



TRABAJO DE GRADO
Seminario

Análisis de Ventas del Centro Comercial con Power BI

Corporación Universitaria Remington.
Ingenieras de sistemas

Alejandro Zapata Molina
David Andrés Gil Brieva
Docente:
Jhon Edward Aguirre Cuervo
Seminario
2025

Dedicatoria

“Dedicamos este trabajo a nuestra familia, amigos, pareja y docentes, quienes con su apoyo constante y motivación han sido fundamentales para alcanzar esta meta académica y profesional.”

Agradecimientos

Agradecemos a la Corporación Universitaria Remington por brindar el espacio académico que hizo posible la realización de este trabajo. A mis profesores, quienes transmitieron no solo conocimientos técnicos sino también valores de disciplina, ética y responsabilidad. Finalmente, a mis compañeros de estudio, por su colaboración, debates y retroalimentación constante durante el desarrollo del proyecto. Puede agradecer a personas o instituciones por el apoyo recibido en su trabajo de grado.

Tabla de Contenidos

Resumen.....	5
Marco conceptual y contextual	5
Desarrollo e implementación del aprendizaje.....	10
Al momento de realizar este trabajo observamos que fue necesario desarrollar cuatro fases importantes.....	10
Gráficos.....	11
Power Bi.....	11
Conclusiones	18
Referencias.....	19

Resumen

En este trabajo realizamos un análisis detallado de las ventas que se realizó en el centro comercial utilizamos herramientas como excel y power bi (Power BI Documentation. 2023) (Microsoft Corporation. 2021).. ya que la investigación de estos procesos de analítica de datos y business intelligence que nosotros vimos fundamentales para la para la vida empresarial hoy en día lo que aplicamos incluimos varias fases primero recopilamos toda la información de la base de datos de ventas para luego transformarlas variables de tiempo, producto y las características sociodemográficos y finalmente construimos los gráficos con los cuales podemos visualizar y entender como el consumo de diferentes productos nos permitieron identificar oportunidades de mejora reconocer a los clientes, patrones de compra a lo largo de los años en la base de datos lo que hallamos principalmente nos mostró las ventas como crecieron de una manera en los últimos años con un aumento significativo en los meses cuando la temporada es más alta también identificamos que las categorías de estos productos y las ciudades con mayor volumen de ingresos como también diferencias importantes y el comportamiento de compra según el género de la persona el estado civil de ellos y con estos resultados confirmamos la importancia de aplicar la analítica de datos para la toma de decisiones.

Palabras clave

Analítica de datos, Business Intelligence, Power BI, Visualización de información, Toma de decisiones de grado)

Marco conceptual y contextual

Hoy en día el análisis de datos es fundamental para varias empresas ya que la información que estas contienen es un recurso muy importante para ellas para nosotros como ingenieros son registros que se llevan una fuente de conocimiento que si lo sabemos usar o interpretar podemos tomar decisiones estratégicas competitivas lógicas (Microsoft, 2020; Microsoft, 2023). por eso nosotros nos apoyamos en varias herramientas como Microsoft Excel para generación de fórmulas gráficos entre otros y ahora usamos power bi porque podemos programar todo esto y solamente ingresar los datos para generar un resultado más factible

Ahora bien, que es la analítica de datos nos preguntaremos todos esta consiste en recolectar organizar examinar la información para encontrar ciertas similitudes o tendencias que nos ayudan a predecir o explicar los comportamientos o proyecciones en ventas (Provost & Fawcett, 2013; INTEF, 2017). en este caso gracias a estos avances podemos dejar de ver solamente números y lo convertimos en algo más allá que podamos entender de manera más fácil ahora no solo existe la analítica descriptiva que es la que nos dice “qué pasó”, también tenemos la diagnóstica que explica “porque eso pasó” y tenemos también la predictiva nos ayuda a anticipar lo que “puede pasar” y la prescriptiva que por última no es la menos importante que no sugiere “qué podemos hacer”, en este caso para la base de datos del centro comercial nos enfocaremos en la diagnóstica y la descriptiva ya que queremos entender ¿cómo se han comportado las ventas?, ¿cuáles se movieron más? y como influyeron por ciudad, la edad o el género de los compradores

también queremos hablar un poco de Business Intelligence ya que este es el conjunto de procesos o las herramientas que nos van a ayudar a transformar estos datos en información fácil de entender e interpretar el objetivo de éstas para las empresas (Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. 2020) para que puedan tener acceso más claro y confiable para tomar las decisiones que mejoren y se beneficien del mismo el (BI) no sólo es hacer un gráfico o que ese gráfico sea llamativo, él nos enseña a reducir los errores y ser más rápido para analizarlos gracias a él podemos identificar las oportunidades analizar y entender el comportamiento de los clientes además de mejorar la comunicación en los que equipos de la empresa

Nosotros pudimos observar en este trabajo y entender porque la analítica de datos y Power BI son importantes para las empresas como sabemos es un apoyo para ellas y para nosotros ya que nos permite revisar y preparar los datos también observamos que es más avanzado para visualizar y analizarlos vimos que si se usan bien puede ser una gran herramienta para tomar mejores decisiones e interpretarlos mejor (Gartner. 2022), por otro lado en esta empresa Excel ha sido su herramienta de apoyo ya que con ésta podían analizar la información y era más fácil de manejar, para ella se convirtió en su recurso máspreciado para llevar el control y la visualización de todas las ventas hechas en los años antes mencionados con este proyecto o trabajo quisimos que ellos vieran Power BI como una alternativa más avanzada que le permite organizar de manera más fácil toda la información que han ido recolectando de las ventas de los productos de los clientes entre otros a lo largo de los años con el Power BI le pudimos crear algo más interactivo ya que le facilitará ver cómo se ven los comportamientos de las ventas por año por mes por

ciudad por categoría cómo fueron los patrones de consumo esto a su vez nos permitió tener una visión más clara del rendimiento en el centro comercial

Este trabajo de investigación lo desarrollamos en el marco del sector comercial específicamente en Colombia ya que es en las diferentes actividades de compra de bienes y servicios de los centros comerciales son de gran relevancia en los últimos años no solamente en consumo sino también en interacción social, entretenimiento y en los empleos el impacto económico de estos es innegable ya que las economías locales se favorecen y fortalecen la actividad de pequeños empresarios o medianos esto atraen muchos consumidores de diferentes ciudades. (acecolombia 2021) los centros comerciales en el país ha impulsado el comercio minorista si no también han generado más empleos que favorecen a la economía local los centros comerciales en Colombia también ha ido evolucionando esto ha generado un crecimiento significativo en los pequeños negocios según cifras de la cámara colombiana de construcción (camacol, 2020), estos han pasado de ser pequeños o pequeñas empresas a convertirse en ecosistemas complejos en donde grandes cadenas de almacenes y pequeños negocios o emprendedores convergen esto ha sido muy fundamental para el consumo y para la salud financiera directa en los negocios.

también cabe aclarar que el centro comercial cuenta con una amplia cantidad de tiendas de diferentes categorías esto genera un flujo constante de información sobre transacciones preferencia de los clientes, sector socioeconómico y esto se almacena en una gran base de datos debido a esto surgió la necesidad de la analítica y las herramientas de excel o power bi que les permiten transformar estos datos para darle una gestión más

estratégica , un ejemplo claro de esto fue la pandemia del covid 19 esto aceleró bastante y obligó a las a los centros comerciales a adaptarse a diferentes plataformas digitales para la ayuda de la acción a los pagos digitales o electrónicos y esto género competencia hoy en el comercio electrónico camacol nos señala que el sector minorista o las empresas pequeñas generaron cambios en sus modelos de negocios ya que aplicaron soluciones tecnológicas para poder superar esta crisis.

también para nosotros es importante resaltar en este trabajo que no sólo nos limitamos a presentar gráficos nosotros tomamos estos datos y los transformamos en una realidad observable y en toma de decisiones que mejor beneficien al centro comercial. davenport y harris (2007) destacan que las organizaciones pasan todas sus decisiones en los datos que tiene ya que para ellos es una ventaja significativa ante aquellas que dependen de la intuición en este marco contextual hoy evidenciamos porque la analítica de datos en este centro comercial en particular no es un ejercicio aislado más bien una práctica para el entorno económico en un sector que está en constante transformación.

Desarrollo e implementación del aprendizaje

Al momento de realizar este trabajo observamos que fue necesario desarrollar cuatro fases importantes

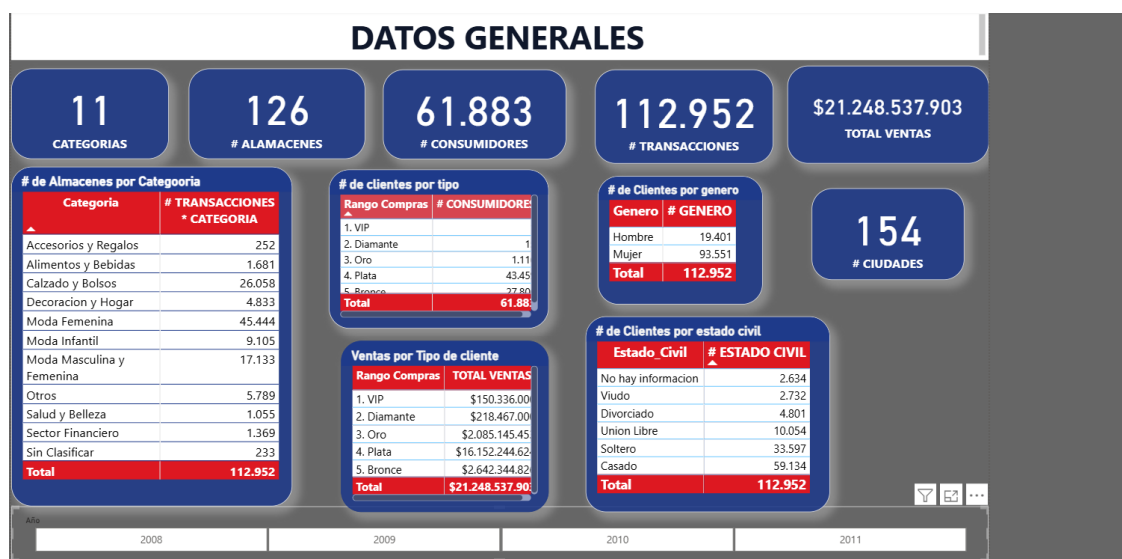
- La primera fue cuando cargamos los datos al programa para analizar que todos fuera completo y estuviera bien estructurado
- Luego pasamos a la transformación de estos datos y la clasificación para prepararnos al análisis que se les daría a estos
- La visualización ya que teníamos los datos cargados y clasificados por género, edad, ventas y por ciudad creamos los gráficos para tener más claro los resultados
- Después pasamos a la parte más importante la interpretación de ellos donde observamos el comportamiento de los clientes y pudimos sacar las conclusiones para todo el proyecto

Gráficos

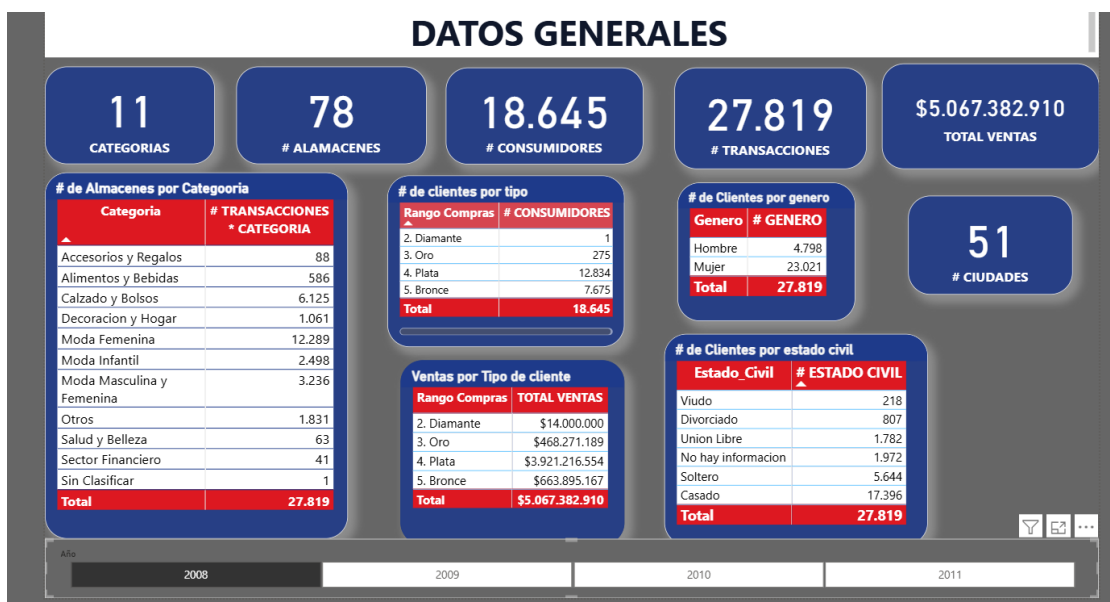
A continuación, mostraremos los resultados que obtuvimos al analizar la base de datos del centro comercial nos concentramos principalmente en el comportamiento de las ventas, de los clientes y como estos influyeron en sus negocios, para realizar todo este trabajo fueron necesarias las herramientas de Microsoft Excel y Power BI para la organización de la información y la generación de gráficos para así poder entender mejor todos estos comportamientos

Power Bi

Figura 1. Datos Generales



1.1 Datos 2008



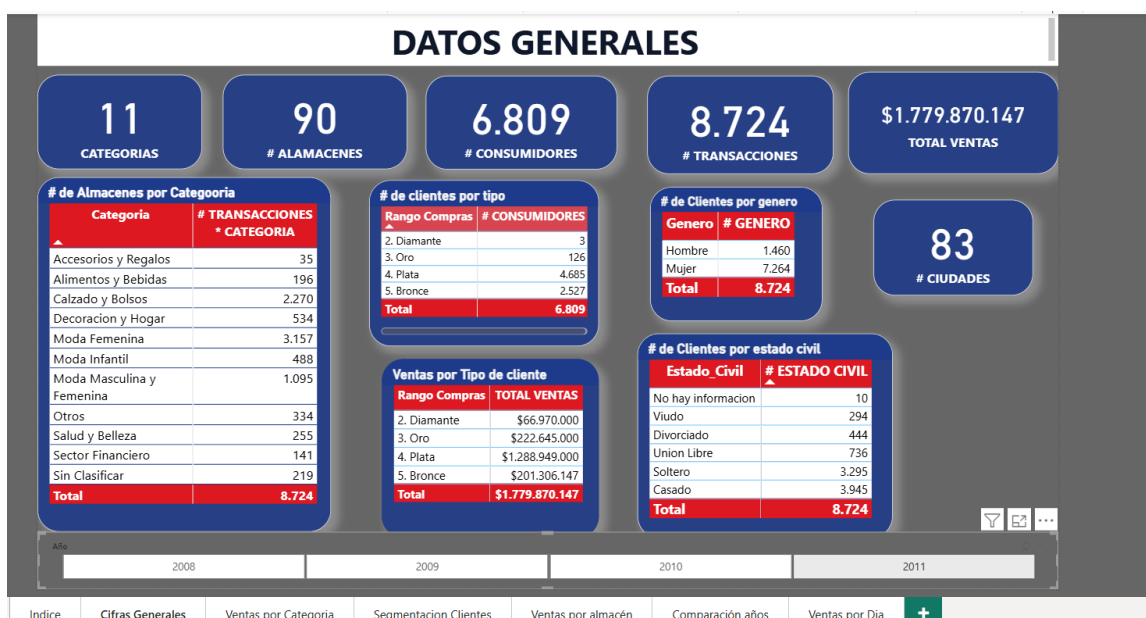
1.2 Datos 2009



1.3 Datos 2010



1.4 Datos 2011

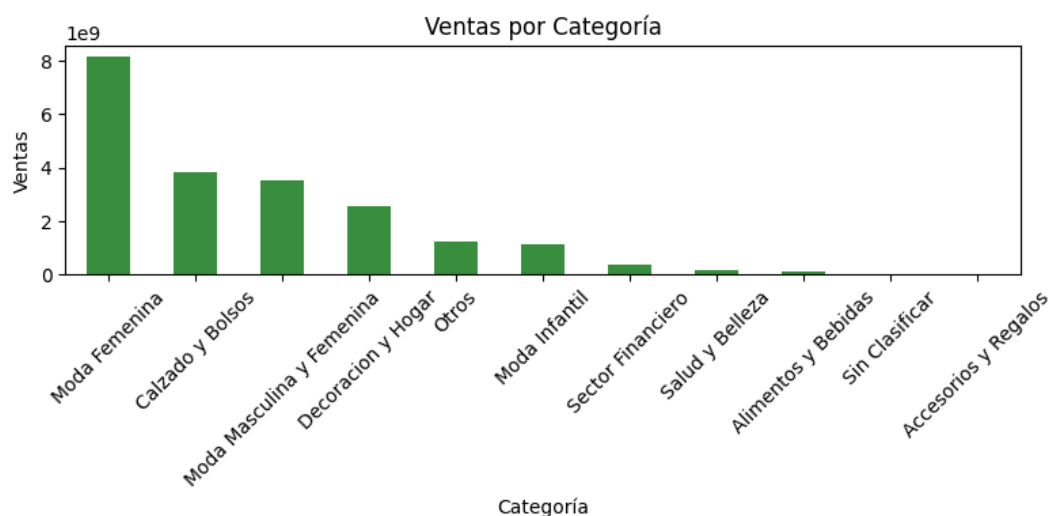


Aquí observamos una tendencia de crecimiento, lo que nos indica un aumento en la consolidación del centro comercial.

Figura 2. Ventas por Mes (2011)

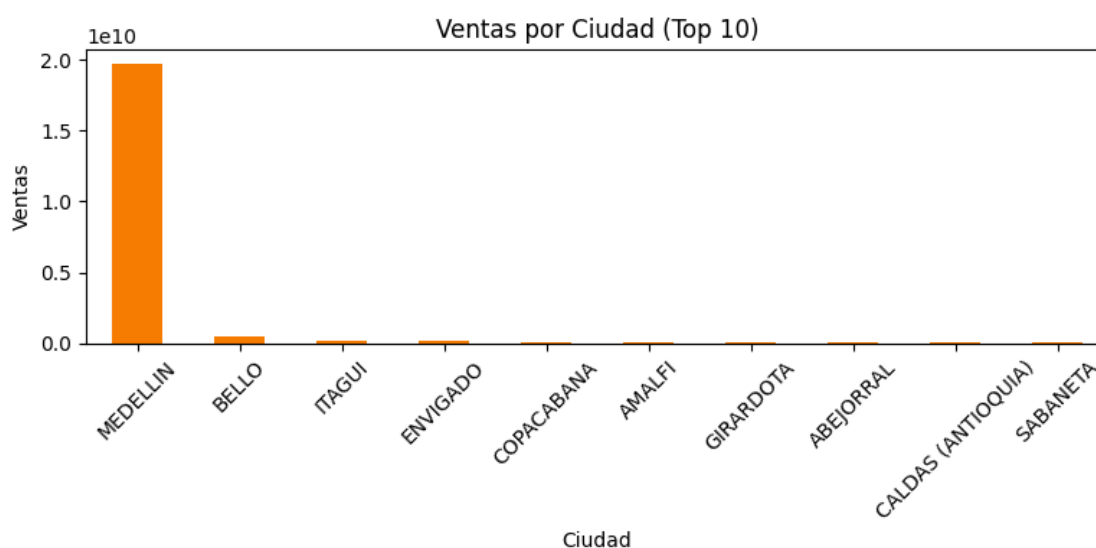
En el análisis mensual del último año evidenciamos más ventas en noviembre y diciembre, lo que nos indica que fue por la temporada navideña.

Figura 3. Ventas por Categoría



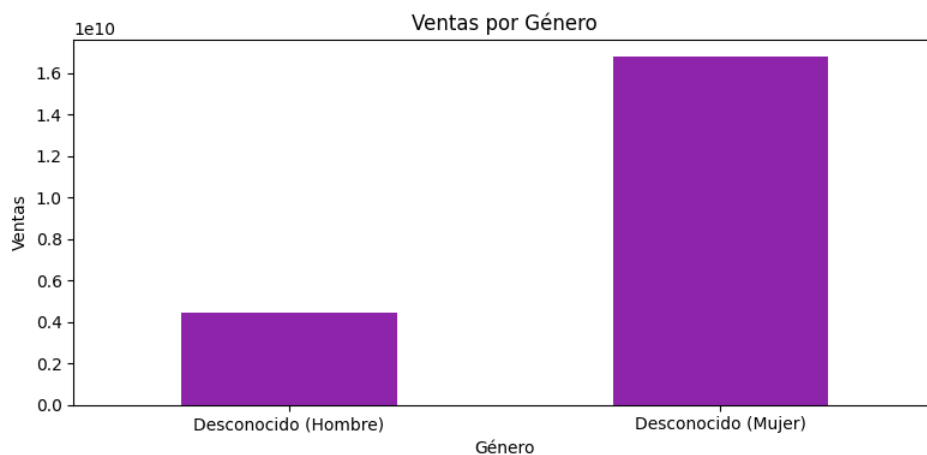
En la distribución por categorías nos muestra que algunos segmentos se concentran la mayor en las ventas, lo que sugiere que debe reforzar la oferta de esos productos.

Figura 4. Ventas por Ciudad (Top 10)



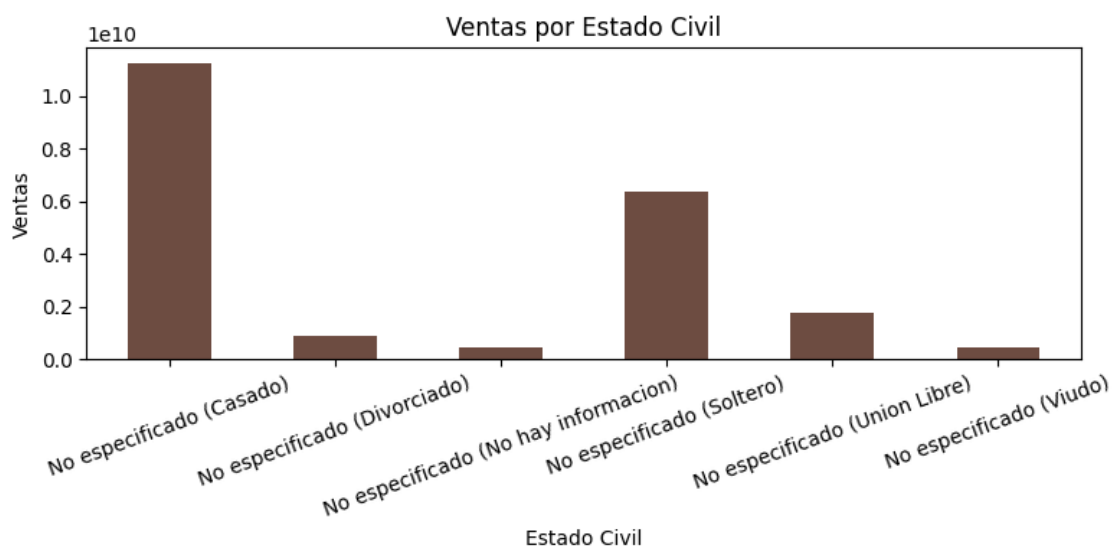
EN el geográfico observamos que las ventas se realizaron más en un grupo reducido de ciudades principales, esto se ve reflejado en mercados prioritarios.

Figura 5. Ventas por Género



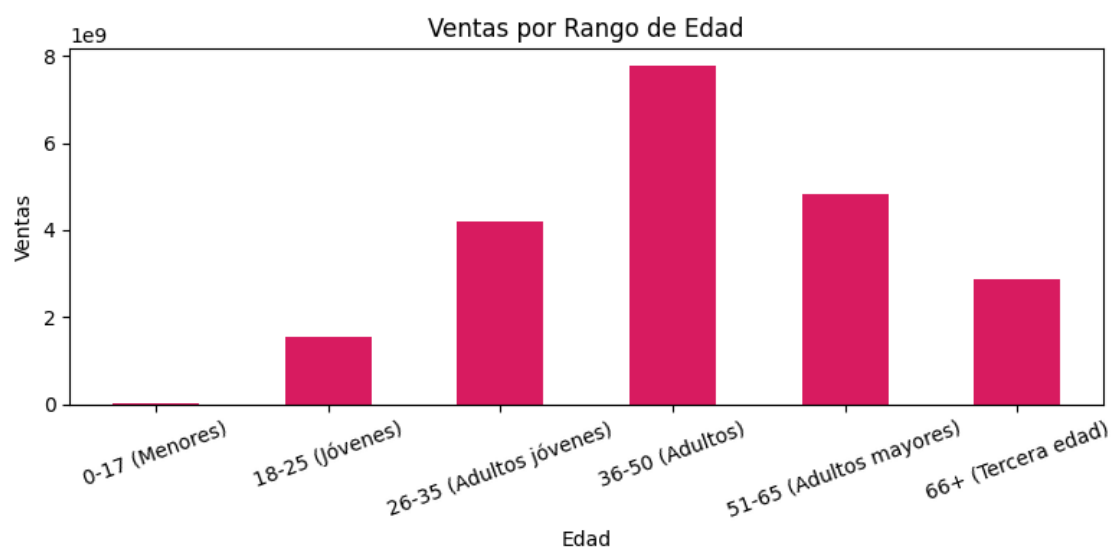
En la gráfica de género observamos diferencias en el consumo, lo que puede orientar estrategias de marketing orientadas más este grupo.

Figura 6. Ventas por Estado Civil



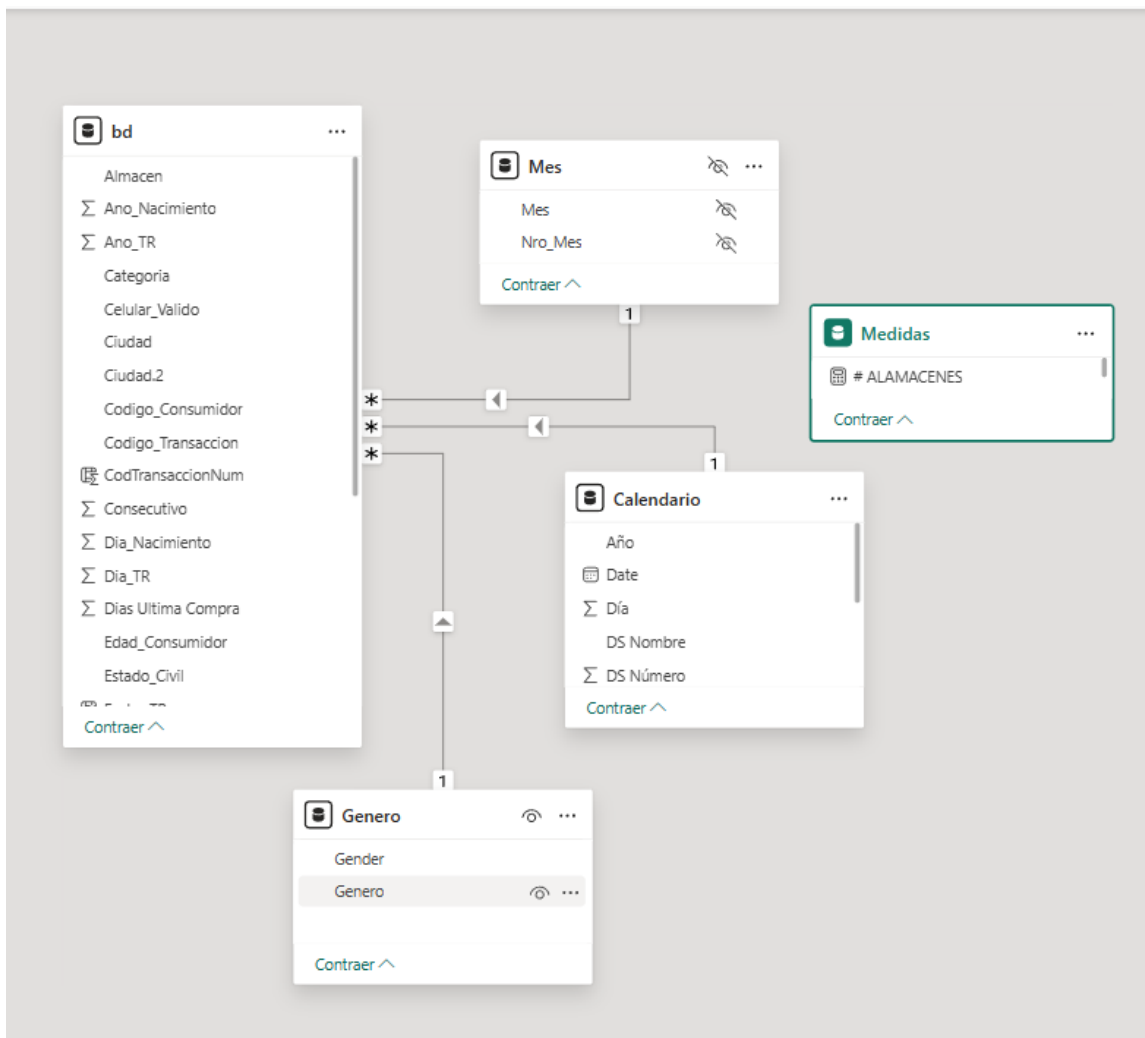
La graficas de estado civil vemos una perspectiva sociodemográfica que nos permite clasificar ventas específicas según la etapa de vida de los clientes.

Figura 7. Ventas por Rango de Edad



La grafica por edad nos permitió identificar que los adultos jóvenes concentran el mayor poder adquisitivo, seguidos de los adultos mayores.

Tabla 1. Relaciones entre tablas



Conclusiones

Después de todo el trabajo realizado pudimos llegar a las siguientes conclusiones

- Observamos que las ventas tuvieron un alto crecimiento y muy positivo para el centro comercial
- Que en las temporadas altas hubo más ventas especialmente en el mes de diciembre esto fue muy positivo
- También observamos cuáles eran los productos más vendidos y esto fue muy importante para los negocios
- Que la mayoría de las ventas era realizada por las ciudades principales
- Concluimos que también hay diferencias de compra en el género, el estado civil y la edad ya que los jóvenes o adultos jóvenes realizan la mayoría de las compras

Referencias

Power BI Documentation. (2023). Microsoft Power BI: Business intelligence like never before. Microsoft Docs. <https://learn.microsoft.com/power-bi/>

Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2020). *Business Intelligence, Analytics, and Data Science: A Managerial Perspective* (4th ed.). Pearson.

Acecolombia. (2021). Informe de gestión del sector de centros comerciales en Colombia. Asociación de Centros Comerciales de Colombia.

Microsoft Corporation. (2021). *Microsoft Excel* (Versión 365) [Software de aplicación]. Microsoft. <https://www.microsoft.com/es-es/microsoft-365/excel>

Gartner. (2022). *Market Share Analysis: Analytics and Business Intelligence Platforms*. Gartner Research.

Microsoft. (2020). Microsoft Excel: Guía de referencia rápida. Microsoft Support. <https://support.microsoft.com/excel>

Camacol. (2020). Informe de coyuntura económica y sectorial. Cámara Colombiana de la Construcción.

Microsoft. (2023). Introducción a Power BI. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/power-bi>

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado [INTEF]. (2017). *Analítica de datos: una introducción*. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte de España.

Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Harvard Business School Press.