




Análisis Empresarial: SAP BIKES

- Alumno: Bruno Diaz
 - DNI:33675768
 - Curso: Data Analyst
 - Comisión: 46205
 - Año: 2023
- 

Índice de contenidos

1. Introducción	2
2. Descripción de la temática de los datos	2
3. Alcance.....	2
4. Objetivo general	3
5. Hipótesis	3
6. Herramientas Tecnológicas aplicadas	3
7. Datasets	3
8. Diagrama entidad-relación.....	4
9. Listado de tablas.....	5
10. Listado de las columnas por tablas.....	6
11. Modelo relacional en Power BI	8
12. Medidas calculadas	9
13. Visualización de los datos.....	10
13.1. Página de “Portada”:	10
13.2. Página de “Empleados”:	11
13.3. Página de “Socios”:.....	12
13.4. Página de “Producto”:	12
13. Conclusiones	13

1. Introducción

SAP Bike es una empresa ficticia creada a fines de aplicar un análisis como trabajo del curso “Data Analyst” descargado de la plataforma *Kaggle.com* “<https://www.kaggle.com/datasets/yasinnaal/bikes-sales-sample-data>”.

Es considerada una empresa internacional de 70 años de experiencia en la fabricación de bicicletas de diferentes modelos y tamaños. La empresa ofrece franquicias y cuenta con socios distribuidos en todo el mundo. Tiene una política de fabricación masiva y satisface las necesidades de los clientes más exigentes.

Actualmente la empresa trabaja con 40 socios en 8 países con 14 empleados ofreciendo 9 categoría de productos. Cubre una amplia y extensa variedad en el mercado internacional soportado por un capital humano profesional y una infraestructura grande y moderna.

En el presente trabajo realiza un análisis empresarial desde diferentes enfoques para estudiar la situación actual de la empresa. El enfoque se centra en las diferentes estructuras que la componen, a saber: empleados, socios y productos vendidos en cada país donde la empresa tiene filiales. El análisis se centrará en generar un *dashboard* en PowerBI para la toma de decisiones de los mandos de la empresa SAP BIKE.

2. Descripción de la temática de los datos

Para el presente trabajo, se obtuvo información de los socios, los empleados propios, así como los productos vendidos en el período de enero 2018- diciembre 2019. Se adicionó información de las categorías de los productos ofrecidos, las órdenes de ventas generadas por los socios y las ganancias generadas en el periodo de análisis. Esta información es presentada en 9 tablas interactivas y presentadas luego en el diagrama entidad-relación.

3. Alcance

El *dashboard* diseñado se encuentra orientado a ser utilizado por un nivel táctico, es decir, por los mandos medios o líderes de la empresa SAP BIKE. Su utilización, les permitirá comprender, por país, cuales son los socios que más productos venden, cuáles son las categorías de los productos más vendidas, que región necesita más impulso y cuáles son las ganancias netas. La Información presentada de esta manera es crucial para la toma de decisiones.

A partir de adquirir estos conocimientos, les permitirá decidir si conviene conservar mercados, si deberían buscar más socios en un país determinado y/o potenciar la producción de una categoría de un producto determinada, entre otros aspectos.

4. Objetivo general

El objetivo general del trabajo es conocer cómo está estructurada la planta de empleados de la empresa, la composición de los socios y las categorías de productos más vendidos clasificados por país, a fin de determinar los socios que más venden, las categorías de productos más vendidas y determinar los países con mayores órdenes de ventas y que esa información sirva para la toma de decisiones estratégicas de la empresa.

5. Hipótesis

A priori se supone que hay socios que no venden lo esperado y que hay categorías de productos que no generan ventas significativas. Al identificar estos aspectos se podría potenciar los socios de menores ventas con políticas que determine la empresa de incentivo y, por otro lado, potenciar las categorías de productos más vendidas en detrimento de las de menores ventas.

6. Herramientas Tecnológicas aplicadas

Para el presente trabajo se utilizaron los siguientes programas:

- **Excel** para la lectura y limpieza de los *datasets*.
- **Erdplus** para la creación del diagrama entidad-relación (<https://erdplus.com/>)
- **Power BI Desktop** para la creación del tablero de control.

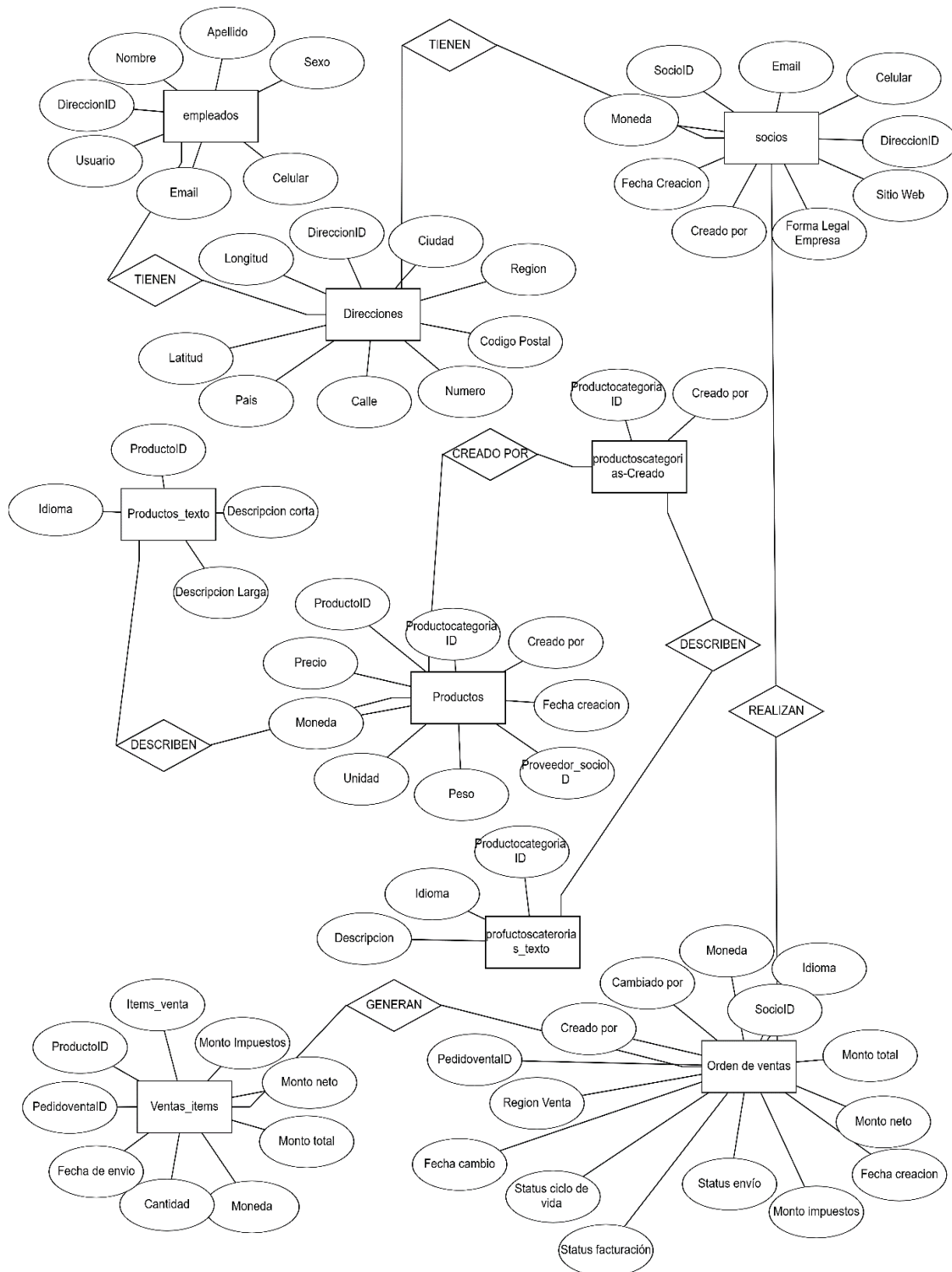
7. Datasets

En el trabajo realizado hay nueve tablas en base a *datasets* que son principales en el presente trabajo dado el volumen de información que posee. Por tal motivo la información fue reorganizada para el análisis y presentada en la carpeta: "SAP-BIKE (base de datos)" en extensión csv.

Nombre	Fecha de modificación	tipo	tamaño
Ej Matias Tello	11/18/2023 8:45 PM	Carpeta de archivos	
Por las dudas	12/2/2023 9:56 PM	Carpeta de archivos	
SAP-BIKE(base de datos)	11/22/2023 11:14 AM	Carpeta de archivos	
Consigna_TPN*3.pdf	11/15/2023 12:10 AM	Documento Adob...	167 KB
foto_portada.jpg	11/21/2023 7:28 PM	Archivo JPG	2,653 KB
TABLAS_PBI.xlsx	12/3/2023 2:52 PM	Hoja de cálculo d...	11 KB
TP N°3-BRUNO DIAZ.docx	12/4/2023 12:06 PM	Documento de Mi...	1,841 KB
TP N°3-BRUNO DIAZ.pdf	12/3/2023 4:45 PM	Documento Adob...	1,239 KB
TP_brunodiaz.pbix	12/3/2023 4:46 PM	Documento de Mi...	3,229 KB

8. Diagrama entidad-relación

A continuación, se detalla el diagrama entidad-relación creado al principio del presente proyecto:



9. Listado de tablas

En este apartado, se hará mención de cada una de las tablas junto a una breve descripción de las mismas y la definición de la clave primaria y foránea:

1. **Tabla de DIRECCIÓN:** Contiene las direcciones domiciliaria y electrónica de los socios y los empleados.
 - PK: DIRECCIONID
2. **Tabla de SOCIOS:** contiene información de los socios de la empresa indicando donde se localizan y años de servicio.
 - PK: SOCIOID
 - FK: DIRECCIONID
 - FK: CREADOPOR
3. **Tabla de EMPLEADOS:** contiene información a los empleados de la empresa indicando principales variables como sexo, fecha de nacimiento, género, etc.
 - PK: EMPLEADOID
 - FK: DIRECCIONID
4. **Tabla de PRODUCTOCATEGORIA:** contiene información de la categoría de los diferentes tipos de bicicletas, expresada en dos letras.
 - PK: PRODUCTOCATEGORIAID
 - FK: CREADOPOR
5. **Tabla de PRODUCTOCATEGORIA_DESCRIPCION:** contiene una descripción de la categoría de las bicicletas expresa en texto corto y más detallado(largo).
 - FK: PRODUCTOCATEGORIAID
6. **Tabla de PRODUCTOS:** contiene una descripción de los productos indicando a que categoría corresponde, el peso del producto, la unidad, la moneda y el precio.
 - PK: PRODUCTOID
 - FK: PRODUCTOCATEGORIAID
 - FK: CREADOPOR
7. **Tabla de PRODUCTOS_DESCRIPCION:** contiene la descripción de los productos expresando la información en una descripción corta y una larga.

- FK: PRODUCTOID

8. Tabla de ORDEN_VENTA: contiene las órdenes de venta, el socio que generó la venta, el empleado que lo hizo, la región donde se efectuó la venta, el precio neto, el precio de impuestos y el total

- PK: ORDEN_VENTAID
- FK: FECHA_CREACION
- FK: CREADOPOR
- FK: SOCIOID

9. Tabla de PRODUCTO_VENTA: contiene las órdenes de venta, los productos vendidos, el precio neto de venta, el precio de impuestos y el precio total de venta, la cantidad de productos vendidos y la fecha de envió.

- FK: ORDEN_VENTAID
- FK: CREADOPOR
- FK: SOCIOID

✓ Medidas: contiene todas las medidas calculadas creadas.

10. Listado de las columnas por tablas

1-Direccion		
Campo	Tipo de campo	Tipo clave
DIRECCIONID	int	PK-Index
CIUDAD	str	
CODIGOPOSTAL	int	
CALLE	nvarchar(20)	
NUMERO	int	
PAIS	str	
REGION	str	
LATITUD	int	
LONGITUD	int	

2-Socios		
Campo	Tipo de campo	Tipo clave
SOCIOID	int	PK-Index
EMAIL	nvarchar(50)	

CELULAR	int	
SITIO_WEB	nvarchar(100)	
DIRECCIONID	int	FK
FORMA_LEGAL	nvarchar(50)	
CREADOPOR	int	FK
FECHA_CREACION	datetime	
MONEDA	nvarchar(10)	

3-Empleados		
Campo	Tipo de campo	Tipo clave
EMPLEADOID	int	PK-Index
NOMBRE	nvarchar(50)	
APELLIDO	nvarchar(50)	
SEXO	nvarchar(10)	
IDIOMA	nvarchar(10)	
CELULAR	nvarchar(20)	
EMAIL	nvarchar(50)	
USUARIO	nvarchar(10)	
DIRECCIONID	int	FK
FECHA_NACIMIENTO	datetime	

4-Productocategoria		
Campo	Tipo de campo	Tipo clave
PRODUCTOCATEGORIAID	nvarchar(10)	PK-index
CREADOPOR	int	FK

5-Productoscategoria_descripcion		
Campo	Tipo de campo	Tipo clave
PRODUCTOCATEGORIAID	nvarchar(10)	FK
DESCRIPCION	nvarchar(200)	

6-Productos		
Campo	Tipo de campo	Tipo clave
PRODUCTOID	nvarchar(10)	PK-Index
PRODUCTOCATEGORIAID	nvarchar(10)	FK
CREADOPOR	int	FK
PESO	int	
UNIDAD	nvarchar(10)	
MONEDA	nvarchar(10)	
PRECIO	int	

7-Productos_descripcion		
Campo	Tipo de campo	Tipo clave
PRODUCTOID	nvarchar(10)	FK
DESCRIPCION_CORTA	nvarchar(50)	
DESCRIPCION_LARGA	nvarchar(100)	

8-orden_venta		
Campo	Tipo de campo	Tipo clave
ORDEN_VENTAID	int	PK-index
CREADOPOR	int	FK
FECHA_CREACION	datetime	FK
SOCIOID	int	FK
REGION_VENTA	nvarchar (50)	
MONEDA	nvarchar(50)	
MONTO_TOTAL	int	
MONTO_NETO	int	
MONTO_IMPUESTOS	int	

9-Productos_venta		
Campo	Tipo de campo	Tipo clave
ORDEN_VENTAID	int	FK
CREADOPOR	int	FK
SOCIOID	int	FK
MONEDA	nvarchar(10)	
MONTO_TOTAL	int	
MONTO_NETO	int	
MONTO_IMPUESTOS	int	

11. Modelo relacional en Power BI

Una vez que los archivos planos fueron subidos a Power BI, se hicieron los siguientes cambios en los datos:

- ✓ **Tabla 2-Socios:**
 - Se agrega la columna “**Antigüedad**” para determinar la cantidad de años que las tiendas tienen trabajando para la empresa.
- ✓ **Tabla 3-Empleados:**
 - Se agrega la columna “**Edad**” para reflejar la edad que tienen los empleados de la empresa.

✓ **Tabla 9-Producto_ventas:**

- Se agrega la columna "**Impuestos_totales**" para reflejar el costo de los impuestos totales por la venta de los productos vendidos. Se obtuvo multiplicando la columna "**Monto_impuestos**" * "**Cantidad**".

12. Medidas calculadas

1. Ganancia_neta_total
2. Impuesto_totales
3. Maximo_edad_empleados
4. Minimo_edad_empleados
5. Promedio_edad_empleados
6. Total_productos_vendidos
7. Total_empleados
8. Total_empresas
9. Total_ordenes_venta

10. Total_precio_productos

11. Total_socios

Las medidas están compuestas de la siguiente manera:

- Ganancia_neta_total = `sum('9-Items_venta'[MONTO_NETO])`
- Impuestos_totales = `count('9-Producto_venta'[impuesto_totales])`
- Máximo_edad_empleados = `max('3-Empleados'[Edad])`
- Minimo_edad_empleados = `min('3-Empleados'[Edad])`
- Promedio_edad_empleados = `average('3-Empleados'[Edad])`
- Total_productos_vendidos = `count('8-Orden_venta'[ITEMS_VENTA])`
- Total_empleados = `count('3-Empleados'[EMPLEADOID])`
- Total_empresas = `count('2-Socios'[EMPRESA])`
- Total_ordenes_venta = `count('8-Orden_venta'[ORDEN_VENTAID])`
- total_precio_productos = `sum('9-Items_venta'[MONTO_TOTAL])`
- Total_socios = `count('2-Socios'[SOCIOID])`

13. Visualización de los datos

A continuación, se detalla un breve resumen de cada una de las páginas creada en Power BI.

13.1. Página de “Portada”:

Se presenta una imagen de las bicicletas vendidas por la empresa como así también botones de navegación para que el usuario pueda ir directamente a la solapa que le interese. Así mismo, como los productos vendidos se actualiza constantemente se incorporó una fecha de actualización para que se sepa la última actualización.

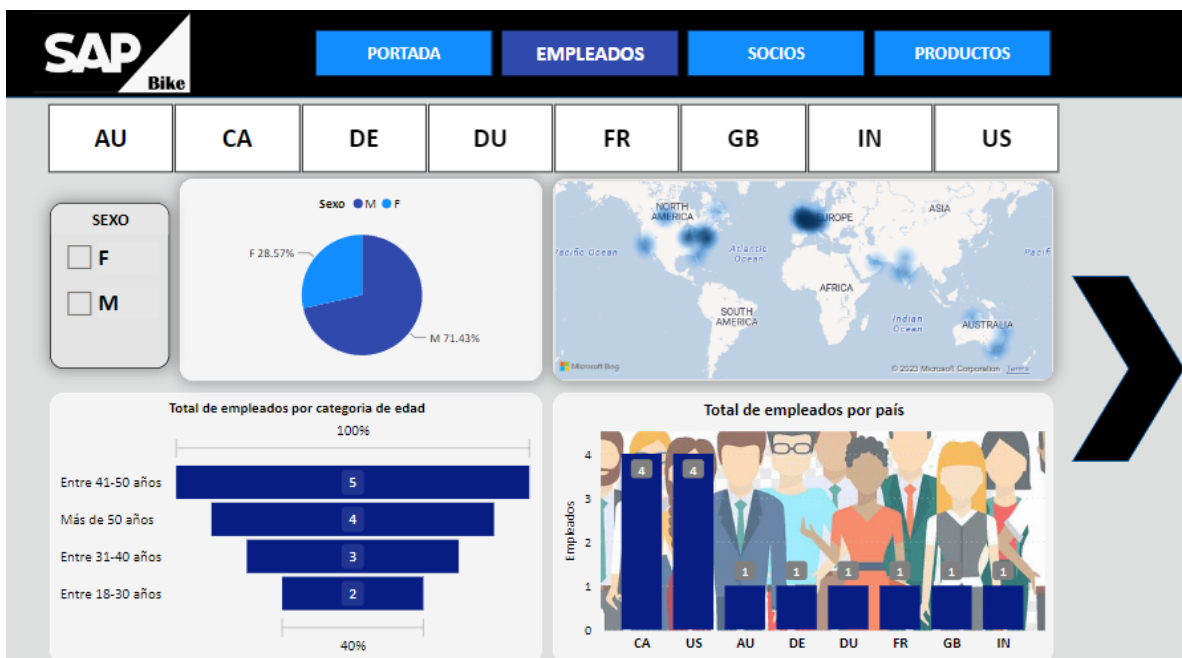
Tablero en Power BI:



13.2. Página de “Empleados”:

En esta sección se encuentra la información de los empleados de la empresa. Se puede segmentar por país y por sexo. La información de los empleados es: sexo (femenino, masculino), cuantos son por cada país, la ubicación geográfica donde se localizan, y el rango etario. Se adiciona una flecha para pasar de sección si el usuario lo requiere.

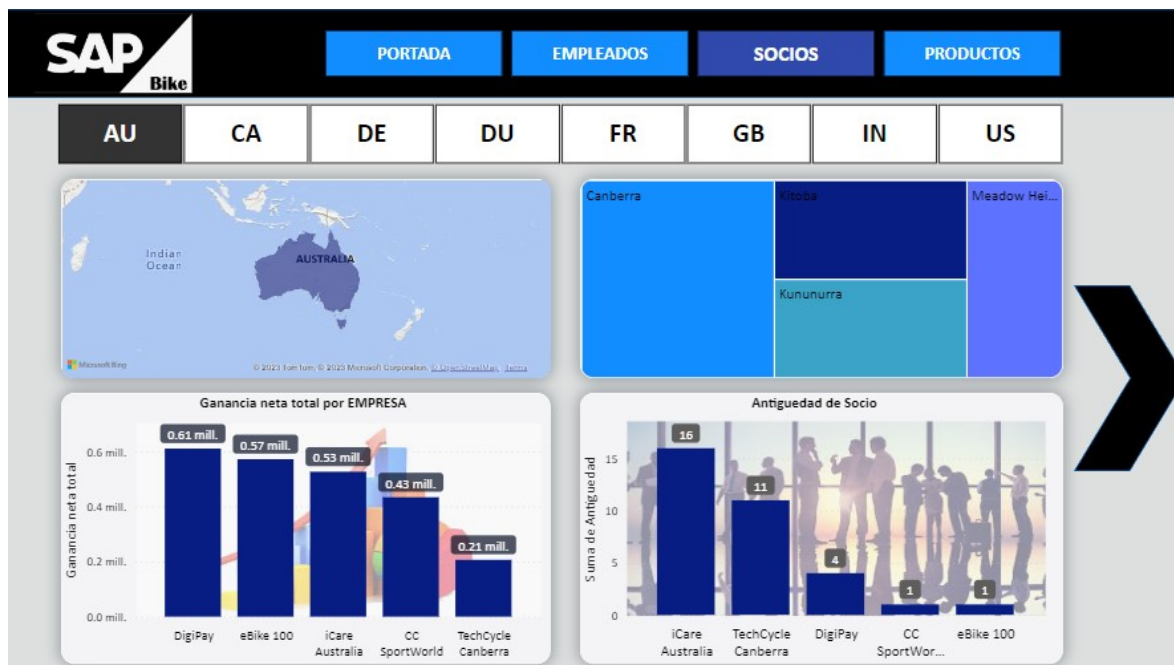
Tablero en Power BI:



13.3. Página de “Socios”:

En esta sección se encuentra la información de los socios de la empresa. En este tablero se puede segmentar la información por país. Se puede observar en que ciudades se geolocalizan los socios, que ganancia neta total producen cada uno y la antigüedad que tienen trabajando para la empresa. Se incorpora también un botón en forma de flecha para que el usuario pase de tablero.

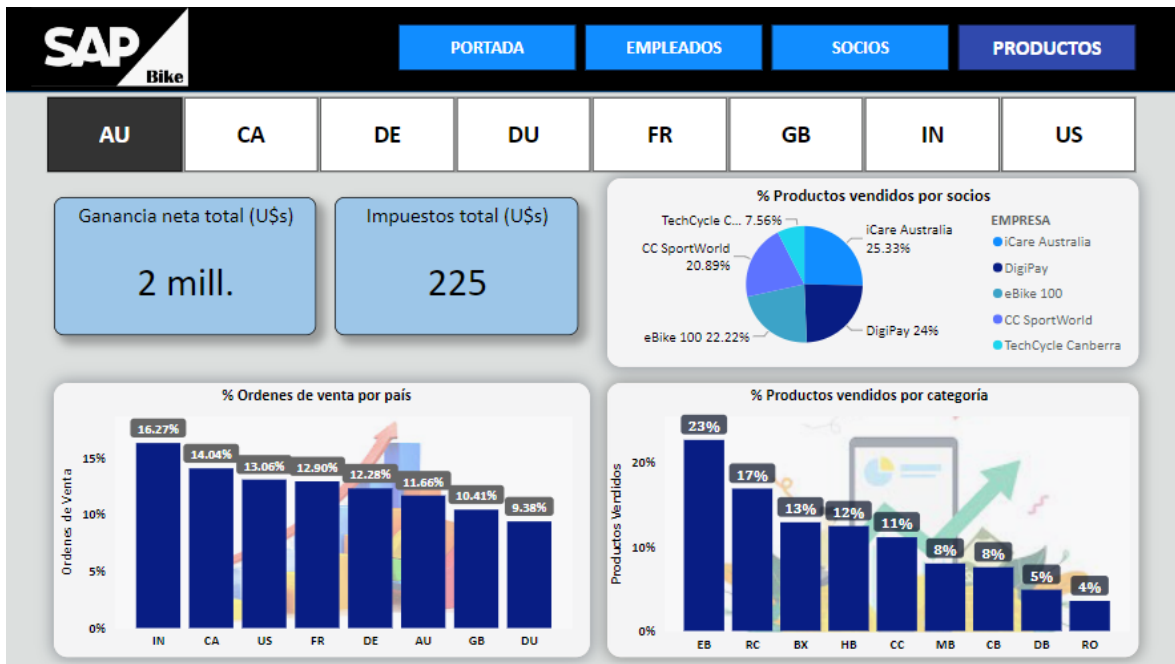
Tablero en Power BI:



13.4. Página de “Producto”:

En esta sección se encuentra la información de los productos vendidos por la empresa. Al igual que los tableros anteriores, la información se encuentra segmentada por país. En este tablero se presenta: el % de órdenes de venta por país, el % de productos vendidos por socio y el % de productos vendidos por categoría de bicicletas (fijo). El tablero se completa con dos tarjetas que indican la ganancia neta total y los impuestos totales producto de esas ventas, ambos montos expresados en U\$s.

Tablero en Power BI:



13.Conclusiones

En conclusión, el análisis detallado de las ventas por país y categoría de productos ha proporcionado información valiosa para la toma de decisiones estratégicas de la empresa. Respecto a las ventas por país, se ha identificado que los socios con menor rendimiento se encuentran principalmente en los países árabes (DU), Australia (AU) y Alemania (DE), con ventas inferiores a 2.40 millones de dólares. Estos hallazgos sugieren la necesidad de revisar los objetivos de la empresa y considerar la posibilidad de potenciar los esfuerzos en nuevos mercados más prometedores.

En cuanto a las categorías de productos, se observó que a nivel mundial las categorías EB (eBike) son las más vendidas, con una tendencia que se repite en Estados Unidos (US), Australia (AU) y Francia (FR). Sin embargo, existen variaciones significativas en otros países, como Canadá y Alemania, donde las categorías RC (Racing Bike) y BX (RMX) lideran las ventas, respectivamente. Por el contrario, las categorías RO (Road Bike) muestran un bajo rendimiento a nivel mundial. Aspecto que repite en casi todos los países exceptuando Canadá y Estados Unidos, donde las categorías MB (Mountain Bike) y DB (Downhill Bike) son las menos vendidas, respectivamente.

Estos hallazgos proporcionan una base sólida para implementar estrategias específicas que impulsen el rendimiento de los socios con menores ventas. Se sugiere considerar políticas de incentivo y colaboración para fortalecer estas relaciones comerciales. Asimismo, se destaca la importancia de promover activamente las categorías de productos más exitosas, adaptando la estrategia de marketing y ventas para maximizar su rendimiento.

En resumen, el análisis detallado de las ventas por país y categoría de productos brinda una visión integral de la dinámica comercial de la empresa. Al tomar medidas específicas basadas en estos resultados, la empresa puede optimizar su rendimiento, fortalecer las relaciones con socios clave y mejorar la rentabilidad a través de una estrategia de productos más focalizada y adaptada a las demandas del mercado.