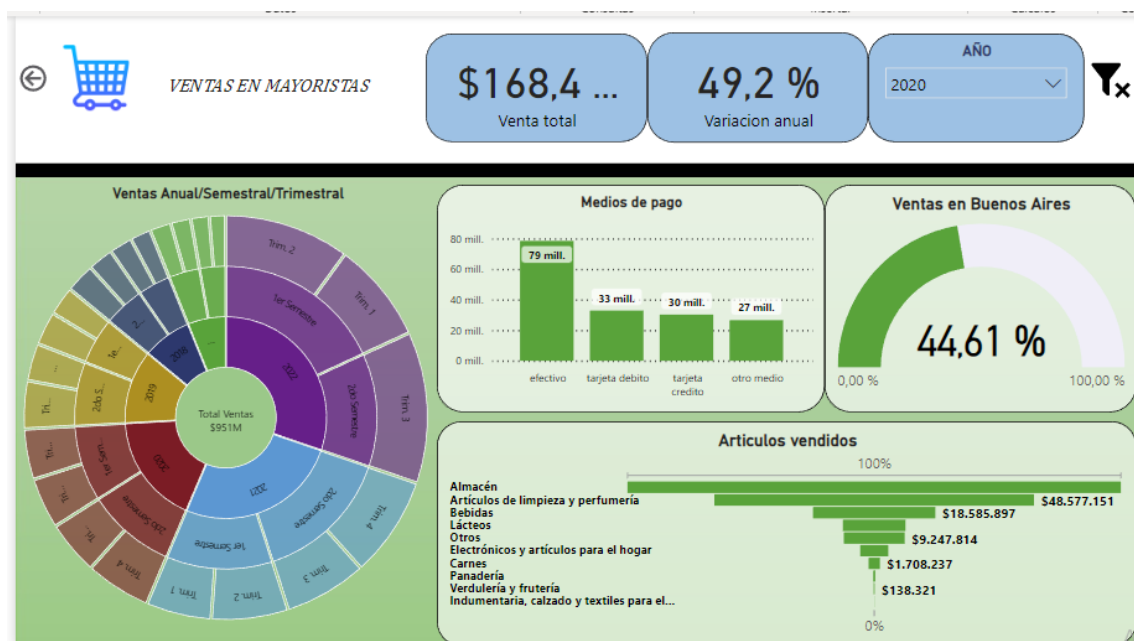
Además, se obtienen las ventas por año, semestre y trimestre con el grafico Sunburst.

Los montos de cada medio de pago se realizaron con un gráfico de barras.

A través del grafico medidor se obtienen el porcentaje de ventas realizadas en Buenos Aires.

Y por último se puede comparar los artículos más vendidos en los supermercados a través de un gráfico Embudo y filtrar por año.

También se incorporo un icono mediante un marcador para elimina todos los filtros que pueda haber aplicado al utilizarse el tablero y regresar a una visualización inicial y se incluyeron unos botones que le permitirán al usuario navegar por el tablero.



Finalizando el tablero este es igual al anterior, pero en la parte superior el usuario podrá filtrar por año las ventas totales en mayoristas y el porcentaje de variación anual a través de una tarjeta KPI.

Además, se obtienen las ventas por año, semestre y trimestre con el grafico Sunburst.

Los montos de cada medio de pago se realizaron con un gráfico de barras.

A través del grafico medidor se obtienen el porcentaje de ventas realizadas en Buenos Aires.

Y por último se puede comparar los artículos más vendidos en los mayoristas a través de un gráfico Embudo y filtrar por año.

## Conclusión

Las principales conclusiones que se pueden deducir luego de realizar el trabajo son:

Las ventas online primordialmente beneficiaron al sector mayorista durante los años 2020 al 2022 con una tasa en alza.

El artículo que se mantuvo con mayor venta en ambos sectores fue artículos de almacén.

Y el medio de pago más utilizado en los supermercados fue la tarjeta de créditos y en el caso de los mayoristas fue el pago efectivo.