

TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

**ANÁLISIS DE DATOS EMPRESARIALES MEDIANTE POWER BI COMO APOYO A
LA TOMA DE DECISIONES ESTRATÉGICAS**

Corporación Universitaria Remington.
Ingeniería
Ingeniería Industrial

Brayan Jaramillo - Camila Garro - Eva Miranda
Jhon Edwar Aguirre
Seminario
2026

Tabla de Contenidos

Resumen	3
Palabras clave	4
Conceptual	5
Contextual	5
Desarrollo e implementación del aprendizaje	7
Obtención y análisis de los datos	7
Limpieza y transformación de los datos	8
Creación del Dashboard en Power BI	9
Resultados obtenidos	13
Conclusiones	19
Referencias	20

Resumen

El presente trabajo se llevó a cabo usando los conceptos explicados y aprendidos en el seminario de toma de decisiones con analítica empresarial, dominando Excel y Power BI; se utilizaron estas plataformas para hacer el respectivo análisis comercial de una empresa en específico. A partir de los datos compartidos se realizó la respectiva organización y limpieza de los datos, todo esto con el fin de poder analizar muy bien y tener más claridad en la información suministrada. ya que esto asegura un buen análisis y es de suma importancia a la hora de hacer cálculos y gráficos.

Seguido a esto se elaboraron diversos gráficos e indicadores con el objetivo de visualizar las tendencias de consumo, comportamiento de los diferentes servicios, además también de las personas encargadas de prestar el servicio y el sector en donde se prestó el servicio. Al igual que también se pudo organizar la información, de cada mes, de cada servicio prestado y el desempeño de los colaboradores con respecto a la venta o prestación de los servicios de la empresa.

Gracias al estudio realizado se pudo recolectar información de validez, clara y precisa muy esencial al momento de tomar decisiones en la empresa, ya que es de gran apoyo para identificar oportunidades de mejora, implementar un plan de acción a algún área o colaborador en específico, al igual también que ayuda a fortalecer el análisis comercial. y sobre todo, que se puede ver a simple vista la importancia de usar herramientas como Power BI para la organización y análisis de la información.

Palabras clave

- Análisis
- Datos
- Decisiones
- Empresa
- Servicios

Marco conceptual y contextual

Conceptual

Power BI es una herramienta de Business Intelligence que permite transformar datos en información visual mediante gráficos, indicadores y tableros de control, facilitando el análisis y la toma de decisiones en las organizaciones. Su uso contribuye a identificar tendencias, evaluar resultados y realizar un seguimiento eficiente de los procesos empresariales. (Microsoft, n.d.)

Por otra parte, el Business Intelligence comprende el conjunto de metodologías y tecnologías utilizadas para recopilar, organizar y analizar datos con el fin de generar información útil para las empresas. Así mismo, los procesos ETL; extracción, transformación y carga, permiten integrar y depurar datos provenientes de diferentes fuentes, garantizando su calidad para el análisis. (Microsoft, 2026)

La aplicación de estas herramientas favorece una gestión basada en datos, permitiendo a las organizaciones mejorar su desempeño y apoyar la toma de decisiones estratégicas. (Universidad Industrial de Santander, n.d.)

Contextual

La creciente importancia del análisis de datos en el entorno empresarial ha impulsado el uso de herramientas tecnológicas que facilitan la interpretación de la información y la

toma de decisiones. En este contexto, el presente trabajo se desarrolló como aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en el Seminario de Toma de Decisiones con Analítica Empresarial, especialmente en temas relacionados con gestión de datos, Business Intelligence y visualización de información mediante Excel y Power BI.

Para la realización del informe se utilizaron datos de una empresa dedicada a la prestación de servicios de limpieza especializada, la cual ofrece actividades como limpieza de tuberías, trampas de grasa, pozos sépticos y otros servicios de mantenimiento y saneamiento. A partir de la información suministrada por la organización, se llevó a cabo un proceso de organización, depuración y análisis de datos con el propósito de diseñar un tablero de control que permitiera visualizar indicadores relacionados con ventas, servicios prestados y desempeño del personal durante el año 2025.

Este ejercicio permitió aplicar las herramientas y metodologías estudiadas en el seminario dentro de un contexto empresarial real, demostrando la utilidad de la analítica de datos como apoyo para la gestión y la toma de decisiones organizacionales.

Desarrollo e implementación del aprendizaje

Obtención y análisis de los datos

Para llevar a cabo el proyecto se tomó una base de datos facilitada por la empresa con el objetivo de estudiarla. Se inició con una revisión de la información general almacenada en un Excel, para luego cargarla en la plataforma de Power BI, con el fin de identificar los diversos factores a estudiar o analizar. Dentro de la información se encontraron datos de los colaboradores, los servicios prestados por la empresa y el valor de cada uno, además los sectores en donde se realizaron los servicios.

Al tener ya esta información cargada en la plataforma, se comprobó que dichos datos necesitaban un ajuste para hacer del análisis más efectivo y veraz en su información; se encontraron diferencias en los formatos establecidos y formatos errados en múltiples columnas, por lo que fue necesario corregir dichos errores para avanzar de manera eficiente con el proyecto.

Tabla 1. Datos obtenidos.

<i>Variable</i>	<i>Descripción</i>
<i>fecha</i>	<i>Día en qué se prestó el servicio</i>
<i>Servicio</i>	<i>Tipo de servicio realizado</i>
<i>Colaborador</i>	<i>Responsable del servicio</i>
<i>Sector</i>	<i>Lugar donde se hizo el servicio</i>
<i>Precio</i>	<i>Ingreso generado</i>

Limpieza y transformación de los datos

Después de lo anterior, se llevó a cabo el proceso de limpieza y transformación de los datos; ajustando los diferentes formatos, eliminando los vacíos y los errores y validando que toda la información estuviera completamente organizada y con sus respectivos formatos, para así evitar cualquier equivocación o fallo a la hora de hacer los diferentes cálculos y gráficos.

Además, también se aplicaron diferentes filtros con los cuales se pudo dividir la información estratégicamente para facilitar la investigación con respecto al contenido de los datos, al igual que también para que se pudieran hacer las modificaciones deseadas y así poder leer fácilmente los resultados obtenidos.

Creación del Dashboard en Power BI

Con el objetivo de hacer más fácil la manera de ver los datos, se diseñó un tablero de control muy dinámico, lleno de diferentes gráficas y tablas con diferentes representaciones de los datos obtenidos.

En la primera página se elaboró un resumen general en donde hay gráficos de barras y gráficos de participación porcentual donde se puede ver el porcentaje de los servicios finalizados y los que quedaron pendientes en el año 2025, al igual que también se pueden ver los datos de los ingresos generados por cada servicio mes a mes y el número de órdenes atendidas por cada tipo de servicio. El objetivo de estos indicadores pueden verse reflejados en *la Tabla 2*.

Tabla 2. Indicadores contruidos

<i>Indicadores</i>	<i>Objetivo</i>
<i>Total de los servicios</i>	<i>Cantidad de servicios prestados</i>
<i>Ingresos</i>	<i>Cantidad de dinero generado por tipo de servicio y en general.</i>
<i>Servicios más solicitados</i>	<i>Servicios que los usuarios requieren con mayor frecuencia.</i>
<i>Comportamiento mensual</i>	<i>Cómo varían los servicios y las ganancias mes a mes</i>

Adicionalmente se creó un pequeño filtro en donde se puede visualizar toda la información ya sea general o en específico, dependiendo de las órdenes que quedaron pendientes y de las que no. A continuación se muestra imagen de la página descrita anteriormente.

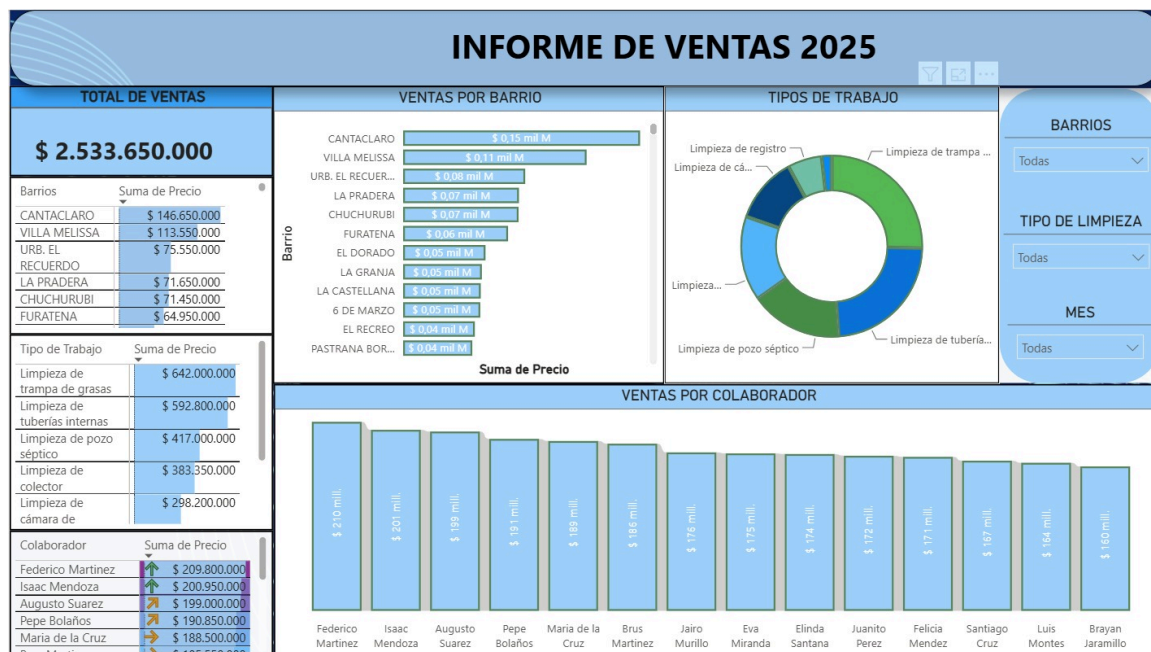


Página 1 del dashboard

Análisis de los resultados

Seguido a lo anterior, se elaboró una segunda página en donde se creó un informe de ventas, el cual se comprende de diversas columnas, gráficos y filtros para hacer mucho más rápida la búsqueda de información; en dicha información se pudo identificar tendencias, comportamientos y variaciones en los datos que se analizaron.

Gracias al proyecto realizado se pudieron identificar los servicios con mayor participación, los sectores que más solicitaron de los servicios de la empresa y además también de los colaboradores a cargo de prestar el servicio y de los que más generaron ingresos para la empresa; como se muestra en la siguiente imagen de la página 2 del dashboard ya mencionado.



página 2 del dashboard

Con el dashboard creado se pudo transformar toda esa información de gran volumen en información clara y comprensible a simple vista, facilitando la toma de decisiones con datos completamente reales, fácil de interpretar y muy bien organizada.

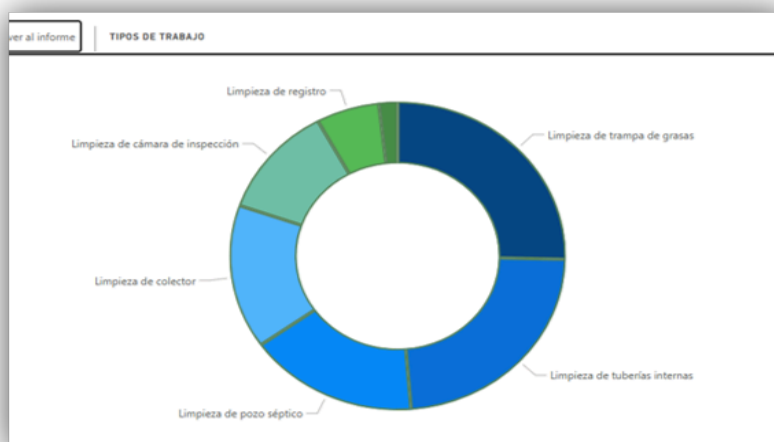
Resultados obtenidos

Informe de Ventas 2025

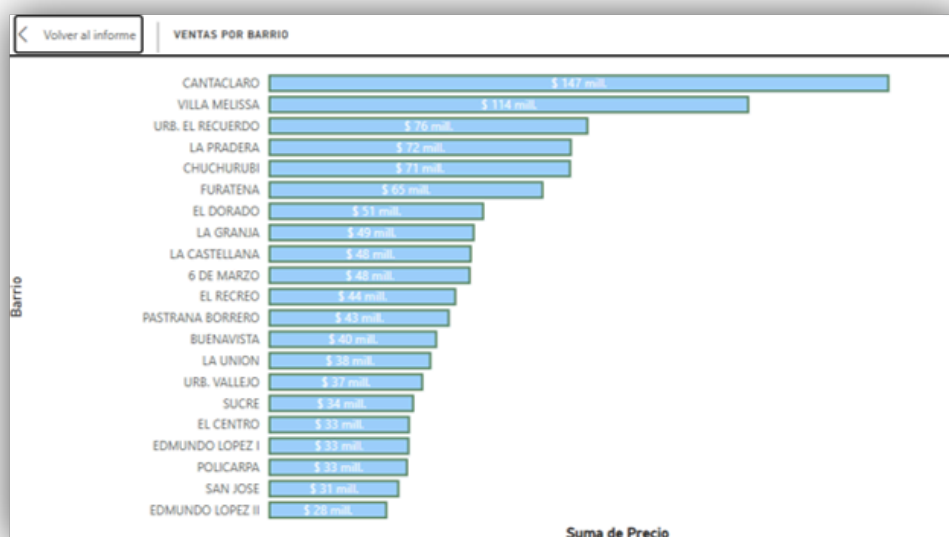
1. Tabla, Agrupa los precios totales por cada barrio (Cantaclaro, Villa Melissa, Urb. El Recuerdo, etc.)

Tipo de Trabajo	Suma de Precio
Limpieza de trampa de grasas	\$ 642.000.000
Limpieza de tuberías internas	\$ 592.800.000
Limpieza de pozo séptico	\$ 417.000.000
Limpieza de colector	\$ 383.350.000
Limpieza de cámara de inspección	\$ 298.200.000
Limpieza de registro	\$ 154.700.000
Limpieza de colector lateral	\$ 45.600.000

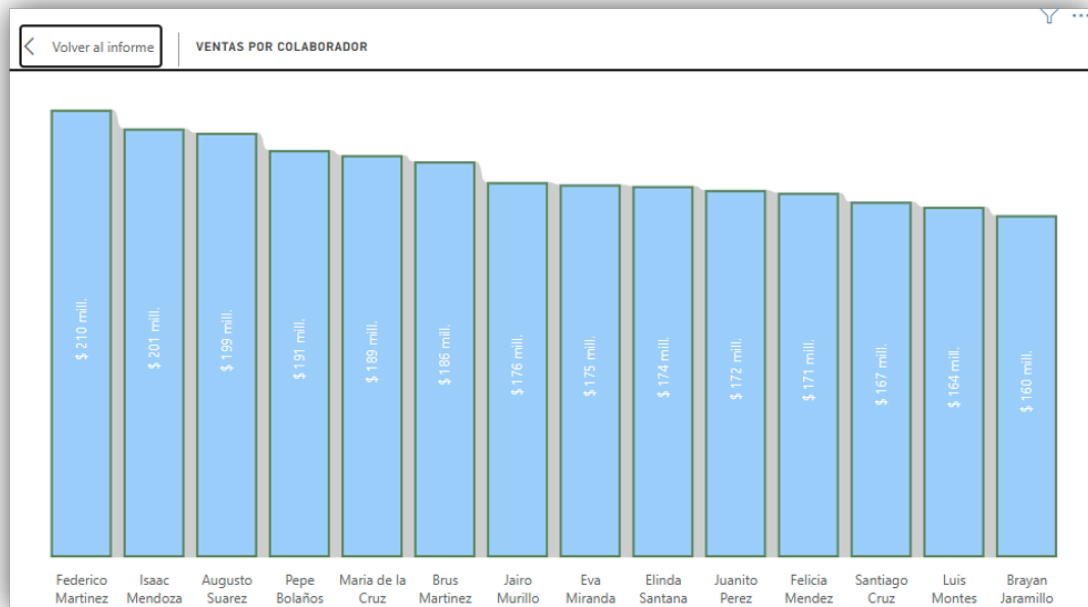
2. Gráfico de Anillo, muestra la distribución de ingresos por Tipo de Trabajo



3. Gráfico de Barras Aplicadas, "Ventas por Barrio" muestra el total de ingresos por cada barrio de mayor a menor, donde Cantaclaro lidera con \$147 mill. seguido de Villa Melissa con \$114 mill., y los demás barrios como Urb. El Recuerdo, La Pradera, Chuchurubi, entre otros.



4. Gráfica de Columnas Agrupadas, "Ventas por Colaborador" muestra el total de ventas de cada trabajador de mayor a menor, donde Federico Martínez lidera con \$210 mill. y Brayan Jaramillo cierra con \$160 mill., con rendimientos bastante parejos entre los 14 colaboradores.



5. Tabla, agrupa los precios según el tipo de servicio realizado (limpieza de trampa de grasas, tuberías internas, limpieza de pozo, etc.)

Tipo de Trabajo	Suma de Precio
Limpieza de trampa de grasas	\$ 642.000.000
Limpieza de tuberías internas	\$ 592.800.000
Limpieza de pozo séptico	\$ 417.000.000
Limpieza de colector	\$ 383.350.000
Limpieza de cámara de inspección	\$ 298.200.000
Limpieza de registro	\$ 154.700.000
Limpieza de colector lateral	\$ 45.600.000

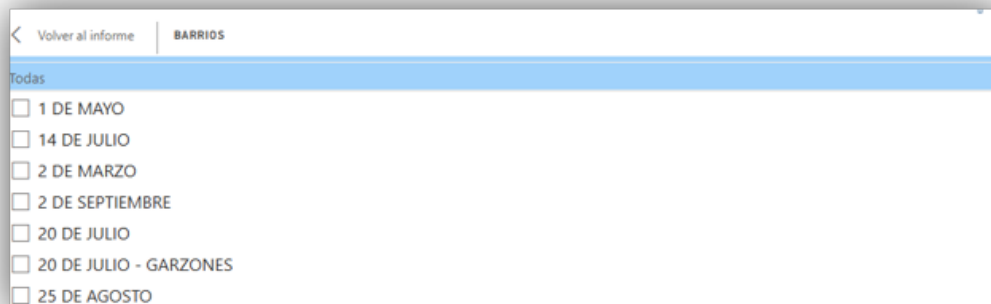
6. Tabla, agrupa los precios totales asignados a cada persona (Federico Martínez, Isaac Mendoza, Augusto Suárez, etc.)

Colaborador	Suma de Precio
Federico Martinez	↑ \$ 209.800.000
Isaac Mendoza	↑ \$ 200.950.000
Augusto Suarez	↗ \$ 199.000.000
Pepe Bolaños	↗ \$ 190.850.000
Maria de la Cruz	→ \$ 188.500.000
Brus Martinez	→ \$ 185.550.000
Jairo Murillo	↘ \$ 175.850.000
Eva Miranda	↘ \$ 174.750.000
Elinda Santana	↘ \$ 174.050.000
Juanito Perez	↘ \$ 172.150.000
Felicia Mendez	↘ \$ 170.900.000
Santiago Cruz	↓ \$ 166.700.000
Luis Montes	↓ \$ 164.300.000
Brayan Jaramillo	↓ \$ 160.300.000

7. Tarjeta. suma acumulada de todos los servicios

TOTAL DE VENTAS
\$ 2.533.650.000

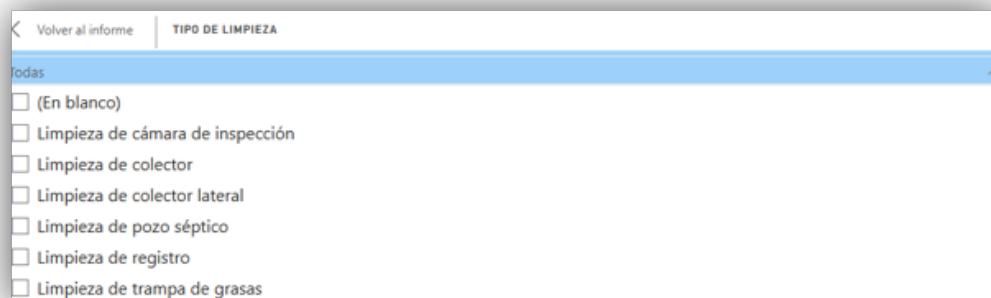
8. Segmentador; barrio



The screenshot shows a mobile application interface for filtering reports by neighborhood. At the top, there is a navigation bar with a back arrow and the text 'Volver al informe'. To the right of the navigation bar is a tab labeled 'BARRIOS'. Below the navigation bar is a list of filter options. The first option is 'Todas' (All), which is highlighted with a blue background. Below it are seven other options, each preceded by an unchecked checkbox: '1 DE MAYO', '14 DE JULIO', '2 DE MARZO', '2 DE SEPTIEMBRE', '20 DE JULIO', '20 DE JULIO - GARZONES', and '25 DE AGOSTO'.

Barrio
Todas
☐ 1 DE MAYO
☐ 14 DE JULIO
☐ 2 DE MARZO
☐ 2 DE SEPTIEMBRE
☐ 20 DE JULIO
☐ 20 DE JULIO - GARZONES
☐ 25 DE AGOSTO

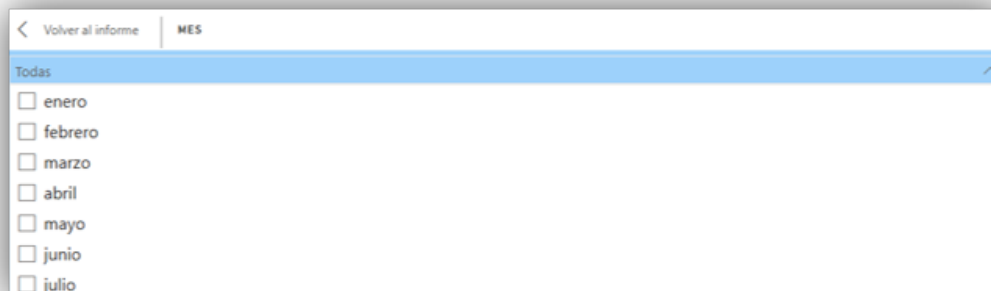
9. Segmentador; tipo de limpieza



The screenshot shows a mobile application interface for filtering reports by type of cleaning. At the top, there is a navigation bar with a back arrow and the text 'Volver al informe'. To the right of the navigation bar is a tab labeled 'TIPO DE LIMPIEZA'. Below the navigation bar is a list of filter options. The first option is 'Todas' (All), which is highlighted with a blue background. Below it are seven other options, each preceded by an unchecked checkbox: '(En blanco)', 'Limpieza de cámara de inspección', 'Limpieza de colector', 'Limpieza de colector lateral', 'Limpieza de pozo séptico', 'Limpieza de registro', and 'Limpieza de trampa de grasas'.

Tipo de Limpieza
Todas
☐ (En blanco)
☐ Limpieza de cámara de inspección
☐ Limpieza de colector
☐ Limpieza de colector lateral
☐ Limpieza de pozo séptico
☐ Limpieza de registro
☐ Limpieza de trampa de grasas

10. Segmentador; mes



The screenshot shows a mobile application interface for filtering reports by month. At the top, there is a navigation bar with a back arrow and the text 'Volver al informe'. To the right of the navigation bar is a tab labeled 'MES'. Below the navigation bar is a list of filter options. The first option is 'Todas' (All), which is highlighted with a blue background. Below it are seven other options, each preceded by an unchecked checkbox: 'enero', 'febrero', 'marzo', 'abril', 'mayo', 'junio', and 'julio'.

Mes
Todas
☐ enero
☐ febrero
☐ marzo
☐ abril
☐ mayo
☐ junio
☐ julio

El análisis realizado permitió identificar que existen sectores, barrios, tipos de servicio y colaboradores que generan una mayor participación en los ingresos de la empresa. Se evidenció que barrios como Cantaclaro y Villa Melissa concentran gran parte de las ventas, mientras que algunos servicios presentan una mayor demanda y rentabilidad que otros. Asimismo, aunque el desempeño de los colaboradores es relativamente equilibrado, se destacan algunos trabajadores con una contribución superior en la generación de ingresos.

Estos hallazgos demuestran la importancia de utilizar herramientas de analítica empresarial como Power BI para transformar grandes volúmenes de datos en información útil para la toma de decisiones. Gracias a este proceso, la empresa puede enfocar mejor sus estrategias comerciales, fortalecer los servicios más demandados, optimizar la asignación de recursos y detectar oportunidades de mejora que contribuyan a su crecimiento y competitividad.

Conclusiones

A lo largo de este recorrido, se han explorado los componentes clave para interactuar de manera efectiva con un tablero de datos de Power BI. Los conceptos presentados han proporcionado una base sólida para entender cómo explorar y comprender los datos presentados en esta plataforma. La visualización de datos ha demostrado su importancia al facilitar la comprensión de patrones y tendencias. Así mismo, se ha enfatizado la versatilidad y poder del tablero de datos de Power BI como herramienta analítica y en consecuencia del adentrarse en las funcionalidades y conceptos presentados, los usuarios podremos tomar decisiones informadas y mejorar habilidades para interpretar datos en profundidad.

Referencias

- Microsoft. (n.d.). *Documentación de guía - Power BI*. Microsoft Learn. Retrieved June 21, 2026, from <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/guidance/>
- Microsoft. (2026, March 24). *¿Qué es Power BI? - Power BI*. Microsoft Learn. Retrieved June 21, 2026, from <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>
- Tokio School. (2022, Marzo 25). *Small Data*. Retrieved Junio, 2026, from <https://www.tokioschool.com/noticias/small-data/>
- Universidad Industrial de Santander. (n.d.). *Guía de Navegación y Uso de Tableros de Datos de Power Bi*. UIS. Retrieved June 21, 2026, from <https://uis.edu.co/wp-content/uploads/2023/11/Guia-de-Navegacion-y-Uso-de-Tableros-de-Datos-de-Power-Bi-.pdf>