

TRABAJO DE GRADO

Opción Seminario-Diplomado.

Dashboard Ejecutivo de Ventas y Rendimiento por Sucursales

Corporación Universitaria Remington.

Facultad de Ingeniería

Ingeniería Industrial

Presentado:

Duvan Felipe Salazar Araujo

Tutor:

Jhon Edward Aguirre Cuervo

19 de junio 2026

Dedicatoria

Dedico este trabajo, en primer lugar, a Dios, por darme la fortaleza, la sabiduría y la perseverancia necesarias para alcanzar esta meta académica.

A mi familia, cuyos apoyo incondicional, comprensión y constante motivación hicieron posible superar cada etapa de mi formación profesional. Gracias por confiar en mí y estar presentes en cada desafío.

A mis amigos y compañeros, por compartir conocimientos, experiencias y momentos significativos que enriquecieron mi desarrollo personal y académico.

Finalmente, este logro está dedicado a todas aquellas personas que, de una manera u otra, contribuyeron a mi formación y me inspiraron a seguir adelante hasta llegar a la culminación de este importante objetivo.

Agradecimiento

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a la Corporación Universitaria Remington y a los docentes del Seminario-Diplomado por haber compartido su conocimiento, experiencias y guía a lo largo de este proceso académico.

Un reconocimiento especial para mi tutor, cuyo acompañamiento, disposición y apoyo fueron esenciales en el desarrollo de este trabajo. Sus valiosas recomendaciones jugaron un papel clave en el cumplimiento de los objetivos trazados.

Extiendo también mi gratitud a mis compañeros, quienes, a través del trabajo colaborativo, el intercambio de ideas y el apoyo mutuo, enriquecieron significativamente esta experiencia de aprendizaje.

De igual forma, agradezco a mi familia por su constante comprensión, motivación y respaldo incondicional durante toda mi formación profesional. Han sido un pilar fundamental para que pudiera alcanzar esta meta.

Finalmente, quiero agradecer a todas las personas que, de una manera u otra, contribuyeron a la realización de este proyecto y a mi crecimiento personal y académico.

Tabla de Contenido

1.	Resumen.....	7
2.	Marco conceptual y contextual	8
2.1	Inteligencia de Negocios (Business Intelligence)	8
2.2	Power BI como herramienta de análisis.....	8
2.3	Importancia del análisis de ventas	8
2.4	Contexto del proyecto	9
3.	Desarrollo e implementación del aprendizaje.....	10
3.1	Recolección de datos.....	10
3.2	Limpieza y transformación de datos	10
3.3	Modelado de datos	10
3.4	Construcción de indicadores	11
3.5	Diseño del Dashboard.....	11
3.6	Resultados obtenidos	12
3.7	Aporte del proyecto.....	13
4.	Base de Datos.....	13
	Figura 1.Ventas	13
	Figura 2.Sucursal	13
	Figura 3. Productos	14
	Figura 4. Proceso de depuración y limpieza de datos en la tabla Productos.	15
5.	Modelo de datos relacional	16
	Figura 5. Modelo de datos relacional implementado en Power BI.....	16

6.	Visualización y análisis del Total de Unidades Vendidas por Producto TOP 10.....	17
	Figura 6. Configuración de gráfico de barras con formato condicional para el análisis de unidades vendidas por producto.....	17
7.	Visualización y segmentación del Total de Unidades Vendidas	18
	Figura 7. Segmentación del rendimiento de ventas por producto y ciudad de distribución en Power BI.	18
8.	Análisis de la tendencia histórica del Total de Ventas por Fecha.....	19
	Figura 8. Monitoreo cronológico del volumen total de ventas a través del comportamiento de series temporales.	19
9.	Análisis de la distribución porcentual del Total Ventas por SUCURSAL_ID.....	20
	Figura 9. Gráfico de pastel y torta de datos para el análisis de participación y distribución de ventas por sucursal.	20
10.	Visualización de indicadores clave de rendimiento (KPI) para Producto Líder y Ventas Totales	21
	Figura 10. Tarjetas de visualización de KPIs para la identificación del producto líder y el consolidado de ventas totales.	21
11.	Vista consolidada del Dashboard Ejecutivo de Ventas y Rendimiento por Sucursales	22
	Figura 11. Interfaz final del tablero de control interactivo de ventas con enfoque en KPIs de rendimiento comercial.	22
12.	Análisis General del Dashboard.....	23
	Desempeño Geográfico y de Sucursales	23
	Liderazgo de Producto e Ingresos.....	23

Comportamiento del Consumidor y Distribución Regional	24
Tendencia Histórica	24
13. Conclusiones	25
14. Referencias.....	27

1. Resumen

Este estudio aplicado tuvo como propósito desarrollar un dashboard de inteligencia de negocios utilizando Power BI, con el fin de analizar el comportamiento de las ventas de una empresa dedicada a la comercialización de productos tecnológicos. Para ello, se trabajó con una base de datos histórica correspondiente al periodo 2021-2023, la cual fue sometida a procesos de depuración, transformación y modelado.

La metodología empleada integró datos relacionados con ventas, productos y sucursales, permitiendo la creación de indicadores clave de desempeño (KPI) enfocados en evaluar el rendimiento comercial de la empresa. Con base en el análisis realizado, se diseñó un tablero interactivo capaz de mostrar información estratégica de manera clara y dinámica.

Los resultados obtenidos facilitaron la identificación de los productos con mayor volumen de ventas, el análisis del rendimiento de las distintas sucursales y el seguimiento de la evolución temporal de las ventas durante el periodo analizado. Además, se confirmó la eficacia de las herramientas de Business Inteligencie para convertir datos operativos en información relevante que soporte la toma de decisiones empresariales.

Se concluye que la adopción de Power BI representa un aporte significativo para la gestión empresarial, ya que permite optimizar el análisis de información, mejorar los procesos de seguimiento comercial y respaldar la formulación de estrategias fundamentadas en datos concretos.

Palabras clave: inteligencia de negocios, Power BI, análisis de ventas, tablero de control, toma de decisiones.

2. Marco conceptual y contextual

2.1 Inteligencia de Negocios (Business Intelligence)

La Inteligencia de Negocios (BI) corresponde al conjunto de metodologías, procesos y herramientas tecnológicas orientadas a transformar datos en información útil para la toma de decisiones. Su principal objetivo es facilitar el análisis de grandes volúmenes de información y convertirlos en conocimiento estratégico.

2.2 Power BI como herramienta de análisis

Power BI es una plataforma desarrollada por Microsoft que permite conectar múltiples fuentes de datos, transformarlas, modelarlas y generar visualizaciones dinámicas. Esta herramienta facilita la creación de dashboards interactivos que permiten monitorear indicadores empresariales en tiempo real.

2.3 Importancia del análisis de ventas

El análisis de ventas permite comprender el comportamiento de los clientes, identificar productos con mayor demanda, evaluar el desempeño de las sucursales y detectar oportunidades

de crecimiento. La información obtenida contribuye a optimizar la planeación comercial y la asignación de recursos.

2.4 Contexto del proyecto

El presente trabajo se desarrolló a partir de una base de datos de ventas compuesta por registros históricos de transacciones realizadas entre los años 2021 y 2023. La información incluye variables relacionadas con ventas, productos, clientes y sucursales.

La necesidad identificada radica en la ausencia de una herramienta que permita visualizar de manera integrada el desempeño comercial de la organización. Por esta razón, se implementó un dashboard en Power BI que centraliza la información y facilita el análisis de indicadores estratégicos.

3. Desarrollo e implementación del aprendizaje

3.1 Recolección de datos

La primera etapa consistió en la obtención de la información contenida en las tablas de ventas, productos y sucursales. Esta información representa la fuente principal para el análisis realizado.

Importancia:

La calidad de los resultados depende directamente de la calidad y disponibilidad de los datos utilizados.

3.2 Limpieza y transformación de datos

Se realizó la validación de registros, revisión de formatos de fecha, identificación de campos vacíos y normalización de las variables necesarias para el análisis.

Importancia:

Garantiza la confiabilidad de los indicadores generados y reduce errores en la interpretación de resultados.

3.3 Modelado de datos

Se establecieron relaciones entre las tablas de ventas, productos y sucursales mediante identificadores únicos.

Importancia:

Permite integrar la información y generar análisis multidimensionales desde diferentes perspectivas del negocio.

3.4 Construcción de indicadores

Se diseñaron medidas y métricas para evaluar:

Cantidad total de ventas.

Ingresos generados.

Productos más vendidos.

Ventas por sucursal.

Tendencia temporal de ventas.

Participación de cada sucursal en las ventas totales.

Importancia:

Los indicadores permiten transformar datos operativos en información estratégica para la toma de decisiones.

3.5 Diseño del Dashboard

Se desarrolló un tablero interactivo en Power BI con visualizaciones que permiten analizar el comportamiento de las ventas desde diferentes enfoques.

Importancia:

Facilita la comprensión rápida de los resultados y mejora la capacidad de respuesta de los responsables comerciales.

3.6 Resultados obtenidos

El análisis permitió identificar :

- Existen diferencias significativas entre el desempeño de las sucursales.
- Algunos productos concentran gran parte de las ventas.
- Las ventas presentan variaciones a lo largo del tiempo que pueden utilizarse para la planificación comercial.
- La visualización interactiva permite detectar oportunidades de mejora de manera más eficiente que los reportes tradicionales.

Entre los productos con mayor volumen de ventas se identificaron:

- Dell S2721DGF.
- Logitech G502 HERO.
- Razer BlackWidow.
- Logitech K845.

Asimismo, se observó que la sucursal con mayor participación en ventas fue Monterrey Centro, seguida por San Nicolás de los Garza y San Pedro Garza García.

3.7 Aporte del proyecto

La implementación del dashboard permitió consolidar información dispersa en una única plataforma de análisis, facilitando la toma de decisiones basada en datos y fortaleciendo la gestión comercial de la organización.

4. Base de Datos

Figura 1.Ventas

Ticket ID	Línea de Venta ID	Sucursal ID	Cliete ID	Vendedor ID	Fecha Venta	Producto ID	Cantidad	Precio Unitario	IVA 16%	Precio Total	16%
1002524	304	6	1055	35	16/02/2021	106	6	\$ 19,380.81			
1002939	497	1	1112	7	8/12/2021	120	9	\$ 19,385.82			
1002815	193	2	1115	11	12/11/2021	87	7	\$ 16,157.16			
1002604	508	2	1012	11	26/02/2021	189	7	\$ 16,154.66			
1002659	96	4	1032	38	10/06/2021	15	3	\$ 37,676.56			
1003007	81	6	1028	35	24/12/2021	26	5	\$ 32,300.47			
1002896	22	3	1083	18	7/12/2021	191	8	\$ 16,152.15			
1002486	12	1	1109	5	8/01/2021	1	4	\$ 26,916.86			
1002483	393	3	1067	19	12/11/2021	195	2	\$ 53,817.36			
1002552	73	3	1120	18	8/01/2021	110	6	\$ 17,230.88			
1002673	516	1	1005	43	25/06/2021	197	8	\$ 12,920.98			
1002988	181	6	1028	35	20/12/2021	15	4	\$ 37,676.56			
1002867	25	2	1002	11	26/11/2021	199	8	\$ 15,073.42			
1002631	482	6	1056	35	17/05/2021	7	5	\$ 8,621.12			
1002625	386	2	1002	11	10/05/2021	91	1	\$ 34,452.81			
1002834	296	2	1013	11	17/11/2021	187	7	\$ 15,080.94			
1003021	305	6	1082	35	27/12/2021	191	6	\$ 16,152.15			
1002562	501	2	1115	11	5/12/2021	13	9	\$ 8,621.12			
1002748	532	2	1012	11	29/12/2021	120	4	\$ 19,385.82			
1002652	179	3	1026	19	3/06/2021	118	6	\$ 12,923.49			
1002806	263	1	1112	7	3/11/2021	197	8	\$ 12,920.98			
1002972	549	6	1042	35	15/12/2021	188	9	\$ 12,923.49			
1002822	355	1	1004	43	15/11/2021	197	7	\$ 12,920.98			

Figura 2.Sucursal

SUCURSAL_ID	SUCURSAL_NOMBRE	DIRECCIÓN	CIUDAD	ESTADO	COORDENADAS
1	Sucursal Monterrey Centro	Av. Constitución 1000	Monterrey	Nuevo León	25.66749971031525, -100.33024647470249
2	Sucursal San Pedro Garza Garza	Av. Vasconcelos 345	San Pedro Garza Garza	Nuevo León	25.654408686609983, -100.34857311703232
3	Sucursal San Nicolás de los G	Av. Universidad 400	San Nicolás de los Gar	Nuevo León	25.742685286444275, -100.30122798819495
4	Sucursal Reynosa	Blvd. Hidalgo 123	Reynosa	Tamaulipas	26.08211228188519, -98.33792843219769
5	Sucursal Victoria	Blvd. Fidel Velazquez 1310	Ciudad Victoria	Tamaulipas	23.74196578568659, -99.13362548261306
6	Sucursal Saltillo	Blvd. Venustiano Carranza 2	Saltillo	Coahuila	25.443505042495048, -100.991128518884
7	Sucursal Torreón	Blvd. Independencia 3456	Torreón	Coahuila	25.575909396133166, -103.41250094771618
8	Sucursal Monclova	Blvd. Harold R. Pape 1234	Monclova	Coahuila	26.8867767582175, -101.4248083900142

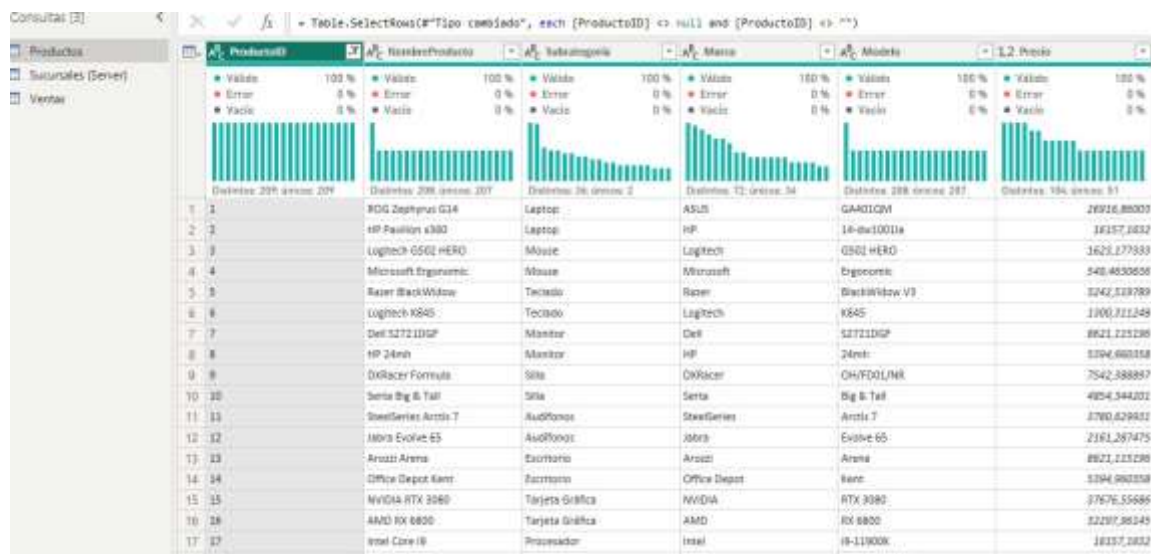
Figura 3. Productos

ProductID	NombreProducto	Subcategoria	Marca	Modelo	Precio
1	ROG Zephyrus G14	Laptop	ASUS	GA401QM	\$ 26.916,86
2	HP Pavilion x360	Laptop	HP	14-dw1001la	\$ 16.157,16
3	Logitech G502 HERO	Mouse	Logitech	G502 HERO	\$ 1.623,18
4	Microsoft Ergonomic	Mouse	Microsoft	Ergonomic	\$ 549,46
5	Razer BlackWidow	Teclado	Razer	BlackWidow V3	\$ 3.242,52
6	Logitech K845	Teclado	Logitech	K845	\$ 1.300,31
7	Dell S2721DGF	Monitor	Dell	S2721DGF	\$ 8.621,12
8	HP 24mh	Monitor	HP	24mh	\$ 5.394,96
9	DXRacer Formula	Silla	DXRacer	OH/FD01/NR	\$ 7.542,39
10	Serta Big & Tall	Silla	Serta	Big & Tall	\$ 4.854,34
11	SteelSeries Arctis 7	Audífonos	SteelSeries	Arctis 7	\$ 3.780,63
12	Jabra Evolve 65	Audífonos	Jabra	Evolve 65	\$ 2.161,29
13	Arozzi Arena	Escritorio	Arozzi	Arena	\$ 8.621,12
14	Office Depot Kent	Escritorio	Office Depot	Kent	\$ 5.394,96
15	NVIDIA RTX 3080	Tarjeta Gráfica	NVIDIA	RTX 3080	\$ 37.676,56
16	AMD RX 6800	Tarjeta Gráfica	AMD	RX 6800	\$ 32.297,96
17	Intel Core i9	Procesador	Intel	i9-11900K	\$ 16.157,16
18	AMD Ryzen 9	Procesador	AMD	Ryzen 9 5900X	\$ 15.075,93
19	Seagate One Touch	Disco Duro Externo	Seagate	One Touch 1TB	\$ 2.163,79
20	WD My Passport	Disco Duro Externo	Western Digital	My Passport 2TB	\$ 3.780,63
21	Corsair Vengeance	Memoria RAM	Corsair	Vengeance 16GB	\$ 3.775,62
22	G.Skill Ripjaws V	Memoria RAM	G.Skill	Ripjaws V 32GB	\$ 7.006,78
23	Logitech C920s	Cámara web	Logitech	C920s	\$ 1.305,32
24	Canon PIXMA G6020	Impresora Multifuncion	Canon	PIXMA G6020	\$ 4.313,73
25	TP-Link Archer AX50	Router	TP-Link	Archer AX50	\$ 2.701,90
26	Dell XPS 13	Laptop	Dell	XPS 13 9310	\$ 32.300,47
27	Wacom Intuos Pro	Tablet	Wacom	Intuos Pro	\$ 7.542,39
28	Epson EF-100	Proyector	Epson	EF-100	\$ 8.621,12
29	Samsung T5	SSD	Samsung	T5 1TB	\$ 4.318,74
30	Crucial MX500	SSD	Crucial	MX500 2TB	\$ 7.542,39

Como parte del proceso de integración de datos, se analizó la información correspondiente al catálogo de productos, ventas y sucursales. Muestra la estructura de la tabla utilizada para caracterizar los artículos comercializados y facilitar su análisis dentro del dashboard desarrollado.

4. Transformación de datos y consistencia de identificadores

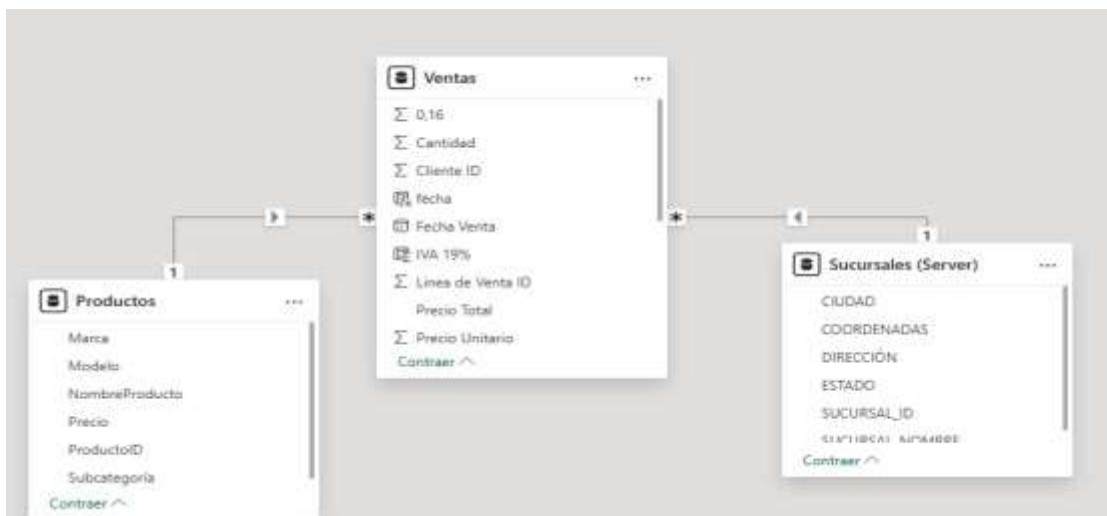
Figura 4. Proceso de depuración y limpieza de datos en la tabla Productos.



El proceso ilustrado consiste en la limpieza y depuración de datos dentro del editor de Power Query. Específicamente, se aplica un filtro de filas mediante lenguaje M para excluir de la tabla, cualquier registro donde el identificador único como (ProductoID) contenga valores nulos (null) o vacíos (""), garantizando así la calidad y la integridad de la información para las etapas posteriores de modelado.

5. Modelo de datos relacional

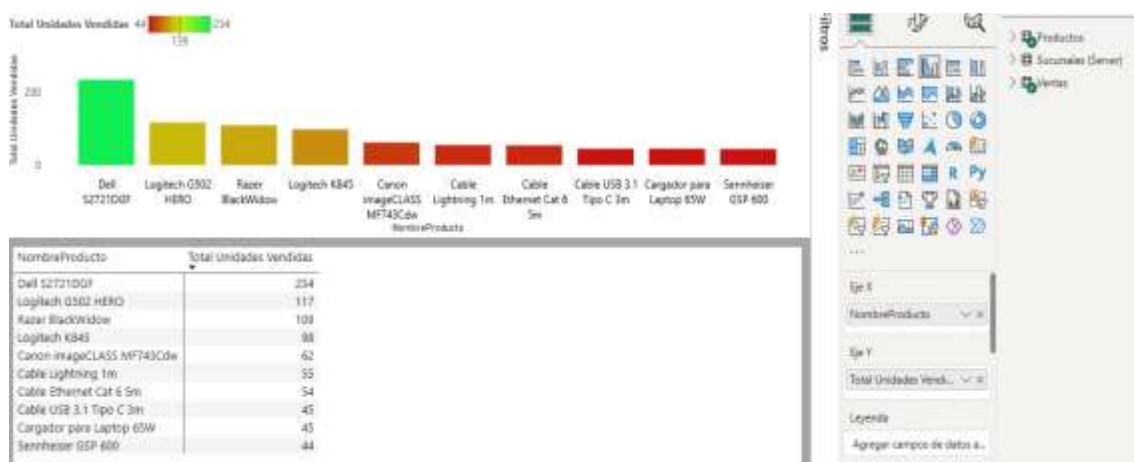
Figura 5. Modelo de datos relacional implementado en Power BI.



Para consolidar la información procedente de diversas fuentes de datos, se desarrolló un modelo relacional en Power BI. La Figura 1 ilustra la estructura empleada para enlazar las tablas de ventas, productos y sucursales, facilitando así un análisis detallado del desempeño comercial de la organización.

6. Visualización y análisis del Total de Unidades Vendidas por Producto TOP 10

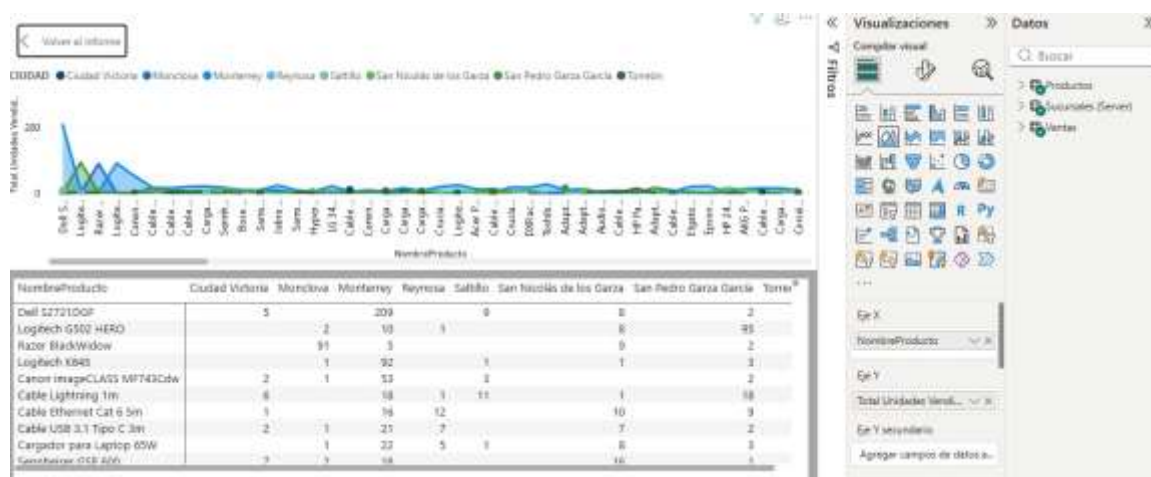
Figura 6. Configuración de gráfico de barras con formato condicional para el análisis de unidades vendidas por producto.



El proceso ilustrado en la imagen corresponde a la fase de visualización y análisis de datos en Power BI Desktop. En esta etapa, se configura un gráfico de columnas agrupadas basado en datos previamente procesados. La variable cualitativa *NombreProducto* se asigna al eje X, mientras que la métrica cuantitativa *Total Unidades Vendidas* se coloca en el eje Y. Además, se implementa un formato condicional de color en degradado, que va del rojo al verde, con el objetivo de resaltar visualmente el desempeño de ventas de cada producto. Esto permite identificar de manera ágil cuál es el artículo con mayor rotación (en este caso, Dell S2721DGF con 234 unidades) y cuáles presentan una menor demanda.

7. Visualización y segmentación del Total de Unidades Vendidas

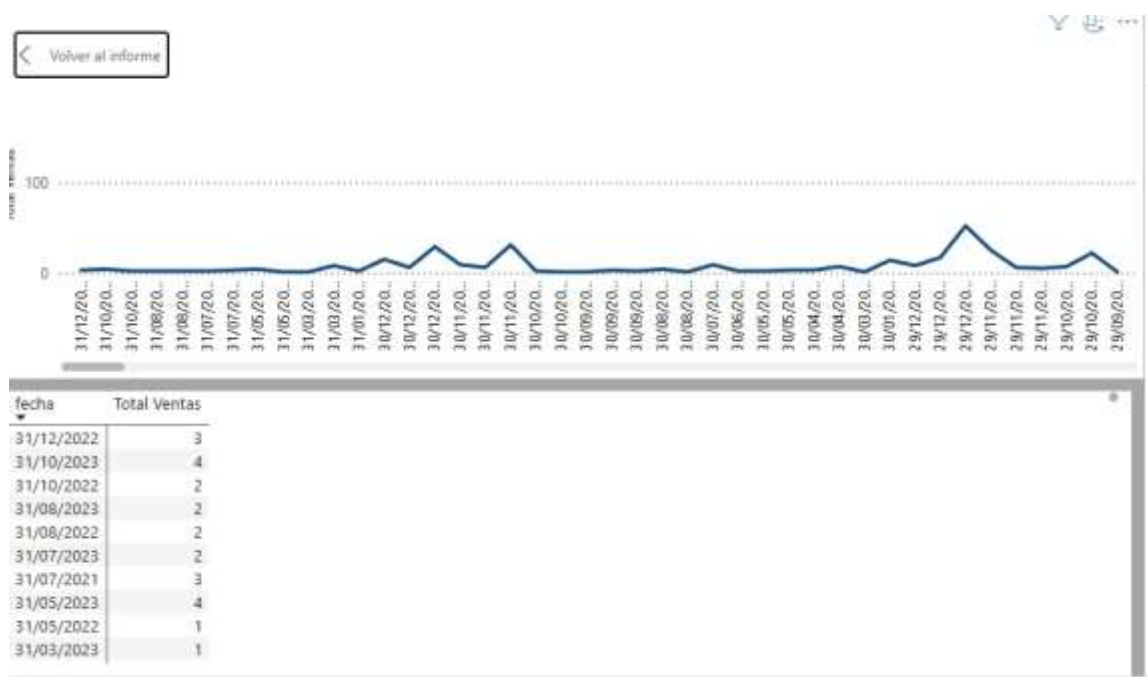
Figura 7. Segmentación del rendimiento de ventas por producto y ciudad de distribución en Power BI.



Con el análisis multivariado y la descomposición de datos en Power BI Desktop. Durante esta etapa, se configura un gráfico de áreas combinadas junto con una matriz para segmentar la métrica de Total Unidades Vendidas según dos dimensiones simultáneas: el producto (NombreProducto en el eje X) y la ubicación geográfica (CIUDAD como leyenda o columnas). Esta configuración permite analizar el comportamiento de la demanda y cómo se distribuyen las ventas de cada producto en distintas ciudades, como Monterrey, Monclova o Torreón, facilitando la identificación de patrones de consumo regionales y picos específicos en las ventas.

8. Análisis de la tendencia histórica del Total de Ventas por Fecha

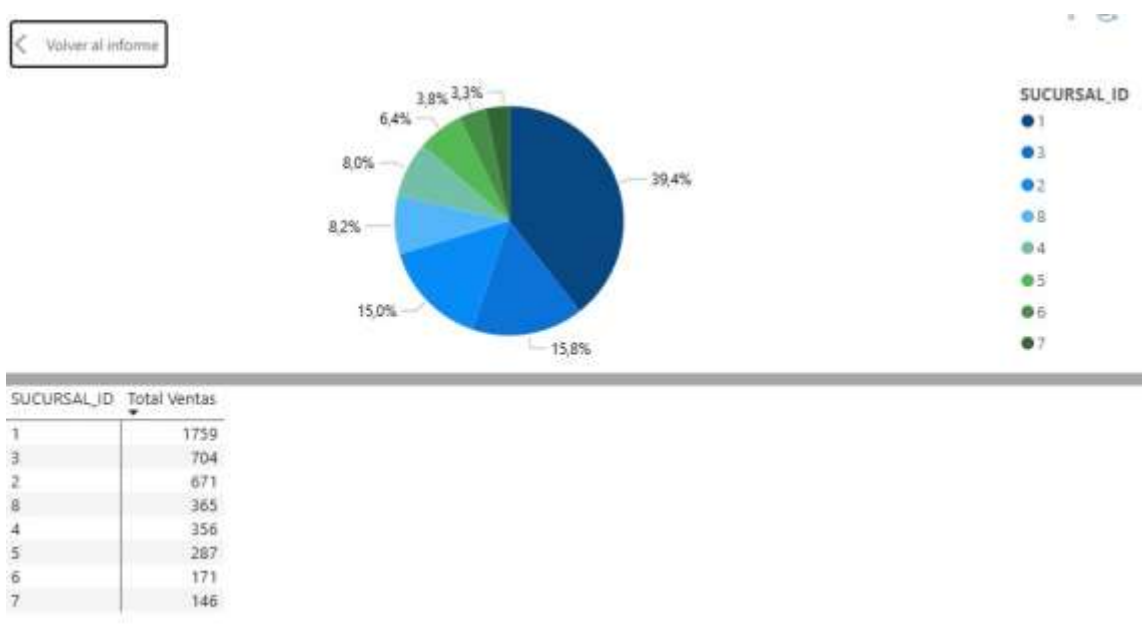
Figura 8. Monitoreo cronológico del volumen total de ventas a través del comportamiento de series temporales.



Se centra en el análisis de series temporales y tendencias cronológicas en Power BI Desktop. En este apartado, se diseña un gráfico de líneas junto con una tabla resumen para examinar el comportamiento de la métrica Total Ventas a lo largo del tiempo, empleando la variable fecha como eje horizontal. Esta representación gráfica facilita la identificación de patrones de comportamiento, estacionalidades, disminuciones en la demanda y picos históricos de facturación en fechas específicas a lo largo de los años registrados

9. Análisis de la distribución porcentual del Total Ventas por SUCURSAL_ID

Figura 9. Gráfico de pastel y torta de datos para el análisis de participación y distribución de ventas por sucursal.



Se enfoca en el análisis de participación y composición del mercado utilizando Power BI Desktop. En esta sección, se configura un gráfico de torta (o circular) junto con una tabla resumen, con el objetivo de evaluar cuánto contribuye cada sucursal al volumen total del negocio. Para ello, se conecta la dimensión cualitativa SUCURSAL_ID con la métrica cuantitativa Total Ventas. Esta representación visual facilita la identificación de la distribución

de los ingresos, resaltando que la sucursal 1 ocupa el primer lugar en desempeño con un 39.4% del total de ventas, seguida por las sucursales 3 y 2.

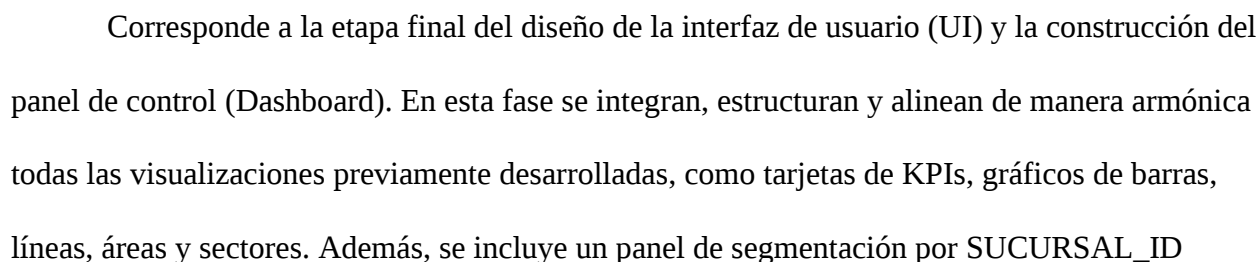
10. Visualización de indicadores clave de rendimiento (KPI) para Producto Líder y Ventas Totales

Figura 10. Tarjetas de visualización de KPIs para la identificación del producto líder y el consolidado de ventas totales.



Se centra en el desarrollo de tarjetas de indicadores clave (KPIs) y resúmenes ejecutivos en Power BI Desktop. En esta etapa, se configuran elementos visuales tipo tarjeta, diseñados para presentar de manera directa la información estratégica del negocio. Los datos se condensan para destacar puntos clave, como el nombre del artículo con mayor facturación ("Dell S2721DGF" identificado como Producto Líder) y el ingreso global total ("28,19 millones" mostrado como Ventas Totales). Además, la tabla auxiliar situada en la parte inferior desglosa el

Figura 11. Interfaz final del tablero de control interactivo de ventas con enfoque en KPIs de rendimiento comercial.



situado en el extremo izquierdo. El propósito principal de esta etapa es consolidar un entorno centralizado e interactivo que optimice la exploración de datos a nivel directivo y facilite la toma de decisiones estratégicas.

12. Análisis General del Dashboard

Este informe interactivo reúne las métricas clave del desempeño comercial y operativo de la empresa, organizadas en los siguientes puntos destacados:

Desempeño Geográfico y de Sucursales

La actividad comercial se encuentra significativamente concentrada en ciertos puntos clave. La Sucursal 1 lidera claramente en términos de generación de ingresos, representando el 39.4% de la participación total del mercado, seguida por las sucursales 3 (15.8%) y 2 (15.0%). Las cinco sucursales restantes se dividen el porcentaje restante con menor representación.

Liderazgo de Producto e Ingresos

El volumen total de facturación global alcanza los 28.19 millones, un sólido indicador de éxito financiero. Este resultado está principalmente impulsado por el monitor Dell S2721DGF, que se consolida como el "Producto Líder" en ingresos y unidades vendidas, con un máximo registrado de 234 unidades adquiridas.

Comportamiento del Consumidor y Distribución Regional

Al analizar los productos en relación con su ubicación, el gráfico multivariado evidencia que el desempeño sobresaliente del monitor Dell S2721DGF se concentra en un mercado regional específico: la ciudad de Monterrey. Esta ciudad muestra una demanda considerablemente más alta en comparación con otras localidades incluidas en el análisis, como Monclova y Torreón.

Tendencia Histórica

El análisis temporal revela fluctuaciones moderadas a lo largo de los periodos analizados, con picos ocasionales de alta demanda hacia los cierres de mes o de ciertos años, seguidos por etapas de estabilización en el volumen general de ventas

Es esencial resaltar que las métricas presentadas en este tablero representan un panorama global consolidado; no obstante, el diseño del dashboard es completamente interactivo. Mediante el segmentador ubicado a la izquierda (SUCURSAL_ID), la plataforma permite filtrar la información en tiempo real. Esto implica que indicadores clave como las Ventas Totales, el Producto Líder (actualmente liderado por el monitor Dell con 234 unidades) y las Tendencias Temporales se ajustarán automáticamente en función de la sede seleccionada. De esta forma, es posible analizar con detalle los comportamientos, las estacionalidades y las preferencias de consumo específicas de cada mercado local.

13. Conclusiones

La implementación de Power BI permitió integrar información procedente de diversas fuentes de datos en un único entorno analítico, lo que facilitó tanto la visualización como la comprensión del comportamiento de las ventas de la organización.

El proceso de limpieza, transformación y modelado de datos resultó clave para asegurar la calidad de la información manejada en el proyecto. Esto permitió generar indicadores precisos y resultados consistentes, proporcionando una base sólida para respaldar la toma de decisiones.

El diseño del modelo relacional, compuesto por tablas de ventas, productos y sucursales, habilitó la creación de análisis multidimensionales que facilitaron la evaluación del desempeño comercial desde una variedad de perspectivas.

Gracias al dashboard desarrollado, fue posible identificar los productos con mayor peso en las ventas, así como las categorías y marcas con mejor desempeño comercial. Este conocimiento brindó herramientas valiosas para mejorar la gestión de inventarios y las estrategias de comercialización.

El análisis segmentado por sucursales expuso diferencias en el rendimiento de los distintos puntos de venta, ofreciendo información que puede ser aprovechada para optimizar los procesos de planificación, monitoreo y control comercial de la organización.

La incorporación de visualizaciones interactivas simplificó la interpretación de grandes volúmenes de datos, haciendo más visibles las tendencias, los patrones y las áreas de mejora que podían pasar desapercibidas en reportes tradicionales.

El proyecto subrayó la relevancia de las herramientas de Business Intelligence en las empresas contemporáneas, mostrando cómo el análisis de datos contribuye significativamente a la formulación de decisiones estratégicas basadas en información objetiva y actualizada.

En conclusión, el uso de Power BI demostró ser una solución eficaz para transformar datos operativos en conocimiento accionable. Esto no solo generó valor para la organización, sino que también fortaleció su capacidad para adaptarse a los cambios del entorno empresarial.

14. Referencias

- Microsoft. (2024). Power BI documentation. Microsoft Learn.
<https://learn.microsoft.com/power-bi/>
- Microsoft. (2024). Introducción a Power BI. Microsoft Learn.
<https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/>
- Kimball, R., & Ross, M. (2013). The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2020). Business Intelligence, Analytics, and Data Science: A Managerial Perspective (4th ed.). Pearson.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). Metodología de la Investigación (7.^a ed.). McGraw-Hill Education.
- Microsoft Corporation. (2024). Power Query documentation. Microsoft Learn.
<https://learn.microsoft.com/power-query/>
- INFORME DE VENTAS (1) (1).xlsx. Base de datos utilizada para el análisis y modelado de la información comercial.
- TRABAJO FINAL_DIPLOMADO.pbix. Archivo de Power BI utilizado para la construcción de indicadores y visualizaciones del proyecto.