



2021

Supertienda

Proyecto Data Analytics



Contenido

1. Alcance	3
2. Objetivo del proyecto	3
2.1. Destinatarios	3
3. Temática del proyecto	3
3.1. Descripción de la temática de los datos	3
4. Diagrama entidad-relación de las tablas seleccionadas	3
5. Listado de tablas y columnas del dataset	4
5.1 Tabla 1: Categorías	4
5.2 Tabla 2: Ciudades	4
5.3 Tabla 3: Clientes	5
5.4 Tabla 4: Órdenes	5
5.5 Tabla 5: Países	6
5.6 Tabla 6: Países Idioma	6
5.7 Tabla 7: Productos	6
5.8 Tabla 8: Proveedores	7
6. Mockup	7
7. Diagrama entidad - relación actualizado en BI	9
8. Transformación de datos	¡Error! Marcador no definido.
8.1 Transformaciones de tablas existentes	10
8.2 Creación de columnas calculadas	10
8.3 Creación de medidas	11
7.4 Creación de tabla calendario	11
9. Análisis funcional del tablero	12
9.1 Generación de KPIs	12
9.2 Implementación de título y subtítulo	12
9.3 Logo	12
9.4 Segmentaciones	12
9.5 Gráficos	12
10. Medidas calculadas	13
10.1 Una variable con función de agregación	13

10.2 Dos variables con función de agregación y de inteligencia de tiempo	13
10.3 Un parámetro con función de agregación	13
11. Paleta de colores	14
12. Análisis funcional	14

1. Alcance

El alcance de esta presentación es documentar toda la información necesaria que se utilizará para la creación de un dashboard en power BI, indicando la temática que se abordará. Se realiza un reconocimiento y exposición del modelo relacional, de las tablas, de los tipos de datos y sus relaciones.

2. Objetivo del proyecto

El objetivo del proyecto Supertienda es realizar un dashboard de ventas para tener un control sobre las mismas y poder visualizar de mejor manera que es lo que produce más y menos ganancias para poder aumentar la rentabilidad.

2.1. Destinatarios

Este análisis está destinado a la gerencia de ventas para indicarles donde se encuentran los potenciales clientes a captar para aumentar consistentemente el volumen de ingresos. No obstante, que puedan identificar cuales son los productos que dan más ganancias y poder estimar los costos de los productos futuros para planificar estrategias de mercado.

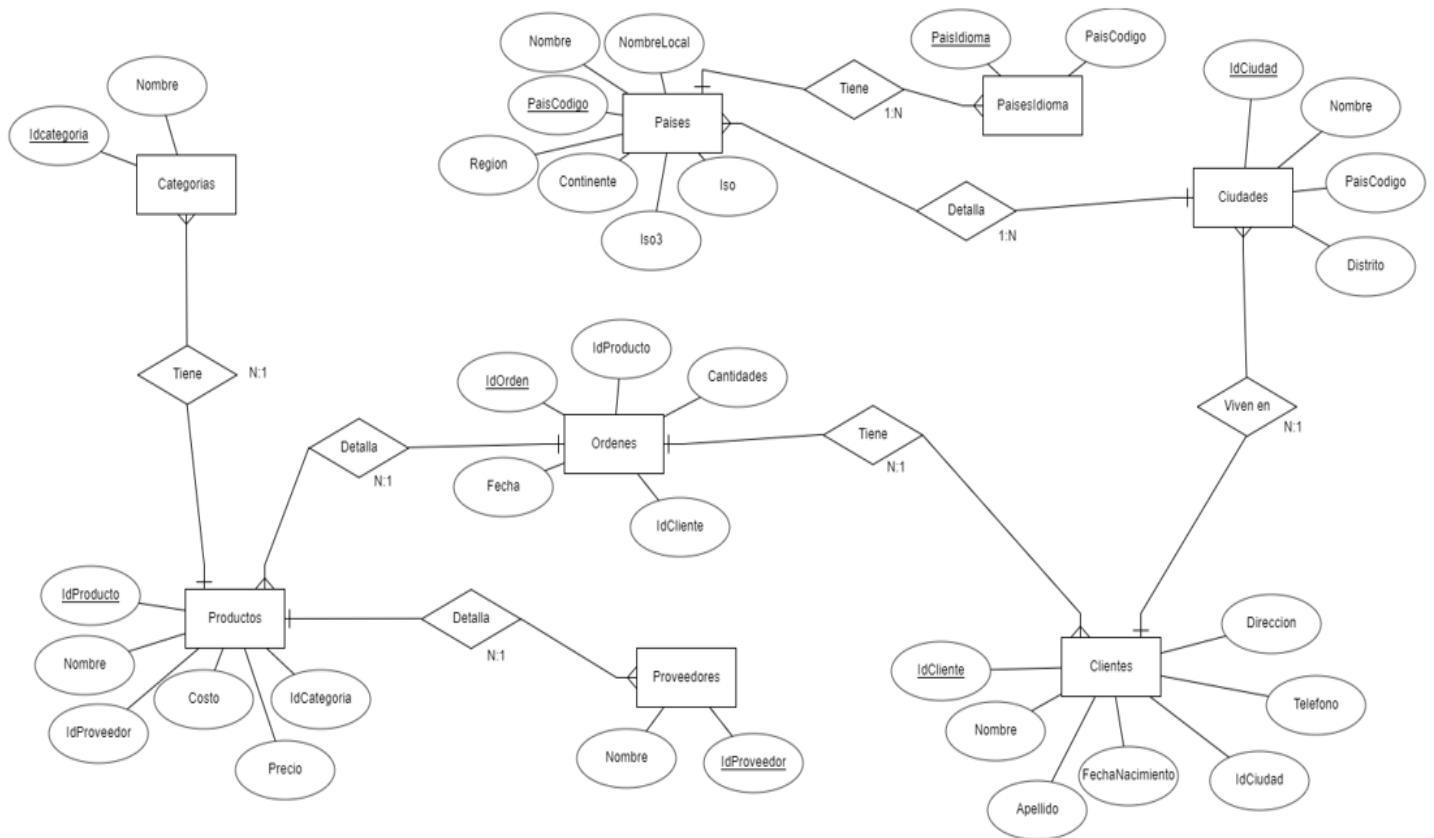
3. Temática del proyecto

3.1. Descripción de la temática de los datos

La temática seleccionada es de una tienda internacional de productos exóticos. El dataset cuenta con las ventas realizadas desde el año 2010 al 2019 a los diferentes clientes alrededor del mundo, como también el detalle de todos los productos que posee la tienda con los proveedores a quien se los compra.

Lo que se busca analizar es el monto vendido por año, cuál es la categoría de productos que más se consume, cuál es el top 10 de productos más vendidos. Como también cuáles son los países que más consumen, el top 10 de clientes que más compren por monto y por cantidad de artículos y cuáles son los productos que más ganancias producen.

4. Diagrama entidad-relación de las tablas seleccionadas



5. Listado de tablas y columnas del dataset

A continuación se detallan todas las tablas contenidas en el dataset con el listado de columnas y el tipo de dato que presenta, identificación de primary key y de foreign key, como así también una breve descripción de cada una de ellas.

5.1 Tabla 1: Categorías

La tabla categoría consta de las 8 categorías de productos que vende la tienda con su respectivo id

Tipo de clave	Campo	Tipo de campo
PK - Index	IdCategoria	int
-	Nombre	varchar (300)

5.2 Tabla 2: Ciudades

La tabla Ciudades consta del detalle de todas las ciudades, con su número de id, el distrito y el código de país a cual pertenece. Estas ciudades son a las que pueden pertenecer los clientes.

Tipo de clave	Campo	Tipo de campo
PK - Index	IdCiudad	int
-	Nombre	varchar (300)
FK	PaisCodigo	varchar (3)
-	Distrito	varchar (300)

5.3 Tabla 3: Clientes

La tabla Clientes consta del detalle de todos los clientes como nombre, apellido, dirección y teléfono. Además se detalla el id de la ciudad a la cual pertenece y un id único como cliente. Los clientes son personas físicas, no empresas.

Tipo de clave	Campo	Tipo de campo
PK - Index	IdCliente	int
-	Nombre	varchar (300)
-	Apellido	varchar (300)
-	FechaNacimiento	DateTime
FK	IdCiudad	int
-	Telefono	varchar (30)
-	Direccion	varchar (300)

5.4 Tabla 4: Órdenes

La tabla Ordenes cuenta con el detalle de todos los pedidos detallando el id de producto, las cantidades por ordenes, el id de cliente y la fecha en la que se realizó cada una. La información detallada es del año 2010 al 2019.

Tipo de clave	Campo	Tipo de campo
PK - Index	IdOrden	int
FK	IdProducto	int

-	Cantidades	int
FK	IdCliente	int
-	Fecha	DateTime
-	Detalle	varchar (300)

5.5 Tabla 5: Países

La tabla Países cuenta con el detalle de todos los países con su región y continente correspondiente, como también un número de país código de 3 letras coincidente con la data del atributo Iso3 y otro código adicional de 2 letras.

Tipo de clave	Campo	Tipo de campo
PK - Index	PaisCodigo	varchar (3)
-	Nombre	varchar (300)
-	NombreLocal	varchar (300)
-	Iso	varchar (2)
-	Iso3	varchar (3)
-	Continente	varchar (300)
-	Region	varchar (300)

5.6 Tabla 6: Países Idioma

Esta tabla llamada Paises Idioma detalla justamente el Idioma de cada país en cuestión relacionándolo con el código de cada país.

Tipo de clave	Campo	Tipo de campo
PK - Index	PaisCodigo	varchar (3)
-	PaisIdioma	varchar (300)

5.7 Tabla 7: Productos

La tabla Productos tiene el detalle de todos los productos que vende la tienda con sus costos asociados y el precio de venta. También se detalla el id del proveedor a quien se compra y el id de categoría al que pertenece dicho producto.

Tipo de clave	Campo	Tipo de campo
PK - Index	IdProducto	int
-	Nombre	varchar (300)
FK	IdProveedor	int
-	Costo	decimal (10,2)
-	Precio	decimal (10,2)
FK	IdCategoría	int

5.8 Tabla 8: Proveedores

La tabla Proveedores indica el listado de todos los proveedores con su respectivo id.

Tipo de clave	Campo	Tipo de campo
PK - Index	IdProveedor	int
-	Nombre	varchar (300)

6. Mockup

A continuación se muestra el mockup realizado en el cual nos basaremos para realizar el proyecto final



Inicio

Ventas

Productos

Cientes



Inicio

Ventas

Productos

Cientes

AÑO

PAIS

CATEGORIA

MONTO MAX

25 mil

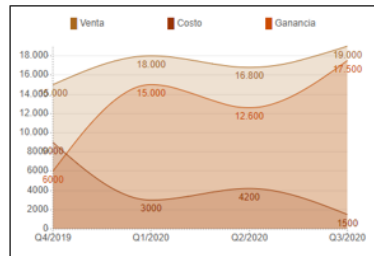
MONTO AVERAGE

9 mil

MONTO MIN

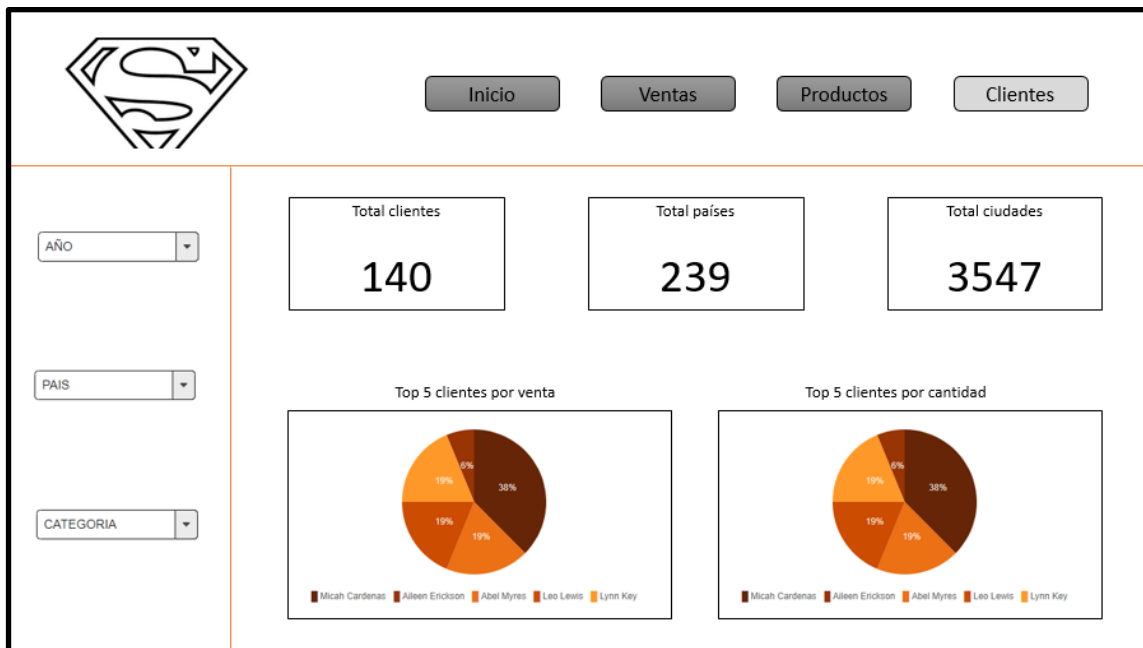
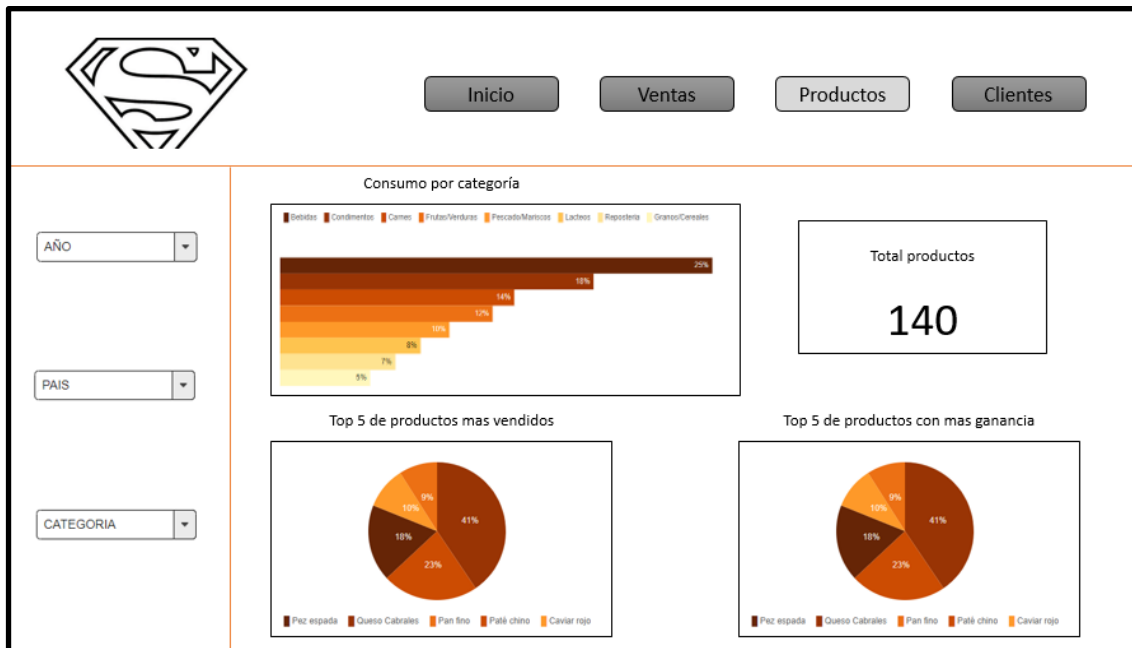
9 mil

Ventas vs costo y ganancia

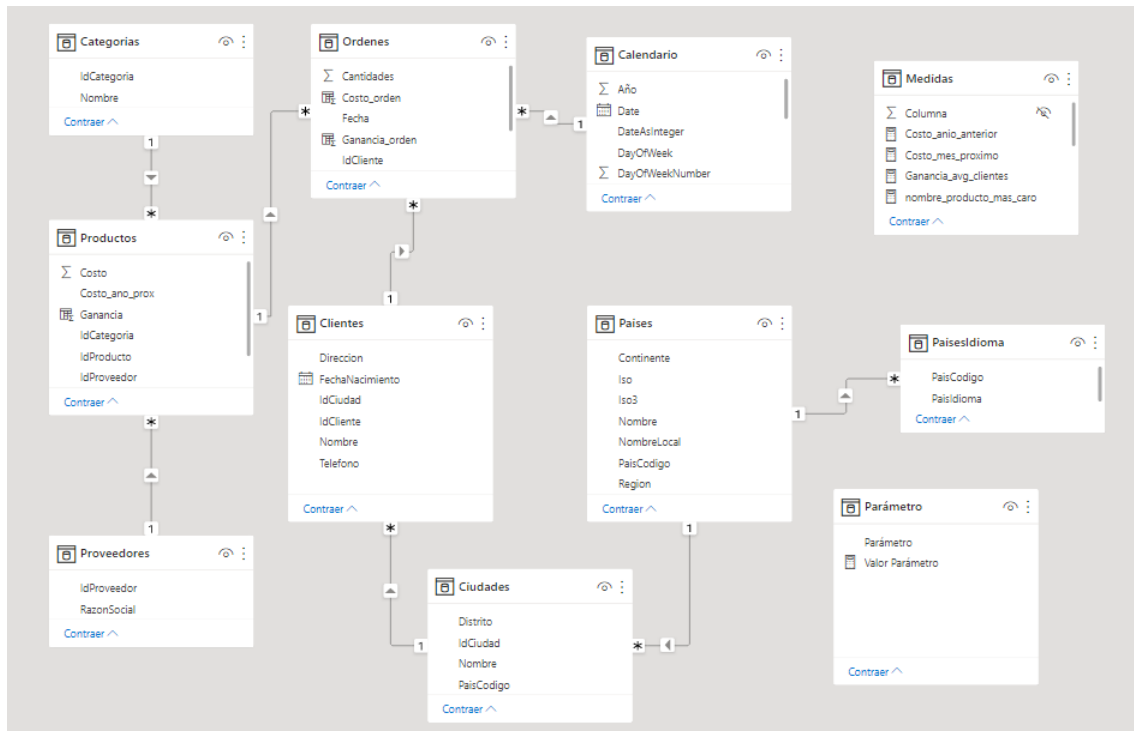


Volumen de venta por país





7. Diagrama entidad - relación actualizado en BI



8. Transformación de datos

Para realizar las transformaciones de datos, se importó la base de datos desde Power BI y se abrió la misma en el editor de power query.

8.1 Transformaciones de tablas existentes

- **TABLA PAÍSES:** Se utilizó la opción usar primera fila como encabezado dado a que no reconocía los nombres de las columnas.
- **TABLA CLIENTES Y ÓRDENES:** Se modificó el tipo de dato a solo fecha ya que se encontraban seteadas como fecha y hora, y se cambió el formato de visualización a las fechas seleccionando dd/mm/año.
- **TABLA PROVEEDORES:** Se renombró la columna “Nombre” por “RazonSocial”.
- **TABLA CLIENTES:** Se combinó la columna Nombre y Apellido de la tabla Clientes creando una nueva llamada Nombre.
- **TABLA ORDENES:** La columna IdOrden se encontraba resumida, por lo que se la modificó a “no resumir”

8.2 Creación de columnas calculadas

- **COLUMNA GANANCIA:** Se generó una nueva columna en la tabla Productos calculada a partir de la diferencia entre el precio y el costo.

$$\text{Ganancia} = \text{Productos}[\text{Precio}] - \text{Productos}[\text{Costo}]$$

- **COLUMNA MONTO:** Se generó una nueva columna en la tabla Ordenes que calcula el valor total de cada orden. La misma se calcula de multiplicar el precio de cada producto obtenido de la tabla Productos por la cantidad de productos vendidos.

$$\text{Monto} = \text{RELATED}(\text{Productos}[\text{Precio}]) * \text{Ordenes}[\text{Cantidades}]$$

8.3 Creación de medidas

- **TOTAL_PRODUCTOS:** Se generó una nueva medida en la tabla Productos que brinda la cantidad total de productos distintos.

$$\text{Total_Productos} = \text{COUNT}(\text{Productos}[\text{IdProducto}])$$

- **TOTAL_CLIENTES:** Se generó una nueva medida en la tabla Clientes que brinda la cantidad total de clientes.

$$\text{Total_clientes} = \text{COUNT}(\text{Clientes}[\text{IdCliente}])$$

- **TOTAL_PAISES:** Se generó una nueva medida en la tabla Paises que brinda la cantidad total de Paises

$$\text{Total_Paises} = \text{COUNT}(\text{Paises}[\text{Nombre}])$$

- **INGRESO PROMEDIO POR CLIENTE:** Se generó una nueva medida en la tabla Clientes que brinda el ingreso promedio por cliente.

$$\begin{aligned} \text{Ingreso_avg_clientes} = \\ \text{SUM}(\text{Ordenes}[\text{Precio_total}]) / \text{Clientes}[\text{Total_clientes}] \end{aligned}$$

- **TOTAL_MONTO:** Se generó una nueva medida en la tabla Ordenes que brinda la suma total del valor de cada orden.

$$\text{Total_Monto} = \text{sum}(\text{Ordenes}[\text{MONTO}])$$

7.4 Creación de tabla calendario

- **TABLA CALENDARIO:** Se realizó la tabla calendario tomando el mínimo de fecha de la tabla ordenes y el máximo de la misma tabla.

9. Análisis funcional del tablero

9.1 Generación de KPIs

Se generaron 3 indicadores en la solapa Ventas que detallan la cantidad de lo ingresado, el monto máximo y el mínimo. Y otros 3 en la solapa Clientes que indican los totales de clientes, países y ciudades.

9.2 Implementación de título y subtítulo

Decidimos poner en la portada como título el nombre de la empresa llamada “SUPERTIENDA”

9.3 Logo

Se seleccionó la siguiente imagen como logo de la empresa:



9.4 Segmentaciones

Se colocaron los siguientes filtros

- Año: Permite filtrar los datos por año desde 2010 a 2019
- Trimestre: Permite filtrar los datos por trimestre, ya sea de todos los años o del año seleccionado.
- Categoría: Permite filtrar los datos por categoría de alimentos, ya sea bebidas, carnes, lacteos, etc.
- Países: Permite filtrar los datos por los países donde los productos son consumidos.

9.5 Gráficos

Se generaron los siguientes gráficos:

SOLAPA VENTAS

- Mediante un gráfico de columnas y líneas agrupadas se muestra la comparación entre el costo vs precio vs ganancia por año

SOLAPA PRODUCTOS

- Consumo por categoría: Este gráfico indica de manera porcentual la cantidad de productos consumidos por categoría . De esta manera se puede identificar la categoría que más se consume en cantidad de productos.
- Top 5 productos más vendidos
- Top 5 productos más rentables

SOLAPA CLIENTES

- Total clientes
- Total Ciudades
- Total Países
- Total regiones
- Top 5 de países con mayor número de clientes
- Top 5 de clientes con mayor monto en compras
- Distribución del monto de ventas por continente

10. Medidas calculadas

10.1 Una variable con función de agregación

Producto_mas_caro =

VAR Producto_mas_caro = max (Productos[Costo])

return Producto_mas_caro

10.2 Dos variables con función de agregación y de inteligencia de tiempo

Costo_anio_anterior =

VAR tot_costo_orden = SUM(Ordenes[Costo_orden])

VAR anio_anterior = CALCULATE(tot_costo_orden,
DATEADD(Ordenes[Fecha], -1, YEAR))

RETURN anio_anterior

10.3 Un parámetro con función de agregación

$$\text{Costo_mes_proximo} = (\text{SUM}(\text{Productos}[\text{Costo}]) * \text{'Parámetro'}[\text{Valor Parámetro}]) + \text{SUM}(\text{Productos}[\text{Costo}])$$

$$\text{Parámetro} = \text{GENERATESERIES}(0, 0.5, 0.01)$$

$$\text{Valor Parámetro} = \text{SELECTEDVALUE}(\text{'Parámetro'}[\text{Parámetro}], 0)$$

11. Paleta de colores

Para la visualización del dashboard se utilizó la paleta de colores “Oeste” que contiene colores estilo tierra.

12. Análisis funcional

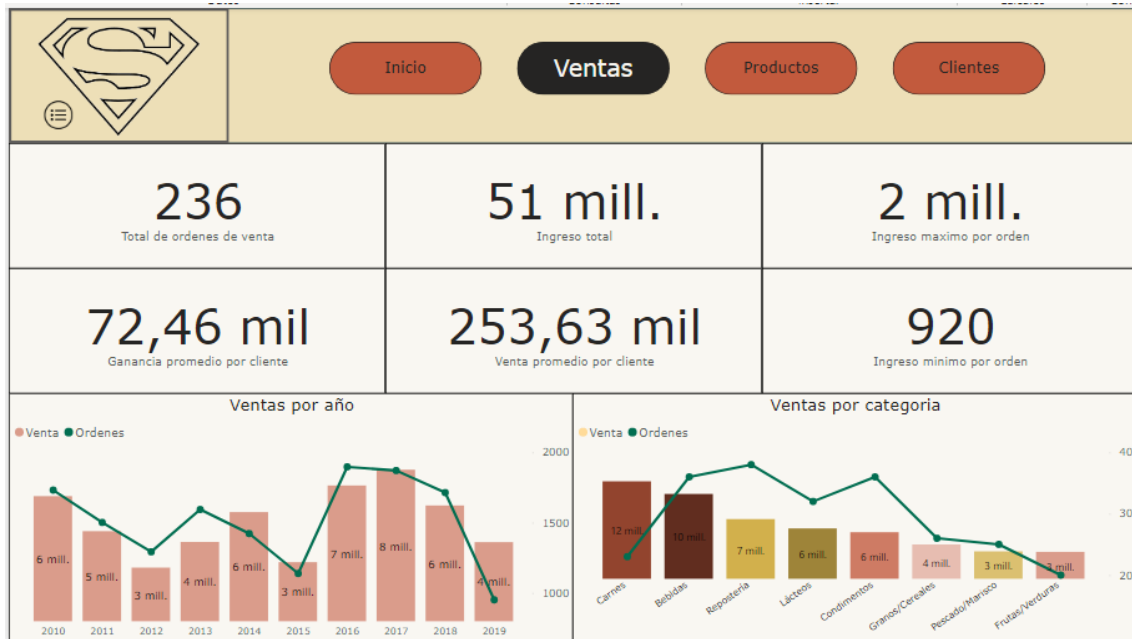
Página 1 - Portada

- Inserción del logo
- Colocación de título
- Generación de botones de acceso directo para cada una de las pestañas
- Número de equipo
- Nombre y apellido de profesor, tutor e integrantes
- Fecha de última actualización del tablero



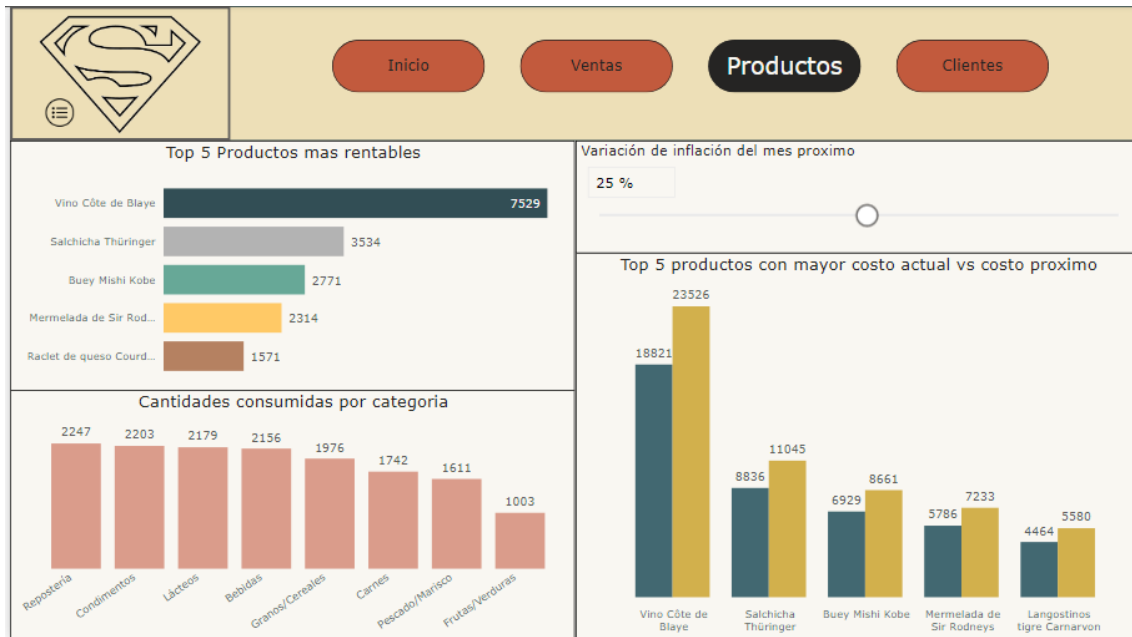
- **Página 2 - Análisis de ventas**

En esta sección se detallan el total de órdenes de venta, el ingreso total, el ingreso máximo y mínimo, la venta y ganancia promedio por cliente. Así como también se analizan mediante gráficos de columnas apiladas y de líneas, por un lado las ventas y cantidad de órdenes anuales. Y por el otro las ventas por categoría.



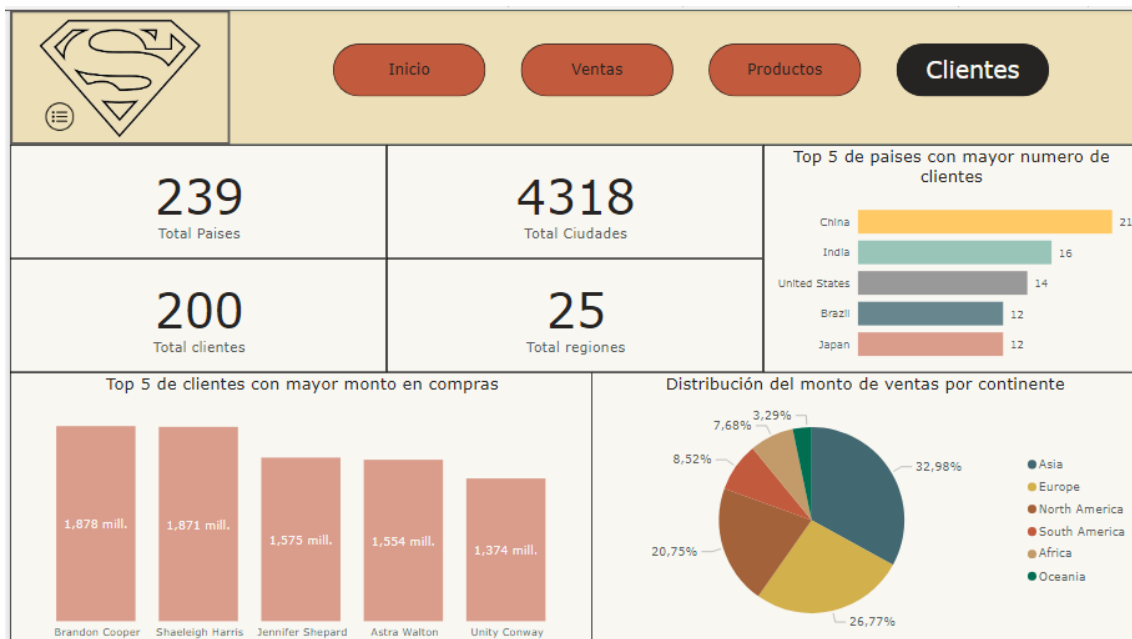
- **Página 3 - Análisis de productos**

En esta página se muestra mediante un gráfico de barras apiladas los cinco productos más rentables, y con uno de columnas agrupadas se visualizan tanto las cantidades consumidas por categoría como los cinco productos con mayor costo actual y próximo (ajustable a gusto del usuario).



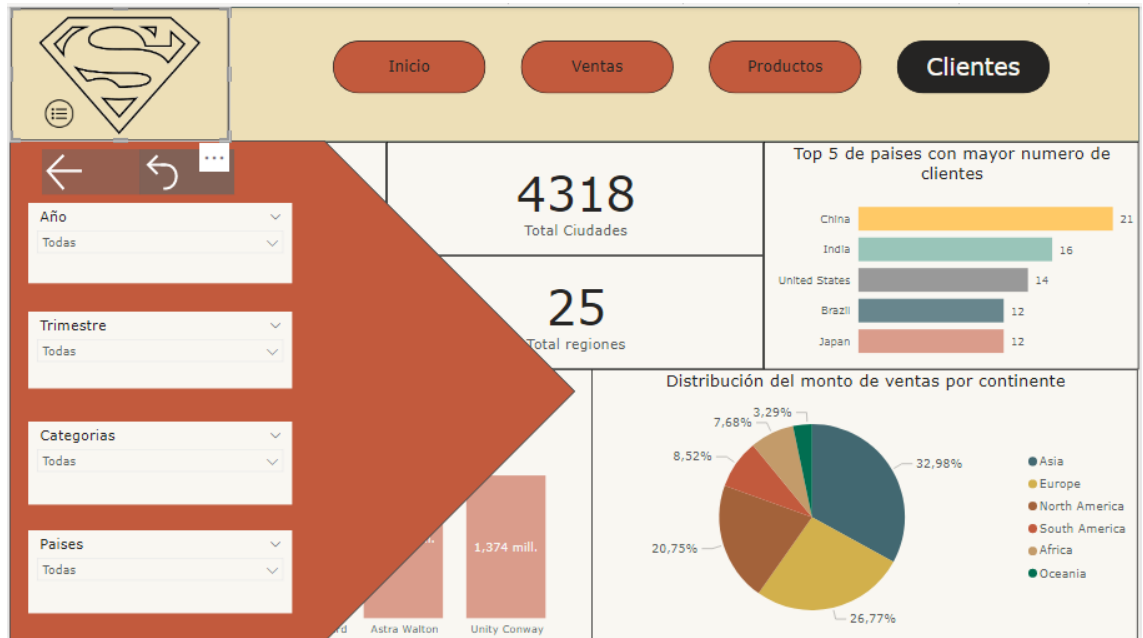
Página 4 - Analisis de clientes

Por último se pueden visualizar el total de países, ciudades, regiones y clientes. Por medio de un gráfico de barras agrupadas se muestran los cinco países con mayor número de clientes. En un gráfico de columnas agrupadas se observan los cinco clientes con mayor monto en compras. Y en un gráfico de barras se ve la distribución del monto de ventas por continente.



- Filtros incluidos en todas las páginas

Se implementó un panel de control de filtrado que se muestra y se oculta haciendo un clic en el logo. Dicho panel cuenta con selección de año, trimestre, categorías y países.



13. Herramientas

- Adobe Photoshop: para confeccionar el logotipo implementado.
- Microsoft Excel: de aquí se obtuvo la data a analizar previamente almacenada.
- Microsoft Power BI: con esta última se transforma, modela y presenta en forma de visualización la data a mostrar.

14. Futuras Líneas

Se podría optimizar el análisis y enriquecerlo haciendo un estudio mediante encuesta, ya sea física o electrónica, sobre la venta y o entrega online. Dado que el modo de venta por el momento es presencial y en tienda.