

# Super Sales

Área de Ventas

---

**CODERHOUSE**

Proyecto final:

Carrera Data Analytics








Realizado por:

Juan Manuel Orellano

Fecha:

12/01/2023

## Tabla de contenido

Tabla de contenido.....	2
Introducción .....	3
Tabla de Versionado.....	4
Objetivo.....	5
Herramientas tecnológicas implementadas .....	6
Base de Datos.....	7
Temática y Segmentación .....	7
Diagrama Entidad-Relación.....	7
Detalle de tablas.....	8
Visualización.....	10
Tipo de Análisis.....	10
Alcance .....	10
Usuario final y nivel de aplicación del análisis .....	10
Tablero Área de Ventas.....	11
Transformaciones.....	11
Medidas Calculadas.....	11
Columnas calculadas .....	12
Descripción del tablero .....	13
Solapa 1: Portada  .....	13
Solapa 2: Glosario  .....	14
Solapa 3: Tablero General  .....	15
Solapa 4: Beneficios por Mercado  .....	17
Solapa 5: Beneficios por producto  .....	18
Solapa 6: Beneficios comparados LATAM  .....	19
Solapa 7: Top 10 Beneficios comparados a nivel GLOBAL  .....	20
Diagrama Entidad – Relación POWERBI.....	21
Conclusión y futuras líneas.....	22

## Introducción

Los aspectos comerciales están presentes en todos los niveles de actividades humanas: en los esfuerzos por posicionar una marca, dar a conocer un servicio o hasta la forma en que ordenamos nuestros CV para conseguir un empleo superador, podemos ver diferentes técnicas comerciales que tratan de fijar conceptos, hacer hincapié en algunos aspectos, resaltar algunas propiedades o virtudes.

En esta época en la que se recaban datos a través de encuestas, entrevistas, formularios, la información pareciera estar a la orden del día y nos debería ayudar a tomar mejores decisiones a la hora de conseguir nuestros objetivos.

Para hacerlo de forma correcta y de manera eficiente es necesario contar con información relevante para nuestro objetivo. Es por ello que la disponibilidad de los datos, su precisión y su ordenamiento son fundamentales a la hora de poder tomar decisiones.

Por ello, al buscar entre los distintos datasets disponibles de Kaggle, por extensión y temática, se decidió ahondar en un sitio de ventas online (disponible en <https://www.kaggle.com/datasets/jr2ngb/superstore-data>) que contiene información de órdenes de compra, durante cuatro años (2011- 2014), de una gran tienda con distribución internacional.

Se quiere lograr un dashboard para el área comercial que ayude en la toma de decisiones sobre mercados y líneas de producto, basados en la evidencia que proveen 4 años de transacciones.

## Tabla de Versionado

Versión	Fecha
Vers. 0.1	11/10/2022
Vers. 0.2	27/10/2022
Vers. 1.0	06/12/2022
Vers. 1.1	20/12/2022
Vers. 2.0	12/01/2023

## Objetivo

**SuperSales** es un sitio de ventas online local que tiene amplia distribución a nivel global.

Para poder diseñar un plan de fidelización de clientes necesita comprender el desarrollo logrado en los primeros cuatro años de vida.

Desarrollar un dashboard que permita visualizar datos agrupados por región geográfica y tipo de producto, fácilmente comparable entre diferentes categorías para:

- 1) Entender si el crecimiento fue generalizado o si alguna región se destacó más que otras
- 2) Ver si hay algún producto o línea de productos que se destaquen por sobre el resto

## Herramientas tecnológicas implementadas

Para el presente trabajo se utilizaron:

- Excel: Lectura y reestructuración de dataset.  
Diseño de tablas de documentación.
- Word: Redacción de documentación.
- ERDPlus: Diseño DER presentado.
- PowerBI: Diseño e implementación de Dashboard.

## Base de Datos

### Temática y Segmentación

El dataset original se componía de una única tabla con los datos de las órdenes de compra realizadas, datos del cliente, dirección de entrega, modos de envío y condiciones de venta.

Se optimizó particionando la información en ocho tablas, unificando los Product ID, ya que había varios productos con el mismo ID. A saber:

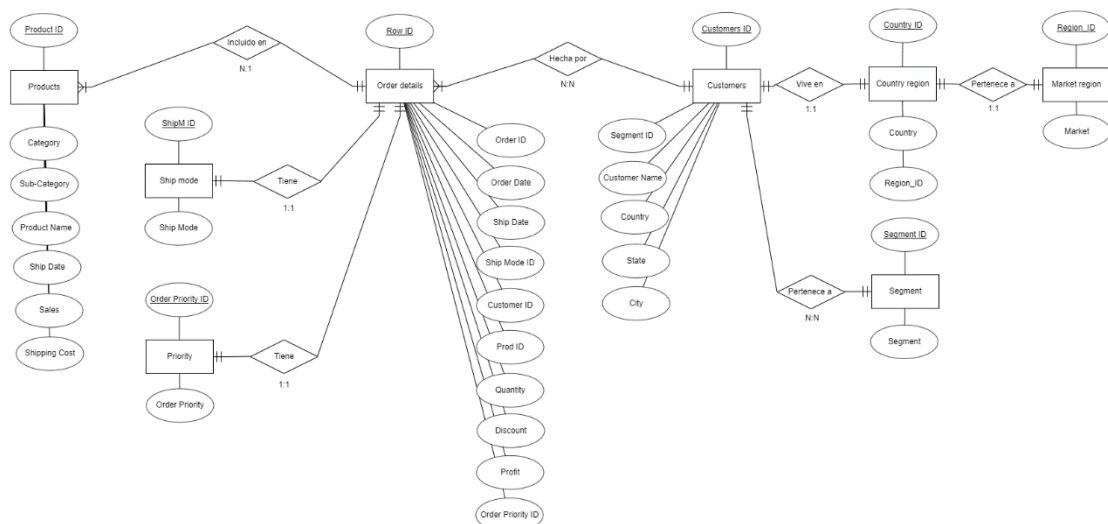
- **Order details:** Listado de las órdenes de compras realizadas
- **Customers:** Datos personales de los clientes
- **Segment:** Segmento comercial al que pertenece el cliente
- **Country region:** Región comercial a la que pertenece un país
- **Market region:** Mercado al que pertenece cada región comercial
- **Products:** Índice de productos comercializados
- **Ship mode:** Modos de envío
- **Priority:** Prioridad en los envíos

Para identificar cambios en los precios de producto a través de los años y del valor de los envíos según el destino, se creó una PK a partir de la concatenación de Product ID y Ship date.

Se disponen de 51290 registros con fechas de orden desde el 01/01/2011 al 31/12/2014.

### Diagrama Entidad-Relación

A continuación se detalla el Diagrama ER creado:



## Detalle de tablas

### Order details

Campo	Tipo de campo	Tipo de Clave	Descripción
<b>Row ID</b>	<b>int</b>	<b>PK</b>	<b>Indicador único de transacción</b>
Order ID	varchar		Número de Orden de compra
Order Date	date		Fecha de orden de compra
Ship Date	date		Fecha de envío de pedido
Ship Mode ID	varchar	FK	Modo de envío
Customer ID	varchar	FK	Número de Cliente
Prod ID	varchar	FK	Número de Producto
Quantity	int		Cantidad de producto en la orden
Discount	int		Porcentaje de descuento aplicado
Profit	int		Beneficio obtenido por la transacción
Order Priority ID	int	FK	Clave de orden prioritaria

### Customers

Campo	Tipo de campo	Tipo de Clave	Descripción
<b>Customer ID</b>	<b>varchar</b>	<b>PK</b>	<b>Indicador único de cliente</b>
Segment ID	varchar	FK	Clave de segmento de cliente
Customer Name	varchar		Nombre del cliente
Country ID	varchar	FK	Clave de País
State	varchar		Estado
City	varchar		Ciudad

### Segment

Campo	Tipo de campo	Tipo de Clave	Descripción
<b>Segment ID</b>	<b>varchar</b>	<b>PK</b>	<b>Indicador único de segmento de cliente</b>
Segment	varchar		Segmento del cliente

### Country region

Campo	Tipo de campo	Tipo de Clave	Descripción
<b>Country ID</b>	<b>varchar</b>	<b>PK</b>	<b>Indicador único de país</b>
Country	varchar		Nombre del país
Region_ID	int	FK	Clave de región de mercado

### Market region

Campo	Tipo de campo	Tipo de Clave	Descripción
<b>Region_ID</b>	<b>varchar</b>	<b>PK</b>	<b>Indicador único de región de mercado</b>
Market	varchar		Mercado



### Products

Campo	Tipo de campo	Tipo de Clave	Descripción
<b>Prod ID</b>	<b>varchar</b>	<b>PK</b>	<b>Indicador único de producto</b>
Product ID	varchar		Clave de producto
Category	varchar		Categoría a la que pertenece
Sub-Category	varchar		Subcategoría
Product Name	varchar		Nombre del producto
Ship Date	date		Fecha de envío
Sales	int		Monto de venta
Shipping Cost	int		Costo de envío

### Ship mode

Campo	Tipo de campo	Tipo de Clave	Descripción
<b>ShipM ID</b>	<b>varchar</b>	<b>PK</b>	<b>Identificador único de modo de envío</b>
Ship Mode	varchar		Modo de envío

### Priority

Campo	Tipo de campo	Tipo de Clave	Descripción
<b>Order Priority ID</b>	<b>varchar</b>	<b>PK</b>	<b>Identificador único de prioridad de envío</b>
Order Priority	varchar		<b>Prioridad de envío</b>

## Visualización

### Tipo de Análisis

*Descriptivo:* Identificar máximos y mínimos de transacciones, valores modales de participación por regiones de mercado y producto.

*Diagnóstico:* En caso de identificarse patrones en los niveles de agregación elegidos, se verá su relación y significación a través de un dashboard con distintas variables explicativas.

### Alcance

Visualizar con facilidad los cuatro años iniciales de actividad del sitio de ventas online Superstore con el objetivo de dimensionar la participación de los clientes argentinos en el total de transacciones latinoamericanas, en particular y a nivel global, en general.

Para esto se verá el número de órdenes de compra y su participación en ambos escenarios, así como montos totales, cantidad de artículos, segmento, categoría y subcategoría. Después, se hará foco en si las transacciones realizadas por clientes argentinos son más, igual o menos *beneficiosas* que el resto de las latinoamericanas, por considerarse economías *comparables*. Para esto último se verá el *Profit*, promedio y total, además del uso y valor de descuentos, por parte de clientes argentinos respecto de clientes latinoamericanos (como un agregado).

Con esta información se podrá direccionar mejor la oferta de productos de interés y limitar o fomentar el uso de *descuentos especiales* para incrementar el nivel de transacciones, manteniendo o mejorando el nivel de *profit* por orden.

### Usuario final y nivel de aplicación del análisis

El dashboard será de nivel táctico, para el área de ventas, considerando un usuario normal.

## Tablero Área de Ventas

### Transformaciones

Todos los ID identificados como campos numéricos fueron convertidos a texto.

- Tabla: Country región
  - County ID
  - Region ID
- Tabla: Customers
  - Segment ID
  - Country ID
- Tabla: Market región
  - Region ID
- Tabla: Order details
  - Row ID
  - Order prioity
- Tabla: Priority
  - Order Priority ID
- Tabla: Segment
  - Segment ID

### Medidas Calculadas

**Tabla Calendario:** A partir de las fecha de órdenes de compra se creó la tabla calendario y se realizaron las siguientes segmentaciones

- Año = `year(Calendario[Order Date])`
- Mes = `month(Calendario[Order Date])`
- Nb\_mes = `UPPER(FORMAT(Calendario[Order Date],"MMM"))`
- Dia = `day(Calendario[Order Date])`
- Dia\_Semana = `WEEKDAY(Calendario[Order Date])`
- Nb\_Dia\_semana = `UPPER(FORMAT(Calendario[Dia_Semana],"dddd"))`
- Bimestre = `roundup(Calendario[Mes]/2,0)`
- Trimestre = `roundup(Calendario[Mes]/3,0)`
- Cuatrimestre = `roundup(Calendario[Mes]/4,0)`
- Semestre = `roundup(Calendario[Mes]/6,0)`
- Semana = `WEEKNUM(Calendario[Order Date])`

#### Tabla de medidas:

- Art Vend Arg = `calculate(sum('Order details'[Quantity]),'Country region'[Country]="Argentina")`
- Art Vend Arg Porc = `[Art Vend Arg]/sum('Order details'[Quantity])`
- Benef Arg = `calculate(sum('Order details'[Profit]),'Country region'[Country]="Argentina")`
- Benef Arg = `calculate(sum('Order details'[Profit]),'Country region'[Country]="Argentina")`
- Costo de Envío = `sum(Products[Shipping Cost])`
- Mediana de Ventas = `MEDIAN(Products[Sales])`
- Op con Dto Arg = `calculate(sum('Order details'[Discount Sale]), 'Country region'[Country]="Argentina")`
- Op con Dto Arg Porc = `[Op con Dto Arg]/[Operaciones con Descuento (Q)]`
- Op sin Dto Arg = `[Op Tot Arg] - [Op con Dto Arg]`
- Op sin Dto Arg Porc = `[Op sin Dto Arg] / [Operaciones sin descuento (Q)]`
- Op Tot Arg = `calculate(count('Order details'[Order ID]),'Country region'[Country]="Argentina")`
- Op Tot Arg Porc = `[Op Tot Arg]/count('Order details'[Order ID])`
- Operaciones con Descuento (Q) = `sum('Order details'[Discount Sale])`
- Operaciones sin descuento (Q) = `[Operaciones Totales (Q)] - [Operaciones con Descuento (Q)]`
- Operaciones Totales (Q) = `count('Order details'[Discount Sale])`
- Prom Dto Arg = `calculate(average('Order details'[Discount]),'Country region'[Country]="Argentina")`
- Promedio de Ventas = `calculate([Ventas Totales ($)]/[Ventas Totales (Q)])`
- Venta Promedio (\$) = `average(Products[Sales])`
- Ventas Totales (\$) = `SUM('Products'[Sales])`
- Ventas Totales (Q) = `Count(Products[Sales])`

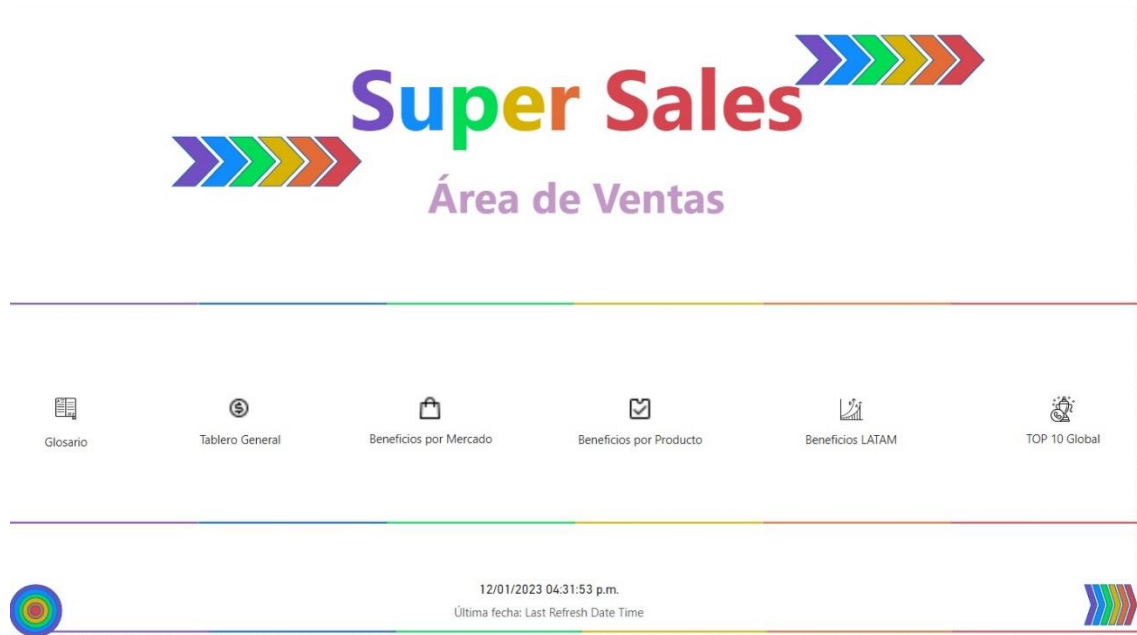
#### Columnas calculadas

##### Tabla Order details:


- Discount\_Sale = `if('Order details'[Discount]>0,1,0)`

## Descripción del tablero

Solapa 1: Portada 










En la primera solapa se pueden:

- El logo de la empresa
- El área usuaria
- Los íconos que serán referencia a las diferentes páginas que conforman el dashboard y que conducen directamente a ellas
- Fecha de última actualización
-  Flecha de avance, pasa a la página siguiente en todas las páginas

## Solapa 2: Glosario

**SuperSales - Glosario** (Breve descripción de Categorías de Producto, Cliente, Mercado y segmentación)

**Producto**  
 Refiere a la Categoría última a la que pertenece:

- Technology (artículos varios destinados al ocio y/o entretenimiento)
- Office Supplies (artículos de oficina)
- Furniture (muebles y elementos decorativos para hogar u oficina)

**Beneficio**  
 Resultado de una Orden de compra, luego de restarle al valor de venta, los descuentos aplicados, el costo del producto y costo de envío.  
 Es la unidad de análisis del presente trabajo.

**Cliente**  
 Refiere al Tipo último al que pertenece:

- Consumer (compra destinada al consumo final por parte del cliente)
- Home Office (compra destinada a la productividad de emprendedores y trabajadores independientes)
- Corporate (compras por parte de empresas)

**Dto Prom**  
 Promedio del porcentaje de descuento aplicado sobre el valor de la compra

**Mercado**  
 Refiere a la zona geográfica en la que se entrega la Orden de compra:

APAC: Asia e islas del Océano Pacífico

LATAM: Latinoamérica

EMEA: Europa y emiratos árabes

Canadá

África

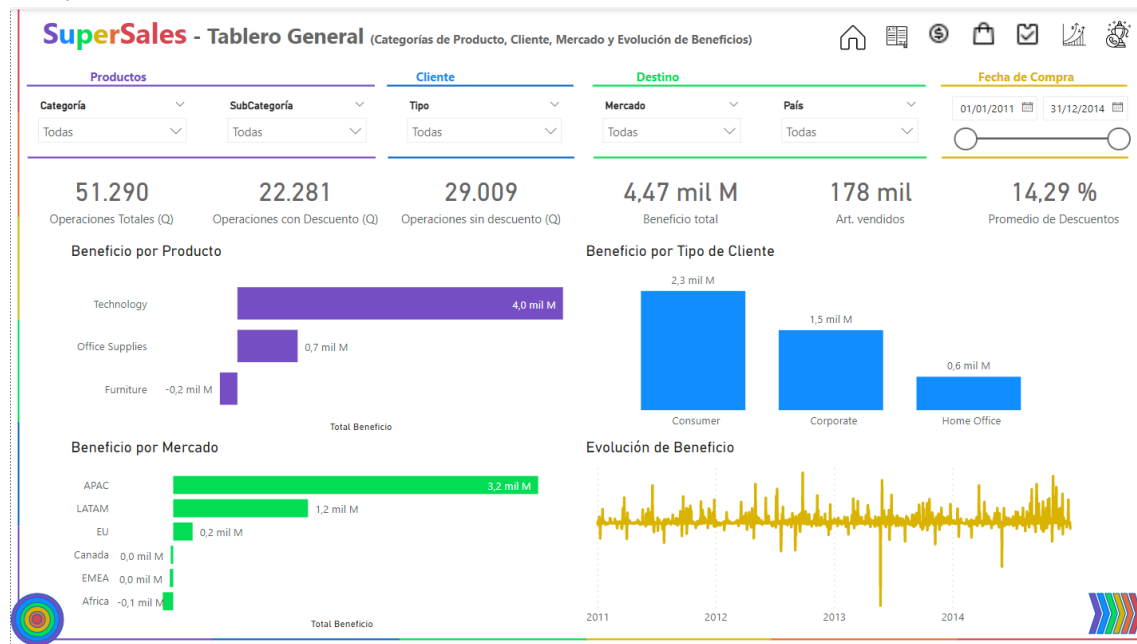
**Art. vendidos**  
 Cantidad total de artículos transados

Una breve descripción de los términos a los que hace referencia habitualmente el área.

Se puede apreciar el formato y posición, que se mantendrán a lo largo del dashboard:

- Título de la página, margen superior izquierdo. Entre paréntesis una síntesis del contenido de la página.
- Barra de navegación, margen superior derecho. Identificando cada página con su respectivo ícono.

### Solapa 3: Tablero General



Debajo de la línea de título y barra de navegación se van a encontrar los filtros.

#### Producto:

- **Categoría y subcategoría** a la que pertenecen los artículos vendidos

#### Cliente:

- **Tipo** de cliente que realizó la orden de compra

#### Destino:

- **Mercado** al que fue enviado el pedido
- **País** al que fue enviado el pedido

#### Fecha de compra:

- Con un **segmentador** que permite
  - Desplazar los extremos
  - Ingresar el período a mano, desde / hasta

Esta línea de filtros se mantendrá en todas las siguientes hojas

#### Visualizaciones:

- Debajo de la línea de filtros se encuentran la línea de indicadores
  - **Operaciones Totales (Q):** Cantidad de órdenes de compra registradas en el período indicado y para las categorías, destinos y tipos de cliente seleccionados
  - **Operaciones con Descuento (Q):** De la cantidad de órdenes de compra totales indicadas, cuántas tuvieron algún tipo de descuento

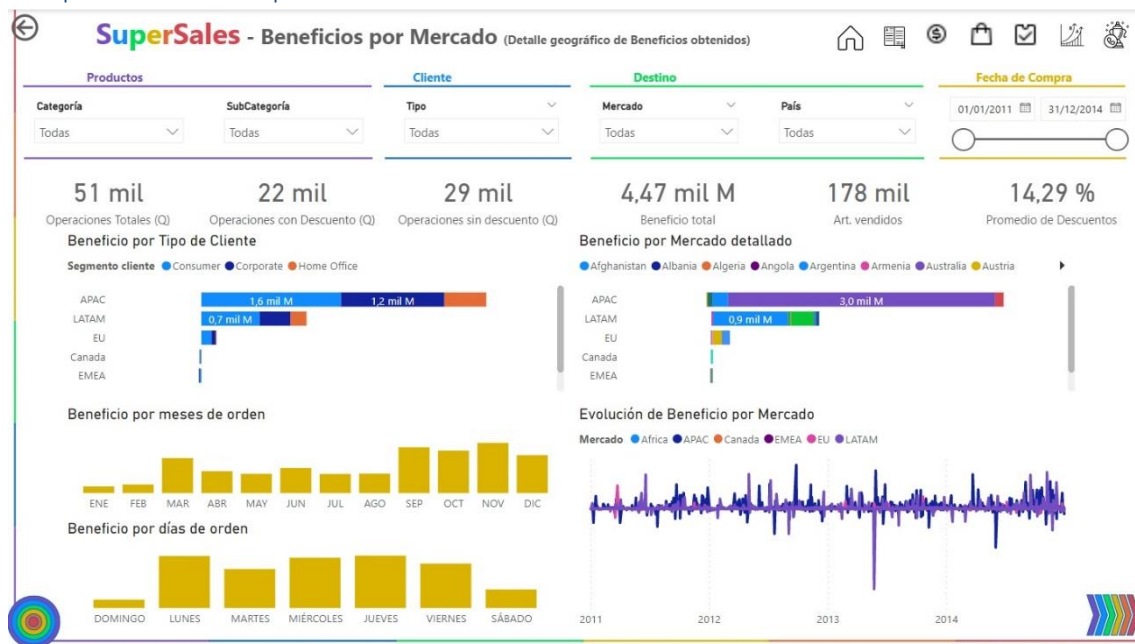
- **Operaciones sin Descuento (Q):** resto de las órdenes de compra que no tuvieron descuento.
  - **Beneficio Total:** Total del beneficio reportado por las operaciones listadas
  - **Artículos vendidos:** Cantidad total de artículos incluidos en las órdenes de compra listadas
  - **Promedio de Descuento:** Promedio de descuentos aplicados en las transacciones listadas
- Debajo de la línea de Indicadores se encuentran los gráficos principales de cada página.  
Tomando como orden de los cuadrantes las siguientes disposiciones:

1	2
3	4

- En el primer cuadrante podemos ver el Total de beneficios que reportaron las distintas categorías de producto
- En el segundo, el total de beneficios según el tipo de cliente
- En el tercero, el total de beneficios reportado en cada mercado
- Y, en el último, la evolución del beneficio en el tiempo con tres niveles de análisis: Beneficio por Fecha de orden de compra, Anual y Trimestral



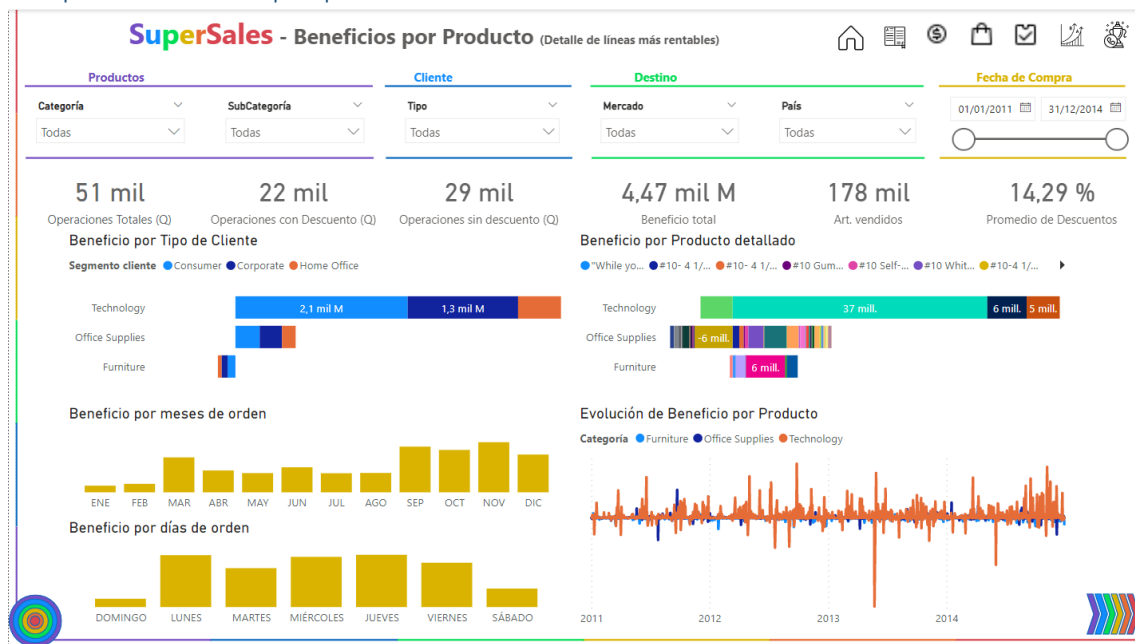
#### Solapa 4: Beneficios por Mercado



Los gráficos principales de esta página tienen como finalidad profundizar en el análisis de los beneficios reportados por zona geográfica

- En el primer cuadrante podemos ver el beneficio reportado por tipo de cliente, en cada mercado.
- En el segundo, el beneficio reportado por cada país que conforma dicho mercado
- En el tercero, dos gráficos que indican el volumen total de beneficios por mes y día de la semana
- En el cuarto, la evolución de beneficios reportado en cada mercado, manteniendo el triple nivel de análisis de la serie temporal en diario, anual y trimestral.

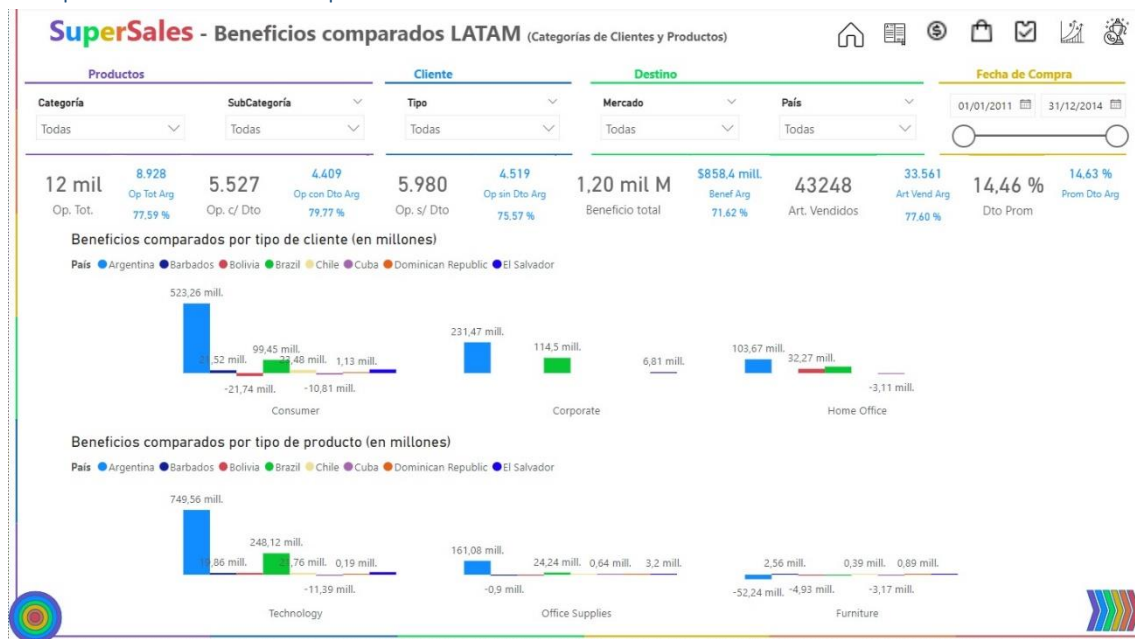
## Solapa 5: Beneficios por producto



Los gráficos principales de esta página tienen como finalidad profundizar en el análisis de los beneficios reportados por producto vendido

- En el primer cuadrante podemos ver el beneficio reportado por tipo de cliente, en cada categoría de producto.
- En el segundo, el beneficio reportado por cada subcategoría que conforma dicha categoría de producto
- En el tercero, dos gráficos que indican el volumen total de beneficios por mes y día de la semana
- En el cuarto, la evolución de beneficios reportado en cada categoría de productos, manteniendo el triple nivel de análisis de la serie temporal en diario, anual y trimestral.

## Solapa 6: Beneficios comparados LATAM



Esta página permite realizar a simple vista una comparación entre todos los países de la región LATAM (conformada por todos los países de Latinoamérica y el caribe) y Argentina.

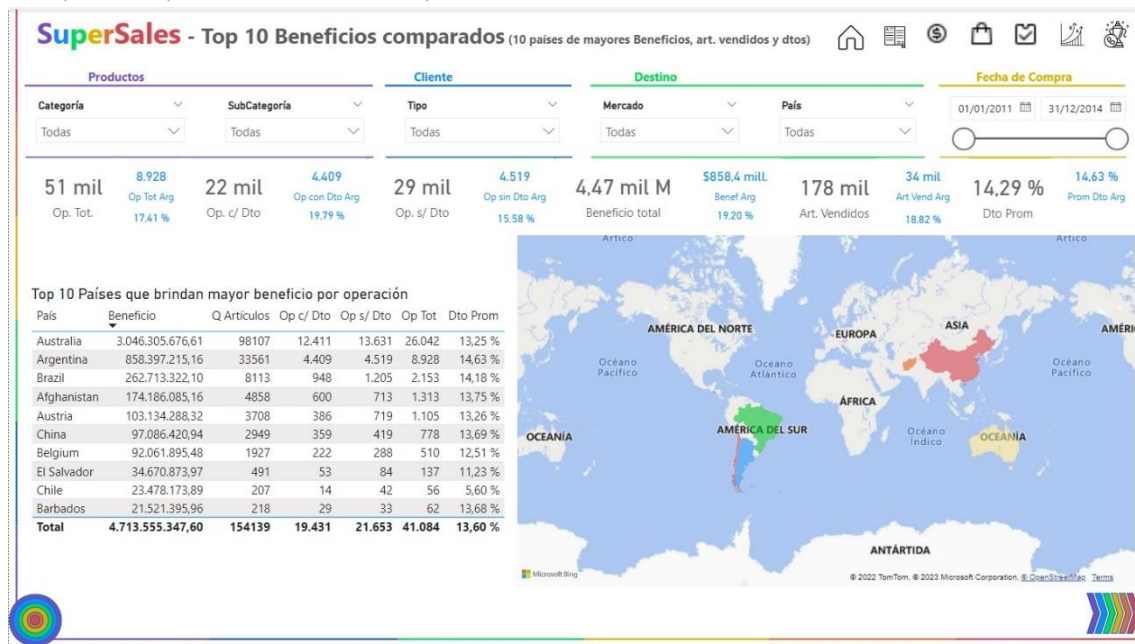
En la fila de Indicadores se pueden ver los mismos que en las hojas anteriores con un detalle en azul claro que indica el nivel para argentina y, debajo del mismo, el porcentaje de participación argentina, respecto del total LATAM.

Los cuadrantes de las tres primeras hojas son sustituidos por dos líneas de gráficos que indican el total de beneficios reportados por países:

- Fila superior, por tipo de cliente
- Fila inferior, por tipo de producto

Estos dos permiten ver fácilmente quienes acaparan el mercado a nivel general y, con el uso de filtros, se puede analizar en diferentes escenarios.

## Solapa 7: Top 10 Beneficios comparados a nivel GLOBAL



Esta página permite realizar a simple vista una comparación entre todos los países que reportan mayores beneficios. Para lo cual, se crea el TOP 10 de mayores beneficios.


En la fila de Indicadores se pueden ver los mismos que en la hoja anterior para el total de operaciones y, nuevamente, en azul claro el nivel para argentina y su porcentaje de participación.

Los cuadrantes de las tres primeras hojas son sustituidos por:

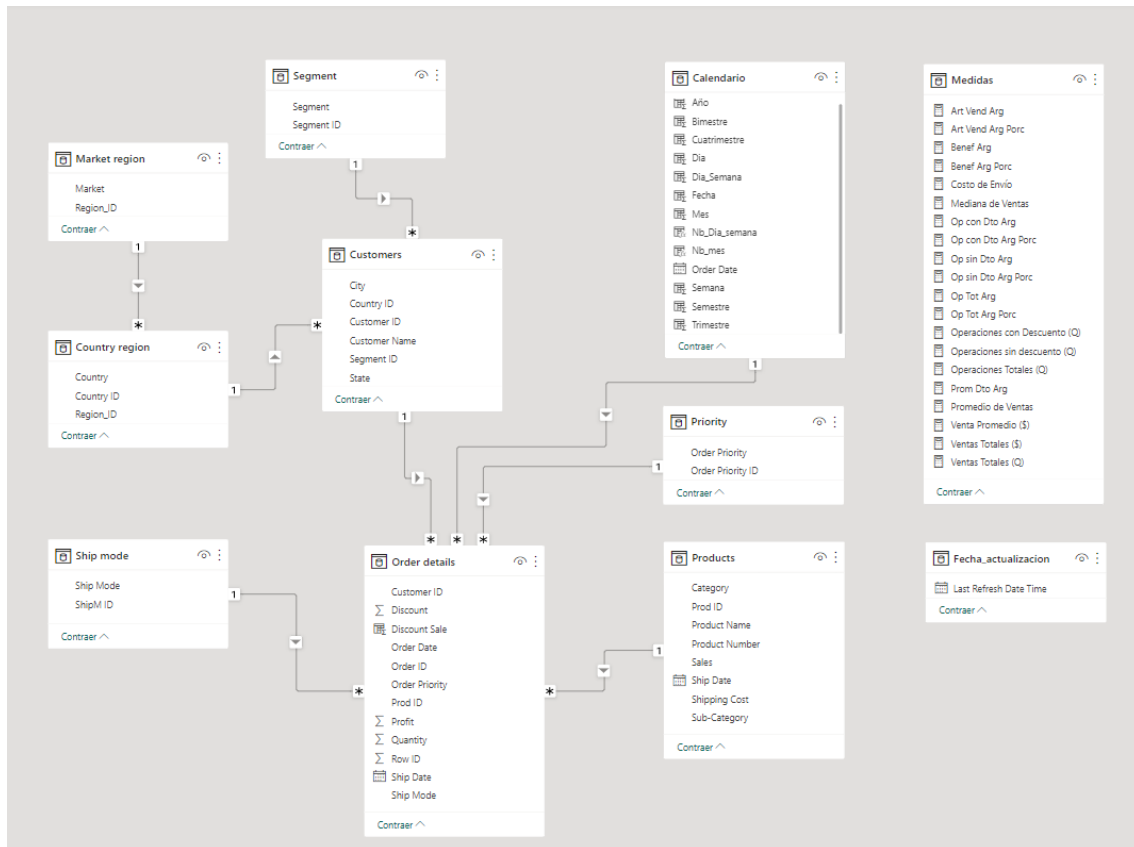
- La tabla con el top 10 indicando
  - Total de beneficio reportado
  - Cantidad de artículos vendidos
  - Cantidad de operaciones con descuento
  - Cantidad de operaciones sin descuento
  - Cantidad de operaciones totales
  - Descuento promedio aplicado
- Un mapa indicando cada país

Estos dos permiten ver fácilmente los mercados más participativos según los beneficios reportados.

El uso de filtros ayuda a analizar categorías de productos o tipos del cliente en concreto, así como también analizar cada región de mercado en particular.

En esta hoja, por ser la última, el navegador inferior izquierdo es sustituido por  que direcciona a la portada.

## Diagrama Entidad – Relación POWERBI



### Tablas en el modelo POWERBI:

- Order details: Listado de las órdenes de compras realizadas
- Customers: Datos de domicilio de los clientes
- Segment: Segmento comercial al que pertenece el cliente
- Country region: Región comercial a la que pertenece un país
- Market region: Mercado al que pertenece cada región comercial
- Products: Índice de productos comercializados
- Ship mode: Modos de envío
- Priority: Prioridad en los envíos
- Calendario: Tabla de fechas y diferentes agrupaciones (semestres, trimestres, bimestres, para facilitar el análisis)
- Medidas: Tabla que agrupa todas las medidas calculadas usadas en el dashboard
- Fecha de actualización: Tabla que guarda la fecha y hora de la última modificación realizada en el tablero

## Conclusión y futuras líneas

A partir del tablero general se puede ver a simple vista que la categoría que mayores beneficios reporta es la de tecnología y que los consumidores finales son quienes más compran en el sitio **SuperSales** y que el mercado que más beneficios reportó fue el de Asia e islas del Pacífico.

El punto de mayor beneficio reportado corresponde al 26 de septiembre de 2012 con \$90.617.592,41.

Asimismo, el 28 de mayo de 2013 se registró la mayor pérdida en el período por un total de \$1.164.137,89.

Sin embargo, se puede observar en el nivel de evolución que el beneficio anual se encuentra en franca expansión con una tendencia ascendente a lo largo del período.

Haciendo foco en el beneficio por mercado, segunda solapa, dentro del área APAC los segmentos Consumidores y Corporativos manejan valores similares, siendo Australia el país que más beneficios reporta por compras en ambas categorías.

Sólo LATAM y APAC parecen tener clara tendencia de crecimiento en la participación de beneficios, aunque la primera experimentó una baja profunda en 2013.

Haciendo foco en las categorías de productos, en la categoría de tecnología, los Astra 57i VoIP phone y Astra 6757i Wireless VoIP phone son los que mayores beneficios reportan para el tipo de cliente Consumidor.

Office Supplies y Furniture se mantienen en niveles constantes a lo largo del período.

Dentro de la región LATAM, Argentina y Brasil tienen participación mayoritaria con todos los tipos de cliente, siendo Argentina la que mayores beneficios reporta, en todas las categorías de producto, en toda la región.

A nivel GLOBAL se puede ver que Australia y Argentina son los mercados que mayores beneficios reportan a pesar de tener un promedio de descuentos similar al promedio (14,29%). Argentina por encima con un 14,63% y Australia por debajo con 13,25.

Un siguiente paso sería analizar los volúmenes de ventas puras (no sólo beneficios reportados) y costos de envío para ver si relocalizando los centros de distribución se pueden acortar los descuentos aplicados en Argentina, manteniendo atractivos los precios para los consumidores y corporaciones.

También, el nivel de prioridad con que los diferentes tipos de cliente realizan sus órdenes.

Se recomienda, hacer un análisis similar con Brasil ya que, a partir de la caída en las operaciones en 2013 está recuperándose más lentamente que Argentina.