

## **ANÁLISIS VENTAS TIENDA FREEPORT A NIVEL NACIONAL**

Corporación Universitaria Remington.  
Facultad Ingeniería  
Ingeniería en Sistemas.

Nombres de los estudiantes autores del trabajo de grado:  
Javier Alonso Henao Gomez  
Nombre del Tutor del trabajo de:  
John Fredy Mira Mejía.  
Opción de Trabajo de grado Seminario-Diplomado.  
Año de presentación del trabajo de grado:  
2023

## Tabla de Contenidos

<b>1. RESUMEN .....</b>	<b>4</b>
<b>2. MARCO CONCEPTUAL Y CONTEXTUAL .....</b>	<b>4</b>
2.1. Marco Contextual.....	4
2.2. Marco Conceptual.....	4
2.3. Dataset.....	4
2.4. Power BI. ....	5
2.5. KPI. ....	5
2.6. TRM.....	5
2.7. Presupuesto. ....	5
2.8. Dashboard. ....	5
2.9. Modelado de datos. ....	5
2.10. Bases de datos .....	6
2.10.1 Bases de datos relacional. ....	6
2.10.2 Bases de datos distribuida. ....	6
2.10.3 Bases de datos orientadas a objetos. ....	6
2.10.4 Bases de datos gráficas. ....	6
2.10.5 Bases de datos NoSQL.....	7
2.10.6 Big data. ....	7
2.11. ETL .....	7
2.11.1. Extracción .....	7
2.11.2. Transformación.....	7
2.11.3. Carga.....	8
2.12. Visualización.....	8
2.12.1. Gráficos.....	8
2.12.2. Gráfico de barras.....	9
2.12.3. Gráfica de líneas. ....	9
2.12.4. Gráfica circular. ....	9
2.12.5. Gráfica de dispersión. ....	9
2.12.6. Gráfica de áreas apiladas. ....	9
2.12.7. Gráfica de barras agrupadas.....	9
2.12.8. Gráfica de pirámide.....	9
2.12.9. Histograma.....	10
2.13. Mercadeo y ventas .....	10
2.13.1. Ventas .....	10
2.13.2. Tipos de Ventas.....	10
2.13.3. Mercadeo.....	10
2.13.4. Tipos de Marketing .....	10
<b>3. DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DEL APRENDIZAJE .....</b>	<b>11</b>
3.1. Análisis .....	11
3.2. Descripción analítica.....	11
3.2.1. Modelo de datos.....	11

3.2.2. Visualización como resultado del análisis. ....	13
3.2.3. Ventas tienda. ....	14
3.2.4. Ventas por ciudad. ....	15
3.3. Tablas utilizadas en el modelo. ....	16
<b>4. CONCLUSIONES.....</b>	<b>22</b>
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>23</b>

### TABLA DE FIGURAS Y GRÁFICOS

Figura 1. Modelado de datos. ....	12
Figura 2. KPI. ....	13
Gráfico 3. Ventas por tienda. ....	14
Gráfico 4. Ventas Online x Cantidad clientes. ....	15

### LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Presupuesto por ciudad. ....	16
Tabla 2. Productos. ....	17
Tabla 3. tbl_clientes. ....	18
Tabla 4. TRM. ....	19
Tabla 5. Ventas por ciudad. ....	20
Tabla 6. Ventas consolidadas. ....	21

## 1. Resumen

El presente trabajo realiza un análisis descriptivo sobre el comportamiento de las ventas realizadas por la tienda Freeport en el año 2019 en un periodo de tres meses (mayo, junio y julio).

El estudio fue realizado con el software para Business Intelligence Power BI de Microsoft. En él se aplicaron técnicas de análisis y visualización de datos.

En este análisis encontrarán indicadores de presupuestos, Total ventas online vs total ventas, Cantidad de clientes y segmentación de la información por región y ciudad.

*Palabras Claves:* Power BI, KPI, TRM, presupuesto, dashboard.

## 2. Marco conceptual y contextual

### 2.1. Marco Contextual

El presente trabajo se realiza a partir de la información de las ventas físicas como online de la tienda Freeport, la cual presta servicios de venta de accesorios y calzado. El periodo de análisis comprende las ventas realizadas los meses de mayo a julio del año 2019.

Con dicha información se realizará un análisis descriptivo del comportamiento de las ventas y se determinará si éstas ayudaron al logro de los KPI'S.

A través del uso de bases de datos relacionales, procesos ETL y visualización por medio de gráficos se mostrará los resultados obtenidos a nivel nacional, regional, por ciudad y por producto, donde se contrastará las ventas vs el presupuesto y se reflejará si las ventas superaron el mínimo de ventas esperado.

### 2.2. Marco Conceptual

Para la realización de este análisis se utilizaron técnicas de modelado de datos, ETL (Extract, Transform, Load) y visualización.

Para la implementación de las técnicas mencionadas se utilizó el software POWER BI de Microsoft.

### 2.3. Dataset.

“Un Dataset, como su nombre lo dice, es simplemente un conjunto de datos, ordenado bajo un sistema de almacenamiento que otorga los lineamientos principales de búsqueda o directorio de la información que se quiere trabajar.

Es básicamente el contenido de una tabla dentro de una base de datos que posee diferentes columnas, en donde se van almacenando registros en cada una de sus filas. Estas filas se podrían llamar como las categorías de los datos, y las columnas, las posibles variables que la conforman. Esta unión entre columnas y filas es lo que se llama Dataset.” (Solis, 2023)

#### **2.4. Power BI.**

“Power BI es una colección de servicios de software, aplicaciones y conectores que funcionan conjuntamente para convertir orígenes de datos sin relación entre sí en información coherente, interactiva y atractiva visualmente. Sus datos podrían ser una hoja de cálculo de Excel o una colección de almacenes de datos híbridos locales y basados en la nube. Power BI permite conectarse con facilidad a los orígenes de datos, visualizar y descubrir qué es importante y compartirlo con cualquiera o con todos los usuarios que desee.” (Learn.Microsoft, 2023)

#### **2.5. KPI.**

“Un KPI, sigla que proviene de la frase en inglés key performance indicator (indicador clave de rendimiento), es una métrica cuantitativa que muestra cómo tu equipo o empresa progresa hacia tus objetivos empresariales más importantes.” (Martins, 2022)

#### **2.6. TRM.**

Tasa Representativa del Mercado. Corresponde al valor del dólar en pesos colombianos.

#### **2.7. Presupuesto.**

“Un presupuesto es un documento en el que se detallan los gastos y ganancias que se prevé que tenga un organismo, empresa u entidad (privada o estatal) en un lapso de tiempo determinado.” (editorial, 2022)

#### **2.8. Dashboard.**

Se refiere: “a un documento en el que se reflejan, mediante una representación gráfica, las principales métricas o KPI que intervienen en la consecución de los objetivos de una estrategia.” (KYOCERA, 2023)

#### **2.9. Modelado de datos.**

“El modelado de datos es el proceso de analizar y definir todos los diferentes tipos de datos que su negocio recopila y produce, así como las relaciones entre esos bits de datos. Mediante el uso de texto, símbolos y diagramas, los conceptos de modelado de datos crean representaciones visuales de los datos que se capturan, almacenan y utilizan en su negocio. A medida que su empresa determina cómo y cuándo se utilizan los datos, el proceso de modelado de datos se transforma en un ejercicio de comprensión y clarificación de sus requisitos de datos.” (Microsoft, 2023)

## **2.10. Bases de datos**

Dentro del análisis de datos, el conocimiento y uso de bases de datos es fundamental para realizar un análisis eficaz y eficiente.

Si bien, es posible realizar análisis de datos desde diversas fuentes como la información alojada en una hoja de cálculo, esta fuente puede quedarse corta debido a los limitantes de capacidad, rapidez y confiabilidad. Estos ítems serán solventados a través de herramientas de big data que dan soporte y superan los inconvenientes antes mencionados.

Existen varios tipos de bases de datos y son:

### **2.10.1 Bases de datos relacionales.**

“Las bases de datos relacionales son las más comunes en la actualidad. Consisten en una serie de contenedores de información denominados tablas, en los que se almacenan registros. Los registros serían las filas de las tablas mientras que sus campos de éstos serían las columnas.

La característica más importante de las bases de datos relacionales es que los datos de las tablas pueden estar relacionados entre sí por medio de índices que nos permiten pivotar de una tabla a otra u otras.” (Zuñiga, 2023)

### **2.10.2 Bases de datos distribuida.**

“Las bases de datos distribuidas son aquellas en las que la información no reside en un único servidor de bases de datos, sino que existen diversos servidores, a menudo en redes distintas, que mantienen una porción de los datos.

Debido a su característica distribuida, las bases de datos están alojadas en diversos nodos y se produce un trasiego de la información continuo entre ellos. Sin embargo, los clientes pueden acceder a los datos y recuperar la información sin necesidad de preocuparse de que ésta se encuentre distribuida entre varias máquinas.” (Zuñiga, 2023)

### **2.10.3 Bases de datos orientadas a objetos.**

“Son un modelo de bases de datos en las que la información se almacena mediante objetos. Los objetos son conjuntos heterogéneos de datos, tan complejos como sea necesario para modelizar aquella información que se necesite.” (Zuñiga, 2023)

### **2.10.4 Bases de datos gráficas.**

“Son un tipo de bases de datos donde se guardan datos y sus relaciones. Sin embargo, las relaciones podemos considerarlas en este modelo de base de datos

como ciudadanos de primer nivel, ya que se almacenan tal cual en la base de datos y no mediante índices como en las relacionales.” (Zuñiga, 2023)

### **2.10.5 Bases de datos NoSQL.**

“Las bases de datos NoSQL (Not only SQL) son aquellas en las que no se usan tablas sino colecciones de elementos. Los elementos almacenados en las colecciones pueden ser heterogéneos, de modo que en una colección podemos almacenar registros con juegos de datos distintos entre sí. Además, este tipo de base de datos no suele usar SQL para realizar consultas, sino programación funcional para hacer filtrados y otros tipos de operaciones.” (Zuñiga, 2023)

### **2.10.6 Big data.**

“El término “big data” abarca datos que contienen una mayor variedad y que se presentan en volúmenes crecientes y a una velocidad superior. Esto también se conoce como “las tres V”.

Dicho de otro modo, el big data está formado por conjuntos de datos de mayor tamaño y más complejos, especialmente procedentes de nuevas fuentes de datos. Estos conjuntos de datos son tan voluminosos que el software de procesamiento de datos convencional sencillamente no puede gestionarlos. Sin embargo, estos volúmenes masivos de datos pueden utilizarse para abordar problemas empresariales que antes no hubiera sido posible solucionar.” (Zuñiga, 2023)

## **2.11. ETL**

“ETL es un tipo de integración de datos que hace referencia a los tres pasos (extraer, transformar, cargar) que se utilizan para mezclar datos de múltiples fuentes. Se utiliza a menudo para construir un almacén de datos. Durante este proceso, los datos se toman (extraen) de un sistema de origen, se convierten (transforman) en un formato que se puede almacenar y se almacenan (cargan) en un data warehouse u otro sistema. Extraer, cargar, transformar (ELT) es un enfoque alterno pero relacionado diseñado para canalizar el procesamiento a la base de datos para mejorar el desempeño.” (SAS, 2023)

### **2.11.1. Extracción**

“Durante la extracción de datos, los datos sin procesar se copian o exportan desde las ubicaciones de origen a un área de preparación. Los equipos de gestión de datos pueden extraer datos de una variedad de fuentes de datos, que pueden ser estructurados o no estructurados.” (IBM, 2023)

### **2.11.2. Transformación**

“En el área de preparación, los datos brutos se procesan. Aquí, los datos se transforman y consolidan para su caso de uso analítico previsto. Esta fase puede implicar las siguientes tareas:

- Filtrar, limpiar, deduplicar, validar y autenticar los datos.
- Realización de cálculos, traducciones o resúmenes basados en los datos sin procesar. Esto puede incluir cambiar los encabezados de filas y columnas para mantener la consistencia, convertir monedas u otras unidades de medida, editar cadenas de texto y más.
- Realización de auditorías para garantizar la calidad y conformidad de los datos.
- Eliminar, cifrar o proteger datos regidos por reguladores gubernamentales o de la industria
- Dar formato a los datos en tablas o tablas unidas para que coincidan con el esquema del almacén de datos de destino.” (IBM, 2023)

### **2.11.3. Carga**

“En este último paso, los datos transformados se mueven desde el área de preparación a un almacén de datos de destino. Por lo general, esto implica una carga inicial de todos los datos, seguida de una carga periódica de cambios de datos incrementales y, con menos frecuencia, actualizaciones completas para borrar y reemplazar los datos en el almacén. Para la mayoría de las organizaciones que utilizan ETL, el proceso es automatizado, bien definido, continuo y por lotes. Por lo general, el proceso de ETL se lleva a cabo durante las horas de menor actividad, cuando el tráfico en los sistemas de origen y el almacén de datos está en su nivel más bajo.” (IBM, 2023)

## **2.12. Visualización**

“La visualización de datos es el proceso de utilizar elementos visuales como gráficos o mapas para representar datos. De esta manera, se trasladan datos complejos, de alto volumen o numéricos a una representación visual más fácil de procesar. Las herramientas de visualización de datos mejoran y automatizan el proceso de comunicación visual para lograr precisión y detalle. Puede utilizar las representaciones visuales para extraer información práctica a partir de datos sin procesar.” (AWS, 2023)

“La visualización de datos es la representación gráfica de información y datos. Al utilizar elementos visuales como cuadros, gráficos y mapas, las herramientas de visualización de datos proporcionan una manera accesible de ver y comprender tendencias, valores atípicos y patrones en los datos.” (Tableau, 2023)

### **2.12.1. Gráficos**

La elección del gráfico es fundamental para realizar una adecuada interpretación del análisis.

Toda persona que ha realizado alguna presentación expresando de manera visual algún tipo de información, es muy posible que haya utilizado el gráfico de barras o la famosa torta. Sin embargo, existen muchos tipos de gráficos que ayudarán a la comprensión por parte del público.

Los tipos de gráficos más utilizados son:



### **2.12.2. Gráfico de barras.**

“En este tipo de gráficas, también llamadas gráficas de columnas, se utilizan barras en dos ejes cartesianos para indicar valores o cantidades diferentes, que son capaces de adaptarse a cualquier contexto.

Entonces, la gráfica de barras es, sin duda, uno de los tipos de gráficos para representar datos más famosos y utilizados, ya que son muy fáciles de leer y también de elaborar.” (Risso, 2022)

### **2.12.3. Gráfica de líneas.**

“Entre todos los tipos de gráficas que existen, la de líneas es una de las más útiles porque permite analizar y entender cómo cambia una variable a través de un tiempo determinado.” (Risso, 2022)

### **2.12.4. Gráfica circular.**

“En cuanto al propósito de la gráfica circular es muy sencillo: se utiliza cuando ya conoces el valor o la cantidad absoluta de lo que estás midiendo, pero necesitas saber en cuántas partes se divide el total.” (Risso, 2022)

### **2.12.5. Gráfica de dispersión.**

“En simples palabras, la gráfica de dispersión representa, en forma de puntos, los datos obtenidos a través de la observación, para luego compararlos con determinadas tendencias.” (Risso, 2022)

### **2.12.6. Gráfica de áreas apiladas.**

“Si quieres comparar magnitudes totales y mostrar la distribución de un total conocido, la gráfica de áreas apiladas es la mejor opción.

En este tipo de gráfico puedes lograr las dos acciones en simultáneo, representando la distribución en un rectángulo en vez de en un círculo. Es decir, es la combinación de la gráfica de barras y la gráfica circular.” (Risso, 2022)

### **2.12.7. Gráfica de barras agrupadas.**

“Tal como menciona su nombre, este tipo de gráfica utiliza una sola gráfica de barras para representar varios aspectos de un tema a la vez. Es decir, por cada valor de “x” hay varios valores de “y”.

Lo importante, en este caso, es comprender que la gráfica de barras agrupadas debe organizarse con distintos colores para poder distinguir fácilmente una variable de otra.” (Risso, 2022)

### **2.12.8. Gráfica de pirámide.**

“La gráfica de pirámide, también conocida como gráfica de población, es la representación de las características de una población de una ciudad o país, en un determinado momento.

En otras palabras, este tipo de gráfica representa su conjunto de datos con barras horizontales: la longitud de cada barra tiene una relación directamente proporcional al número de personas de una población.” (Risso, 2022)

### 2.12.9. Histograma.

“Si bien puede parecer muy similar al tipo de gráfica de barras, ya que se usan barras para indicar por medio de ejes cartesianos la frecuencia de valores determinados, en este caso se busca reflejar todo un intervalo.

Es decir, en el histograma es posible observar rangos de valores, que también podrían llegar a representar intervalos de distintas longitudes. Así, permite mostrar la dispersión de un continuo de valores, que además ayuda a inferir la probabilidad.” (Risso, 2022)

## 2.13. Mercadeo y ventas

Es importante mencionar algunos conceptos concernientes al mercadeo, ventas y servicios. Aunque, el presente análisis no pretende brindar estrategias de ventas ya que sólo se enfoca en la parte descriptiva buscando presentar el comportamiento de éstas en un periodo determinado de tiempo. Los resultados presentados servirán como base para futuras estrategias de mercadeo y asignación de metas comerciales.

### 2.13.1. Ventas

“Las ventas, en economía, son la entrega de un determinado bien o servicio bajo un precio estipulado o convenido y a cambio de una contraprestación económica en forma de dinero por parte de un vendedor o proveedor.” (Westreicher, 2020)

### 2.13.2. Tipos de Ventas

En el proceso de ventas una parte fundamental es establecer el tipo de ventas de la empresa. Para el caso actual, esta empresa utiliza dos tipos de venta:

- **“Venta directa:** ocurre cuando una empresa o persona vende sus productos o servicios directamente al cliente. Este tipo de venta suele darse en medios más informales, por ejemplo, cuando una persona hace postres y los vende a sus compañeros de trabajo durante la hora de almuerzo.” (rdstation, 2023)
- **“Venta online:** ocurre cuando los vendedores se relacionan con el prospecto a distancia. Puede darse a través de videollamadas y recorridos virtuales.” (rdstation, 2023)

### 2.13.3. Mercadeo

“El mercadeo es una acción que se desarrolla en un medio social, entre personas o entidades con un fin económico y administrativo, donde ambas partes, mediante un intercambio de intereses, obtienen lo que quieren.” (Equipo editorial, 2021)

### 2.13.4. Tipos de Marketing

Estos tipos intentan explicar las formas que existen de hacer mercadeo y su propósito.

- **“Convencional.** Son quienes se apegan a los medios tradicionales, usualmente han sido formados bajos estos paradigmas y si bien han sido testigos de los cambios sociales e informáticos, se mantienen relativamente fieles a la televisión, radio, prensa o relacionados.” (Equipo editorial, 2021)
- **“Marca.** Es experto en la creación de marcas, haciendo que una compañía alcance su insignia particular, personal y destacable dentro de la comunidad de consumidores.” (Equipo editorial, 2021)
- **“Internet.** Si en algo se manejan, es en las plataformas del ciberespacio, ya sea páginas web o cualquier otro instrumento relacionado. También se conoce como Marketing online.” (Equipo editorial, 2021)
- **“Redes sociales.** Hoy las redes sociales se toman la vida de las personas y es una de las vías de comunicación más importantes, ya que es aquí donde las personas encuentran el medio para emitir información y recibirla. Si quieres que tu empresa evolucione y esté en boca de todos, este es el camino para enviarla masivamente de usuario en usuario.” (Equipo editorial, 2021)
- **“Comunicador.** Tienen habilidad para vender sin que el consumidor se dé cuenta.” (Equipo editorial, 2021)
- **“Investigador:** Aplicados en la investigación y de las reglas de esta disciplina.” (Equipo editorial, 2021)
- **“Visionario:** Se adelantan a las necesidades de los consumidores.” (Equipo editorial, 2021)

### 3. Desarrollo e implementación del aprendizaje

#### 3.1. Análisis

Para el periodo de tiempo que abarca el análisis, se evidencia una sobre ejecución en ventas del 120% del presupuesto estimado, tanto Medellín como Bogotá aportaron en esta sobre ejecución de la meta y en su mayoría (58%) las ventas provienen de los medios digitales.

Los productos principales son: zapatos casuales, botas y tenis y éstos agrupan el 57% de las ventas

#### 3.2. Descripción analítica

##### 3.2.1. Modelo de datos.

Para el modelo de datos se utiliza el modelo Estrella en el cual se relacionan los dataset en relaciones del tipo Uno a Uno y Uno a varios. De esta manera se asegura la integridad referencial.

Las tablas utilizadas son:

- tbl\_clientes

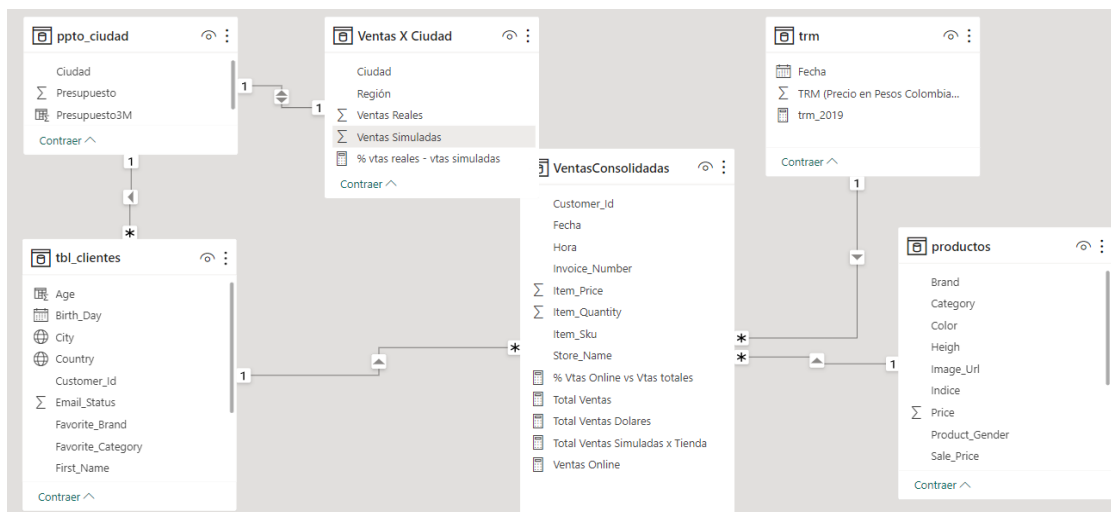
- VentasConsolidadas
- ppto\_ciudad
- Ventas X Ciudad
- trm
- productos

Hay dos tablas que son las más importantes para el modelo. Estas son:

- tbl\_clientes
- VentasConsolidadas

En el modelo se crea la tabla ventas por ciudad que es utilizada para conocer las ventas reales, las ventas simuladas y el porcentaje que representa las ventas simuladas por tiendas sobre las ventas reales. Esta tabla se crea a partir de la información de otras tablas ya que no se encuentra en un data set particular.

*Figura 1. Modelado de datos.*



### 3.2.2. Visualización como resultado del análisis.

Figura 2. KPI



Puede observarse en la imagen anterior (*Figura 2. KPI*), el logro a nivel nacional de las ventas sobre el presupuesto de 3 meses, así como resultados generales sobre total ventas y porcentaje de ventas online sobre el total de las ventas.

De acuerdo con el gráfico medidor y los indicadores debajo de éste, las ventas totales superaron ampliamente el presupuesto, siendo uno de los factores más importantes las ventas online.

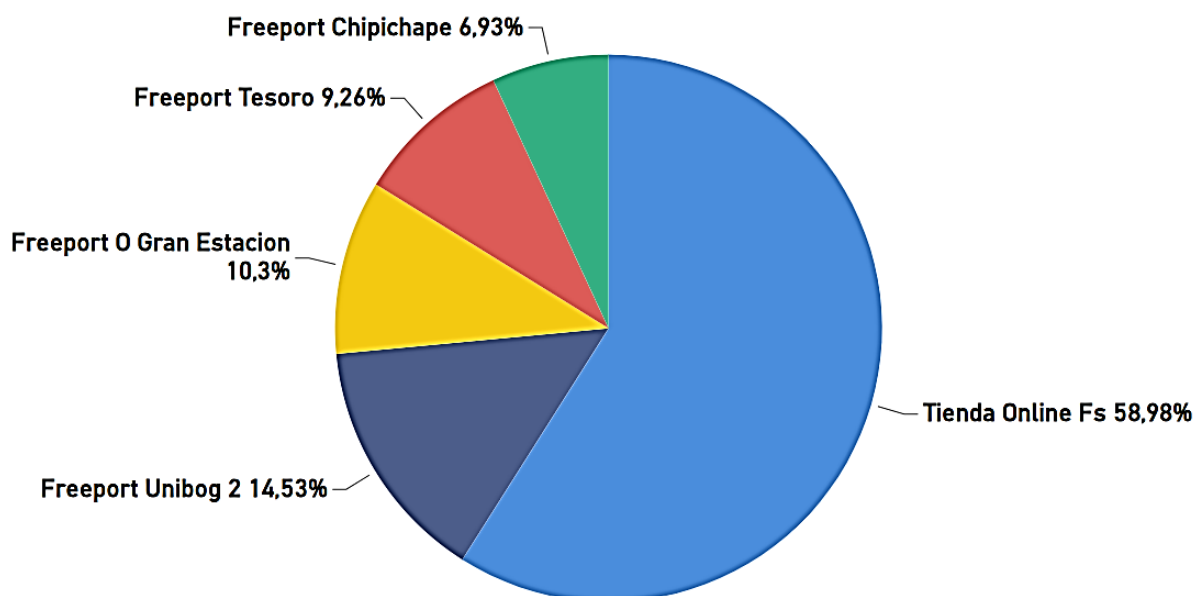
Debido a la importancia de las ventas online y su peso en los resultados globales, dado que éstas representan más del 50% del total de las ventas; invita hacer una reflexión sobre el comportamiento de los otros canales y encontrar caminos para mejorar sus indicadores sin descuidar el canal digital.

### 3.2.3. Ventas tienda.

Luego del análisis se obtiene que las ventas online componen más del 50% de las ventas totales.

En la imagen a continuación (*Gráfico 3. Ventas por tienda*) se observa la participación de los canales de venta (físico y digital) que tenía la empresa en el periodo del análisis. La empresa tiene un arduo trabajo por delante para fortalecer el canal físico. Debe crear estrategias para incrementar las ventas o tomar decisiones para determinar si es mejor enfocarse en el canal digital debido a sus indicadores; esto puede ser una señal sobre la tendencia del mercado e indicar cual es el mejor camino para la compañía.

*Gráfico 3. Ventas por tienda*



### 3.2.4. Ventas por ciudad.

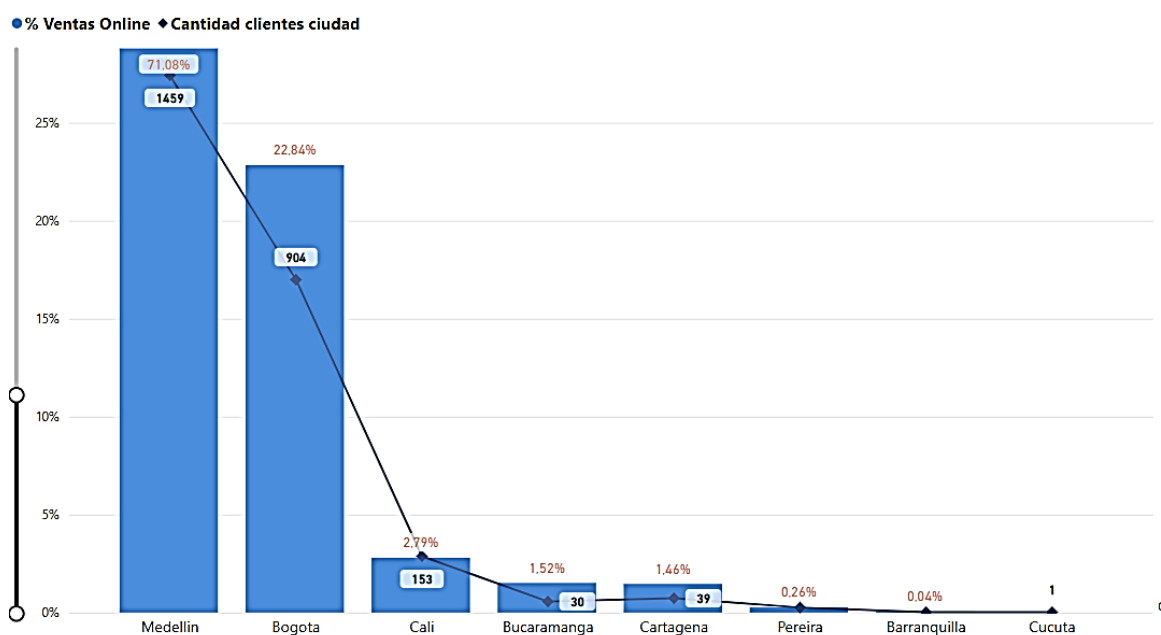
En la siguiente figura (*Gráfico 4 Ventas Online x Cantidad clientes*) se puede comprobar la participación de cada ciudad respecto a las ventas online generadas.

En el *Gráfico 3. Ventas por tienda*, se muestra que las ventas online representan el 58% de las ventas totales y la siguiente imagen hace un zoom a esa participación mostrando la distribución de cada ciudad frente a la totalidad de ventas online.

Se evidencia que en las ciudades de Medellín y Bogotá se concentran la mayoría de las ventas online. Medellín representa el 78% del total de ventas online. La columna representa la participación de los clientes. La línea indica la cantidad de clientes por ciudad.

La compañía tiene información suficiente para plantear estrategias segmentando los clientes por edad, género y marcas preferidas. Información que se encuentran en la tabla “tbl\_clientes”.

*Gráfico 4. Ventas Online x Cantidad clientes*



### 3.3.Tablas utilizadas en el modelo.

Estas son las 6 tablas en el modelo

*Tabla 1.* Presupuesto por ciudad.

Ciudad ▾	Presupuesto ▾	Región ▾	Presupuesto3M ▾
Barranquilla	\$1.500.000	Costa Atlantica	\$4.500.000
Bogota	\$700.000.000	Oriente	\$2.100.000.000
Bucaramanga	\$15.000.000	Oriente	\$45.000.000
Cali	\$130.000.000	Occidente	\$390.000.000
Cartagena	\$15.000.000	Costa Atlantica	\$45.000.000
Cucuta	\$1.500.000	Oriente	\$4.500.000
Medellin	\$700.000.000	Occidente	\$2.100.000.000
Pereira	\$15.000.000	Occidente	\$45.000.000

*Nota:* En esta el campo presupuesto representa el valor asignado para cada mes. Esta tabla se relaciona con la tabla de ventas x ciudad por el campo ciudad.



Tabla 2. Productos.

Sku	Brand	Price	Product_Gender	Sized	Color	Width	Heigh	Style	Uses	Indice	Category	Sale_Price	Stock
ZMKRBLZ11	New Balance	419900	Caballero	11	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	251940	2
ZMKRBLZ12	New Balance	419900	Caballero	12	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	251940	1
ZMKSBLZ10	New Balance	319900	Caballero	10	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	255920	3
ZMKSBLZ11.5	New Balance	319900	Caballero	11.5	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	255920	1
ZMKSBLZ9.5	New Balance	319900	Caballero	9.5	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	255920	2
ZMLAFMJ44	Freeport Ba	499900	Caballero	44	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	349930	2
ZML9E8010	Skechers	259900	Caballero	10	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	207920	4
ZMMAE8Q8	Skechers	299900	Caballero	8	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	239920	2
ZMMBE8011	Skechers	239900	Caballero	11	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	191920	1
ZMMCE808	Skechers	249900	Caballero	8	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	199920	1
ZMMDE8010	Skechers	299900	Caballero	10	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	239920	2
ZMMDE809.5	Skechers	299900	Caballero	9.5	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	239920	3
ZMMGAOA7	New Balance	399900	Caballero	7	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	319920	4
ZMMGAOA8.5	New Balance	399900	Caballero	8.5	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	319920	3
ZMMGAOA9.5	New Balance	399900	Caballero	9.5	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	319920	3
ZMMHAI210	New Balance	349900	Caballero	10	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	237932	1
ZMMHAI27	New Balance	349900	Caballero	7	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	237932	1
ZMMHAI27.5	New Balance	349900	Caballero	7.5	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	237932	1
ZMMHAI28	New Balance	349900	Caballero	8	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	237932	1
ZMMHAI29	New Balance	349900	Caballero	9	Negro	M	Bajo	Tenis	Casuales	T	Tenis	237932	3

*Nota:* La tabla de productos se relaciona con la tabla de VentasConsolidadas y permite tener el detalle de los productos. El campo clave de esta tabla es SKU.

Tabla 3. tbl\_clientes.

Customer_Id	Country	City	First_Name	Last_Name	Gender	Order_Count	Shopping_Profile	Birth_Day	Favorite_Brand
1000641	Colombia	Medellin	Sebastian	Posada Echeverr	M	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	Freeport Ra
1000644	Colombia	Medellin	Andres	Estrada	M	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	Freeport To
1000646	Colombia	Medellin	Fabian	Alberto Cagua Morales	M	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	Tommy Shoes
1000653	Colombia	Medellin	Hernan	Quintero Ospina	M	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	Pikolinos
1000657	Colombia	Medellin	Andres	Duque	M	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	Tommy Shoes
1000661	Colombia	Medellin	Rafael	Giraldo	M	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	Pikolinos
1000663	Colombia	Medellin	Sofia	Meza	F	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	New Balance
1000672	Colombia	Medellin	Kelly	Gómez	F	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	Stonefly
1000674	Colombia	Medellin	Luis	Fernando Rivera Triviño	M	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	Nautica
1000676	Colombia	Medellin	Isabel	Piedrahita	F	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	Franco Sarto
1000679	Colombia	Medellin	Sandra	Rua	F	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	Pikolinos
1000688	Colombia	Medellin	Tatiana	Ortiz	F	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	Tommy Shoes
1000694	Colombia	Medellin	Simon	Mejia	M	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	Tommy Shoes
1000695	Colombia	Medellin	Gustavo	Alonso Osorio Rodrigue	M	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	Levis
1000711	Colombia	Medellin	Alejandro	Guevara	M	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	Florsheim Usa
1000713	Colombia	Medellin	Daniel	Quintero	M	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	Levis
1000716	Colombia	Medellin	Nicolás	Díaz Posada	M	2	L	sábado, 1 de enero de 2000	New Balance

*Nota:* Esta es una de las tablas principales del proyecto ya que contiene información demográfica lo cual contribuye a la realización del análisis.

Contiene información única de los clientes y su campo clave es Customer\_id

Tabla 4. TRM.

Fecha	TRM (Precio en Pesos Colombianos)
<i>martes, 1 de enero de 2019</i>	\$ 3.249,75
<i>miércoles, 2 de enero de 2019</i>	\$ 3.249,75
<i>jueves, 3 de enero de 2019</i>	\$ 3.250,01
<i>viernes, 4 de enero de 2019</i>	\$ 3.241,2
<i>sábado, 5 de enero de 2019</i>	\$ 3.208,56
<i>domingo, 6 de enero de 2019</i>	\$ 3.208,56
<i>lunes, 7 de enero de 2019</i>	\$ 3.208,56
<i>martes, 8 de enero de 2019</i>	\$ 3.208,56
<i>miércoles, 9 de enero de 2019</i>	\$ 3.164,75
<i>jueves, 10 de enero de 2019</i>	\$ 3.128,07
<i>viernes, 11 de enero de 2019</i>	\$ 3.136,49
<i>sábado, 12 de enero de 2019</i>	\$ 3.151,49
<i>domingo, 13 de enero de 2019</i>	\$ 3.151,49
<i>lunes, 14 de enero de 2019</i>	\$ 3.151,49
<i>martes, 15 de enero de 2019</i>	\$ 3.143,22
<i>miércoles, 16 de enero de 2019</i>	\$ 3.137,66
<i>jueves, 17 de enero de 2019</i>	\$ 3.124,96
<i>viernes, 18 de enero de 2019</i>	\$ 3.140,19
<i>sábado, 19 de enero de 2019</i>	\$ 3.120,56
<i>domingo, 20 de enero de 2019</i>	\$ 3.120,56
<i>lunes, 21 de enero de 2019</i>	\$ 3.120,56
<i>martes, 22 de enero de 2019</i>	\$ 3.120,56
<i>miércoles, 23 de enero de 2019</i>	\$ 3.136,59

*Nota:* A partir de esta tabla se puede obtener el valor de las ventas en dólares y se relaciona con la tabla VentasConsolidadas a través del campo fecha

*Tabla 5. Ventas por ciudad.*

Región	Ciudad	Ventas Reales	Ventas Simuladas
Costa Atlantica	Barranquilla	\$1.680.250	\$1.999.500
Costa Atlantica	Cartagena	\$76.806.716	\$95.600.100
Oriente	Bogota	\$2.512.606.320	\$3.018.795.080
Oriente	Bucaramanga	\$67.592.515	\$82.855.200
Oriente	Cucuta	\$6.385.538	\$7.598.800
Occidente	Cali	\$521.511.470	\$620.999.370
Occidente	Medellin	\$3.547.987.319	\$4.280.800.430
Occidente	Pereira	\$35.452.448	\$42.988.500

*Nota:* La información de esta tabla se generó a raíz de la relación de la tabla VentasConsolidadas. Y se utiliza para la representación del cumplimiento del KPI de ventas sobre presupuesto.

*Tabla 6. Ventas consolidadas.*

Customer_Id	Hora	Fecha	Invoice_Number	Store_Name	Item_Sku	Item_Price	Item_Quantity
1001496	10:24:00 a. m.	miércoles, 1 de mayo de 2019	TO20084	Tienda Online Fs	SDPQTPZ9	336050	1
1001995	2:11:00 p. m.	miércoles, 1 de mayo de 2019	TO20118	Tienda Online Fs	Z0YW9008	336050	1
1000680	11:35:00 a. m.	jueves, 2 de mayo de 2019	TO20162	Tienda Online Fs	SDSY0016	336050	1
1002435	11:46:00 a. m.	jueves, 2 de mayo de 2019	TO20164	Tienda Online Fs	Z0LKAZF39	336050	1
1001218	1:56:00 p. m.	jueves, 2 de mayo de 2019	TO20180	Tienda Online Fs	Z0R7EPF36	336050	1
1002392	2:41:00 p. m.	jueves, 2 de mayo de 2019	TO20182	Tienda Online Fs	SDRNEYC39	336050	1
1000815	3:05:00 p. m.	jueves, 2 de mayo de 2019	TO20185	Tienda Online Fs	Z0HC7S39	336050	1
1001275	5:29:00 p. m.	jueves, 2 de mayo de 2019	TO20193	Tienda Online Fs	SDSY00110	336050	1
1001501	7:30:00 p. m.	jueves, 2 de mayo de 2019	TO20208	Tienda Online Fs	Z0TAFHQ37	336050	1
1001436	7:40:00 p. m.	jueves, 2 de mayo de 2019	TO20213	Tienda Online Fs	Z0YW9007	336050	1
1002947	5:13:00 p. m.	viernes, 3 de mayo de 2019	TO20269	Tienda Online Fs	ZMANEZV41	336050	1
1001193	5:29:00 p. m.	viernes, 3 de mayo de 2019	TO20271	Tienda Online Fs	Z0HHE7638	336050	1
1000889	11:02:00 a. m.	sábado, 4 de mayo de 2019	TO20310	Tienda Online Fs	Z0TEBDT36	336050	1
1001888	12:56:00 p. m.	sábado, 4 de mayo de 2019	TO20338	Tienda Online Fs	Z0HGE8B38	336050	1
1002474	5:17:00 p. m.	sábado, 4 de mayo de 2019	TO20347	Tienda Online Fs	Z0MITPZ7.5	336050	1
1001440	11:09:00 a. m.	domingo, 5 de mayo de 2019	TO20362	Tienda Online Fs	Z0PXTAZ8.5	336050	1
1001302	1:20:00 p. m.	domingo, 5 de mayo de 2019	TO20377	Tienda Online Fs	Z0PZBPC6.5	336050	1
1002641	3:49:00 p. m.	domingo, 5 de mayo de 2019	TO20382	Tienda Online Fs	Z0MPNAN57.5	336050	1
1001320	4:22:00 p. m.	domingo, 5 de mayo de 2019	TO20389	Tienda Online Fs	Z0MCRDIZ40	336050	1
1002158	6:03:00 p. m.	domingo, 5 de mayo de 2019	TO20404	Tienda Online Fs	SDRNEYC37	336050	1
1001343	11:19:00 a. m.	lunes, 6 de mayo de 2019	TO20421	Tienda Online Fs	BB02A977.5	336050	1
1002951	12:22:00 p. m.	lunes, 6 de mayo de 2019	TO20441	Tienda Online Fs	Z0YURTZ8	336050	1
1001489	12:28:00 p. m.	lunes, 6 de mayo de 2019	TO20442	Tienda Online Fs	Z0ZPFBS37	336050	1

*Nota:* Tabla importante en el proyecto y con la cual se relaciona otras tablas a través de diferentes campos.

Los campos claves son:

- Customer\_id
- item\_sku
- fecha

#### 4. Conclusiones

De acuerdo con lo aprendido en el seminario y una vez puesto en práctica en este trabajo concluyo que la inteligencia de negocios plasmada correctamente a través de la visualización influirá positivamente en la toma de decisiones de una empresa.

Este seminario va más allá de enseñar el uso o presentar herramientas de BI. Pretende y creo que lo logra, mostrar la necesidad y utilidad del uso de técnicas de BI en construcción y visualización de informes. La parte que considero más importante es que la base del BI es el entendimiento del negocio.

A partir de este conocimiento y haciendo uso de las técnicas aprendidas será más sencillo hacer presentaciones significativas para informar a nuestro público.

Con respecto al análisis sobre las ventas de 3 meses para la tienda Freeport se concluye lo siguiente:

- Hay una tendencia marcada de preferencia de los clientes para comprar online. La empresa debe ocupar esfuerzo en impulsar las ventas físicas sin descuidar el canal digital.
- Las ventas para los productos Bolsos, correas y cuidado del calzado son muy bajas respecto a otros productos. Es necesario tomar acciones que aumenten las ventas de éstos.
- La región de la Costa Atlántica tiene indicadores muy bajos respecto a las otras dos regiones y aunque superó en ventas el presupuesto necesita estrategias que ayuden a mejorar sus indicadores. Esto se puede evidenciar en la cantidad de clientes que se tiene por cada ciudad de esta región.

## Referencias

- AWS. (2023). *AWS*. Obtenido de <https://aws.amazon.com/es/what-is/data-visualization/>
- editorial, E. (2022). *Concepto*. Obtenido de <https://concepto.de/presupuesto/>
- Equipo editorial, E. (2021). *Concepto*. Obtenido de <https://concepto.de/mercadeo/>
- IBM. (2023). *ibm.com*. Obtenido de <https://www.ibm.com/mx-es/topics/etl>
- KYOCERA. (2023). Obtenido de KYOCERA:  
<https://www.kyoceradocumentsolutions.es/es/smarter-workspaces/business-challenges/procesos/dashboard-y-su-significado-estrategico.html>
- Learn.Microsoft. (2023). *Learn.Microsoft*. Obtenido de <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>.
- Martins, J. (2022). *Asana*. . Obtenido de <https://asana.com/es/resources/key-performance-indicator-kpi>
- Microsoft. (2023). *Powerbi.microsoft.com*. Obtenido de <https://powerbi.microsoft.com/es-es/what-is-data-modeling/>
- rdstation. (2023). *rdstation*. Obtenido de <https://www.rdstation.com/co/ventas/#:~:text=Ventas%20son%20las%20actividades%20realizadas,y%20la%20otra%20el%20comprador>.
- Risso, I. (2022). *Crehana*. Obtenido de <https://www.crehana.com/blog/negocios/10-tipos-de-graficas/>
- SAS. (2023). *SAS*. Obtenido de [https://www.sas.com/es\\_co/insights/data-management/what-is-etl.html](https://www.sas.com/es_co/insights/data-management/what-is-etl.html)
- Solis, D. C. (2023). *OpenWebinars*. Obtenido de <https://openwebinars.net/blog/datasets-que-son-y-como-acceder-a-ellos/>
- Tableau. (2023). *Tableau*. Obtenido de <https://www.tableau.com/es-mx/learn/articles/data-visualization>
- Westreicher, G. (2020). *economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/ventas.html>
- Zuñiga, F. G. (2023). *Arsys*. Obtenido de <https://www.arsys.es/blog/tipos-de-bases-de-datos-que-existen>

