

**Implementación de un Dashboard en Power BI para la Análítica de Ventas en un
Negocio de Comercialización de Motos**

Corporación Universitaria Remington.

Ingeniería de Sistemas

Toma de Decisiones con Análítica Empresarial: Dominando Excel y Power BI

Harold Yitzhak Torrado Guerra

Jhon Edward Aguirre Cuervo

Seminario de Grado.

2025.

Contenido

Resumen	3
Marco Conceptual.....	4
Sector empresarial: Industria automotriz y de motocicletas en Colombia	4
Problemática, Falta de innovación en el manejo de datos y análisis de ventas	5
Analítica de datos.....	6
Inteligencia de negocios (BI).....	6
Dashboard	7
Indicadores de gestión (KPI).....	8
Modelos de datos en estrella	8
Tiempos perdidos y eficiencia operativa	9
Importancia del IVA, costo, precio de venta y utilidad	9
Marco Contextual	10
Descripción de la empresa	10
Procesos que la componen	10
Organigrama.....	12
Situación actual	13
Desarrollo e Implementación del Aprendizaje	13
1. Proceso gráfico.....	13
2. Construcción de la propuesta	14
FASE 1: Definición de variables	14
FASE 2: Modelo de datos.....	15
FASE 3: Limpieza de datos.....	15
FASE 4: Creación de tableros de control	16
FASE 5: Entrega de la propuesta.....	17
Base de Datos.....	20

Conclusiones	24
Referencias Bibliográficas	26

Resumen

El presente proyecto surge a partir de la necesidad de implementar procesos de innovación en el manejo de datos dentro de una empresa dedicada a la venta de motocicletas y repuestos. La organización enfrentaba dificultades en la consolidación de

información clave de sus operaciones comerciales, lo que ocasionaba pérdida de tiempo en la generación de reportes y limitaba la capacidad de análisis estratégico de sus ventas.

La empresa, de carácter local, centra su actividad en la comercialización de motocicletas de diferentes marcas y referencias, así como en la oferta de repuestos y servicios complementarios. A pesar de contar con registros de ventas, estos se encontraban dispersos en archivos de Excel, lo cual dificultaba obtener un panorama completo y oportuno del comportamiento del negocio. La propuesta consistió en el diseño y desarrollo de un dashboard interactivo en Power BI que permite integrar y analizar variables esenciales como clientes, productos, precios unitarios, costos, IVA, ventas totales, utilidades y márgenes de ganancia. A través de este tablero de control se consolidó la información en un solo entorno, facilitando la visualización gráfica y dinámica de los datos.

Los impactos esperados del proyecto incluyen la optimización del tiempo en la generación de reportes, una mejor toma de decisiones estratégicas gracias a la disponibilidad de información en tiempo real, así como el fortalecimiento del control sobre las ventas y la rentabilidad del negocio.

Palabras clave: innovación en datos, Power BI, dashboard interactivo, ventas de motocicletas, repuestos, toma de decisiones, rentabilidad empresarial, análisis estratégico.

Marco Conceptual

Sector empresarial: Industria automotriz y de motocicletas en Colombia

La industria automotriz en Colombia representa uno de los sectores con mayor dinamismo dentro de la economía nacional. Este mercado se ha consolidado no solo como un motor de generación de empleo directo e indirecto, sino también como un eje fundamental en la movilidad urbana y rural. En este escenario, las motocicletas ocupan un lugar estratégico, dado que en ciudades intermedias y municipios se convierten en el medio de transporte más accesible y funcional.

Según la Asociación Nacional de Movilidad Sostenible (ANDEMOS, 2024), Colombia se ubica entre los principales países de América Latina en ventas de motocicletas, lo que refleja una preferencia creciente por este medio de transporte. Entre los factores que explican esta tendencia se encuentran el bajo costo inicial de adquisición, la economía en combustible frente a otros vehículos y la capacidad de desplazamiento en contextos de tráfico congestionado. El crecimiento del parque automotor de motocicletas ha impulsado la creación de pequeñas y medianas empresas (pymes) dedicadas a la venta de motocicletas, repuestos y servicios relacionados. Sin embargo, estas empresas enfrentan retos significativos en materia de competitividad. La digitalización, la gestión eficiente de los datos y la capacidad de análisis en tiempo real son elementos que marcan la diferencia entre un negocio tradicional y uno con proyección en el mercado actual.

Problemática, Falta de innovación en el manejo de datos y análisis de ventas

A pesar de su importancia estratégica, muchas empresas de motocicletas en Colombia continúan gestionando su información de manera manual o mediante herramientas básicas como hojas de cálculo. Este enfoque, aunque funcional en etapas iniciales, genera serias limitaciones al momento de consolidar información histórica, cruzar variables o generar indicadores clave para la toma de decisiones. La ausencia de sistemas de analítica avanzada provoca que los reportes se generen de manera lenta, incompleta y, en algunos casos, con errores que afectan la confiabilidad de la información. En un entorno tan competitivo como el actual, esta debilidad impacta directamente en la capacidad de las empresas para:

- Identificar tendencias de consumo por cliente o región.
- Conocer con precisión la rentabilidad por producto.
- Estimar el efecto del IVA sobre sus ventas y márgenes de ganancia.

- Reducir tiempos en la generación de reportes gerenciales.

La problemática central del proyecto, por tanto, radica en la falta de innovación en el manejo de datos, la cual repercute en ineficiencia operativa, pérdida de oportunidades comerciales y limitaciones en la planeación estratégica.

Analítica de datos

La analítica de datos es el conjunto de técnicas, metodologías y procesos destinados a convertir grandes volúmenes de información en conocimiento accionable. Implica fases de recolección, depuración, organización, modelamiento y análisis de datos con el fin de optimizar la toma de decisiones empresariales (Davenport & Harris, 2017).

En el contexto de un negocio de motocicletas, la analítica de datos cobra un papel esencial, ya que permite:

- Identificar los productos con mayor volumen de ventas y su comportamiento estacional.
- Determinar qué clientes generan mayores ingresos y cuáles presentan mayor recurrencia.
- Calcular de manera precisa márgenes de utilidad, considerando tanto costos como impuestos.
- Detectar patrones de compra que faciliten la segmentación de clientes y la personalización de estrategias comerciales.

El uso de analítica no solo mejora el control interno de la empresa, sino que también constituye una ventaja competitiva, dado que posibilita la anticipación a tendencias del mercado y la optimización de recursos.

Inteligencia de negocios (BI)

La Inteligencia de Negocios (Business Intelligence – BI) es un enfoque estratégico que combina metodologías, procesos y herramientas tecnológicas para transformar datos en información estructurada y útil en la gestión empresarial. De acuerdo con Turban et al. (2019), la BI integra la extracción de datos desde múltiples fuentes, su modelamiento, el análisis estadístico y la visualización en entornos interactivos.

Para las pequeñas y medianas empresas del sector automotriz, la BI representa la posibilidad de competir en igualdad de condiciones con compañías de mayor tamaño. A través de plataformas como Power BI, es factible:

- Centralizar información dispersa en un único entorno digital.
- Automatizar la generación de reportes con actualización en tiempo real.
- Establecer indicadores de gestión (KPI) alineados con los objetivos del negocio.
- Desarrollar tableros de control (dashboards) que apoyen las decisiones estratégicas.

En consecuencia, la implementación de BI no solo atiende la problemática de innovación en el manejo de datos, sino que además fortalece la cultura de análisis y toma de decisiones basada en evidencia.

Dashboard

El dashboard o tablero de control es una herramienta visual que concentra indicadores clave en un entorno amigable y de rápida interpretación. Few (2006) señala que los dashboards permiten sintetizar información compleja y presentarla de manera clara, lo que facilita tanto el monitoreo de procesos como la identificación de oportunidades de mejora.

En el caso del proyecto, el dashboard diseñado en Power BI integra variables críticas como:

- Ventas Totales.
- Costo Total.
- IVA generado.
- Ganancia y Ganancia Total.
- Participación por producto y cliente.

Su relevancia radica en que transforma datos transaccionales en conocimiento útil, mostrando de manera visual tendencias, comparaciones y alertas. Para la gerencia de la empresa, esto significa contar con una herramienta que optimiza la planeación estratégica y la evaluación del rendimiento.

Indicadores de gestión (KPI)

Los Key Performance Indicators (KPI) son métricas que permiten evaluar cuantitativamente el desempeño de una organización respecto a sus objetivos estratégicos (Kaplan & Norton, 1996). Los KPI no solo sirven para medir resultados financieros, sino que también abarcan clientes, procesos internos y eficiencia operativa.

En el proyecto, los KPI definidos a partir de la base de datos son:

- **Venta Total:** suma del valor de las ventas generadas, fundamental para evaluar el desempeño financiero global.
- **Ganancia y Ganancia Total:** diferencia entre el precio de venta y el costo total, reflejando la rentabilidad del negocio.
- **Costo Total:** indicador que permite analizar el nivel de gasto en adquisición de productos, útil para la gestión de inventarios y control de márgenes.
- **IVA:** valor agregado generado en cada transacción, de gran importancia en el contexto fiscal y tributario colombiano.
- **Clientes frecuentes y con mayor volumen de compras:** métrica esencial para identificar relaciones comerciales estratégicas.
- **Participación por producto:** indicador que muestra cuáles referencias de motocicletas o repuestos tienen mayor impacto en los ingresos totales.

Estos KPI permiten integrar información dispersa en un análisis estructurado, fortaleciendo la gestión del negocio desde lo financiero, comercial y fiscal.

Modelos de datos en estrella

El modelo de datos en estrella es un esquema de organización de información empleado en inteligencia de negocios. Se caracteriza por tener una tabla central de hechos (fact table) que almacena los registros transaccionales y varias tablas de dimensiones que permiten clasificar la información (Kimball & Ross, 2013).

En el caso de este proyecto:

- La tabla de hechos corresponde a las ventas, incluyendo campos como ID_Venta, Fecha, Cliente, Producto, Precio Unitario, Precio de Costo, IVA, Ganancia y Venta Total.
- Las tablas de dimensiones incluyen información de clientes, productos y fechas, lo que facilita el análisis desde diferentes perspectivas.

La adopción de este modelo en Power BI asegura que los datos estén estructurados de manera eficiente, permitiendo consultas rápidas, reportes consistentes y análisis dinámicos en múltiples niveles.

Tiempos perdidos y eficiencia operativa

La gestión manual de datos con hojas de cálculo presenta desventajas significativas: duplicidad de registros, errores en digitación, lentitud en la consolidación de información y falta de actualización en tiempo real. Estos problemas se traducen en tiempos perdidos que afectan la capacidad de respuesta ante los cambios del mercado.

La implementación de un dashboard con BI permite reducir drásticamente dichos tiempos, al automatizar procesos de integración y visualización de datos. Con ello, la empresa mejora su eficiencia operativa, al dedicar menos tiempo a la preparación de reportes y más a la toma de decisiones estratégicas.

Importancia del IVA, costo, precio de venta y utilidad

En la gestión empresarial del sector automotriz, resulta indispensable comprender la interacción entre los elementos financieros que definen la rentabilidad de cada transacción:

- Precio de costo: valor de adquisición o producción del bien. Permite evaluar la inversión de la empresa en inventarios.

- Precio de venta: monto al que se ofrece el producto al cliente, determinando los ingresos brutos de la operación.
- Ganancia y ganancia total: diferencia entre el precio de venta y el costo, indicadores clave de rentabilidad.
- IVA: impuesto al valor agregado, cuya correcta contabilización y proyección es fundamental para cumplir obligaciones fiscales y evitar sanciones.

El control de estos elementos garantiza una visión integral de la operación, ya que no solo mide ingresos, sino también costos, márgenes e impacto tributario. Su incorporación al dashboard aporta valor estratégico, al permitir proyectar utilidades y evaluar escenarios financieros.

Marco Contextual

Descripción de la empresa

La empresa analizada corresponde a una pequeña organización dedicada a la venta de motocicletas y repuestos. Su enfoque principal es atender la demanda de clientes locales, quienes encuentran en la motocicleta una solución de movilidad económica y práctica. Además de la comercialización, la empresa ofrece acompañamiento básico en mantenimiento y asesoría sobre productos, lo que fortalece su relación con los consumidores. La actividad económica de la organización se enmarca en el sector automotriz, específicamente en el nicho de motocicletas, el cual presenta alta rotación de inventario y márgenes de utilidad sensibles a la correcta gestión de los costos y al impacto de impuestos como el IVA.

Procesos que la componen

El funcionamiento del negocio se articula a través de procesos clave que garantizan la continuidad operativa:

- Compras: adquisición de motocicletas y repuestos a proveedores nacionales e internacionales. Este proceso asegura la disponibilidad de productos en inventario y la competitividad en precios frente al mercado.

- Ventas: interacción con clientes para la comercialización de productos. Incluye la gestión de pedidos, emisión de facturas y cálculo de impuestos.
- Servicio al cliente: atención personalizada en la etapa de posventa, resolución de inquietudes y fidelización de clientes frecuentes.
- Inventario: control del stock de motocicletas y repuestos, registro de entradas y salidas, y seguimiento al nivel de rotación de productos.

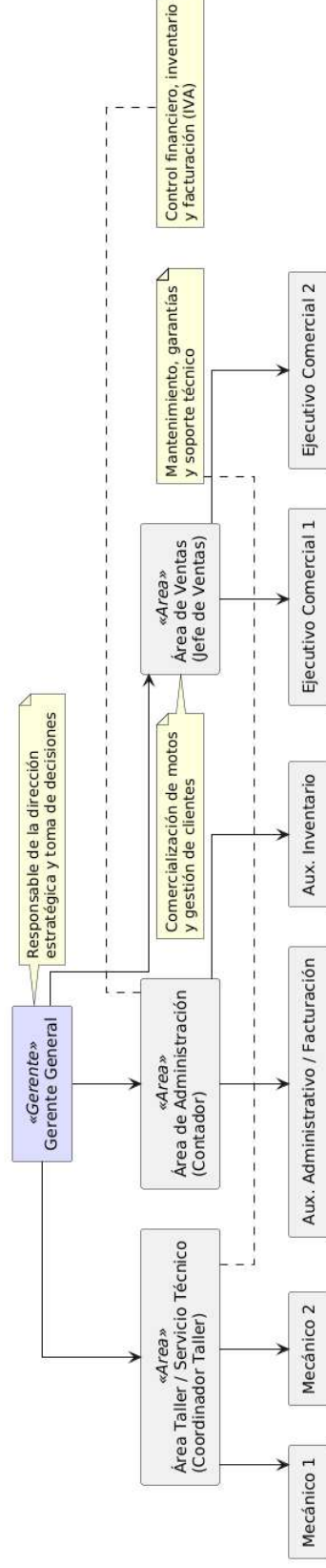
Cada uno de estos procesos genera información crítica para la empresa, la cual, de no ser gestionada adecuadamente, limita la capacidad de medir la rentabilidad real del negocio.

Organigrama

El organigrama de la empresa es de carácter simple, acorde con su tamaño y estructura administrativa. La jerarquía se distribuye de la siguiente manera:

- Gerente General: responsable de la dirección estratégica y toma de decisiones.
- Área de Ventas: encargada de la comercialización de motocicletas y repuestos.
- Área de Taller/Servicio Técnico: soporte en mantenimiento básico y garantía.
- Área de Administración: gestión financiera, control de inventarios y facturación.

Este esquema refleja un modelo organizacional funcional, donde cada área cumple un rol específico pero interdependiente, lo que resalta la necesidad de integrar la información en un sistema unificado.



Situación actual

Actualmente, la empresa administra su información mediante hojas de cálculo en Excel, lo que le permite llevar un registro básico de compras, ventas, inventarios y clientes. Sin embargo, esta práctica presenta limitaciones importantes:

- No existe consolidación automática de datos, lo que obliga a procesos manuales de revisión y cruce de información.
- La generación de reportes es lenta y demandante en tiempo, lo cual retrasa la toma de decisiones.
- La empresa no cuenta con indicadores de gestión confiables que le permitan identificar con precisión la rentabilidad real por producto o cliente.
- La ausencia de herramientas tecnológicas avanzadas impide realizar proyecciones estratégicas sobre costos, ventas, utilidades y carga tributaria.

Esta situación refleja una brecha tecnológica entre las necesidades actuales de la organización y los recursos que utiliza para gestionar su información. La implementación de un dashboard en Power BI se plantea, entonces, como una alternativa que permitirá optimizar el manejo de datos, mejorar la eficiencia operativa y potenciar la capacidad de análisis estratégico.

Desarrollo e Implementación del Aprendizaje

1. Proceso gráfico

El desarrollo del proyecto se fundamenta en una secuencia de fases que van desde la definición inicial de las variables hasta la entrega del dashboard consolidado en Power BI. Este proceso puede representarse de forma gráfica a través de un flujo que muestra cómo los datos son recolectados, transformados, organizados y posteriormente visualizados en tableros de control. En términos generales, el procedimiento siguió una lógica lineal e iterativa, ya que, si bien cada fase se ejecutó de manera secuencial, también fue necesario revisar y ajustar etapas anteriores para garantizar la calidad del resultado final. Así, el proceso incluyó:

- La definición de variables críticas para el negocio.
- La estructuración del modelo de datos bajo un esquema en estrella.
- La limpieza y estandarización de la información en Power Query.
- La construcción de tableros interactivos en Power BI con los KPI seleccionados.
- La entrega final de la propuesta, acompañada de una evaluación de los beneficios obtenidos.

Este enfoque permitió alinear los objetivos del proyecto con la necesidad de la empresa: optimizar el manejo de datos para obtener información clara, oportuna y útil en la toma de decisiones.

Definición de Variables → Modelo de datos en estrella → Limpieza y estandarización (Power Query) → Construcción de Dashboard (KPI) → Informe final y beneficios

2. Construcción de la propuesta

La construcción del proyecto se desarrolló en cinco fases principales, que a continuación se describen en detalle:

FASE 1: Definición de variables

El primer paso consistió en identificar las variables clave que debían ser medidas y monitoreadas en la empresa. Esta selección se realizó considerando la naturaleza del negocio (venta de motocicletas y repuestos) y los principales desafíos en el control financiero y operativo.

Las variables definidas como KPI fueron:

- Ventas Totales: valor consolidado de las transacciones, fundamental para medir el desempeño global de la empresa.
- Porcentaje de Participación: indicador de la proporción que representa cada producto, cliente o ciudad dentro de las ventas totales, útil para detectar concentraciones o dependencia de ciertos segmentos.
- IVA Recaudado: cálculo del impuesto sobre las ventas, indispensable tanto para el control interno como para el cumplimiento de obligaciones tributarias.

- Costos Totales: monto asociado a la adquisición de productos y servicios, variable base para calcular márgenes de rentabilidad.
- Ganancia y Ganancia Total: diferencia entre precio de venta y precio de costo, expresada en términos unitarios y agregados, que refleja la verdadera rentabilidad del negocio.

La identificación de estas variables permitió delimitar claramente los ejes del análisis y definir el tipo de información que debía integrarse en el dashboard.

FASE 2: Modelo de datos

Una vez definidas las variables, se procedió a estructurar el modelo de datos. Para ello, se adoptó el esquema en estrella, uno de los más utilizados en proyectos de inteligencia de negocios. Este modelo se caracteriza por organizar la información en torno a una tabla central de hechos (ventas) y varias tablas de dimensiones (clientes, productos, ciudades).

En este proyecto, la tabla de hechos integró los campos transaccionales más relevantes (ID de venta, fecha, cantidad, precio unitario, precio de costo, precio de venta, costo total, IVA, ganancia, venta total). Las tablas de dimensiones incluyeron información complementaria como identificación del cliente, producto y ciudad.

El uso de un modelo en estrella garantizó:

- Eficiencia en consultas: al centralizar los datos en la tabla de hechos.
- Escalabilidad: posibilidad de incluir nuevas dimensiones (ej. proveedores o canales de venta).
- Claridad: separación entre datos transaccionales y descriptivos.

La correcta estructuración del modelo de datos fue clave para soportar el posterior desarrollo del dashboard.

FASE 3: Limpieza de datos

La calidad de la información fue un aspecto crítico en el proyecto. Durante esta fase, se aplicaron procesos de limpieza y transformación de datos en Power Query, con el objetivo de garantizar consistencia, precisión y formato adecuado para su análisis.

Algunas de las tareas realizadas incluyeron:

- Normalización de fechas, unificando el formato para permitir series temporales confiables.
- Eliminación de duplicados, evitando que ciertas transacciones se contabilizaran más de una vez.
- Validación del IVA, revisando que el porcentaje aplicado fuera consistente con las políticas tributarias vigentes.
- Corrección de campos vacíos o nulos, mediante la imputación de valores razonables o exclusión de registros defectuosos.
- Cálculos derivados, como el costo total (cantidad × precio de costo), la ganancia unitaria y la venta total (cantidad × precio de venta).

El resultado fue una base de datos limpia y confiable, apta para alimentar los tableros de Power BI.

FASE 4: Creación de tableros de control

Con la información organizada y depurada, se diseñaron los tableros de control en Power BI. Cada visualización fue seleccionada cuidadosamente en función del tipo de información que debía mostrar y del público objetivo (gerente y responsables de ventas).

Las principales representaciones incluyeron:

- Indicadores KPI (cards): ventas totales, IVA recaudado, ganancias y costos, presentados en formato de tarjetas para una visualización rápida.
- Gráfico de barras: comparación de ventas por ciudad y cliente, lo que permite identificar los principales mercados y compradores.
- Gráfico de columnas apiladas: distribución de ventas por producto, útil para evaluar la participación de cada referencia en el portafolio.

- Gráfico de líneas: evolución mensual de las ventas, que facilita identificar tendencias y estacionalidades.
- Filtros interactivos (slicers): por cliente, ciudad o periodo, lo que otorga flexibilidad y personalización al análisis.

Este conjunto de visualizaciones permitió convertir los datos en información estratégica, generando valor inmediato para la gestión empresarial.

FASE 5: Entrega de la propuesta

La fase final consistió en la entrega del dashboard consolidado. Este entregable constituye una herramienta práctica y funcional que responde directamente a la problemática identificada: la falta de innovación en el manejo de datos.

Entre los impactos esperados se destacan:

- Reducción en los tiempos de generación de reportes, al contar con un sistema automatizado de consolidación de datos.
- Mejor toma de decisiones, al disponer de indicadores claros y actualizados en tiempo real.
- Control sobre los márgenes de utilidad, gracias a la visibilidad simultánea de costos, precios, ventas e impuestos.
- Mayor eficiencia operativa, al eliminar procesos manuales de consolidación en Excel.

En conclusión, la propuesta desarrollada no solo resuelve una necesidad puntual de la empresa, sino que también sienta las bases para una cultura organizacional orientada a la inteligencia de negocios y al uso estratégico de la información.

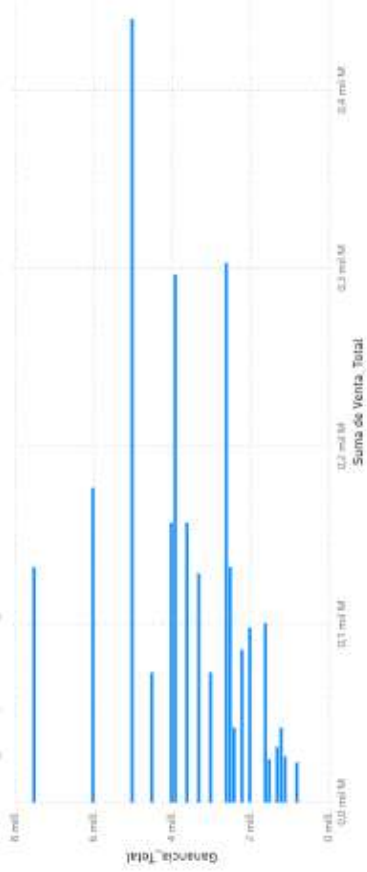
- Producto Cliente
- AKT NKD 125
 - Bajaj Pulsar NS200
 - Honda CB 190R
 - Kawasaki Z250
 - Royal Enfield Classic 350
 - Suzuki Goozer
 - TVS Apache RTR 160
 - Yamaha FZ 2.0

Ciudad



Producto	Suma de Precio_Costo	Suma de Precio_Venta	Suma de IVA
AKT NKD 125	50700000	103400000	19646000
Bajaj Pulsar NS200	96300000	226200000	42978000
Honda CB 190R	69900000	142800000	27132000
Kawasaki Z250	288000000	592000000	112480000
Royal Enfield Classic 350	174000000	363000000	68970000
Suzuki Goozer	89800000	202400000	38456000
TVS Apache RTR 160	79300000	201600000	38304000
Yamaha FZ 2.0	106600000	304000000	57760000
Total	939300000	2135400000	405726000

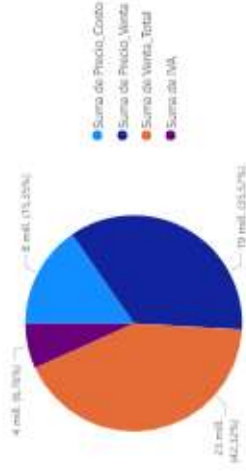
Suma de Venta Total por Ganancia Total



3 mil M

Suma de Venta Total

Suma de Precio_Coste, Suma de Precio_Venta, Suma de Venta_Total y Suma de IVA



10 mill.

Suma de Precio Unitario

19 mill.

Suma de Precio_Venta

3 mill.

Suma de Ganancia_Total

Fecha Cliente

- sábado, 01 de marzo de 2025
- martes, 04 de marzo de 2025
- miércoles, 05 de marzo de 2025
- jueves, 06 de marzo de 2025
- domingo, 09 de marzo de 2025

Enlace del Dashboard

https://app.powerbi.com/links/M3_tLZpLpG?ctid=3855fd0e-2e9a-4fcc-9552-878a0fe4a05d&pbi_source=linkShare

Base de Datos

ID_Venta	Fecha	Cliente	Ciudad	Producto	Cantidad	Precio_Unitario	Precio_Costo	Precio_Venta	Costo_Total
1	2025-05-12	Sergio López	Cúcuta	Bajaj Pulsar NS200	1	8700000	7400000	8700000	7400000
2	2025-07-16	Carlos Ruiz	Cúcuta	Yamaha FZ 2.0	3	9500000	8200000	28500000	24600000
3	2025-08-11	Ana Torres	Cúcuta	Honda CB 190R	1	10200000	8700000	10200000	8700000
4	2025-07-31	Ana Torres	Cúcuta	Kawasaki Z250	2	18500000	16000000	37000000	32000000
5	2025-07-15	Luis Martínez	Cúcuta	Bajaj Pulsar NS200	2	8700000	7400000	17400000	14800000
6	2025-08-15	Sergio López	Cúcuta	Yamaha FZ 2.0	3	9500000	8200000	28500000	24600000
7	2025-06-01	Sergio López	Cúcuta	Honda CB 190R	1	10200000	8700000	10200000	8700000
8	2025-03-17	Laura Gómez	Cúcuta	Royal Enfield Classic 350	2	16500000	14500000	33000000	29000000
9	2025-05-05	Diana Cárdenas	Cúcuta	Royal Enfield Classic 350	2	16500000	14500000	33000000	29000000
10	2025-08-11	Juan Pérez	Cúcuta	Bajaj Pulsar NS200	1	8700000	7400000	8700000	7400000
11	2025-08-07	Sergio López	Cúcuta	AKT NKD 125	2	4700000	3900000	9400000	7800000
12	2025-07-06	Ana Torres	Cúcuta	TVS Apache RTR 160	1	7200000	6100000	7200000	6100000
13	2025-04-13	Marta Delgado	Cúcuta	AKT NKD 125	2	4700000	3900000	9400000	7800000
14	2025-07-01	Luis Martínez	Cúcuta	Royal Enfield Classic 350	1	16500000	14500000	16500000	14500000
15	2025-08-21	Ana Torres	Cúcuta	Yamaha FZ 2.0	2	9500000	8200000	19000000	16400000
16	2025-06-10	Sergio López	Cúcuta	Royal Enfield Classic 350	1	16500000	14500000	16500000	14500000
17	2025-08-01	Sergio López	Cúcuta	Royal Enfield Classic 350	3	16500000	14500000	49500000	43500000
18	2025-05-30	Carlos Ruiz	Cúcuta	Kawasaki Z250	3	18500000	16000000	55500000	48000000
19	2025-03-05	Juan Pérez	Cúcuta	AKT NKD 125	2	4700000	3900000	9400000	7800000
20	2025-06-04	Laura Gómez	Cúcuta	TVS Apache RTR 160	1	7200000	6100000	7200000	6100000
21	2025-07-23	Laura Gómez	Cúcuta	Bajaj Pulsar NS200	3	8700000	7400000	26100000	22200000
22	2025-04-28	Diana Cárdenas	Cúcuta	AKT NKD 125	2	4700000	3900000	9400000	7800000



29	2025-08-24	Sergio López	Cúcuta	Royal Enfield Classic 350	1	16500000	14500000	16500000	14500000
30	2025-06-09	Luis Martínez	Cúcuta	Royal Enfield Classic 350	1	16500000	14500000	16500000	14500000
31	2025-08-20	Diana Cárdenas	Cúcuta	Yamaha FZ 2.0	2	9500000	8200000	19000000	16400000
32	2025-04-07	Laura Gómez	Cúcuta	Bajaj Pulsar NS200	2	8700000	7400000	17400000	14800000
33	2025-07-06	Carlos Ruiz	Cúcuta	AKT NKD 125	1	4700000	3900000	4700000	3900000
34	2025-06-22	Carlos Ruiz	Cúcuta	TVS Apache RTR 160	2	7200000	6100000	14400000	12200000
35	2025-03-16	Ana Torres	Cúcuta	Suzuki Gixxer	3	8800000	7600000	26400000	22800000
36	2025-04-29	Luis Martínez	Cúcuta	Bajaj Pulsar NS200	1	8700000	7400000	8700000	7400000
37	2025-07-30	Juan Pérez	Cúcuta	Yamaha FZ 2.0	3	9500000	8200000	28500000	24600000
38	2025-05-23	Ana Torres	Cúcuta	AKT NKD 125	2	4700000	3900000	9400000	7800000
39	2025-07-19	Carlos Ruiz	Cúcuta	Kawasaki Z250	2	18500000	16000000	37000000	32000000
40	2025-05-10	Carlos Ruiz	Cúcuta	Suzuki Gixxer	3	8800000	7600000	26400000	22800000
41	2025-05-14	Luis Martínez	Cúcuta	AKT NKD 125	1	4700000	3900000	4700000	3900000
42	2025-03-13	Laura Gómez	Cúcuta	AKT NKD 125	2	4700000	3900000	9400000	7800000
43	2025-03-01	Ana Torres	Cúcuta	Yamaha FZ 2.0	2	9500000	8200000	19000000	16400000
44	2025-06-20	Carlos Ruiz	Cúcuta	Kawasaki Z250	2	18500000	16000000	37000000	32000000
45	2025-08-30	Sergio López	Cúcuta	Bajaj Pulsar NS200	2	8700000	7400000	17400000	14800000
46	2025-04-07	Juan Pérez	Cúcuta	Suzuki Gixxer	3	8800000	7600000	26400000	22800000
47	2025-04-08	Juan Pérez	Cúcuta	AKT NKD 125	1	4700000	3900000	4700000	3900000
48	2025-07-01	Luis Martínez	Cúcuta	Yamaha FZ 2.0	2	9500000	8200000	19000000	16400000
49	2025-07-19	Juan Pérez	Cúcuta	Kawasaki Z250	2	18500000	16000000	37000000	32000000
50	2025-06-14	Marta Delgado	Cúcuta	Kawasaki Z250	1	18500000	16000000	18500000	16000000
51	2025-07-30	Sergio López	Cúcuta	Royal Enfield Classic 350	3	16500000	14500000	49500000	43500000
52	2025-07-25	Ana Torres	Cúcuta	Suzuki Gixxer	1	8800000	7600000	8800000	7600000
53	2025-06-30	Carlos Ruiz	Cúcuta	Yamaha FZ 2.0	3	9500000	8200000	28500000	24600000
54	2025-07-04	Luis Martínez	Cúcuta	Kawasaki Z250	2	18500000	16000000	37000000	32000000
55	2025-03-09	Carlos Ruiz	Cúcuta	Kawasaki Z250	2	18500000	16000000	37000000	32000000
56	2025-05-20	Sergio López	Cúcuta	Kawasaki Z250	2	18500000	16000000	37000000	32000000
57	2025-06-22	Luis Martínez	Cúcuta	Royal Enfield Classic 350	2	9500000	8200000	19000000	16400000

64	2025-05-04	Ana Torres	Cúcuta	Yamaha FZ 2.0	2	9500000	8200000	19000000	164000000
65	2025-06-02	Sergio López	Cúcuta	Kawasaki Z250	1	18500000	16000000	185000000	160000000
66	2025-07-11	Sergio López	Cúcuta	Bajaj Pulsar NS200	3	8700000	7400000	26100000	222000000
67	2025-08-27	Sergio López	Cúcuta	AKT NKD 125	2	4700000	3900000	9400000	78000000
68	2025-05-26	Sergio López	Cúcuta	Bajaj Pulsar NS200	2	8700000	7400000	17400000	148000000
69	2025-03-26	Carlos Ruiz	Cúcuta	Suzuki Gixxer	3	8800000	7600000	26400000	228000000
70	2025-08-19	Marta Delgado	Cúcuta	Yamaha FZ 2.0	3	9500000	8200000	28500000	246000000
71	2025-03-18	Ana Torres	Cúcuta	Royal Enfield Classic 350	2	16500000	14500000	33000000	290000000
72	2025-08-20	Ana Torres	Cúcuta	Honda CB 190R	3	10200000	8700000	30600000	261000000
73	2025-05-19	Marta Delgado	Cúcuta	Kawasaki Z250	2	18500000	16000000	37000000	320000000
74	2025-06-26	Luis Martínez	Cúcuta	AKT NKD 125	2	4700000	3900000	9400000	78000000
75	2025-05-07	Carlos Ruiz	Cúcuta	Honda CB 190R	2	10200000	8700000	20400000	174000000
76	2025-06-06	Luis Martínez	Cúcuta	TVS Apache RTR 160	2	7200000	6100000	14400000	122000000
77	2025-08-15	Luis Martínez	Cúcuta	TVS Apache RTR 160	3	7200000	6100000	21600000	183000000
78	2025-03-10	Laura Gómez	Cúcuta	TVS Apache RTR 160	3	7200000	6100000	21600000	183000000
79	2025-03-31	Laura Gómez	Cúcuta	Kawasaki Z250	1	18500000	16000000	18500000	160000000
80	2025-06-09	Laura Gómez	Cúcuta	Yamaha FZ 2.0	2	9500000	8200000	19000000	164000000
81	2025-04-19	Laura Gómez	Cúcuta	TVS Apache RTR 160	2	7200000	6100000	14400000	122000000
82	2025-08-05	Sergio López	Cúcuta	Honda CB 190R	3	10200000	8700000	30600000	261000000
83	2025-03-31	Marta Delgado	Cúcuta	TVS Apache RTR 160	3	7200000	6100000	21600000	183000000
84	2025-08-05	Carlos Ruiz	Cúcuta	Honda CB 190R	2	10200000	8700000	20400000	174000000
85	2025-08-25	Carlos Ruiz	Cúcuta	TVS Apache RTR 160	3	7200000	6100000	21600000	183000000
86	2025-04-23	Marta Delgado	Cúcuta	Yamaha FZ 2.0	3	9500000	8200000	28500000	246000000
87	2025-03-25	Laura Gómez	Cúcuta	Kawasaki Z250	1	18500000	16000000	18500000	160000000
88	2025-05-29	Sergio López	Cúcuta	TVS Apache RTR 160	1	7200000	6100000	7200000	61000000

95	2025-07-10	Diana Cárdenas	Cúcuta	TVS Apache RTR 160	3	7200000	6100000	21600000	183000000
96	2025-06-26	Sergio López	Cúcuta	Kawasaki Z250	1	18500000	16000000	18500000	160000000
97	2025-04-01	Sergio López	Cúcuta	Kawasaki Z250	3	18500000	16000000	55500000	480000000
98	2025-08-15	Sergio López	Cúcuta	Bajaj Pulsar NS200	2	8700000	7400000	17400000	148000000
99	2025-07-06	Ana Torres	Cúcuta	AKT NKD 125	1	4700000	3900000	4700000	39000000
100	2025-07-14	Carlos Ruiz	Cúcuta	Suzuki Gixxer	2	8800000	7600000	17600000	152000000

Conclusiones

La implementación del dashboard en Power BI evidenció que la visualización de los productos con mayor volumen de ventas no solo aporta claridad al área comercial, sino que constituye una herramienta estratégica para la planeación del negocio. Desde una perspectiva técnica, el diseño de gráficos comparativos permitió segmentar la información por producto y cliente, generando insights sobre los patrones de consumo. Como ingeniero en sistemas, este aprendizaje demuestra la relevancia de estructurar adecuadamente los modelos de datos para que los indicadores respondan con precisión a las preguntas del negocio. En consecuencia, la empresa ahora dispone de un mecanismo objetivo para priorizar la oferta de motocicletas y repuestos, optimizar el manejo de inventarios y focalizar campañas de promoción con mayor efectividad.

El cálculo y visualización de métricas como el precio de costo, el precio de venta, la utilidad, el IVA y la ganancia total constituyen un aporte esencial a la toma de decisiones financieras dentro de la organización. El proyecto permitió comprender que, al integrar variables en un mismo entorno, se logra una trazabilidad clara desde la transacción individual hasta la utilidad global de la empresa. Técnicamente, la construcción de estas métricas implicó aplicar transformaciones en el modelo de datos y diseñar medidas DAX en Power BI, lo que enriqueció la experiencia como ingeniero al unir el conocimiento en bases de datos con la analítica empresarial. Este proceso enseñó que el verdadero valor de los datos no radica en su volumen, sino en la capacidad de transformarlos en indicadores prácticos que orienten a la gerencia hacia decisiones más rentables y sostenibles.

La automatización del proceso de consolidación de información marcó un punto de inflexión en la gestión operativa de la empresa. Previamente, la generación de reportes en Excel era un proceso manual, repetitivo y propenso a errores humanos, lo cual retrasaba la entrega de resultados. Con la implementación del dashboard, se logró reducir significativamente los tiempos de preparación de informes y se incrementó la confiabilidad de los cálculos. Desde la perspectiva formativa, este aprendizaje como ingeniero refuerza la importancia de aplicar metodologías de inteligencia de negocios en empresas pequeñas y medianas, donde el impacto de la optimización se refleja directamente en la productividad. Este resultado no solo es un avance técnico, sino también un indicador de cómo la

integración entre herramientas tecnológicas y procesos organizacionales mejora la competitividad en mercados dinámicos como el automotriz.

Referencias Bibliográficas

- Asociación Nacional de Movilidad Sostenible – ANDI. (2023). *Informe del sector automotor y motocicletas en Colombia*. ANDI. <https://andi.com.co>
- Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2017). *Competing on analytics: The new science of winning*. Harvard Business Review Press.
- Few, S. (2006). *Information dashboard design: The effective visual communication of data*. O'Reilly Media.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). *The balanced scorecard: Translating strategy into action*. Harvard Business School Press.
- Kimball, R., & Ross, M. (2013). *The data warehouse toolkit: The definitive guide to dimensional modeling* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Ministerio de Transporte de Colombia. (2022). *Estadísticas del parque automotor colombiano*. Gobierno de Colombia. <https://www.mintransporte.gov.co>
- Turban, E., Sharda, R., Delen, D., & King, D. (2019). *Business intelligence: A managerial approach* (4th ed.). Pearson.

Fuentes consultadas

- Banco de la República de Colombia. (2023). *Indicadores económicos de Colombia*. <https://www.banrep.gov.co>
- Microsoft. (2024). *Documentación oficial de Power BI*. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/>