



TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

**SEMINARIO INTELIGENCIA DE NEGOCIOS Y TOMA DE DECISIONES CON
POWER BI**

Corporación Universitaria Remington
Facultad de Ciencias Empresariales
Especialización en Gerencia Ambiental

JAIRO FERNANDO CORAL CHECA.
Tutor del trabajo de grado: Edwin David Navarro Bedoya
Opción de Trabajo de grado: Seminario
2025

DEDICATORIA

Se cumple con mucho esfuerzo una etapa más,
misma que va dedicada a mi familia: a mi amada esposa,
a mis dos espectaculares, cariñosas y valientes hijas: Yelena y Sara;
a mi madre Blanca, que siempre estuvo al pendiente y por su apoyo incondicional,
a la memoria de mi padre Julio, sé que donde quiera que él esté, siempre estará apoyándome.

AGRADECIMIENTOS

Muy agradecido con todos y cada uno de los que de una u otra forma, hicieron parte de este proceso de formación académica, que hoy llega a su fin.

Un agradecimiento especial al docente del seminario por compartir sus conocimientos, por su paciencia, dedicación, disponibilidad...

TABLA DE CONTENIDOS

| | |
|---|----|
| Resumen..... | 5 |
| Palabra clave..... | 6 |
| Pregunta orientadora de la búsqueda | 7 |
| Metodología de búsqueda de la nformación..... | 9 |
| Sustentación teórica de la pregunta..... | 10 |
| Conclusiones..... | 21 |
| Referencias..... | 23 |

RESUMEN

En un mundo empresarial altamente competitivo, la toma de decisiones basada en datos se ha convertido en un factor clave para el éxito. La evolución tecnológica ha facilitado el desarrollo de herramientas como Power BI, que permiten recopilar, analizar y visualizar información en tiempo real.

Power BI es una plataforma de inteligencia de negocios que transforma grandes volúmenes de datos en representaciones gráficas interactivas, facilitando la identificación de patrones, tendencias y oportunidades estratégicas. Su implementación en diversas industrias ha demostrado ser una solución eficaz para mejorar la eficiencia operativa y optimizar la toma de decisiones.

En este contexto, Power BI se ha convertido en una herramienta de vital importancia para toda empresa para el análisis de datos y la toma de decisiones en el marco de un objetivo comercial.

PALABRAS CLAVE

Power BI, Tablero, Dashboard, Base de Datos, Inteligencia de Negocios, Toma de Decisiones, Análisis de Datos.

PREGUNTA ORIENTADORA DE LA BÚSQUEDA

En un entorno empresarial cambiante, ¿existen modelos matemáticos o herramientas tecnológicas que permitan organizar datos, analizarlos y apoyar la toma de decisiones estratégicas?

En la actualidad se tiene que todas las empresas vienen implementando herramientas digitales para facilitar los procesos inherentes a su desempeño cotidiano, todo ello con la finalidad de facilitar los procesos como también organizar la información que de ello se genere.

En ese orden de ideas, a nivel mundial han surgido diferentes aplicaciones que ayudan a las empresas a organizar sus datos, analizarlos y facilitar su visualización para la toma de decisiones. A continuación, se citan algunas de las herramientas digitales de mayor uso en la toma de decisiones:

- **Power BI:** Plataforma de análisis de negocios que proporciona visualizaciones interactivas y paneles de control.
- **Tableau:** Herramienta de visualización de datos que ayuda a interpretar información compleja; conecta diferentes fuentes de datos.
- **Python:** Lenguaje de programación orientado a objetos.
- **SQL:** Lenguaje de programación para interactuar con bases de datos.
- **Trello:** Permite visualizar tareas desde un tablero Kanban.

- **Asana:** Permite visualizar tareas desde un tablero Kanban.
- **Phabricator:** Permite mejorar la coordinación y el seguimiento de iniciativas.

METODOLOGÍA DE BÚSQUEDA DE LA INFORMACIÓN

Con la finalidad de dar respuesta a la pregunta formulada, se llevaron a cabo búsquedas en fuentes digitales confiables, revisiones documentales en línea, análisis de materiales audiovisuales, asesorías con el tutor del seminario y consultas con expertos en el área. El objetivo fue identificar las mejores herramientas digitales que facilitan la organización, análisis y presentación de resultados para la posterior toma de decisiones empresariales.

Es de resaltar que las herramientas digitales que se emplean para el análisis de datos, como lo es Power BI, son empleadas para optimizar la información con que cuenta una empresa y brindar un apoyo en la toma de decisiones intentando tomar las más certeras para el futuro de la empresa y el bienestar del personal que en ella se encuentra laborando.

Este documento se puntualiza en el uso de Power BI, una herramienta que hoy por hoy, se ha convertido como de uso obligado para aquellos que deseen organizar sus datos y luego presentarlos de forma amena al público mediante gráficas y tablas interactivas que facilitan al espectador, la comprensión del comportamiento de una empresa, tanto en el pasado como en el presente, realizar proyecciones y con base en ello, enfocarse en la toma de decisiones más certeras para el futuro de la empresa.

1. CONCEPTO DE POWER BUSINESS INTELLIGENCE (INTELIGENCIA DE NEGOCIOS)

1.1. DEFINICIONES DE POWER BI

Power BI es una herramienta de inteligencia de negocios desarrollada por Microsoft que permite recopilar, analizar y visualizar datos de diversas fuentes. Su capacidad de generar informes interactivos y dashboards facilita la comprensión de tendencias y patrones, mejorando la toma de decisiones.

Es de resaltar que Power BI, hace uso de una Base de Datos alimentada por información de diferentes fuentes, como hojas de cálculo en formato .xlsx, .csv, entre otros. Con la información contenida en la Base de Datos y el análisis estadístico, se pueden elaborar paneles o tableros de control interactivos, información que ayuda a comprender el pasado y el presente de una organización y obtener bases sólidas para realizar proyecciones y simulaciones que permitan una planificación estratégica a futuro.

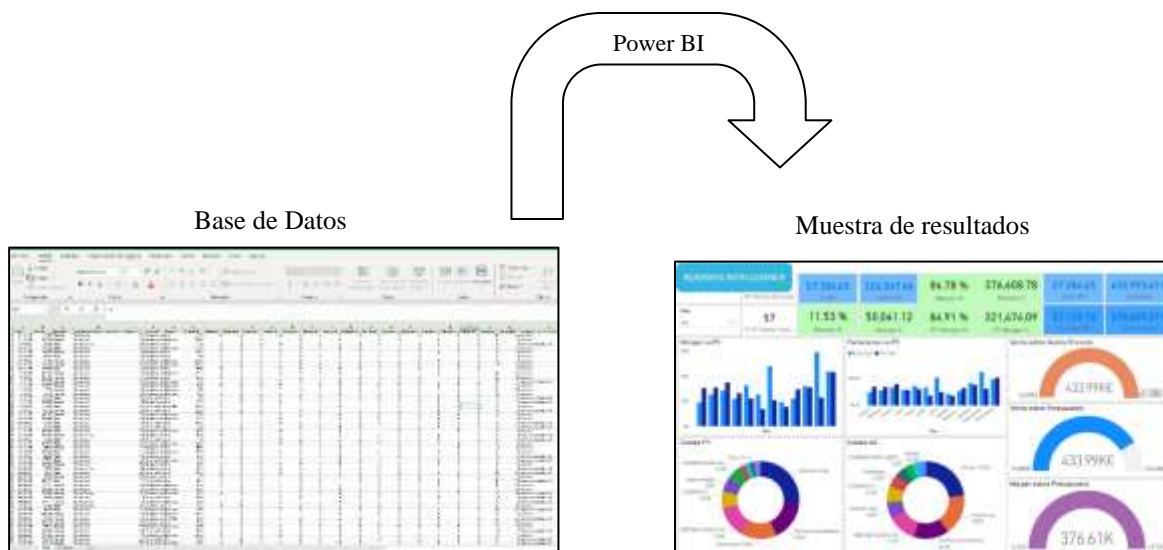


Figura 1. Base de datos y muestra de resultados del análisis con Power BI

Gartner (2022) señala que el mercado global de BI crecerá a una tasa compuesta anual del 8,7% hasta 2028, situación que evidencia la creciente adopción de soluciones analíticas en las organizaciones.

1.2. APLICACIONES DE POWER BI

Como se viene mencionando, esta herramienta es de aplicabilidad a cualquier área del conocimiento, toda vez que requiere alimentarse de información debidamente organizada y posteriormente muestra las tendencias o resultados para una mejor claridad en la toma de decisiones.

Dentro de las áreas en las cuales se puede hacer uso de Power BI, se tiene:

- Análisis de ventas. Identifica los productos más rentables y patrones de consumo.
- Análisis Financiero. Facilita el monitoreo de ingresos, gastos, beneficios, otros. Se pueden obtener modelos predictivos para mejorar las proyecciones.
- Optimización de Operaciones: Brinda información de la eficiencia de los procesos internos, permitiendo identificar áreas de mejora para optimizar recursos.
- Gestión de Clientes: Ayuda a comprender las necesidades y comportamientos de los clientes; permite personalizar ofertas y mejorar la experiencia del cliente.
- Evaluación de riesgos: La combinación de análisis de datos y modelos predictivos permite anticiparse a escenarios de crisis y minimizar impactos negativos.
- Cumplimiento Normativo: Ayuda a las organizaciones a cumplir con regulaciones estatales.

2. TOMA DE DECISIONES BASADA EN DATOS



Figura 2. Ámbito empresarial y la toma de decisiones

En el ámbito empresarial, la toma de decisiones basada en datos es conocida como Data-Driven Decision Making – (DDDM), esto implica el uso sistemático de datos y análisis cuantitativos para guiar las decisiones estratégicas y operativas. Davenport y Harris (2007) sostienen que las empresas que adoptan un enfoque basado en datos tienen una ventaja competitiva sostenible al mejorar la precisión, rapidez y eficacia de las decisiones. En este aspecto, se tienen las siguientes fases:

- **Recolección de Datos:** Involucra la captura de datos estructurados y no estructurados desde múltiples fuentes. La calidad y la relevancia de los datos son fundamentales.
- **Integración y limpieza de datos:** La calidad de los datos es crucial para garantizar resultados precisos. Este proceso implica la eliminación de duplicados y la corrección de errores.

- Modelado y análisis de datos: Utiliza técnicas de minería de datos (explorar grandes conjuntos de datos), análisis predictivo y aprendizaje automático para identificar patrones y correlaciones.
- Visualización de Datos: La presentación de resultados mediante gráficos interactivos y paneles de control facilita la comprensión y la toma de decisiones.
- Ejecución y seguimiento: La implementación de decisiones se monitorea en tiempo real para realizar ajustes según las condiciones del mercado.
- Toma de Decisiones Informadas: Con la información analizada y los insights obtenidos, los líderes y equipos pueden tomar decisiones más informadas y basadas en evidencia, en lugar de depender únicamente de la intuición o la experiencia previa.

3. POWER BI COMO HERRAMIENTA DE ANÁLISIS: PRINCIPALES FUNCIONES Y BENEFICIOS



Figura 3. Herramienta de análisis y visualización de datos

Power BI es una herramienta de análisis y visualización de datos desarrollada por Microsoft. Se utiliza ampliamente en el ámbito empresarial para transformar datos en información significativa y visualmente atractiva mediante la integración, modelado y visualización de datos en tiempo real. Según Microsoft (2022), más de 250,000 empresas en todo el mundo utilizan Power BI para apoyar sus procesos de toma de decisiones.



Figura 4. Análisis de Datos para Halcones Airlines



Figura 5. Tablero interactivo luego del análisis de datos

3.1. FUNCIONES

- **Conexión a múltiples fuentes de datos:** Puede conectarse a una amplia variedad de fuentes de datos, incluyendo bases de datos SQL, Excel, servicios en la nube (como Azure, Salesforce), archivos CSV, y muchas más.
- **Transformación y modelado de datos:** A través de Power Query, los usuarios pueden limpiar, transformar y modelar datos para preparar informes.
- **Visualización de datos:** Ofrece una variedad de visualizaciones, como gráficos de barras, líneas, dispersión, mapas, y tablas personalizables.
- **Dashboards interactivos:** Los paneles combinan múltiples visualizaciones en una sola pantalla. Los usuarios pueden interactuar con los datos mediante filtros y selecciones.
- **Informes y análisis en tiempo real:** Puede actualizarse en tiempo real, lo que permite a los usuarios acceder a información actualizada y tomar decisiones basadas en datos recientes.
- **Inteligencia Artificial:** Incorpora herramientas de IA que permiten a los usuarios hacer análisis predictivo.

- **Colaboración y compartición:** Los informes y dashboards pueden ser compartidos fácilmente con otros usuarios dentro de la organización a través de Power BI Service.
- **Seguridad y gobernanza de datos:** Ofrece características de seguridad robustas, permitiendo a las organizaciones controlar el acceso a los datos.
- **Integración con otras herramientas de Microsoft:** Se integra fácilmente con otras aplicaciones de Microsoft, como Excel, SharePoint y Teams.

3.2. BENEFICIOS

- **Facilidad de uso:** Su interfaz permite a los usuarios crear informes y dashboards sin necesidad de tener habilidades avanzadas en programación o análisis de datos.
- **Toma de decisiones basada en datos:** Facilita el acceso a información relevante y actualizada, mejorando la capacidad de las empresas para tomar decisiones.
- **Ahorro de tiempo:** Automatiza procesos de recopilación y análisis de datos, lo que ahorra tiempo y recursos en comparación con métodos manuales.
- **Flexibilidad y escalabilidad:** Se adapta a las necesidades de diferentes tipos de organizaciones, desde pequeñas empresas hasta grandes corporaciones.
- **Acceso desde cualquier lugar:** Permite su accesibilidad desde cualquier dispositivo con conexión a internet.
- **Mejora de la colaboración:** Facilita la colaboración entre equipos al permitir compartir informes y dashboards.

- **Análisis proactivo:** Con las capacidades de inteligencia artificial y análisis predictivo, Power BI permite a las empresas anticipar tendencias y comportamientos, facilitando una respuesta proactiva a los cambios del mercado.

4. CASOS PRÁCTICOS

El uso de Power BI en las empresas, no solo se ha convertido en una herramienta práctica para el análisis de datos y la toma de decisiones, sino que se ha posicionado como de uso obligatorio por la forma didáctica de mostrar los análisis y de fácil comprensión para un auditorio con diferentes niveles de formación académica; la interactividad que se obtiene por medio de las gráficas, tablas, filtros, colores, entre otros elementos, se convierte en una presentación comprensible y amena para todo público.

A continuación, se muestran algunos casos en los cuales, con el apoyo de esta herramienta, se ha llegado a la toma de las mejores decisiones para las empresas que la están implementando en su cotidianeidad.

Caso 1: Finanzas - JPMorgan Chase. JPMorgan Chase utiliza Power BI para analizar grandes volúmenes de datos financieros y de mercado. Los analistas pueden crear informes que visualizan tendencias y patrones en las inversiones, lo que les ayuda a tomar decisiones informadas sobre la asignación de activos y la gestión de riesgos.

Caso 2: Optimización de la Cadena de Suministro. Una multinacional de bienes de consumo implementó Power BI para analizar datos de inventario y demanda en múltiples regiones. Al visualizar datos en tiempo real, lograron reducir el costo de almacenamiento en un 20% y mejorar el tiempo de entrega en un 15%.

Caso 3: Análisis Financiero Predictivo. Un banco global utilizó Power BI para desarrollar modelos predictivos que analizaron datos históricos y en tiempo real. Esto permitió mejorar la precisión en las proyecciones financieras y reducir el riesgo de pérdidas en un 10%.

Caso 4: Sector Salud – Hospitales. Un hospital implementó Power BI para analizar datos de pacientes, tiempos de espera y rendimiento de los departamentos. A través de paneles interactivos, los administradores pueden visualizar la eficiencia operativa y los tiempos de atención. Esto les permitió identificar cuellos de botella en el proceso de atención, mejorando la experiencia del paciente y reduciendo los tiempos de espera.

CONCLUSIONES

- Power BI, es una herramienta muy versátil empleada por muchas empresas con la finalidad de obtener, procesar y visualizar datos transformándolos en información vital para la entidad, toda vez que, por medio de la utilización de gráficos y tablas interactivas, pueden visualizarse tendencias, comportamientos anteriores, presentes y permite realizar proyecciones pertinentes a corto, mediano o largo plazo.
- Con Power BI, se generan informes y paneles interactivos de fácil interpretación de una gama de datos complejos.
- Power BI puede conectarse a diversas fuentes de datos, lo que facilita su consolidación y proporciona una visión holística de la organización.
- La toma de decisiones basada en datos permite anticiparse a cambios del mercado y obtener ventajas competitivas sostenibles.
- Power BI permite el acceso remoto a los informes y paneles desde cualquier dispositivo.
- Mediante el uso y análisis de datos en la toma de decisiones permite a las organizaciones ser más proactivas, responder mejor a las necesidades del mercado y optimizar sus operaciones, lo que a su vez puede conducir a una ventaja competitiva.
- La implementación de soluciones de BI mejora la eficiencia operativa y optimiza los procesos empresariales.
- Power BI incluye funciones de inteligencia artificial que permiten realizar análisis predictivos y descubrir patrones en los datos.

- Su interfaz intuitiva y su capacidad de arrastrar y soltar hacen que Power BI sea accesible para usuarios con diferentes niveles de experiencia técnica.
- Microsoft actualiza regularmente Power BI, añadiendo nuevas funcionalidades y mejoras, lo que garantiza que la herramienta se mantenga relevante y competitiva en el mercado

REFERENCIAS

Davenport, T. H., & Harris, J. G. (2007). *Competing on analytics: The new science of winning*. Harvard Business Review Press.

Gartner. (2022). *Business Intelligence Market Trends*. Recuperado de <https://www.gartner.com>

Navarro E. D. (2005). Inteligencia de Negocio y Toma de Decisiones con Power BI, Seminario virtual, Corporación Universitaria Remington

Microsoft. (2022). *Power BI Documentation*. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/>