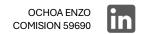
INDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	2
2.	OBJETIVO	2
3.	ALCANCE	2
4.	HIPÓTESIS	2
5.	TABLAS	3
6.	TABLA CATEGORIES	3
7.	TABLA CUSTOMERS	3
8.	TABLA DELIVERIES	4
9.	TABLA LOCATIONS	4
10.	TABLA ORDERS	4
11.	TABLA ORDERS_DATES	5
12.	TABLA ORDERS_DETAILS	5
13.	TABLA PAYMENTS	5
14.	TABLA POINTS_OF_SALE	6
15.	TABLA PRODUCTS	6
16.	TABLA RATINGS	6
17.	TABLA STAFF	6
18.	TABLA MEDIDAS	7
19.	TABLA CALENDARIO	7
20.	TABLA MEASURE_SWITCH	8
21.	MEDIDA ORDERS_RANGE	8
22.	TRANSFORMACIÓN	9
23.	DIAGRAMA ENTIDAD – RELACIÓN	11
24.	DIAGRAMA ENTIDAD – RELACIÓN POWER BI	12
25.	TABLERO DE CONTROL	13
26.	PÁGINA GENERAL	14
27.	PÁGINA CLIENTES	14
28.	PÁGINA DE MAPA	15
29.	SEGMENTADOR DE METRICA	16
30.	SEGMENTADORES GENERALES	17
31.	BOTONES PARA RESTABLECER FILTROS Y PÁGINA	17
32.	CONCLUSIONES GENERALES	18



1. INTRODUCCIÓN

Los registros corresponden a una empresa de artículos deportivos que opera en tres ubicaciones: Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Mar del Plata y Bariloche. Estos registros fueron generados utilizando la plataforma https://mockaroo.com y abarcan el periodo del 1 de enero de 2022 al 31 de diciembre de 2023.

El set de datos consta de 15 tablas (12 originales, 3 agregadas durante el análisis).

2. OBJETIVO

El objetivo principal es identificar tendencias y patrones significativos que puedan traducirse en mejoras tangibles para la empresa, con foco especialmente en áreas como las ventas por sucursal y la rentabilidad de categorías de productos.

3. ALCANCE

El análisis propuesto es de carácter estratégico y está dirigido a la gerencia general o dirección de la empresa.

Su objetivo principal es evaluar la rentabilidad de las sucursales y las categorías de productos, así como comprender el comportamiento de los clientes.

El análisis abarcará el período del 1 de enero de 2023 al 31 de diciembre de 2023, comparando los datos con el año previo para obtener una visión integral del rendimiento de la empresa.

Este análisis permitirá:

- Determinar la rentabilidad de las sucursales y las categorías de productos, segmentando según los perfiles de clientes más relevantes.
- Identificar y evaluar las tendencias en ventas y rentabilidad, comparando los resultados con el año previo.
- Ofrecer una visión detallada de la evolución del ticket promedio de compra, así como de la distribución de clientes por segmentos.

Este enfoque proporcionará una comprensión profunda de la situación actual y permitirá identificar áreas clave para mejorar la dirección estratégica de la empresa.

4. HIPÓTESIS

- ¿Cuáles fueron las ventas totales de cada sucursal durante el período?
- ¿Cómo se comparan con el año anterior?
- ¿Cuáles son las categorías de productos más rentables?
- ¿Hay alguna categoría que no sea rentable?
- ¿Se pueden identificar segmentos de clientes por edad?
- ¿Existe alguna correlación entre la edad y las categorías de productos comprados?
- ¿Cómo ha evolucionado el ticket promedio de compra?

5. TABLAS

A continuación, se detallan las tablas que integran el set de datos originalmente:

- CATEGORIES
- CUSTOMERS
- DELIVERIES
- LOCATIONS
- ORDERS
- ORDERS_DATES
- ORDERS_DETAILS
- PAYMENTS
- POINTS_OF_SALE
- PRODUCTS
- RATINGS
- STAFF

Durante el proceso de análisis se crearon, además, las siguientes tablas:

- MEDIDAS
- CALENDARIO
- MEASURE_SWITCH

6. TABLA CATEGORIES

Comprende el identificador único de cada categoría de producto y su nombre asociado.

САМРО	TIPO	FUENTE	PK	FK	NULL
category_id	TINYINT	ORIGINAL	~		
category	NVARCHAR(25)	ORIGINAL			

7. TABLA CUSTOMERS

Contiene el identificador único de todos los clientes que realizaron pedidos, además de su género y cumpleaños.

CAMPO	TIPO	FUENTE	PK	FK	NULL
customer_id	CHAR(8)	ORIGINAL	\checkmark		
customer_gender	CHAR(1)	ORIGINAL			~
customer_birthdate	DATE	ORIGINAL			

8. TABLA DELIVERIES

Contiene el identificador único según tipos de envío y su nombre correspondiente.

CAMPO	TIPO	FUENTE	PK	FK	NULL
delivery_type_id	TINYINT	ORIGINAL	~		
delivery_type	NVARCHAR(25)	ORIGINAL			

9. TABLA LOCATIONS

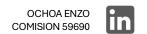
Contiene todos los datos referidos a ubicaciones especificas desde las cuales se realizaron los pedidos, incluyendo región, ciudad, provincia, distancia al punto de venta.

САМРО	TIPO	FUENTE	PK	FK	NULL
location_id	SMALLINT	ORIGINAL	$ lap{}$		
region	TINYINT	ORIGINAL			\blacksquare
province	NVARCHAR(50)	ORIGINAL			
city	NVARCHAR(50)	ORIGINAL			
department	NVARCHAR(50)	ORIGINAL			\blacksquare
population	INT	ORIGINAL			\blacksquare
latitude	DECIMAL(9,6)	ORIGINAL			
longitude	DECIMAL(9,6)	ORIGINAL			
distance_pos	SMALLINT	ORIGINAL			\blacksquare

10. TABLA ORDERS

Registra todos los pedidos realizados, incluyendo detalles sobre la sucursal, fecha, cliente, entrega, pago y personal involucrado. Cada registro representa un pedido específico.

CAMPO	TIPO	FUENTE	PK	FK	NULL
order_id	CHAR(6)	ORIGINAL	\checkmark		
order_detail_id	INT	ORIGINAL		\checkmark	
point_of_sale_id	TINYINT	ORIGINAL		\checkmark	
location_id	SMALLINT	ORIGINAL		$ lap{}$	
customer_id	CHAR(8)	ORIGINAL		\checkmark	
delivery_type_id	TINYINT	ORIGINAL		\checkmark	
payment_type_id	TINYINT	ORIGINAL		\checkmark	
rating_id	TINYINT	ORIGINAL		\checkmark	
staff_id	TINYINT	ORIGINAL		\checkmark	
customer_age_group	NVARCHAR(50)	AGREGADO			



11. TABLA ORDERS_DATES

Comprende el identificador único de pedido y los datos referidos a las fechas de este, como así también la entrega prevista y final del pedido. Cada registro corresponde a un pedido especifico.

CAMPO	TIPO	FUENTE	PK	FK	NULL
order_id	CHAR(6)	ORIGINAL	\checkmark		
order_date	DATE	ORIGINAL		\checkmark	
estimated_delivery_date	DATE	ORIGINAL			\blacksquare
delivery_date	DATE	ORIGINAL			

12. TABLA ORDERS_DETAILS

Contiene información detallada sobre los productos incluidos en cada pedido. Cada registro representa un pedido y proporciona datos clave sobre el producto, categoría, su cantidad, precio unitario, descuentos, venta total y beneficios asociados.

CAMPO	TIPO	FUENTE	PK	FK	NULL
order_detail_id	INT	ORIGINAL	$ lap{}$		
category_id	TINYINT	ORIGINAL		\checkmark	
product_id	SMALLINT	ORIGINAL		\checkmark	
quantity	TINYINT	ORIGINAL			
unit_price	DECIMAL(9,2)	ORIGINAL			
sale	DECIMAL(19,2)	ORIGINAL			
discount	DECIMAL(9,2)	ORIGINAL			\blacksquare
profit	DECIMAL(19,2)	ORIGINAL			

13. TABLA PAYMENTS

Contiene el identificador único de tipo de pago y el nombre correspondiente.

САМРО	TIPO	FUENTE	PK	FK	NULL
payment_type_id	TINYINT	ORIGINAL	~		
payment_type	NVARCHAR(25)	ORIGINAL			

14. TABLA POINTS_OF_SALE

Contiene la información referida a los puntos de venta, tanto identificador único como así también su nombre.

CAMPO	TIPO	FUENTE	PK	FK	NULL
point_of_sale_id	TINYINT	ORIGINAL	$ lap{\checkmark}$		
point_of_sale	NVARCHAR(25)	ORIGINAL			

15. TABLA PRODUCTS

Comprende el identificador único de cada producto y su nombre asociado.

CAMPO	TIPO	FUENTE	PK	FK	NULL
product_id	SMALLINT	ORIGINAL	~		
product_name	NVARCHAR(100)	ORIGINAL			

16. TABLA RATINGS

Contiene el identificador único de puntuaciones, además de los puntajes de producto y calificación de experiencia de usuario de todos los pedidos realizados.

CAMPO	TIPO	FUENTE	PK	FK	NULL
rating_id	INT	ORIGINAL	$ lap{}$		
product_rating	TINYINT	ORIGINAL			\blacksquare
experience_rating	TINYINT	ORIGINAL			$ lap{}$

17. TABLA STAFF

Contiene el identificador único de los empleados de la empresa y su nombre completo.

САМРО	TIPO	FUENTE	PK	FK	NULL
staff_id	TINYINT	ORIGINAL	\blacksquare		
staff_name	NVARCHAR(50)	ORIGINAL			

18. TABLA MEDIDAS

Esta tabla agrupa todas las medidas implementadas en el análisis, excepto ORDERS_RANGE, que se trata por separado por sus características.

Para facilitar su mantenimiento y revisión, las medidas se han organizado en los siguientes grupos en Power BI:

- colors
- customers
- discounts
- dynamic
- kpi
- kpi_colors
- kpi_colors_dynamic
- legends
- main
- orders
- profit
- sales
- tooltip

Para obtener información detallada sobre cada medida y su correspondiente código DAX, consultar el **Anexo de Medidas**.

19. TABLA CALENDARIO

Con el objetivo de aumentar la flexibilidad y el control sobre los cálculos basados en fechas, se creó una tabla de calendario. Luego, se estableció una relación entre el campo date de dicha tabla y el campo order_date de la tabla ORDERS_DATES.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLO
date	fecha completa	1/1/2022
day	nombre de dia	sábado
day_num	número de día	1
day_short_3	nombre de día corto - 3 primeras letras	sáb
month	nombre de mes	enero
month_num	número de mes	1
month_short_3	nombre de mes corto - 3 primeras letras	ene
month_short_custom	nombre de mes corto - letra inicial	е
quarter	número de trimestre	1
weekday	número de día de la semana	6
weeknum	numero de semana	1
year	año	2022

20. TABLA MEASURE SWITCH

Es una estructura en Power BI creada con la función DATATABLE, diseñada para facilitar la gestión de medidas en el análisis de datos.

Contiene dos columnas:

- general (STRING), que incluye los nombres de las medidas VENTAS, GANANCIAS y ORDENES.
- order (INTEGER), que asigna un valor numérico para su clasificación (1, 2 y 3).

Esta tabla se utiliza para referenciar y seleccionar de manera eficiente las medidas en función de su nombre o su orden. Es fundamental en las visualizaciones dinámicas creadas durante el análisis y definidas en el tablero, así como en la creación de medidas condicionales en DAX que dependen de la selección activa de una medida específica.

```
dax

MEASURE_SWITCH =
DATATABLE(
    "general", STRING,
    "order", INTEGER,
    {
        {"VENTAS", 1},
        {"GANANCIAS", 2},
        {"ORDENES", 3}
    }
}
```

21. MEDIDA ORDERS_RANGE

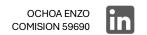
Es una medida en Power BI que se define utilizando la función GENERATESERIES.

Esta función genera una serie de números enteros que van desde 1 hasta el valor máximo de la medida [cy_orders_per_customer], incrementando de uno en uno.

Este rango de valores se utiliza como base para facilitar el análisis de clientes en función de la cantidad de órdenes que han realizado (página clientes en tablero de control).

```
dax

ORDERS_RANGE = GENERATESERIES(1, MAXX(ALL(CUSTOMERS), [cy_orders_per_customer]), 1)
```



22. TRANSFORMACIÓN

Como se indicó en la introducción, los registros fueron generados utilizando la plataforma https://mockaroo.com, por tal motivo no hubo que hacer limpieza sobre los mismos exceptuando lo detallado a continuación.

Tabla: **LOCATIONS**Campo: **latitude**

Se realizaron varias modificaciones en el campo latitude de la tabla **LOCATIONS** para mejorar la calidad de los datos y asegurar su correcto uso en análisis posteriores. Se identificaron problemas con algunos valores, que contenían un guion bajo inicial y un punto (.) en lugar de una coma (,). A continuación, se detallan las modificaciones realizadas:

• Cambio de Tipo de Dato:

Se modificó el tipo de dato a **texto** inicialmente para facilitar la manipulación de los datos.

Remoción de Guiones Bajos Iniciales:

Se eliminaron los guiones bajos (_) iniciales en los valores.

• Reemplazo de Puntos por Comas:

Se reemplazaron los puntos (.) por comas (,) en los valores de latitude para cumplir con las convenciones locales de formato decimal y corregir errores en la representación de los datos.

Cambio de Tipo de Dato a Decimal:

Finalmente, se cambió el tipo de dato a **decimal** para asegurar que los valores de latitud sean tratados adecuadamente en cálculos y análisis posteriores.

Tabla: LOCATIONS

Campo: city, department

A fin de facilitar algunas visualizaciones y filtros, se realizó una modificación en el nombre de una de las ciudades, reemplazando su valor por las siglas que también denominan a la ciudad, tanto en el campo city como en department.

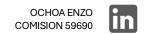
- Reemplazo de < Ciudad Autónoma de Buenos > por < CABA >
- Reemplazo de < Ciudad Autonoma de Buenos Aires > (sin tilde) por < CABA >

Tabla: ORDERS

Campo: customer_age_group

Esta columna calculada se creó a través de una medida que clasifica a los clientes en grupos de edad basándose en su fecha de nacimiento y la fecha del pedido.

Utiliza la función RELATED para obtener la order_date de la tabla ORDERS_DATES y la customer_birthdate de la tabla CUSTOMERS.



La función DATEDIFF calcula la edad del cliente en años, y la función SWITCH se emplea para retornar el grupo de edad correspondiente:

- Si la edad es menor de 30 años, devuelve "Menos de 30 años".
- Si la edad está entre 30 y 39 años, devuelve "Entre 30-39 años".
- Si la edad está entre 40 y 49 años, devuelve "Entre 40-49 años".
- Si la edad es mayor o igual a 50 años, devuelve "Más de 50 años".

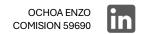
Esta columna permite un análisis demográfico más detallado del comportamiento de compra de los clientes, facilitando la segmentación y la comprensión de sus preferencias.

```
customer_age_group =
VAR order_date = RELATED(ORDERS_DATES[order_date])
VAR customer_birthdate = RELATED(CUSTOMERS[customer_birthdate])
VAR customer_age = DATEDIFF(customer_birthdate, order_date, YEAR)
RETURN
SWITCH(
    TRUE(),
    customer_age < 30, "Menos de 30 años",
    customer_age >= 30 && customer_age <= 39, "Entre 30-39 años",
    customer_age >= 40 && customer_age <= 49, "Entre 40-49 años",
    customer_age >= 50, "Más de 50 años"
)
```

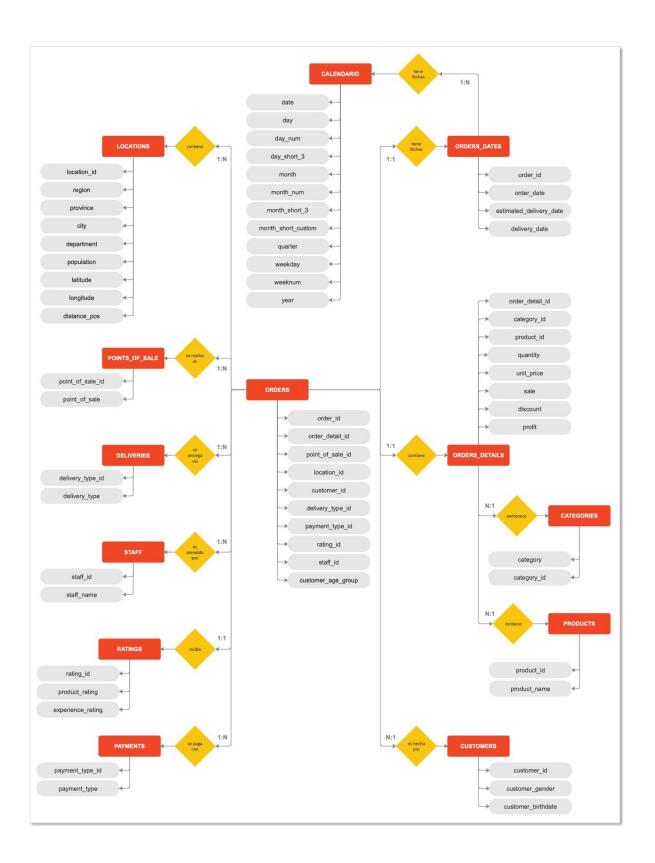
Tabla: **POINTS_OF_SALE**Campo: **point_of_sale**

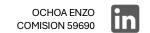
A fin de facilitar algunas visualizaciones y filtros, se realizó una modificación en el nombre de uno de los puntos de venta, reemplazando su valor por las siglas que también denominan a la ciudad referente.

Reemplazo de < Ciudad Autónoma de Buenos > por < CABA >



23. DIAGRAMA ENTIDAD - RELACIÓN





24. DIAGRAMA ENTIDAD - RELACIÓN POWER BI



25. TABLERO DE CONTROL

El tablero se compone de las siguientes páginas principales:

- INICIO
- GENERAL
- CLIENTES
- MAPA

Páginas complementarias. Se han creado varias páginas adicionales para proporcionar información contextual en las visualizaciones:

- TOOLTIP_G_AÑO
 Información complementaria en grafico evolución anual, página general.
- TOOLTIP_G_CATEGORIAS
 Información complementaria en gráfico categorías, página general.
- TOOLTIP_G_DESCUENTOS
 Información complementaria en gráfico descuentos acumulados por categoría, página general.
- TOOLTIP_C_AÑO
 Información complementaria en grafico evolución anual por cliente, página clientes.
- TOOLTIP_C_SEGMENTO
 Información complementaria en gráfico distribución por segmento, página clientes.
- TOOLTIP_MAPA
 Información complementaria en todos los gráficos (mapa y barras), página mapa.

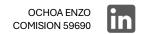
Filtros aplicados. Para ampliar el análisis, dependiendo de la página, se incluyen filtros de varios tipos:

- PUNTO DE VENTA
- CIUDAD
- CATEGORIA

Además, el tablero cuenta con SEGMENTADORES DE MÉTRICAS en varios gráficos y BOTONES para restablecer la página y filtros aplicados en cada una de sus páginas.

Por último, las cuatro páginas principales del informe cuentan con un menú que permite desplazarse fácilmente entre ellas.



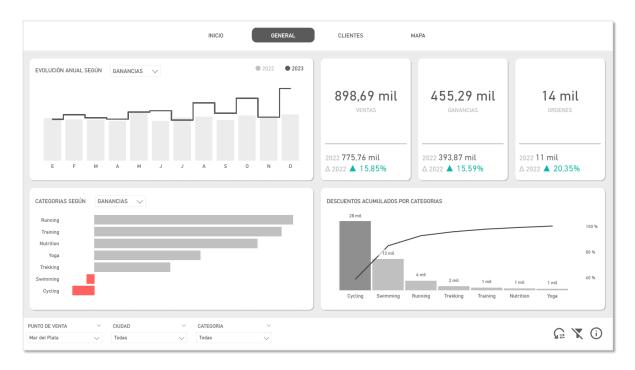


26. PÁGINA GENERAL

Esta página presenta las visualizaciones clave derivadas del análisis comparativo entre los resultados del año seleccionado (2023) y el periodo anterior.

Se incluyen los siguientes gráficos y elementos visuales:

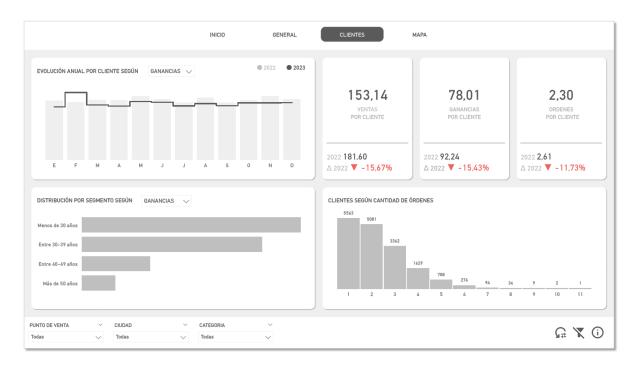
- Evolución anual según métrica seleccionada (Ganancias, Ventas, Órdenes).
- Desempeño por categorías según la métrica seleccionada (Ganancias, Ventas, Órdenes).
- KPIs que muestran los valores de ventas, ganancias y órdenes, junto con las variaciones respecto al periodo anterior.
- Gráfico de Pareto que muestra los descuentos acumulados por categorías.



27. PÁGINA CLIENTES

El análisis en esta página se enfoca desde la perspectiva del cliente, abordando diversos aspectos clave relacionados con su comportamiento:

- Evolución anual por cliente según métrica seleccionada (Ganancias, Ventas, Órdenes).
- Distribución por segmento de cliente según la métrica seleccionada (Ganancias, Ventas, Órdenes).
- KPIs que muestran los valores de ventas, ganancias y órdenes por cliente, junto con las variaciones respecto al periodo anterior.
- Gráfico de clientes según la cantidad de órdenes por año.



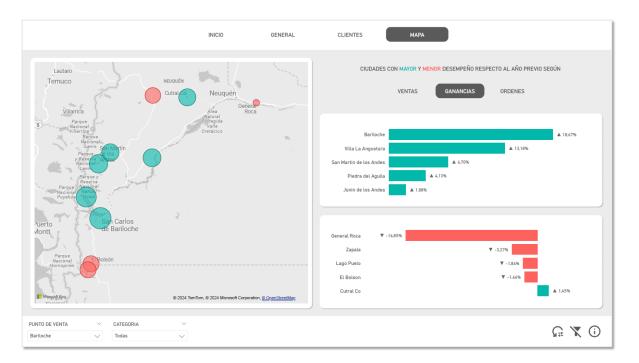
28. PÁGINA DE MAPA

En esta sección se presenta la información correspondiente a las operaciones realizadas en las distintas ciudades que registraron actividad durante el período seleccionado (2023).

- Mapa interactivo que muestra las ciudades según su desempeño.
- Gráficos que destacan las ciudades con mayores y menores valores respecto al período anterior.

Los tres gráficos se pueden visualizar conforme a la métrica seleccionada en el segmentador, tanto en la información visualizada como en las métricas empleadas para definir la colorimetría.





29. SEGMENTADOR DE METRICA

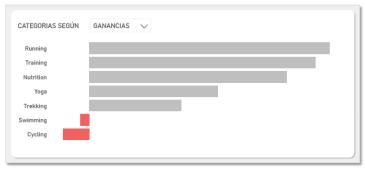
En varios de los gráficos del tablero, se ha implementado un segmentador de métricas con las siguientes opciones:

- VENTAS
- GANANCIAS
- ORDENES

Estos segmentadores están restringidos al gráfico en el que se aplican y a los tooltips que aplican sobre ellos, con la excepción de la página de MAPA, donde el segmentador actúa de manera global sobre los tres gráficos presentes, definiendo su comportamiento en función de la métrica seleccionada. Por tal motivo incluso tiene un diseño diferente al resto.

El propósito de estos segmentadores es permitir al usuario modificar no solo la información presentada en el gráfico, sino también la métrica utilizada para definir el color en algunos casos, así como los detalles complementarios visibles en el tooltip.

Por ejemplo, al seleccionar la métrica GANANCIAS en el gráfico de CATEGORÍAS de la página GENERAL:



- El gráfico presenta las ganancias agrupadas por categoría.
- Los colores de las barras se ajustan en función de los valores correspondientes a la variación de ganancias seleccionada, resaltando en este caso las pérdidas.
- El tooltip se actualiza dinámicamente, adaptando su título según la métrica seleccionada.
- Los gráficos incluidos en el tooltip también se ajustan según el selector, mostrando las ganancias del año en curso en uno de ellos, y la variación porcentual respecto al año anterior en el otro, ambos por punto de venta.

Este enfoque, que combina el uso de segmentadores con un conjunto de medidas dinámicas, eleva el nivel del análisis al ofrecer una gran cantidad de información en un espacio reducido, con la posibilidad de cambiar de perspectiva con un solo clic.

30. SEGMENTADORES GENERALES

Dependiendo la página del tablero en la que se encuentre, el usuario encontrará tres tipos de segmentadores generales que podrá utilizar conforme a su necesidad. Ellos son:



Es importante destacar que los segmentadores de PUNTO DE VENTA y CIUDAD están interrelacionados. Esto significa que, al seleccionar, por ejemplo, 'Mar del Plata' en el segmentador de PUNTO DE VENTA, el segmentador de CIUDAD se actualiza automáticamente para mostrar únicamente las ciudades que tienen actividad en dicho punto de venta. De igual manera, si se selecciona una ciudad, el segmentador de PUNTO DE VENTA se ajusta para mostrar solo los puntos de venta activos en esa ciudad.



31. BOTONES PARA RESTABLECER FILTROS Y PÁGINA.



Restablecer todos los filtros de la página. (Ctrl + clic para ejecutar)



Restablecer página. Incluye filtros y métricas. (Ctrl + clic para ejecutar)

32. CONCLUSIONES GENERALES

El año 2023 se presenta como un periodo de **crecimiento aparente**, con ventas que alcanzaron los 2,57 millones y ganancias de 1,31 millones. Aunque estos números muestran un incremento del 7,08% y 7,39%, respectivamente, es necesario analizar más a fondo para determinar si este crecimiento es realmente sólido o si esconde desafíos subyacentes que requieren atención urgente.

A pesar de este crecimiento general, hay una alarma que no se puede ignorar: las ventas por cliente han caído un 15,67% y las ganancias por cliente un 15,43%. Este descenso es una señal de alerta. Atraer nuevos clientes es positivo, pero no a costa de perder el valor de cada cliente existente.

La situación es aún más crítica al observar que 5,563 clientes realizaron solo una única compra, lo que representa un alarmante 33.2% del total de clientes. Si además se consideran aquellos que realizaron únicamente 1 o 2 compras (es decir, 10,644 clientes en total), esto equivale a un impactante 63.5% de clientes que no ha regresado para realizar más de dos compras.

Este escenario revela una preocupante **falta de lealtad**, ya que más de la mitad de los clientes no ha realizado compras repetidas, lo que afecta directamente la rentabilidad y pone en riesgo la sostenibilidad del negocio a largo plazo.

En el ámbito de las categorías de productos, la situación es igualmente preocupante. Aunque **RUNNING y TRAINING brillan** con 364,6 mil y 344,7 mil en ganancias, categorías como **CYCLING y SWIMMING están en números rojos**. Es imperativo revisar y reinventar las estrategias de marketing y precios en estas categorías.

Los descuentos acumulados también son un punto crítico. Con 133,65 mil en descuentos totales, es esencial preguntarse: ¿están realmente impulsando las ventas o están simplemente disminuyendo la rentabilidad? Reevaluar las políticas de precios es no solo recomendable, sino determinante para asegurar un futuro sólido.

Finalmente, el análisis de segmentos de edad revela que los clientes menores de 30 años están aportando 571,0 mil en ganancias. Este grupo representa un **poderoso potencial**. Ignorarlo sería un error enorme. Se necesita un enfoque agresivo y centrado en este segmento, utilizando estrategias de marketing dinámicas que conecten con sus intereses y estilos de vida.

En conclusión, el año 2023 ha mostrado un crecimiento alentador, pero también ha dejado claro que hay desafíos significativos que enfrentar.