



Autora:
MYRIAN PÉREZ A.

2023



Inteligencia de negocios para PYMEs:

Optimiza tus decisiones con Power BI

Primera Edición

ITQ
WWW.ITQ.EDU.EC
INVESTIGACIÓN





**INTELIGENCIA DE NEGOCIOS PARA PYMES: OPTIMIZA TUS
DECISIONES CON POWER BI**

**AUTORA:
MYRIAN PÉREZ A.**

**PRIMERA EDICIÓN
2023**

TRABAJO EN EDICIÓN:



**REVISIÓN INTERNA: DIEGO ORTEGA G.
REVISIÓN EXTERNA: DIEGO BASTIDAS L.**

Este material está protegido por derechos de autor. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de esta obra en cualquier medio sin la autorización escrita de los autores y el equipo editorial. El incumplimiento de esta prohibición puede conllevar sanciones establecidas en las leyes de Ecuador.
Todos los derechos están reservados.

ISBN: 978-9942-8921-7-1



9 789942 892171

QUITO - ECUADOR



DEDICATORIA

Dedico esta obra a mi familia, por su amor incondicional, apoyo y paciencia durante todo el proceso de crecimiento y desarrollo personal a través de nuevas vivencias y experiencias. A mis amigos, por su amistad y por brindarme momentos de alegría y distracción en los momentos más difíciles.

Dedicado a todos aquellos que han sido parte de mi camino y han contribuido a mi crecimiento personal y profesional. Gracias por ser mi motivación y por ser parte de mi historia.

A mis lectores, por su interés en mi trabajo y por darme la oportunidad de compartir mi pasión por el mundo de la enseñanza. Este libro está dedicado a todos ustedes.

f. Myrian

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas aquellas personas que hicieron posible la creación de este nuevo libro.

En primer lugar, quiero agradecer a mi familia por su amor, apoyo y paciencia durante todo el proceso. Gracias por haberme brindado el espacio y el tiempo necesario para poder concentrarme en esta tarea y por haber sido mi fuente de inspiración en cada página.

También quiero agradecer a mis amigos y colegas por su constante motivación, por haberme brindado retroalimentación y sugerencias valiosas durante la escritura de este libro. Gracias por su amistad y por haber compartido conmigo momentos de alegría y distracción.

Un agradecimiento especial a mi editor, por su profesionalismo, dedicación y paciencia en la revisión y edición de este libro. Gracias por haberme guiado en cada paso del proceso de publicación y por haber hecho posible la materialización de este proyecto.

Finalmente, quiero agradecer a mis lectores por su interés en mi trabajo y por brindarme la oportunidad de compartir mis ideas, pensamientos y pasión por la educación. Espero que este libro les brinde una experiencia única y significativa”.

f. Myrian





SOBRE LA AUTORA



Myrian Pérez A. es docente con más de 18 años de experiencia en los niveles medio y superior en Educación. Tiene especial interés en la Gestión, Administración Educativa y enseñanza de la Física. Es Ingeniera en Sistemas, Diplomado en Docencia Virtual, cursando una Maestría en Docencia Superior por la Universidad Iberoamericana de México. Actualmente, se desempeña como Docente de la Carrera de Desarrollo de Software en el Instituto Superior Tecnológico Quito.



CONTENIDO

Introducción	1
Capítulo 1 Introducción a la Inteligencia de Negocios y Planificación Estratégica de Negocios	3
1.1. Introducción a la Inteligencia de Negocios (Bi) y su Importancia Para las Pymes3	
1.1.1. Definición y Concepto de Inteligencia de Negocios	5
1.1.2. Ventajas de Implementar BI en las Pymes	8
1.1.3. Cómo el Análisis de Datos Puede Impulsar el Crecimiento de una Empresa	10
1.2. Beneficios de Implementar Power BI en Una Empresa	13
1.3. Creación de un Plan Estratégico de Inteligencia de Negocios Para Pymes	15
1.3.1. Definición de Objetivos y Necesidades Empresariales.....	17
1.3.2. Identificación de Métricas Clave y Kpis Relevantes	21
1.3.3. Establecimiento de un Plan de Implementación y Seguimiento.....	23
Resumen del Capítulo 1.....	25
Capítulo 2 Fundamentos de Power BI	27
2.1. Fundamentos de Power BI: Conceptos Básicos y Características Principales ..	27
2.1.1. Visión General de la Interfaz de Power BI	33
2.1.2. Importación y Carga de Datos en Power BI.....	35
2.1.3. Manipulación y Transformación de Datos en Power BI	41
2.2. Diseño y Estructura de un Tablero de Control Efectivo en Power BI.....	44
2.2.1. Estructurando tu Tablero de Control	45
2.2.2. Uso de Filtros y Segmentación Para Mejorar la Interactividad.....	52
2.3. Uso de Consultas y Fórmulas en Power Query.....	54
Resumen del Capítulo 2.....	58
Capítulo 3 Análisis y Transformación de Datos en Power BI.....	60
3.1. Análisis de Datos en Power BI: Técnicas y Visualizaciones Recomendadas	60
3.1.1. Utilización de Gráficos y Tablas Dinámicas	69
3.1.2. Creación de Medidas y Cálculos Personalizados.....	71
3.1.3. Análisis de Tendencias, Comparativas y Distribuciones.....	73
3.2. Uso de Power Pivot Para el Análisis de Datos en Power BI	75
3.2.1. Modelado de Datos y Creación de Relaciones	77
Resumen del Capítulo 3.....	80
Capítulo 4 Creación de Informes Interactivos y Casos de Estudio	82



4.1. Creación de Informes y Presentaciones Interactivas en Power BI	82
4.1.1. Incorporación de Elementos Interactivos (Filtros, Segmentaciones, Botones, etc.).....	84
4.1.2. Creación de Paneles de Control Para la Presentación de Datos	90
4.2. Conexión A Servicios En La Nube (Por Ejemplo, Google Analytics, Salesforce). 92	
4.2.1 Uso de Conectores Personalizados Para Integrar Datos de Aplicaciones Empresariales	94
4.3. Casos de Estudio y Ejemplos Prácticos	96
4.3.1. Ejemplos Reales de Pymes que han Optimizado sus Decisiones con Power BI	97
Resumen del Capítulo 4.....	101
Referencias	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 ¿Cómo se benefician las PYMES de BI?	4
Figura 2 Aspectos principales de la Inteligencia de mercado	6
Figura 3 Ventajas de BI	8
Figura 4 ¿Cómo el análisis de datos puede impulsar el crecimiento empresarial?.....	11
Figura 5 Resultados en tiempo real.....	14
Figura 6 Importancia de los objetivos SMART.....	18
Figura 7 Microsoft Power Bi Logo	27
Figura 8 Fases de Power BI	29
Figura 9 Obtener Datos en Power Bi	29
Figura 10 Origen de Datos	30
Figura 11 Data Modeling	31
Figura 12 Crear Visualizaciones	32
Figura 13 Ejemplo de Reporte con datos e imágenes.....	33
Figura 14 Interfaz Power Bi	34
Figura 15 Panel de Visualizaciones.....	35
Figura 16 Importación de Datos	36
Figura 17 Importar Datos desde Power Bi.....	37
Figura 18 Importar desde Sql Server	38
Figura 19 Importar Datos desde Excel	38
Figura 20 Importar Datos desde la web	39
Figura 21 Vista previa de datos	39
Figura 22 Carga de Datos desde archivo Excel	40
Figura 23 Carga de datos	41
Figura 24 Transformación de datos.....	42
Figura 25 Editor de Consultas.....	43
Figura 26 Operaciones de texto y fecha.....	44
Figura 27 Ejemplo de tablero de control.....	45





Figura 28 Tipos de datos en Power Bi	46
Figura 29 Ejemplo de gráfico de barras.....	47
Figura 30 Ejemplo de gráfico de líneas	47
Figura 31 Ejemplo de gráfico de pastel	48
Figura 32 Ejemplo de gráfico de dispersión	48
Figura 33 Ejemplo de gráfico geoespacial	49
Figura 34 Ejemplo de tablas	49
Figura 35 Ejemplo de medidores.....	50
Figura 36 Filtros y tipos de filtros	50
Figura 37 Páginas optimizadas para dispositivos móviles.....	51
Figura 38 Diseño para móviles	52
Figura 39 Ejemplo de segmentación de datos	52
Figura 40 Ejemplo de consulta en Power Query	54
Figura 41 Técnicas y Visualizaciones de Power Bi	60
Figura 42 Optimizar el modelo	61
Figura 43 Elementos de Dax	62
Figura 44 Sintaxis de DAX	64
Figura 45 Ejemplo de Storytelling	68
Figura 46 Tablas en Power BI	69
Figura 47 Crear nueva medida en Power Bi	71
Figura 48 Crear Columnas calculadas.....	73
Figura 49 Ejemplo de panel de comparación de centros de distribución.....	75
Figura 50 Power Pivot	76
Figura 51 Ejemplo de Modelado de datos	78
Figura 52 Proceso para crear relaciones entre tablas.....	79
Figura 53 Ejemplo de Informe con presentaciones interactivas.....	83
Figura 54 Filtros en Power Bi.....	84
Figura 55 Segmentaciones en Power Bi	85
Figura 56 Botones.....	86
Figura 57 Interacciones en Power Bi	86
Figura 58 Informes Múltiples	87
Figura 59 Drill-Trough.....	88
Figura 60 Marcadores en Power Bi	88
Figura 61 Visualizaciones de Botones	89
Figura 62 Informes de Power Bi	90
Figura 63 Ejemplo de Paneles	91
Figura 64 Servicios a los que puede conectarse.....	93



Introducción

En la actualidad, la era moderna de los negocios junto con la capacidad de tomar decisiones informadas y estratégicas es más crítica que nunca. Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) se encuentran en una encrucijada donde la competencia es cada vez mayor, los datos fluyen constantemente y la agilidad es esencial para el éxito. Para navegar en este entorno desafiante, las PYMES deben transformar datos en conocimientos, y estos conocimientos en acciones que impulsen el crecimiento y la eficiencia.

Este libro, "Inteligencia de Negocios para PYMES: Optimiza tus Decisiones con Power BI", es una guía integral diseñada para ayudar a las PYMES a aprovechar el poder de la Inteligencia de Negocios (BI) y la plataforma líder en análisis de datos, Power BI. A través de sus páginas, exploraremos en detalle cómo estas herramientas pueden transformar la forma en que las PYMES operan, toman decisiones y prosperan en el competitivo mundo empresarial actual.

Capítulo 1: Introducción a la Inteligencia de Negocios y Planificación Estratégica

En este capítulo, establecemos las bases. Aprenderemos qué es la Inteligencia de Negocios, por qué es esencial para las PYMES y cómo Power BI se convierte en una herramienta clave en este proceso. Descubriremos cómo definir objetivos empresariales, identificar métricas clave y crear un plan estratégico de BI.

Capítulo 2: Fundamentos de Power BI: Conceptos Básicos y Características Principales

En el segundo capítulo, nos sumergiremos en el mundo de Power BI. Exploraremos su historia, las fases clave del proceso de BI, cómo importar y transformar datos, y cómo crear visualizaciones impactantes. Estas habilidades sientan las bases para la toma de decisiones informadas.

Capítulo 3: Análisis de Datos en Power BI: Técnicas y Visualizaciones Recomendadas

El tercer capítulo nos lleva al corazón del análisis de datos. Examinaremos técnicas avanzadas, como el lenguaje DAX, la creación de medidas personalizadas y la visualización de tendencias y comparaciones. Mostraremos cómo utilizar tablas dinámicas y Power Pivot para profundizar aún más en los datos.

Capítulo 4: Optimización Empresarial con Power BI: Casos de Estudio y Paneles de Control Interactivos

En el último capítulo, veremos cómo Power BI se convierte en un aliado estratégico. Descubriremos cómo crear informes interactivos, incorporar elementos interactivos, conectar con servicios en la nube y personalizar conectores para integrar datos empresariales. Además, presentaremos casos de estudio y ejemplos reales de PYMES que han transformado sus operaciones con Power BI.

Este libro es un recurso valioso tanto para los propietarios de PYMES como para los profesionales que buscan impulsar sus carreras. Está diseñado para capacitar a los lectores con el conocimiento y las habilidades necesarias para aprovechar al máximo la Inteligencia de Negocios y Power BI. Al final, el objetivo es simple pero poderoso: ayudar a las PYMES a tomar decisiones más inteligentes y a alcanzar un nuevo nivel de éxito empresarial en un mundo impulsado por datos.

¡Bienvenidos a un viaje hacia la optimización empresarial con Power BI!

Capítulo 1

Introducción a la Inteligencia de Negocios y Planificación Estratégica de Negocios

Cómo se obtenga, administre y use la información, podremos determinar si ganamos o perdemos ^[1]

1.1. Introducción a la Inteligencia de Negocios (Bi) y su Importancia Para las Pymes

En la actualidad, las empresas se enfrentan a una cantidad sin precedentes de datos. Esta abundancia de información puede ser tanto una bendición como una maldición. Por un lado, proporciona a las empresas una oportunidad única para obtener conocimientos profundos sobre su funcionamiento y tomar decisiones basadas en datos. Por otro lado, la gestión y el análisis de grandes volúmenes de datos pueden resultar abrumadores y consumir mucho tiempo. Aquí es donde entra en juego la Inteligencia de Negocios (BI, por sus siglas en inglés).

En un mundo empresarial cada vez más competitivo y dinámico, la toma de decisiones informadas y estratégicas se ha convertido en un pilar fundamental para el éxito y la supervivencia de cualquier empresa, sin importar su tamaño. En este escenario, la Inteligencia de Negocios, se ha erigido como una poderosa herramienta que permite a las organizaciones transformar datos dispersos en información valiosa y acciones concretas. La Inteligencia de Negocios se refiere al proceso de recopilar, analizar y presentar datos para mejorar la toma de decisiones empresariales. Es una herramienta valiosa para las pequeñas y medianas empresas (PYMES), ya que les permite obtener información relevante y tomar decisiones informadas para mejorar su rendimiento y competitividad en el mercado.

La Inteligencia de Negocios se basa en la recopilación de datos de diferentes fuentes, como ventas, marketing, finanzas y operaciones, para obtener una visión integral de la empresa.

^[1] Bill Gates

Luego, estos datos se analizan y se transforman en información útil que ayuda a los gerentes y propietarios de las PYMES a tomar decisiones estratégicas. Es importante destacar la importancia de la Inteligencia de Negocios para las PYMES.

Cabe mencionar algunos beneficios, como la mejora de la eficiencia operativa, la identificación de oportunidades de crecimiento, la optimización de la toma de decisiones y la mejora de la satisfacción del cliente. Por ejemplo, con la ayuda de la Inteligencia de Negocios, las PYMES pueden identificar patrones de compra de clientes, lo que les permite personalizar sus ofertas y mejorar la experiencia del cliente. Además, la Inteligencia de Negocios ayuda a las PYMES a competir en un mercado cada vez más competitivo.

Al tener acceso a información en tiempo real sobre el rendimiento del negocio, las PYMES pueden identificar rápidamente problemas y oportunidades, y tomar medidas correctivas de manera oportuna. Esto les permite adaptarse rápidamente a los cambios en el mercado y mantenerse a la vanguardia de la competencia.

¿Por qué es importante para las PYMES?

Figura 1
¿Cómo se benefician las PYMES de BI?



Nota: En la figura No. 1 Club-Bpm. (s. f.). Cómo se benefician las Pymes de una solución de business intelligence. <https://www.club-bpm.com/Contenido/Articulos/art-2018-023.htm>.

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) se enfrentan a desafíos únicos en comparación con las grandes empresas. Con recursos limitados y una competencia feroz, es esencial para las PYMES tomar decisiones inteligentes y estratégicas. Aquí es donde

la inteligencia de negocios se vuelve crucial. Al implementar soluciones de BI, las PYMES pueden:

Obtener una visión holística de su negocio: La Inteligencia de Negocios permite a las PYMES tener una visión completa de sus operaciones, desde las ventas y el marketing hasta las finanzas y la gestión de inventarios. Esto les ayuda a entender cómo se están desempeñando en todos los aspectos y tomar decisiones basadas en esa información.

Detectar tendencias y patrones: La BI permite a las PYMES analizar grandes volúmenes de datos y encontrar tendencias y patrones ocultos. Estos conocimientos pueden ser utilizados para identificar oportunidades de crecimiento, prever demandas del mercado y tomar decisiones en tiempo real.

Optimizar la eficiencia operativa: La inteligencia de negocios ayuda a las PYMES a identificar áreas de ineficiencia y mejorar la eficiencia operativa. Al identificar cuellos de botella o procesos que consumen demasiado tiempo y recursos, las PYMES pueden realizar ajustes y optimizar sus operaciones para obtener mejores resultados.

Mejorar la toma de decisiones: Con la información proporcionada por la BI, las PYMES pueden tomar decisiones informadas basadas en datos confiables en lugar de confiar en suposiciones o intuiciones. Esto reduce el riesgo de errores costosos y permite a las empresas tomar decisiones más estratégicas y rentables.

Al implementar soluciones de BI, las PYMES pueden mejorar su eficiencia operativa, detectar oportunidades de crecimiento y obtener una visión completa de su negocio. BI no solo está reservada para las grandes empresas, sino que también puede ser una ventaja competitiva para las PYMES en un mercado altamente competitivo.

1.1.1. Definición y Concepto de Inteligencia de Negocios

La Inteligencia de Negocios (BI) es un concepto ampliamente utilizado en el mundo empresarial, y su definición puede variar según diferentes fuentes. Sin embargo, en términos generales, se refiere al proceso de recopilar, analizar y presentar datos para mejorar la toma de decisiones empresariales.

Figura 2
Aspectos principales de la Inteligencia de mercado



Nota: En la figura No. 2 Magazine, T. (2014, 5 noviembre). Los 4 aspectos principales de la inteligencia de mercado - TOB Magazine. TOB Magazine. <https://www.tobmagazine.com/los-4-aspectos-principales-de-la-inteligencia-de-mercado/>

Según (Turban, 2017), la Inteligencia de Negocios se define como "el proceso de convertir los datos en información y, finalmente, en conocimiento para tomar decisiones empresariales efectivas". Este proceso incluye la recopilación de datos de diversas fuentes, la transformación de esos datos en información útil mediante técnicas de análisis y la posterior presentación de esta información en informes o paneles de control que faciliten la toma de decisiones estratégicas. Además, la Inteligencia de Negocios se basa en la utilización de tecnologías y herramientas como los sistemas de gestión de bases de datos, el análisis de datos, la minería de datos y la visualización de datos para obtener una visión integral de la empresa y su entorno empresarial.

Estas herramientas permiten identificar patrones, tendencias y relaciones en los datos, lo que ayuda a los gerentes y propietarios de las empresas a comprender mejor su negocio y tomar decisiones más informadas. La Inteligencia de Negocios se refiere al proceso de convertir datos en información y conocimiento para mejorar la toma de decisiones empresariales. Esta definición respaldada por (Turban, 2017) destaca la importancia de recopilar datos, analizarlos y presentarlos de manera efectiva para obtener una ventaja competitiva en el mundo empresarial actual.

La Inteligencia de Negocios no solo se enfoca en el análisis retrospectivo de los datos, sino que también incorpora la capacidad de realizar análisis predictivos y prescriptivos, lo que permite a las organizaciones anticipar tendencias futuras y recomendar acciones específicas para lograr los objetivos empresariales. Las principales características de la Inteligencia de Negocios incluyen:

Recopilación de datos: La BI implica la extracción y recopilación de datos de diversas fuentes, como bases de datos internas, sistemas transaccionales, redes sociales, servicios en la nube, entre otros.

Transformación y limpieza de datos: Los datos recolectados pueden estar en formatos y estructuras variadas. La BI involucra la transformación y limpieza de estos datos para asegurar su calidad y coherencia antes de realizar el análisis.

Análisis de datos: La BI emplea diversas técnicas y algoritmos para analizar los datos, permitiendo obtener información valiosa para la toma de decisiones.

Visualización de datos: La presentación de la información analizada se realiza mediante gráficos, tablas y paneles de control interactivos, que facilitan la interpretación y comprensión de los datos por parte de los usuarios.

Informes y cuadros de mando: La BI genera informes y cuadros de mando que resumen los resultados del análisis y ofrecen una visión general de la situación actual de la empresa.

La Inteligencia de Negocios es una disciplina esencial para cualquier empresa que busque optimizar su desempeño y tomar decisiones informadas basadas en datos sólidos. Con el uso adecuado de las herramientas de BI, las organizaciones pueden alcanzar una ventaja competitiva, aumentar su eficiencia operativa y adaptarse con agilidad a los cambios del mercado. En esencia, la Inteligencia de Negocios permite a las empresas obtener una visión más clara y profunda de su rendimiento, operaciones y entorno, a través del análisis sistemático de datos estructurados y no estructurados. Esta información se presenta de manera visual y comprensible, lo que facilita la identificación de tendencias, patrones, oportunidades y desafíos, lo que a su vez ayuda a los líderes empresariales a tomar decisiones informadas y respaldadas por datos.

1.1.2. Ventajas de Implementar BI en las Pymes

La implementación de Business Intelligence brinda a las PYMES una herramienta invaluable para la toma de decisiones estratégicas y operativas, permitiéndoles ser más competitivas, eficientes y ágiles en un entorno empresarial en constante evolución. Al aprovechar las ventajas del BI, las PYMES pueden potenciar su crecimiento, mantenerse relevantes y alcanzar el éxito a largo plazo. La implementación de BI en las PYMES ofrece varias ventajas, que incluyen la toma de decisiones basada en datos, la mejora de la eficiencia operativa, la identificación de tendencias y oportunidades, así como la mejor toma de decisiones estratégicas. Estas ventajas pueden ayudar a las PYMES a mejorar su competitividad, optimizar sus operaciones y lograr un crecimiento sostenible.

Figura 3
Ventajas de BI



Nota: En la figura No. 3 se detalla las ventajas del BI. gestorIT. (2019, 29 julio). Ventajas Business Intelligence (BI) - blog Soluciones IT y tendencias IT. Blog soluciones IT y tendencias IT. <https://www.atuservicio.net/ventajas-business-intelligence/>

En un entorno empresarial altamente competitivo y en constante cambio, las PYMES se enfrentan a desafíos únicos para mantener su crecimiento y éxito a largo plazo. Aquí es donde la implementación de BI emerge como una solución poderosa y transformadora para las PYMES, brindando una serie de ventajas significativas que impactan en diversas áreas de la organización:

Toma de decisiones informadas y estratégicas: Una de las principales ventajas del BI en las PYMES es su capacidad para transformar datos en información valiosa. Los líderes empresariales pueden acceder a informes y cuadros de mando en tiempo real, lo que les permite tomar decisiones informadas y estratégicas basadas en datos precisos y actualizados. Permite a su vez tomar mejores decisiones al proporcionar información y análisis sobre su desempeño. Esto puede ayudar a identificar áreas de mejora, tomar decisiones más informadas sobre sus productos y servicios, y desarrollar estrategias de crecimiento mucho más efectivas.

Visión integral del negocio: Mediante el BI, las PYMES pueden obtener una visión holística de su negocio, al unificar datos de diferentes fuentes y departamentos. Esto permite una comprensión más profunda de la relación entre variables y cómo afectan al rendimiento general de la empresa. Pueden obtener información sobre aspectos como ventas, finanzas, operaciones, inventario y más, lo que les proporciona una comprensión integral y detallada de su rendimiento.

Detección de tendencias y oportunidades: El análisis exhaustivo de datos con BI facilita la identificación de tendencias emergentes y oportunidades de crecimiento. Las PYMES pueden anticiparse a cambios en el mercado, demanda del cliente o comportamiento de la competencia, lo que les otorga una ventaja competitiva. Pueden descubrir patrones ocultos en los datos y obtener conocimientos sobre el comportamiento del mercado, las preferencias de los clientes y las demandas cambiantes, lo que les permite adaptarse rápidamente y tomar decisiones estratégicas de manera oportuna.

Optimización de operaciones y procesos: Al analizar datos operativos y de rendimiento con BI, las Pymes pueden identificar ineficiencias en sus procesos y operaciones. Esto les permite tomar acciones correctivas y mejorar la eficiencia, reduciendo costos y aumentando la productividad. Al analizar los procesos internos y los datos relacionados, pueden identificar cuellos de botella, eliminar duplicidades y optimizar los recursos para lograr una mayor eficiencia en la producción, el inventario, la distribución y más.

Análisis de rentabilidad y eficacia: Con el BI, las Pymes pueden medir y evaluar la rentabilidad de sus productos, servicios y proyectos. Esto ayuda a enfocar los recursos

en aquellas áreas que generan mayores beneficios y a tomar decisiones sobre la asignación de presupuestos de manera más acertada. Puede también aumentar su eficiencia al automatizar tareas y procesos. Esto puede liberar tiempo y recursos para que las empresas se centren en otras actividades más importantes.

Mejora de la relación con el cliente: El BI permite analizar datos de clientes y comportamientos de compra, lo que ayuda a las Pymes a ofrecer una experiencia personalizada y mejorar la satisfacción del cliente. Esto a su vez, fomenta la fidelidad y retención de clientes. BI puede ayudar a las PYMES a mejorar su servicio al cliente al proporcionarles información sobre las preferencias y necesidades de sus clientes. Esto puede ayudarlas a personalizar sus ofertas y brindar una mejor experiencia.

Adaptación ágil al entorno empresarial: La capacidad de realizar análisis predictivos y prescriptivos con BI ayuda a las PYMES a adaptarse con rapidez a los cambios en el mercado y a tomar decisiones proactivas para enfrentar situaciones imprevistas.

Cumplimiento de regulaciones y normativas: El BI facilita el seguimiento y la generación de informes para el cumplimiento de normativas y regulaciones legales, asegurando que la empresa opere dentro de los estándares legales y éticos.

1.1.3. Cómo el Análisis de Datos Puede Impulsar el Crecimiento de una Empresa

En la actualidad, los datos son uno de los activos más valiosos para las empresas. Sin embargo, los datos por sí solos no son muy útiles. Es necesario analizarlos para poder obtener información valiosa que pueda ser utilizada para tomar mejores decisiones, mejorar el rendimiento y aumentar el crecimiento. Power BI es una herramienta de análisis de datos que puede ayudar a las empresas a recopilar, analizar y visualizar datos de una manera fácil e intuitiva. Power BI puede ser utilizado por empresas de todos los tamaños, independientemente de su nivel de experiencia en análisis de datos.

El análisis de datos en Power BI puede impulsar el crecimiento de una empresa al proporcionar información basada en datos para la toma de decisiones, identificar oportunidades de crecimiento, optimizar la eficiencia operativa, mejorar la satisfacción

del cliente y monitorear el rendimiento a través de los KPI (Key Performance Indicator o, en español, Indicador Clave de Rendimiento) relevantes. Al utilizar el análisis de datos

de manera efectiva, las empresas pueden obtener una ventaja competitiva y lograr un crecimiento sostenible a largo plazo.

Figura 4
¿Cómo el análisis de datos puede impulsar el crecimiento empresarial?



Nota: Figura No. 4. (s. f.). ¿Cómo el análisis de datos puede impulsar el crecimiento empresarial? – SAC Panamá. <https://sacpma.com/como-el-analisis-de-datos-puede-impulsar-el-crecimiento-empresarial/>

En la era digital actual, el análisis de datos se ha convertido en un recurso imprescindible para las empresas que buscan mantenerse competitivas y lograr un crecimiento sostenible. La capacidad de recopilar, procesar y analizar grandes volúmenes de datos brinda a las empresas una ventaja significativa al tomar decisiones informadas y estratégicas. En este contexto, Power BI, una potente herramienta de Business Intelligence desarrollada por Microsoft, emerge como un aliado fundamental para impulsar el crecimiento de las empresas, independientemente de su tamaño o industria. Hay una serie de beneficios que el análisis de datos en Power BI puede ofrecer a las empresas, incluyendo:

Descubrimiento de Oportunidades de Negocio. - Una de las principales formas en que el análisis de datos en Power BI impulsa el crecimiento de una empresa es a través del descubrimiento de oportunidades de negocio. Al consolidar y visualizar datos de diferentes áreas de la empresa, como ventas, marketing, operaciones y finanzas, Power BI permite identificar patrones y tendencias que podrían pasar desapercibidos. Al descubrir oportunidades de mercado, nichos no explotados o cambios en la demanda del

cliente, las empresas pueden adaptar sus estrategias y enfoques para capitalizar estas oportunidades y ampliar su base de clientes.

Optimización de operaciones y procesos. - El análisis de datos en Power BI no solo ayuda a las empresas a encontrar oportunidades de crecimiento, sino que también permite optimizar sus operaciones y procesos existentes. Al analizar el rendimiento de las diferentes áreas de la empresa, se pueden identificar cuellos de botella, ineficiencias y áreas de mejora. Esto brinda la oportunidad de tomar decisiones basadas en datos para optimizar la cadena de suministro, mejorar la producción, reducir costos operativos y aumentar la eficiencia general del negocio.

Segmentación de Clientes y Personalización. - Power BI permite a las empresas segmentar a sus clientes de manera más precisa y comprender sus necesidades y preferencias individuales. Con el análisis de datos, las empresas pueden crear perfiles detallados de sus clientes y ofrecerles productos y servicios personalizados que satisfagan sus demandas específicas. La personalización de la experiencia del cliente aumenta la satisfacción y la fidelidad, lo que conduce a un crecimiento orgánico a través de la retención de clientes y recomendaciones positivas.

Pronóstico y Planificación Estratégica. - Otra ventaja clave del análisis de datos en Power BI es su capacidad para realizar pronósticos precisos y planificación estratégica. Con el análisis predictivo, las empresas pueden prever tendencias futuras y escenarios posibles, lo que les permite anticiparse a cambios en el mercado y prepararse para diferentes situaciones. La planificación estratégica basada en datos mejora la toma de decisiones a largo plazo y proporciona una dirección clara para el crecimiento y expansión de la empresa.

Monitoreo y Medición del Rendimiento. - El análisis de datos en Power BI permite un monitoreo continuo y en tiempo real del rendimiento de la empresa. Con paneles de control y gráficos interactivos, los líderes empresariales pueden acceder a métricas clave y KPIs relevantes en tiempo real, lo que facilita la identificación temprana de desviaciones y problemas. La capacidad de medir el rendimiento en tiempo real permite una toma de decisiones más ágil y proactiva para mantener el crecimiento y la competitividad de la empresa.

Hay que tomar en cuenta que el análisis de datos en Power BI se ha convertido en una herramienta esencial para impulsar el crecimiento de las empresas en la economía digital

actual. Al permitir el descubrimiento de oportunidades, optimizar operaciones, personalizar la experiencia del cliente, planificar estratégicamente y medir el rendimiento en tiempo real, Power BI empodera a las empresas con información valiosa para tomar decisiones informadas y respaldadas por datos. Aquellas empresas que adoptan el análisis de datos en Power BI como parte de su estrategia empresarial están mejor posicionadas para alcanzar el crecimiento sostenible y el éxito a largo plazo en un mundo empresarial en constante evolución.

Ejemplos específicos de cómo las empresas pueden utilizar Power BI para impulsar su crecimiento:

- Una empresa de venta al por menor puede utilizar Power BI para analizar sus datos de ventas para identificar las tendencias de los clientes, los productos más vendidos y las tiendas más rentables. Esta información puede ser utilizada para mejorar la estrategia de marketing de la empresa, desarrollar nuevos productos y servicios, y abrir nuevas tiendas.
- Una empresa de servicios puede utilizar Power BI para analizar sus datos de clientes para identificar las necesidades de los clientes, las áreas de mejora en el servicio al cliente y las oportunidades de crecimiento. Esta información puede ser utilizada para mejorar la experiencia del cliente, desarrollar nuevos productos y servicios, y expandirse a nuevos mercados.
- Una empresa manufacturera puede utilizar Power BI para analizar sus datos de producción para identificar las áreas de desperdicio, los problemas de calidad y las oportunidades de mejora de la eficiencia. Esta información puede ser utilizada para reducir los costos, mejorar la calidad de los productos y aumentar la producción.

1.2. Beneficios de Implementar Power BI en Una Empresa

En un mundo empresarial altamente competitivo y orientado por datos, la toma de decisiones informadas y estratégicas se ha vuelto imprescindible para el éxito de cualquier empresa. En este contexto, Power BI, la herramienta líder de Business Intelligence desarrollada por Microsoft, se destaca como una solución poderosa para transformar datos en información relevante y accionable. En este capítulo, exploraremos los beneficios clave de implementar Power BI en tu empresa y cómo esta herramienta puede impulsar la eficiencia operativa, el crecimiento y la ventaja competitiva.

Implementar Power BI en tu empresa ofrece una amplia gama de beneficios que abarcan desde el acceso a datos en tiempo real, la personalización de informes, la integración con diversas fuentes de datos, hasta mejoras en la seguridad y eficiencia operativa. La capacidad de transformar datos en información estratégica y visual, junto con su facilidad de uso y accesibilidad, hacen de Power BI una poderosa aliada para tomar decisiones informadas y alcanzar el crecimiento y el éxito empresarial en un mundo de negocios impulsado por datos. No importa el tamaño de tu empresa, Power BI ofrece oportunidades reales para optimizar tus operaciones, descubrir nuevas perspectivas y tomar decisiones más acertadas en el competitivo panorama empresarial actual.

Figura 5
Resultados en tiempo real



Nota: Figura No. 5 Ejemplo de informes en actualizados en tiempo real. Marquès, A. A. (2023, 14 febrero). CONTROL DE GESTIÓN Y BUSINESS INTELLIGENCE. CONSULTIZE: Consultoría Estratégica. <https://www.consultize.es/control-de-gestion-y-business-intelligence/>

Análisis de Datos en Tiempo Real. - Uno de los mayores beneficios de Power BI es su capacidad para proporcionar análisis de datos en tiempo real. Conectando directamente con diversas fuentes de datos, Power BI permite que los líderes empresariales accedan a información actualizada y relevante al instante. Esta funcionalidad proporciona una visión clara del rendimiento actual del negocio y permite tomar decisiones ágiles y oportunas ante cambios en el mercado o situaciones emergentes.

Informes Interactivos y Personalizados. - Power BI facilita la creación de informes interactivos y personalizados que se adaptan a las necesidades específicas de cada usuario. Con una amplia gama de visualizaciones y herramientas de filtrado, los usuarios

pueden explorar y analizar datos de manera más dinámica y profunda. Esto permite un mayor nivel de comprensión y una toma de decisiones más precisa y fundamentada.

Integración con Diversas Fuentes de Datos. - Otro beneficio clave de Power BI es su capacidad para integrarse con diversas fuentes de datos, tanto locales como en la nube. Desde bases de datos internas hasta aplicaciones empresariales, servicios en línea y redes sociales, Power BI puede consolidar información de diferentes orígenes en un solo lugar, proporcionando una visión completa y unificada del negocio.

Facilidad de Uso y Accesibilidad. - Power BI ha sido diseñado para ser una herramienta intuitiva y fácil de usar, lo que significa que tanto usuarios técnicos como no técnicos pueden aprovechar sus funcionalidades. Además, al estar basado en la nube, Power BI permite el acceso desde cualquier dispositivo con conexión a internet, lo que facilita el trabajo colaborativo y la toma de decisiones en cualquier momento y lugar.

Seguridad y Cumplimiento Normativo. - La seguridad de los datos es una prioridad en cualquier empresa. Power BI ofrece sólidas medidas de seguridad y cumplimiento normativo para proteger la información sensible y garantizar que solo los usuarios autorizados accedan a datos específicos. Esto brinda tranquilidad y confianza en el manejo de la información empresarial.

1.3. Creación de un Plan Estratégico de Inteligencia de Negocios Para Pymes

El éxito en los negocios modernos depende en gran medida de la toma de decisiones informadas y ágiles. Para las PYMES, la Inteligencia de Negocios (BI) se ha convertido en una herramienta esencial para desbloquear información estratégica a partir de datos empresariales. En este capítulo, exploraremos cómo desarrollar un plan estratégico de inteligencia de negocios adaptado a las necesidades de las PYMES. Este plan servirá como guía para implementar y aprovechar al máximo las capacidades de BI, en particular utilizando Power BI, con el objetivo de optimizar las decisiones y el crecimiento empresarial.

Paso 1: Evaluación de las Necesidades Empresariales:

- Identificar los objetivos y metas comerciales clave de tu PYME, como aumentar las ventas, mejorar la eficiencia operativa o la retención de clientes.

- Determinar qué datos son esenciales para tomar decisiones informadas en relación con estos objetivos.
- Considerar los procesos comerciales actuales y las áreas que podrían beneficiarse más de la implementación de BI.

Paso 2: Definición de KPIs:

- Identificar los indicadores clave de rendimiento (KPIs) que estarán en el centro de tu estrategia de BI.
- Estos KPIs deben estar alineados con tus objetivos comerciales y medirán el progreso hacia ellos.

Paso 3: Selección de Fuentes de Datos:

- Decidir qué datos necesitas para respaldar tus KPIs.
- Estos datos pueden provenir de bases de datos internas, sistemas de ventas, redes sociales, entre otros.

Paso 4: Elección de la Herramienta de BI:

- Dado que el enfoque es Power BI, detallar cómo esta herramienta en particular puede satisfacer las necesidades de tu PYME.
- Explicar cómo Power BI ayudará a visualizar y analizar los datos de manera efectiva.

Paso 5: Diseño de Paneles de Control e Informes:

- Describir cómo crearás paneles de control y cuadros de mando en Power BI para visualizar los KPIs.
- Estos deben ser claros, interactivos y capaces de ofrecer información en tiempo real.

Paso 6: Implementación:

- Detallar cómo implementarás el sistema de BI en tu PYME, incluyendo la capacitación del personal y la integración de datos.
- Definir un cronograma para la implementación.

Paso 7: Monitoreo y Evaluación Continuos:

- Explicar cómo se medirá el éxito del plan estratégico de BI en función del progreso hacia los objetivos comerciales y la mejora de los KPIs.

- Destacar la importancia de realizar ajustes en función de los resultados y las necesidades cambiantes.

Paso 8: Promoción de una Cultura de Datos:

- Fomentar la importancia de crear una cultura empresarial centrada en datos.
- Incentivar la toma de decisiones basada en información en todos los niveles de la organización.

Un plan estratégico de inteligencia de negocios bien ejecutado puede ser un catalizador para el crecimiento y el éxito de las PYMES. Al crear una hoja de ruta personalizada que abarque desde la evaluación de necesidades hasta la implementación y el seguimiento continuo, las PYMES pueden optimizar sus decisiones y mejorar su posición competitiva en un mercado en constante cambio. La adopción de Power BI como herramienta central en este plan estratégico agrega un componente poderoso para transformar datos en información y conocimientos accionables, allanando el camino hacia un futuro empresarial más brillante.

1.3.1. Definición de Objetivos y Necesidades Empresariales

En el vasto mundo empresarial, cada paso dado, cada decisión tomada, y cada recurso invertido deben tener un propósito sólido y una dirección clara. Las PYMES no son la excepción; de hecho, su agilidad y flexibilidad las convierten en candidatas ideales para el refinamiento de estrategias ágiles y efectivas. En este viaje hacia el éxito empresarial, dos piedras angulares se alzan como pilares fundamentales: la definición de objetivos y la identificación de necesidades.

La definición de objetivos no es un simple ejercicio de planificación, sino una brújula que guía a la empresa en su travesía hacia un destino y metas específicas. Estos objetivos trascienden lo meramente ambicioso para volverse SMART (Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound), que significa Específicos, Medibles, Alcanzables, Relevantes y limitados en el Tiempo. Son faros que iluminan el camino y permiten que cada decisión tomada se ajuste a un propósito mayor.

Figura 6
Importancia de los objetivos SMART



Nota: Figura No. 6 La figura No. Representa el significado e importancia de los objetivos SMART. La importancia de los objetivos SMART para tu empresa. (s. f.). DIARIO DEL EXPORTADOR. <https://www.diariodelexportador.com/2023/02/la-importancia-de-los-objetivos-smart.html>

Pero ¿cómo aseguramos que estos objetivos sean más que meras declaraciones de intenciones? Aquí es donde entra en juego la identificación de necesidades empresariales. Las necesidades, como lagunas entre el estado actual y el estado deseado, deben ser reconocidas y abordadas para alcanzar los objetivos propuestos. Estas pueden ser tan variadas como la optimización de procesos, la mejora de la rentabilidad, la expansión de mercado o el fortalecimiento de la relación con los clientes.

En este capítulo, exploraremos en profundidad cómo definir objetivos que impulsen a las PYMES hacia el éxito y cómo identificar las necesidades cruciales que deben ser atendidas para alcanzar esos objetivos. Además, veremos cómo la tecnología, en particular la plataforma Power BI, puede ser una aliada invaluable en el proceso, permitiendo la visualización, el análisis y el monitoreo de datos para tomar decisiones informadas y estratégicas.

A medida que desentrañamos los secretos de la definición de objetivos y la identificación de necesidades, descubriremos cómo transformar las aspiraciones en realidades, cómo traducir los sueños empresariales en planes concretos y cómo, con cada paso, acercarnos al horizonte de un éxito sostenible.

¿Cómo definir los objetivos empresariales?

- 1. Importancia de los Objetivos:** Comenzar explicando por qué es crucial que las PYMES definan objetivos empresariales claros. Los objetivos actúan como un faro que guía las acciones y decisiones de la empresa, permitiendo un enfoque estratégico y coherente.
- 2. Tipos de Objetivos:** Describir los diferentes tipos de objetivos empresariales, como los objetivos estratégicos a largo plazo, los objetivos operativos a corto plazo y los objetivos funcionales que abarcan áreas específicas (ventas, marketing, producción, etc.).
- 3. SMART:** Introducir el acrónimo SMART, como una guía para la formulación de objetivos efectivos. Explicar cada componente y cómo aplicarlo en el contexto de las PYMES.
- 4. Ejemplos de Objetivos:** Proporcionar ejemplos concretos de objetivos empresariales que podrían ser relevantes para las PYMES. Esto puede incluir aumentar las ventas en un determinado porcentaje, mejorar la retención de clientes, expandirse a nuevos mercados, etc.

¿Cómo definir las necesidades empresariales?

- 1. Análisis de Brechas:** Explicar cómo realizar un análisis de brechas para identificar las diferencias entre el estado actual de la empresa y el estado deseado definido por los objetivos. Esto ayudará a comprender las necesidades que deben abordarse para alcanzar esos objetivos.
- 2. Recopilación de Datos:** Describir la importancia de recopilar y analizar datos relevantes para comprender las áreas en las que la empresa necesita mejorar o cambiar. Esto podría incluir datos financieros, datos de ventas, datos de inventario, etc.
- 3. Consulta a las Partes Interesadas:** Destacar la necesidad de involucrar a diferentes partes interesadas dentro de la empresa, como líderes de equipo, empleados y clientes, para obtener una comprensión completa de las necesidades y desafíos.
- 4. Priorización de Necesidades:** Ayudar a los lectores a comprender cómo priorizar las necesidades empresariales en función de su impacto en los objetivos y la viabilidad de abordarlos. No todas las necesidades tendrán la misma prioridad.

Relación entre Objetivos y Necesidades

Al definir, tanto los objetivos y las necesidades empresariales, podemos definir la relación que existe entre estos dos escenarios;

Alineación Estratégica: Se lleva a cabo al subrayar la importancia de alinear las necesidades empresariales identificadas con los objetivos establecidos. Esto garantiza que los esfuerzos y recursos se dirijan hacia áreas que contribuyan directamente al logro de los objetivos.

Selección de Métricas: Muestra cómo elegir las métricas clave que permitirán medir el progreso hacia los objetivos y la satisfacción de las necesidades. Estas métricas se convertirán en indicadores clave de rendimiento (KPI).

Iteración y Ajuste: Explicar que la definición de objetivos y la identificación de necesidades no son procesos estáticos. Deben revisarse y ajustarse según la evolución de la empresa y el entorno empresarial.

¿Cómo interviene Power BI?

Hoy en día, cualquier tipo de empresa utiliza potentes herramientas informáticas conocidas como Tecnologías de la información (TI), para la gestión. Con la globalización de los mercados y los continuos cambios a los que se ve sometido, las PYMES, no son la excepción, también necesitan del apoyo de estas herramientas o sistemas de información para la toma de decisiones, si no quieren quedarse atrás.

Visualización de Datos: Destacar cómo Power BI puede ser una herramienta poderosa para visualizar los datos relacionados con los objetivos y las necesidades. Explica cómo crear gráficos, tablas y paneles que muestren de manera clara el progreso y el impacto.

Automatización de Informes: Describir cómo Power BI puede automatizar la generación de informes y paneles de control, lo que permite a las pymes estar al tanto de su desempeño sin gastar excesivo tiempo en la recopilación manual de datos.

Análisis Interactivo: Explorar cómo Power BI permite a los usuarios explorar los datos de manera interactiva, lo que puede ayudar a identificar tendencias, patrones y áreas críticas que necesitan atención.

1.3.2. Identificación de Métricas Clave y Kpis Relevantes

En el universo empresarial, la toma de decisiones informadas y estratégicas se basa en la capacidad de medir y evaluar el rendimiento de manera precisa. Aquí es donde entran en juego las Métricas Clave y los Indicadores Clave de Desempeño (KPIs por sus siglas en inglés). Estas herramientas, más que simples números en una hoja de cálculo, son los instrumentos que permiten a las empresas calibrar su progreso, diagnosticar áreas de mejora y mantener el rumbo hacia sus objetivos. Al convertir los objetivos en números tangibles, los KPIs proporcionan una orientación concreta para el monitoreo del progreso.

Pero no todos los KPIs son iguales. Deben ser cuidadosamente seleccionados para reflejar áreas críticas y desafíos específicos que la empresa enfrenta. Desde la tasa de conversión hasta la satisfacción del cliente, los KPIs se convierten en los guardianes de la dirección estratégica.

En esta sección, exploraremos la importancia de la identificación de Métricas Clave y KPIs Relevantes, y cómo Power BI puede potenciar este proceso para maximizar la toma de decisiones informadas.

Ejemplos:

- En una Pyme enfocada en ventas, una Métrica Clave podría ser el "Valor Total de Ventas Mensuales". Esta métrica simplifica el rendimiento general de las ventas en un número concreto y fácilmente comprensible.
- Para una Pyme que busca mejorar la satisfacción del cliente, un KPI relevante podría ser el "Índice de Satisfacción del Cliente", calculado a partir de encuestas y retroalimentación de los clientes.
- Si una Pyme se enfoca en la optimización de su proceso de ventas, una Métrica Clave podría ser el "Índice de Conversión de Ventas", que mide el porcentaje de clientes potenciales que finalmente realizan una compra.
- Para una Pyme que busca aumentar su presencia en línea, un KPI relevante podría ser el "Tráfico Web Orgánico", que mide cuántos visitantes llegan al sitio web a través de búsquedas en motores de búsqueda.

Proceso de Identificación de Métricas

La identificación de Métricas Clave y KPIs Relevantes es un proceso que requiere un enfoque estratégico y una comprensión profunda de los objetivos empresariales. Aquí es donde entran en juego las Métricas Clave y los Indicadores Clave de Desempeño (KPIs), herramientas fundamentales que permiten a las Pymes dirigir sus esfuerzos hacia lo que realmente importa. En esta sección, exploraremos la importancia de la identificación de Métricas Clave y KPIs Relevantes, y cómo Power BI puede potenciar este proceso para maximizar la toma de decisiones informadas. Te presentamos un proceso paso a paso para llevar a cabo esta identificación de manera efectiva:

- 1. Comprender Objetivos:** Claramente se debe definir los objetivos de la empresa. ¿Qué es lo que se pretende lograr? ¿En qué áreas se necesita un rendimiento superior?
- 2. Identificar Áreas Críticas:** Identificar las áreas operativas clave que directamente impactan en el logro de los objetivos. Estas áreas pueden incluir ventas, marketing, servicio al cliente, eficiencia operativa, entre otras.
- 3. Seleccionar Métricas Clave:** Elegir una o dos métricas clave para cada área crítica. Estas métricas deben ser indicativas del rendimiento general en esa área y proporcionar información valiosa.
- 4. Convertir a KPIs:** A partir de las Métricas Clave seleccionadas, identificar los KPIs más relevantes. Los KPIs deben ser medibles, comparables y alineados con los objetivos de la empresa.
- 5. Establecer Objetivos para KPIs:** Asociar metas numéricas específicas a cada KPI. Esto permite una evaluación cuantitativa del rendimiento y el progreso.

Utilizando Power BI para Potenciar la Identificación

La plataforma Power BI es una herramienta invaluable para el proceso de identificación de Métricas Clave y KPIs Relevantes. Power BI permite la visualización dinámica de datos, lo que facilita la comprensión y el análisis de las métricas y KPIs. Con su capacidad de recopilar datos de diversas fuentes y presentarlos en paneles personalizados, Power BI hace que la identificación y el seguimiento de estas medidas sean más eficientes y efectivos.

La identificación de Métricas Clave y KPIs Relevantes es una parte esencial de la estrategia de una Pyme. Estas medidas proporcionan una visión cuantitativa del rendimiento y permiten una toma de decisiones basada en datos. Al implementar estas

medidas de manera efectiva y aprovechar la potencia de Power BI, las Pymes pueden optimizar sus operaciones y acercarse a sus objetivos con mayor confianza y enfoque.

1.3.3. Establecimiento de un Plan de Implementación y Seguimiento

En el apartado anterior, discutimos cómo crear un plan estratégico de inteligencia de negocios (BI) para PYMES, centrándonos en la identificación de necesidades, la selección de herramientas y la definición de objetivos. Ahora, es el momento de llevar a cabo ese plan estratégico. En este apartado, aprenderemos cómo establecer un plan de implementación sólido y cómo llevar a cabo un seguimiento efectivo para asegurarnos de que la inteligencia de negocios se convierta en una parte integral de la operación diaria de tu empresa.

Paso 1: Definición de Roles y Responsabilidades:

- Identifica quiénes serán los responsables de liderar la implementación de la estrategia de BI en tu PYME.
- Asigna tareas y responsabilidades claras para cada miembro del equipo involucrado.

Paso 2: Planificación de la Implementación:

- Crea un plan detallado que incluya un cronograma de implementación, hitos clave y recursos necesarios.
- Considera la capacitación del personal como parte integral de la planificación.

Paso 3: Configuración de Power BI:

- Si aún no lo has hecho, configura y personaliza tu entorno de Power BI de acuerdo con las necesidades de tu empresa.
- Asegúrate de que las fuentes de datos estén conectadas y que los datos se estén actualizando correctamente.

Paso 4: Migración de Datos y Creación de Paneles:

- Transfiere los datos relevantes a Power BI y comienza a crear los paneles de control y los informes según lo definido en tu plan estratégico.
- Asegúrate de que los datos se estén visualizando de manera efectiva y que los KPIs se estén rastreando adecuadamente.

Paso 5: Capacitación del Personal:

- Proporciona capacitación adecuada a todo el personal que utilizará Power BI. Esto incluye no solo a los analistas de datos, sino también a los usuarios finales que interactuarán con los informes.
- Fomenta la familiarización y la confianza con la herramienta.

Paso 6: Comunicación Interna:

- Comunica de manera efectiva los objetivos y los beneficios de la implementación de BI a todos los niveles de la organización.
- Destaca cómo la inteligencia de negocios mejorará la toma de decisiones y contribuirá al éxito de la empresa.

Paso 7: Ejecución y Evaluación Continua:

- A medida que se implementa la estrategia de BI, realiza un seguimiento regular para asegurarte de que se estén cumpliendo los objetivos y KPIs.
- Realiza ajustes y mejoras según sea necesario.

Paso 8: Monitoreo de la Seguridad y Cumplimiento Normativo:

- Establece medidas de seguridad para proteger los datos y garantizar que se cumplan las regulaciones pertinentes, como el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR).
- Realiza auditorías de seguridad de forma regular.

Paso 9: Retroalimentación y Optimización:

- Fomenta la retroalimentación de los usuarios para identificar áreas de mejora en la utilización de BI.
- Utiliza esta retroalimentación para optimizar los informes, los paneles y los procesos.

Resumen del Capítulo 1

El capítulo 1, establece una base sólida al introducir a los lectores en el fascinante mundo de la Inteligencia de Negocios (BI) y su relevancia para las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES). En esta sección, se exploran los conceptos fundamentales de BI y se destacan los beneficios clave para las PYMES.

El capítulo comienza definiendo la Inteligencia de Negocios como un conjunto de tecnologías, procesos y herramientas que permiten a las empresas recopilar, analizar y transformar datos en información estratégica que respalde la toma de decisiones. Se enfatiza cómo BI no es exclusivo de las grandes corporaciones, sino que también es accesible y valioso para las PYMES.

Se destacan varios aspectos cruciales:

Introducción a la Inteligencia de Negocios (BI) y su Importancia para las PYMES

Importancia de BI como un conjunto de tecnologías y procesos que permiten a las empresas recopilar, analizar y transformar datos en información estratégica.

Se enfatiza que BI no es exclusivo de las grandes corporaciones y puede ser valioso para las PYMES.

Definición y Concepto de Inteligencia de Negocios

Se proporciona una definición clara de BI como un enfoque que ayuda a las empresas a tomar decisiones informadas basadas en datos.

Ventajas de Implementar BI en las PYMES

Se exploran las ventajas clave de implementar BI en PYMES, incluyendo la toma de decisiones informadas, la mejora de la competitividad y la optimización de recursos.

Cómo el Análisis de Datos Puede Impulsar el Crecimiento de una Empresa

Se muestra cómo el análisis de datos puede ser una herramienta poderosa para identificar oportunidades de crecimiento y mejorar la eficiencia operativa.

Beneficios de Implementar Power BI en tu Empresa

Se describen los beneficios específicos de utilizar Power BI, incluyendo la visualización interactiva de datos, informes en tiempo real y la facilidad de uso.

Creación de un Plan Estratégico de Inteligencia de Negocios para PYMES

Se introduce la importancia de crear un plan estratégico que guíe la implementación de BI en la empresa.

Definición de Objetivos y Necesidades Empresariales

Se enfatiza la necesidad de definir claramente los objetivos comerciales y las necesidades antes de comenzar con la implementación de BI.

Identificación de Métricas Clave y KPIs Relevantes

Se explica cómo identificar las métricas clave y los indicadores clave de rendimiento (KPIs) que medirán el éxito en función de los objetivos comerciales.

Establecimiento de un Plan de Implementación y Seguimiento

Se subraya la importancia de establecer un plan de implementación sólido, asignar roles y responsabilidades, y realizar un seguimiento continuo para asegurarse de que la estrategia de BI se cumpla con éxito.

Este primer capítulo sienta las bases para comprender qué es la Inteligencia de Negocios, por qué es valiosa para las PYMES y cómo se puede planificar e implementar estratégicamente. Proporciona una visión general completa de los conceptos fundamentales que se explorarán con mayor profundidad en los capítulos subsiguientes del libro.

Capítulo 2

Fundamentos de Power BI

2.1. Fundamentos de Power BI: Conceptos Básicos y Características Principales

En este segundo capítulo, se profundiza en los fundamentos de Power BI, una de las principales herramientas de Inteligencia de Negocios (BI) en el mercado. Este capítulo se centra en los conceptos básicos y las características principales de Power BI, brindando a los lectores una comprensión sólida de esta herramienta esencial.

Introducción a Power BI

El desarrollo de Power BI comenzó en 2010 con el lanzamiento de un producto llamado "Project Crescent", diseñado originalmente por Ron George. Este proyecto se centraba en proporcionar capacidades avanzadas de visualización de datos para los usuarios de Excel. En 2013, Microsoft anunció Power BI como un conjunto completo de herramientas de BI basadas en la nube y locales.

En febrero de 2013, Microsoft lanzó la versión previa de Power BI para Office 365. Esta versión inicial permitía a los usuarios de Excel conectarse a diversas fuentes de datos, crear informes y compartirlos en línea.

Figura 7
Microsoft Power Bi Logo



Nota: Figura No. 7 Representa la modificación de logos a través del tiempo transcurrido de su desarrollo. <https://1000marcas.net/microsoft-power-bi-logo/>

En los años siguientes (2014-2016), Microsoft continuó mejorando y expandiendo Power BI. Se lanzó una versión de escritorio independiente llamada "Power BI Desktop", que permitía a los usuarios crear informes sin depender de Excel. También se agregaron capacidades de consultas de datos, transformación de datos y modelado de datos. A lo

largo de los años, Microsoft ha continuado agregando nuevas características y capacidades a Power BI. Esto incluye la capacidad de publicar informes en la web, la integración con otras aplicaciones de Microsoft como Azure, Dynamics 365 y más. También se han desarrollado características avanzadas de inteligencia artificial y análisis predictivo.

Power BI es más que una simple herramienta utilizada para la realización de informes, fácil combinar con la suite de Office, Excel o Outlook por ejemplo, además con las herramientas de la plataforma Azure, Flow o incluso con PowerApps. Para satisfacer necesidades más amplias, Power BI no se limita solo a la visualización de datos. Se han desarrollado o tomado varios componentes de otros softwares (DataScientest, 2020) .

- **Power Query**, este componente, conocido en Excel, le permite transformar datos como lo haría un ETL (Extracción, transformación y carga) y construir el modelo de datos consistente con la información recuperada.
- **Servicio Power BI**, permite la publicación y consulta de informes dentro de su organización.
- **Power BI Mobile**, creado para usuarios en movimiento, pueden acceder a los paneles en cualquier momento desde su teléfono o tableta.

Fases de Power BI

El proceso de Power BI generalmente se divide en varias fases clave que van desde la recopilación de datos hasta la toma de decisiones informadas. Fases a considerar en Power BI:

Figura 8
Fases de Power BI



Nota: Figura No. 8 Representación de las fases de power bi, consideradas dentro del desarrollo de un proyecto o proceso ETL. <https://www.udemy.com/course/power-bi-analisis-datos-business-intelligence/>

Get Data (GD) es una característica fundamental en Power BI que te permite obtener datos de diversas fuentes para analizarlos y crear informes. Forma parte del proceso de obtención de información en las fases de Power BI. En esta fase, identificas las fuentes de datos necesarias para cumplir con tus objetivos comerciales. "Get Data" te permite explorar las opciones de conectividad con diferentes fuentes de datos, como bases de datos, archivos locales, servicios en la nube y más.

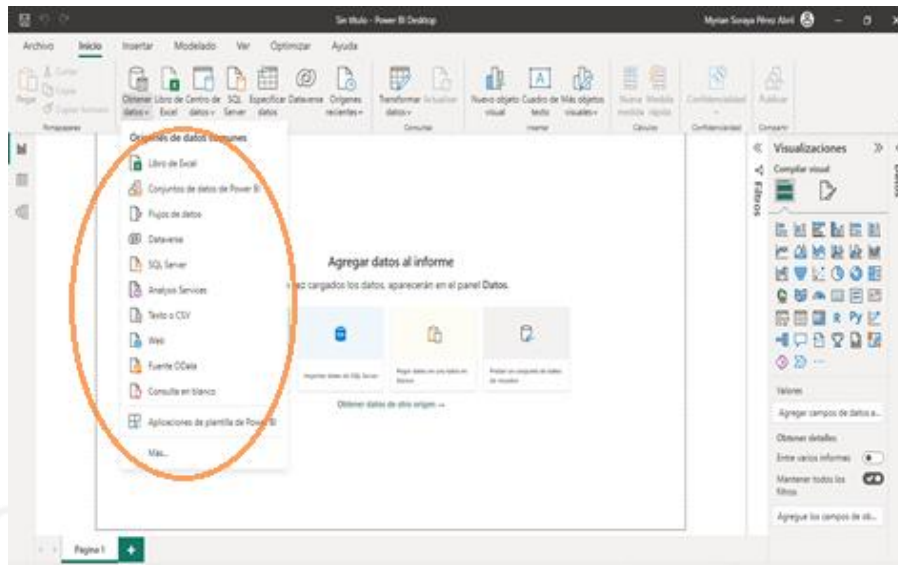
Figura 9
Obtener Datos en Power Bi



Nota: Figura No. 9. Representa las fuentes más comunes para Power Bi. Tomado de <https://www.udemy.com/course/power-bi-analisis-datos-business-intelligence/>.

Get Data te permite conectarte a las fuentes de datos seleccionadas y extraer información de ellas. Puedes importar datos de hojas de cálculo, bases de datos SQL, servicios web, entre otros.

Figura 10
Origen de Datos



Nota: Figura No. 10 Representa el origen de datos de diferentes fuentes desde Power Bi. Captura de pantalla.

Get Data es considerada una herramienta esencial en todas las fases del proceso de Power BI, desde la recopilación y preparación inicial de datos hasta la creación de informes, la publicación en línea y el seguimiento continuo del rendimiento. Permite a los usuarios conectarse a diversas fuentes de datos y transformarlos en información valiosa para la toma de decisiones empresariales.

Data Preparation (DP) es una fase crítica en el proceso de Power BI, donde se limpian, transforman y organizan los datos recopilados antes de que se utilicen para crear informes y visualizaciones. Esta fase es esencial para garantizar que los datos sean precisos, coherentes y útiles para la toma de decisiones. Después de recopilar los datos, es fundamental limpiarlos y prepararlos para su análisis. Esto incluye tareas como:

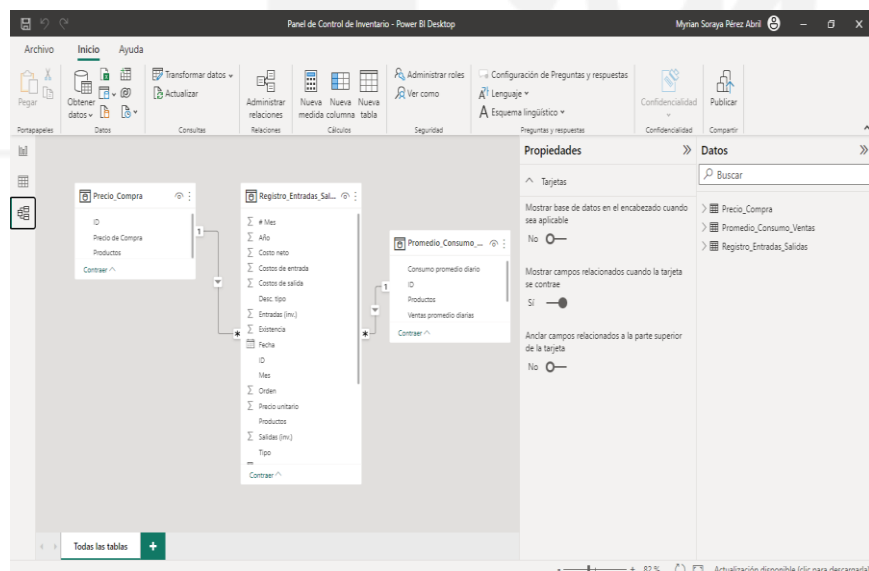
- **Eliminar duplicados:** Identificar y eliminar registros duplicados en la fuente de datos.
- **Corregir errores:** Arreglar errores de entrada de datos o valores atípicos.
- **Estandarizar datos:** Asegurar que los datos estén en el formato correcto.
- **Filtrar datos:** Excluir datos irrelevantes o no deseados.
- **Combinar datos:** Unir diferentes conjuntos de datos para crear un conjunto completo.

La preparación de datos es una fase fundamental en todas las etapas del proceso de Power BI. Garantiza que los datos sean confiables y se puedan utilizar eficazmente para respaldar la toma de decisiones basadas en datos. Un buen proceso de preparación de datos es esencial para obtener el máximo valor de Power BI.

Data Modeling (DM) modelado de datos es una fase crítica en el proceso de Power BI que se centra en la creación de un modelo de datos eficiente y significativo que respalde la creación de informes y visualizaciones precisas y valiosas. Aquí, se crea una representación lógica y estructurada de los datos. Esto implica:

- **Definir Tablas:** Crear tablas que representen las entidades clave en tu conjunto de datos, como clientes, productos o transacciones.
- **Establecer Relaciones:** Definir relaciones entre las tablas para representar cómo se conectan los datos.
- **Crear Medidas y Cálculos:** Desarrollar medidas personalizadas y cálculos que proporcionen información adicional y respalden los KPIs.
- **Optimización de Rendimiento:** Diseñar el modelo para que sea eficiente en términos de velocidad y uso de recursos.

Figura 11
Data Modeling



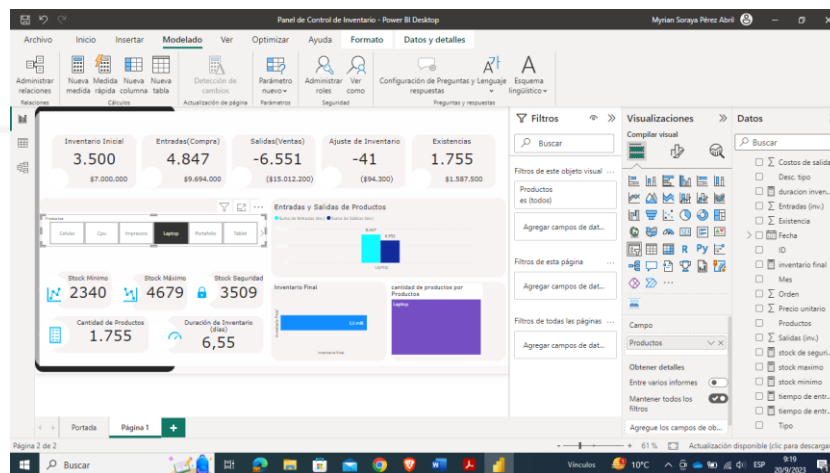
Nota: Figura No. 11 Representa un ejemplo del modelado de datos desde Power Bi. Captura de pantalla.

El modelado de datos en Power BI es fundamental para garantizar que los datos se presenten de manera precisa y significativa en informes y visualizaciones. Un buen

modelo de datos facilita la toma de decisiones basadas en datos y permite a los usuarios explorar y comprender mejor la información empresarial.

Data Visualization (DV) considerada también como una fase esencial en el proceso de Power BI, que se enfoca en la presentación de los datos de manera efectiva y comprensible a través de gráficos, tablas y visualizaciones interactivas. Es esencial para comunicar de manera clara y persuasiva la información extraída y modelada previamente.

Figura 12
Crear Visualizaciones

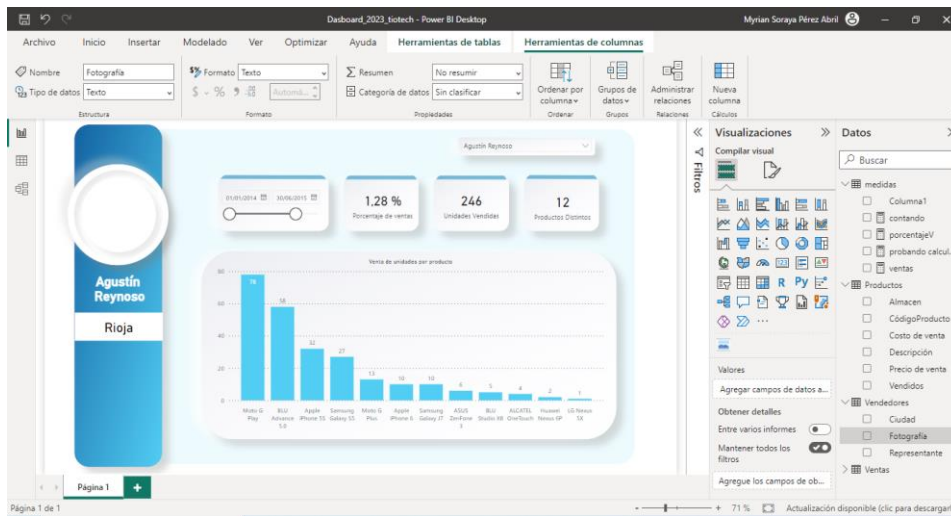


Nota: Figura No. 12 Representa un ejemplo de visualización de datos desde Power Bi. Captura de pantalla.

El diseño cuidadoso de visualizaciones efectivas es lo que permite a las empresas tomar decisiones informadas basadas en datos, comunicar tendencias y descubrir ideas valiosas en su información empresarial. La elección de las visualizaciones adecuadas y su diseño cuidadoso son pasos críticos para el éxito en Power BI.

Data Reporting (DR) o informe de datos, es una fase central en el proceso de Power BI que se enfoca en la creación de informes que contienen visualizaciones y análisis de datos. Estos informes son esenciales para comunicar los hallazgos y las conclusiones derivados de los datos recopilados, transformados y modelados en las fases anteriores.

Figura 13
Ejemplo de Reporte con datos e imágenes



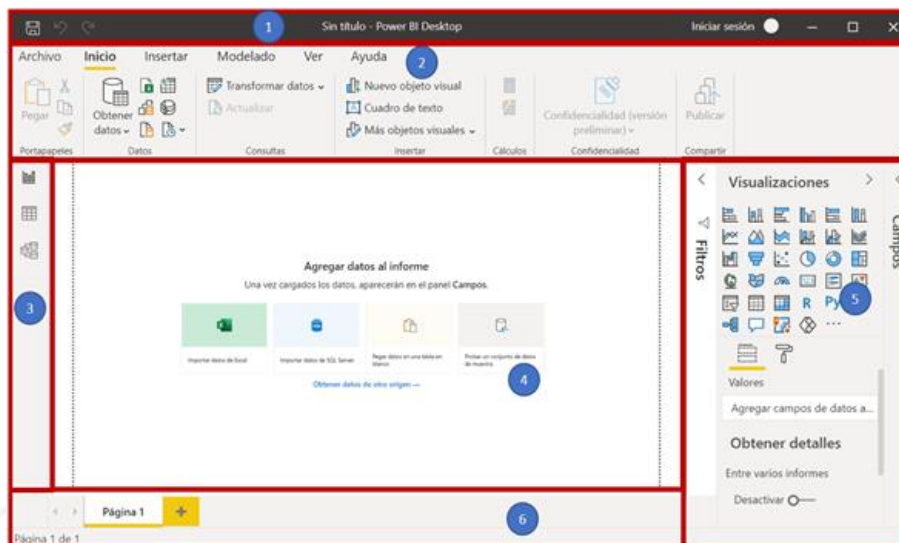
Nota: Figura No. 13 Representa un ejemplo de reporte de datos desde Power Bi. Captura de pantalla.

Utilizando el Power BI Desktop se pueden diseñar, informes que contengan visualizaciones interactivas, como gráficos, tablas, mapas y más, para representar los datos de manera efectiva. Es fundamental para comunicar información empresarial de manera efectiva. Los informes bien diseñados ayudan a las empresas a tomar decisiones basadas en datos, a identificar tendencias y patrones, y a comunicar hallazgos importantes a partes interesadas internas y externas. La elección de las visualizaciones adecuadas, la narración coherente y la presentación clara son elementos clave en la creación de informes exitosos en Power BI.

2.1.1. Visión General de la Interfaz de Power BI

La interfaz de Power BI está diseñada para ser intuitiva y eficiente para la creación y visualización de informes interactivos y paneles de control. Está compuesta por varias áreas clave:




Figura 14
Interfaz Power Bi



Nota: Figura No. 14 Interfaz de Power Bi. Tomado de <https://cursosytips.com/interfaz-power-bi-desktop/>

Barra de Título (1): contiene tres partes definidas, en la parte izquierda se muestran los íconos correspondientes a Guardar, Deshacer y Rehacer, en la parte central se encuentra el Nombre del Informe que se está desarrollando y en la parte derecha los íconos correspondientes de Iniciar Sesión, Minimizar, Maximizar y Cerrar la ventana.

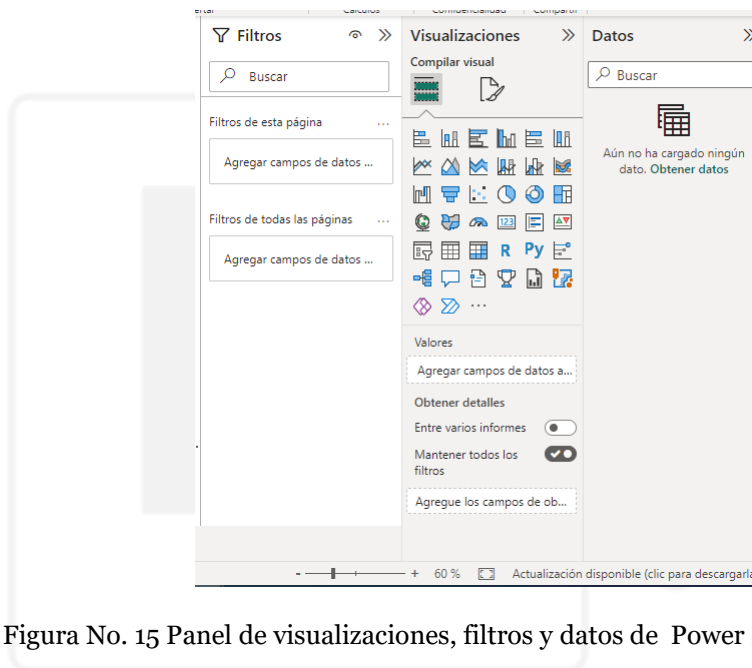
Barra de Herramientas (2): la barra de herramientas ubicada en la parte superior contiene opciones para abrir, guardar y publicar informes, así como para administrar el formato y las interacciones en las visualizaciones.

Vistas de datos (3): permite seleccionar entre tres ambientes de trabajo diferentes, el primer ícono corresponde a la Vista de Informe , el cual permite ver el diseño gráfico del informe que se está diseñando, el segundo ícono corresponde a la Vista de Datos , en el que se pueden visualizar tablas, campos y registros que pertenecen al informe y el tercer ícono corresponde a la Vista de Modelo , el cual es una representación del modelo relacional o no, de los datos.


Área de Trabajo (4): como vimos en el apartado anterior, tenemos disponible tres ambientes, Informe, Datos y Modelo. En estas zonas principalmente se diseña el proyecto que deseamos desarrollar. Obsérvese (Ver figura 14) que en este caso como no hay datos cargados, en el área de trabajo, aparecen algunas alternativas para agregar datos, es decir importarlos desde Excel, SQL Server, etc.

Panel de Visualizaciones (5): a la derecha, se encuentra el Panel de Visualizaciones, que contiene una variedad de tipos de visualizaciones, como gráficos, tablas y mapas. Puedes seleccionar una visualización y arrastrarla al área de trabajo para crear visualizaciones. En la parte inferior del área de trabajo principal, hay un área donde puedes agregar campos para definir los valores que se mostrarán en tus visualizaciones, así como los ejes y los filtros. La barra de filtros en la parte superior derecha del área de trabajo, permite agregar filtros para limitar los datos que se muestran en las visualizaciones. Esto es útil para explorar datos específicos.

Figura 15
Panel de Visualizaciones



Nota: Figura No. 15 Panel de visualizaciones, filtros y datos de Power BI. Captura de pantalla.

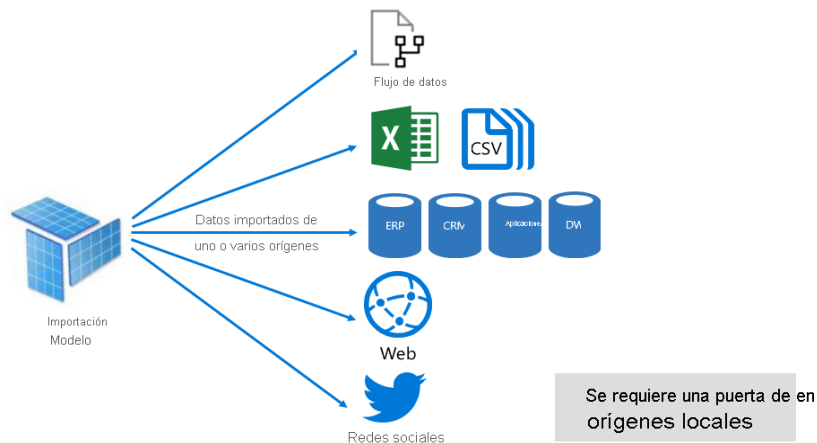
Páginas (6): contiene todas las páginas que conforman el informe que se está editando, también existe una pestaña , la cual permite adicionar nuevas páginas. En la parte inferior de esta zona se despliega un mensaje indicando en que página se encuentra ubicado actualmente.

2.1.2. Importación y Carga de Datos en Power BI

Los datos son el activo más valioso para cualquier empresa. La capacidad de recopilar, analizar y transformar datos en información significativa es fundamental para la toma de decisiones estratégicas y la obtención de ventajas competitivas. Power BI, una poderosa herramienta de inteligencia de negocios desarrollada por Microsoft, se erige como un aliado esencial en este proceso. En este apartado exploraremos cómo esta etapa

es el punto de partida para convertir datos crudos en informes y visualizaciones que impulsan el crecimiento empresarial. A lo largo de estas páginas, desentrañaremos los conceptos fundamentales y las técnicas clave que permiten a cualquier usuario, independientemente de su experiencia en análisis de datos, aprovechar al máximo esta herramienta.

Figura 16
Importación de Datos



Nota: Figura No. 16 Importación de datos. Tomado de <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/connect-data/service-dataset-modes-understand>

A medida que avanzamos, descubriremos cómo seleccionar las fuentes de datos más adecuadas para nuestros objetivos, cómo establecer conexiones sólidas con estas fuentes y cómo configurar la importación de datos según nuestras necesidades específicas. Además, exploraremos cómo aplicar transformaciones esenciales para garantizar que los datos sean precisos y coherentes. También se revelará cómo Power BI no solo simplifica el proceso de importación y carga de datos, sino que lo convierte en un lienzo donde los datos toman vida, a través de visualizaciones interactivas, gráficos dinámicos y tablas.

Selección de fuentes de datos en Power BI:

Paso 1: Abrir Power BI Desktop

- Iniciar Power BI Desktop en tu computadora si aún no lo has hecho.

Paso 2: Acceder a "Obtener Datos"

- En la barra de herramientas superior, debes seleccionar la pestaña "Inicio" ("Home").

- Luego, en el grupo "Obtener Datos" ("Get Data"), haz clic en "Obtener Datos" ("Get Data"). Esto abrirá una ventana emergente con una lista de fuentes de datos disponibles.

Paso 3: Seleccionar la Fuente de Datos

- En la ventana emergente "Obtener Datos", verás una lista de categorías de fuentes de datos, como "Base de Datos", "Web" o "Archivo". Selecciona la categoría que corresponde a tu fuente de datos o utiliza la barra de búsqueda para encontrarla.
- Una vez que hayas seleccionado la categoría, verás una lista de fuentes de datos específicas en esa categoría. Elige la fuente de datos que deseas conectar. Por ejemplo, si estás trabajando con un archivo Excel, selecciona "Archivo de Excel". Si estás conectando a una base de datos SQL, selecciona "SQL Server".

Figura 17
Importar Datos desde Power Bi



Nota: Figura No. 17 Importación de datos desde Power Bi. Captura de pantalla

Paso 4: Configurar la Conexión

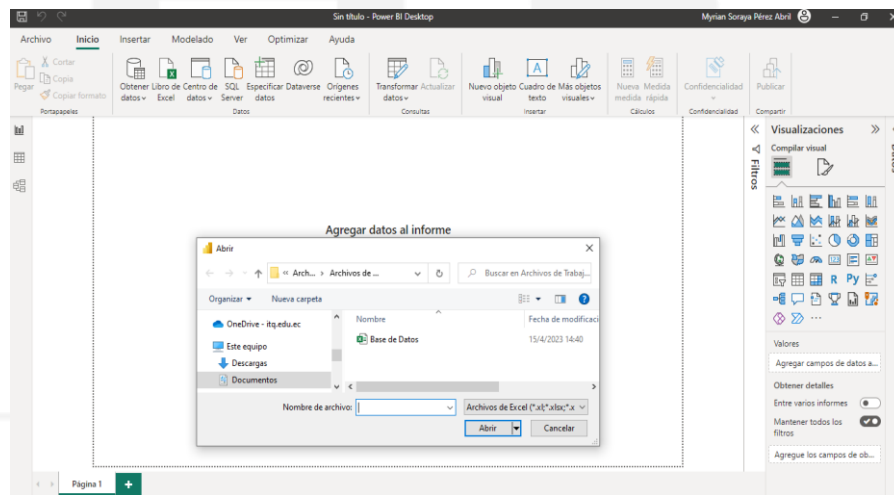
- Dependiendo de la fuente de datos seleccionada, es posible que debas proporcionar detalles adicionales para establecer la conexión. Esto puede incluir la ubicación del archivo, la dirección del servidor, las credenciales de acceso, etc. Completa estos detalles según las especificaciones de tu fuente de datos, por ejemplo:

Figura 18
Importar desde Sql Server



Nota: Figura No. 18 Importación de datos desde Sql Server. Captura de pantalla

Figura 19
Importar Datos desde Excel



Nota: Figura No. 19 Importación de datos desde Excel. Captura de pantalla

Figura 20
Importar Datos desde la web



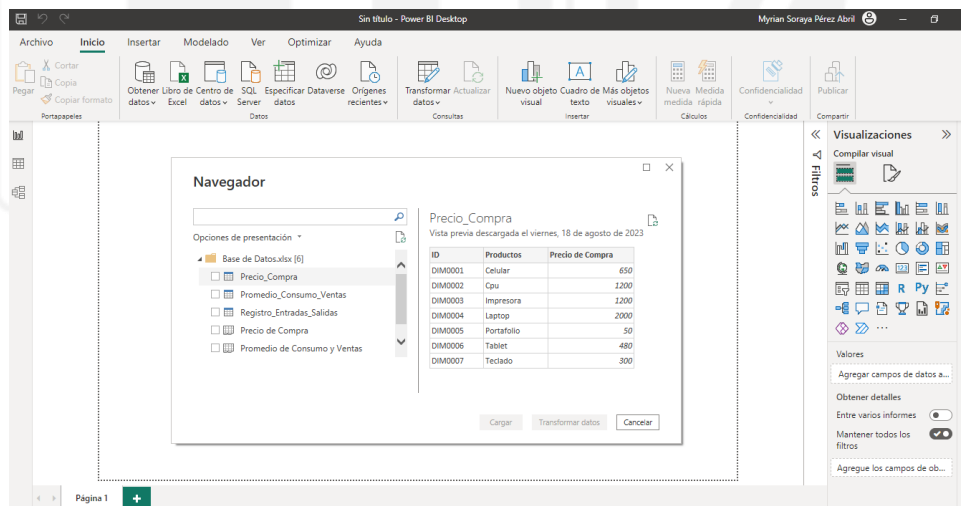
Obtener datos de otro origen →

Nota: Figura No. 20 Importación de datos desde la web. Captura de pantalla

Paso 5: Vista Previa de Datos (Opcional)

Algunas fuentes de datos te permiten previsualizar los datos antes de cargarlos. Esta vista previa te ayudará a confirmar que estás seleccionando los datos correctos antes de importarlos.

Figura 21
Vista previa de datos



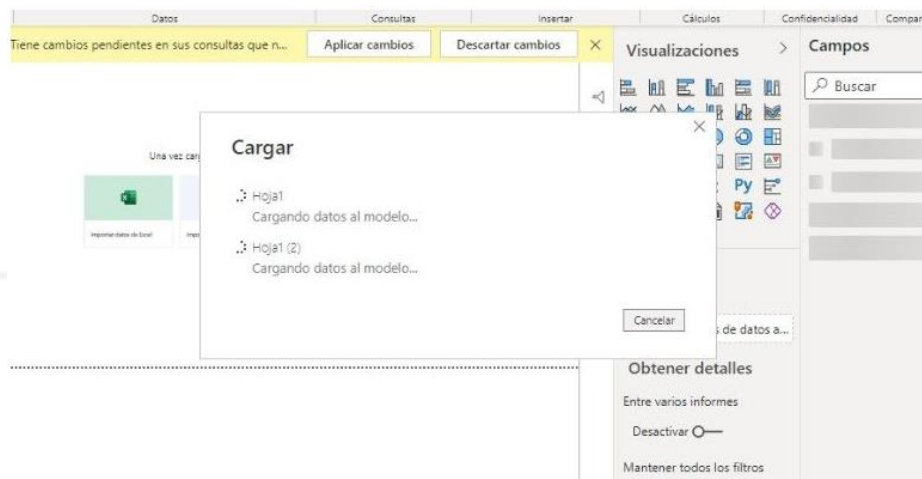
Nota: Figura No. 21 Vista previa de los datos en Power Bi. Captura de pantalla

Paso 6: Aceptar y Cargar

Una vez que hayas configurado la conexión y, si es necesario, hayas realizado una vista previa de los datos, haz clic en el botón "Aceptar" ("OK") o "Cargar" ("Load"). Esto importará los datos en Power BI según la configuración que hayas establecido.

Power BI comenzará a cargar los datos y mostrará una barra de progreso. Dependiendo del tamaño de los datos y la fuente de datos, este proceso puede llevar un tiempo.

Figura 22
Carga de Datos desde archivo Excel

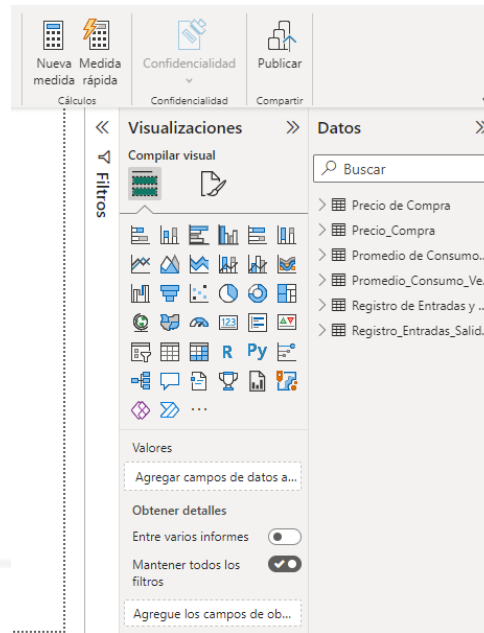


Nota: Figura No. 22 Proceso de carga de datos desde Excel. Captura de pantalla.

Paso 7: Confirmar la Carga Exitosa

Una vez que la carga se haya completado con éxito, podrás ver los datos en el área de trabajo principal de Power BI. Ahora estás listo para comenzar a trabajar con estos datos para crear informes y visualizaciones.

Figura 23
Carga de datos



Nota: Figura No. 23 Datos cargados desde Excel, visualizados en el panel de datos de Power Bi. Captura de pantalla.

Estos pasos te servirán como guía a través del proceso de selección de fuentes de datos en Power BI, lo que te permite conectar tus datos y comenzar a aprovechar al máximo esta poderosa herramienta de análisis y visualización.

2.1.3. Manipulación y Transformación de Datos en Power BI

La esencia de Power BI radica en su capacidad para convertir datos crudos en información significativa y valiosa. Una vez que hemos importado datos desde diversas fuentes, es fundamental dar forma a estos datos para que se ajusten a nuestras necesidades analíticas y de informes. Este proceso de manipulación y transformación de datos es una etapa importante en el flujo de trabajo de Power BI, y este capítulo se sumerge en su esencia.

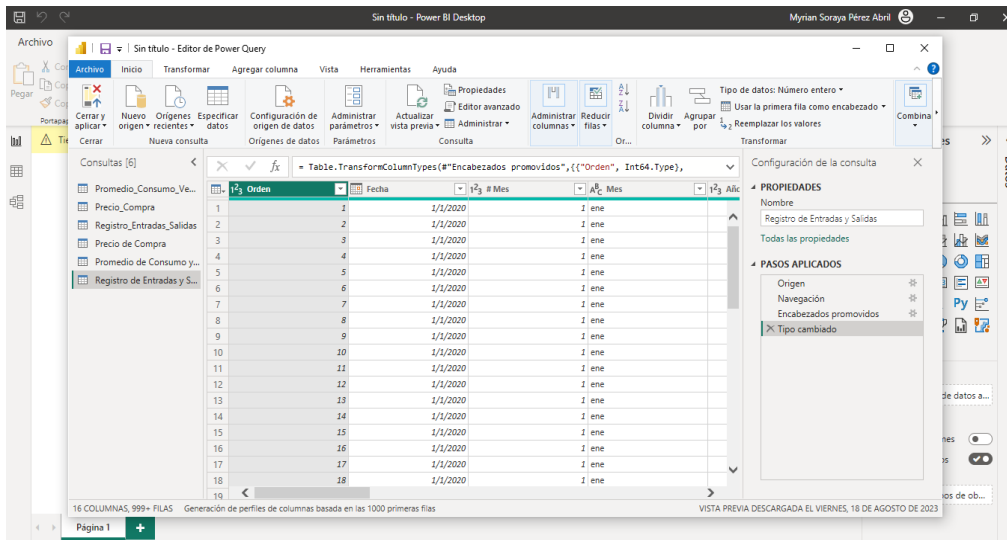
La manipulación y transformación de datos desempeñan un papel esencial en el proceso de análisis de datos en Power BI, como es:

- **Limpieza de Datos:** Identificar y abordar datos incompletos, duplicados o incorrectos para garantizar la precisión y la coherencia, recuerda que los datos proporcionados serán de vital importancia para las futuras tomas de decisión en cuanto a la información que las PYMES manejan.
- **Transformación de Datos:** Modificar la estructura de los datos para que se ajusten a los requisitos específicos de análisis. Esto puede incluir la

combinación de columnas, la creación de nuevas columnas calculadas y la conversión de tipos de datos.

- **Filtrado de Datos:** Aplicar filtros para seleccionar subconjuntos de datos relevantes para un análisis particular.

Figura 24
Transformación de datos



Nota: Figura No. 24 Transformación de datos. Captura de pantalla.

Herramientas para la transformación de datos

La manipulación y transformación de datos en Power BI es un proceso en el cual hay que tomar en cuenta la preparación de datos crudos y convertirlos en información útil y significativa. Power BI proporciona una variedad de herramientas poderosas para llevar a cabo estas tareas. En este apartado, exploraremos estas herramientas y cómo utilizarlas eficazmente.

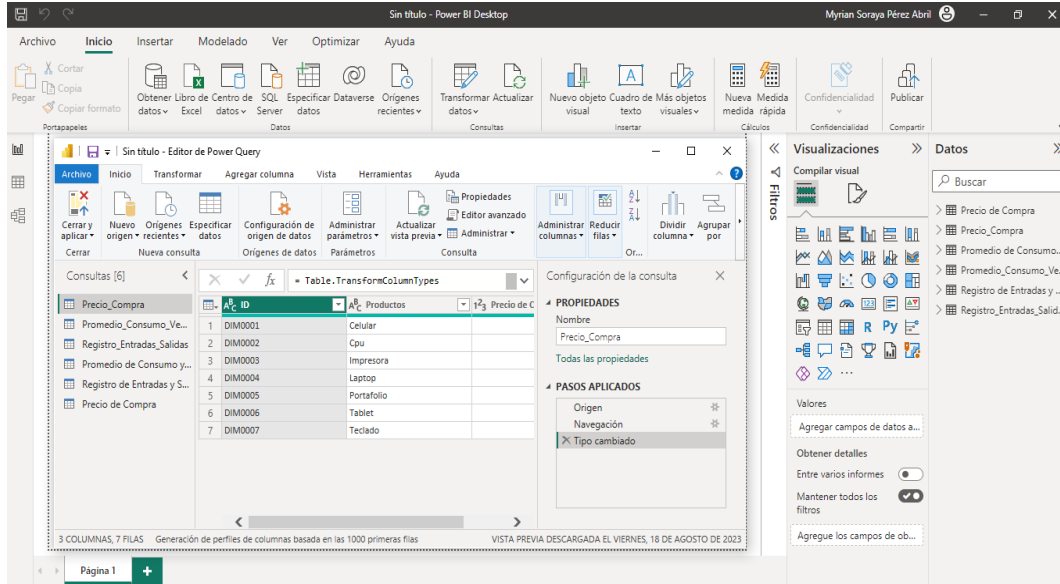
Editor de Consultas (Query Editor)

El Editor de Consultas es una herramienta integral para la manipulación y transformación de datos en Power BI. Permite una edición detallada y avanzada de los datos antes de cargarlos en el modelo, la misma nos permite:

- Filtrar y ordenar datos.
- Eliminar filas o columnas no deseadas.
- Unir tablas.
- Agrupar y resumir datos.

- Aplicar transformaciones avanzadas con pasos personalizados.

Figura 25
Editor de Consultas



Nota: Figura No. 25 Editor de consultas. Captura de pantalla.

Transformaciones Básicas y Avanzadas

Aplicar transformaciones básicas, para cambiar el tipo de datos, rellenar valores nulos y dividir columnas. También podemos realizar transformaciones avanzadas, como crear columnas calculadas utilizando el lenguaje de fórmulas M¹ y DAX².

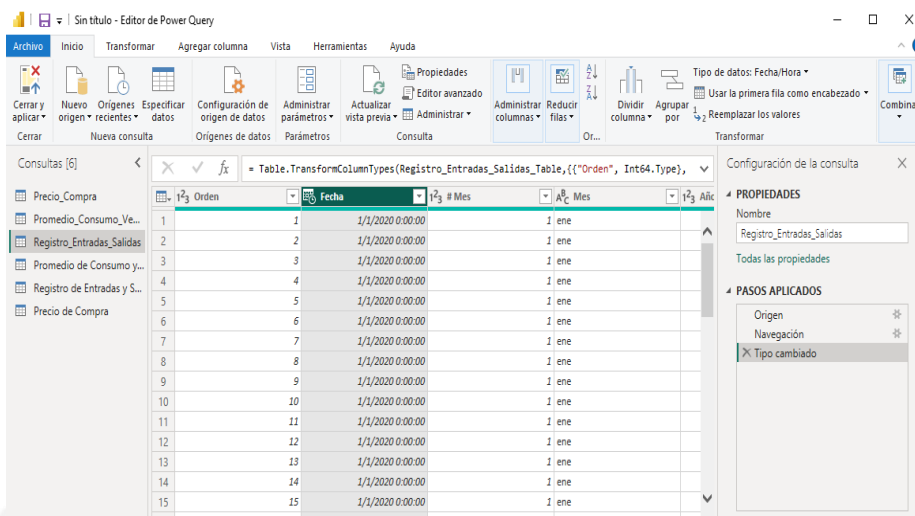
Operaciones de Texto y Fechas

Realizar operaciones específicas de texto y fechas, lo que te permite limpiar y dar forma a datos no estructurados, como nombres, direcciones y fechas.

¹ DougKlopfenstein. (s.f.). Referencia de lenguaje de fórmulas M de Power Query - PowerQuery m. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/powerquery-m/>

² Minewiskan. (2023, 23 marzo). Aprenda sobre aspectos básicos de DAX en Power BI Desktop - Power BI. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/transform-model/desktop-quickstart-learn-dax-basics>

Figura 26
Operaciones de texto y fecha



Nota: Figura No. 26 Operaciones contexto y fecha. Captura de pantalla.

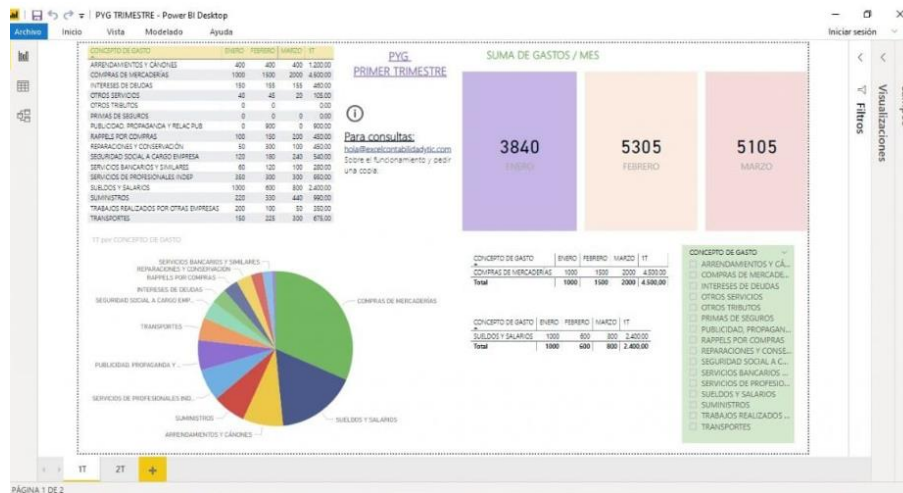
Combinación de Consultas (Query Folding)

Esta herramienta nos permite optimizar la carga de datos utilizando la combinación de consultas, delegando ciertas transformaciones a la fuente de datos subyacente para mejorar el rendimiento.

2.2. Diseño y Estructura de un Tablero de Control Efectivo en Power BI

Un tablero de control efectivo en Power BI es una ventana hacia la comprensión empresarial. Es el lugar donde los datos cobran vida a través de visualizaciones impactantes y estructuras lógicas que permiten a los usuarios tomar decisiones informadas. En este apartado, exploraremos los principios fundamentales para diseñar y estructurar tableros de control que comuniquen claramente información relevante y desencadenen acciones empresariales.

Figura 27
Ejemplo de tablero de control



Nota: Figura No. 27 Ejemplo de tablero de control. Tomado de Cuesta, Y. (2022, 22 marzo). Dashboard gratis Excel y Power BI ejemplo y datos contables. Excel contabilidad y TIC. <https://excelcontabilidadytic.com/ejemplo-dashboard-gratis-contable-excel-power-bi/>.

Comenzaremos con una exploración de los principios básicos del diseño de tableros de control en Power BI. Desde la elección de colores hasta la disposición de elementos, aprenderemos cómo la estética y la usabilidad se combinan para crear un impacto visual.

2.2.1. Estructurando tu Tablero de Control

Organizar la información de manera lógica en tu tablero, esto incluye la creación de páginas y la disposición de visualizaciones para guiar a los usuarios a través de los datos de manera efectiva.

Selección de Visualizaciones Apropriadas

En pequeñas o medianas empresas (PYMES), la capacidad de comprender los datos de manera clara y efectiva es fundamental para la toma de decisiones informadas. Las visualizaciones son el núcleo de cualquier tablero de control. Explorar cómo elegir las visualizaciones adecuadas para representar diferentes tipos de datos y situaciones empresariales. Desde gráficos simples de barras hasta mapas con secuencias complejas, entenderás cuándo y cómo utilizar cada tipo.

Elegir las visualizaciones adecuadas en Power BI es esencial para comunicar efectivamente la información y revelar Insights³ significativos. La elección incorrecta de visualizaciones puede dificultar la comprensión de los datos. Exploraremos cómo

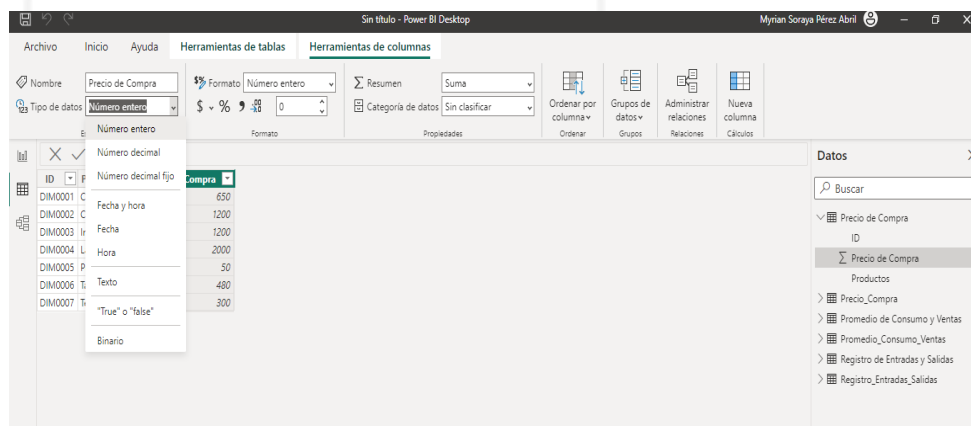
³ Aphilip. (2023, 6 febrero). *Find insights in your reports - Power BI. Microsoft Learn.* <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/create-reports/insights>

seleccionar visualizaciones apropiadas para representar diferentes tipos de datos y situaciones que nos sirvan de referente al aplicar en las PYMES.

Comprender los Tipos de Datos y Su Representación

Antes de seleccionar una visualización, es crucial comprender el tipo de datos se está tratando de representar. Recuerda que puedes encontrarte con datos cuantitativos (números) o cualitativos (categorías), y cada tipo requiere un enfoque de visualización diferente.

Figura 28
Tipos de datos en Power Bi



Nota: Figura No. 28 Tipos de datos en Power Bi. Captura de pantalla.

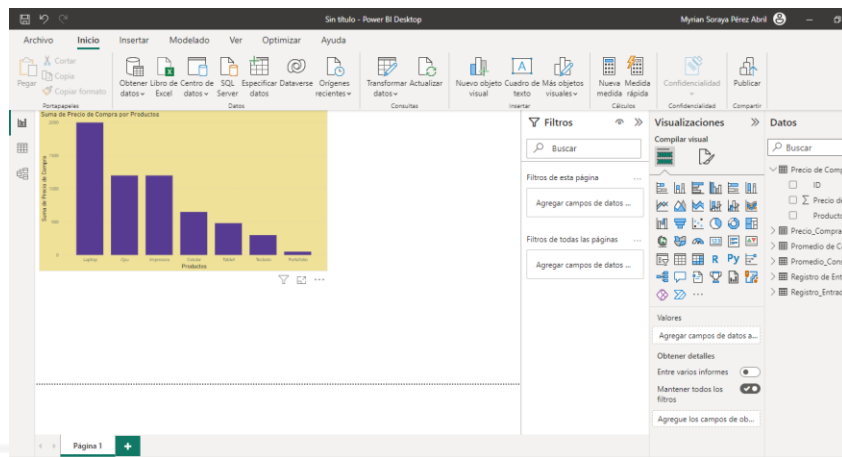
Tipos de Visualizaciones Comunes

Entre los tipos de visualizaciones comunes en Power BI, podemos nombrar:

Gráficos de Barras: Ideal para comparar valores entre diferentes categorías.

Figura 29

Ejemplo de gráfico de barras

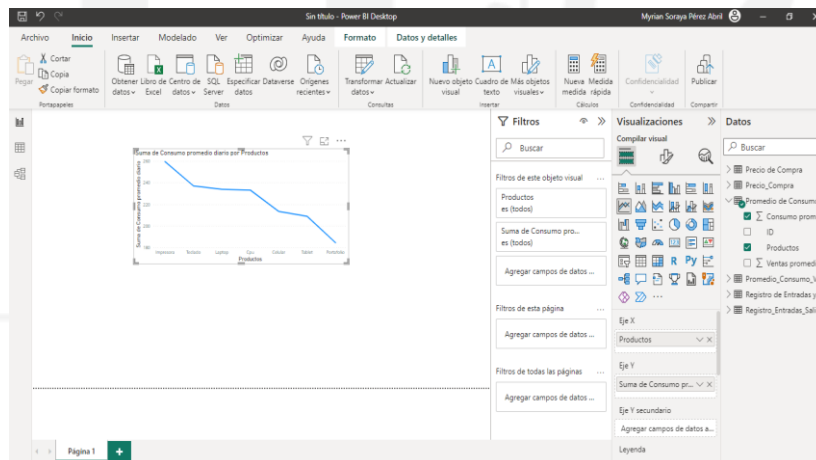


Nota: Figura No. 29 Ejemplo de gráficos de barras. Captura de pantalla.

Gráficos de Línea: Útiles para mostrar tendencias a lo largo del tiempo.

Figura 30

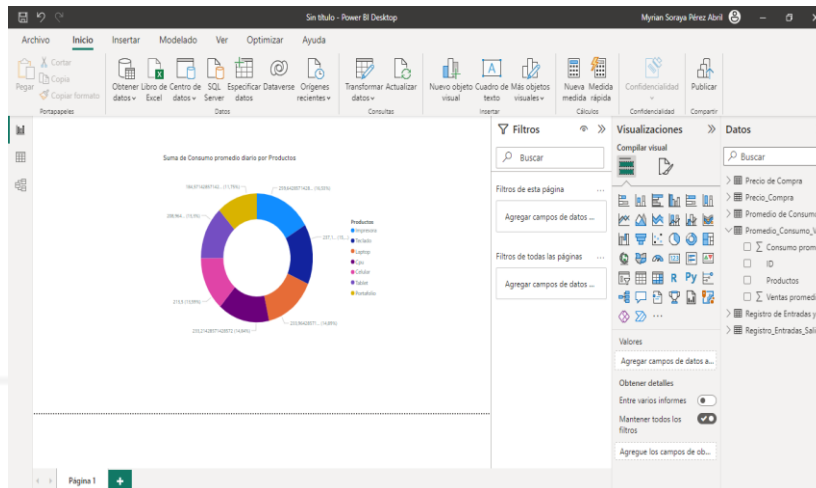
Ejemplo de gráfico de líneas



Nota: Figura No. 30 Ejemplo de gráficos de líneas. Captura de pantalla.

Gráficos de Pastel: Muestran la proporción de partes con respecto al todo.

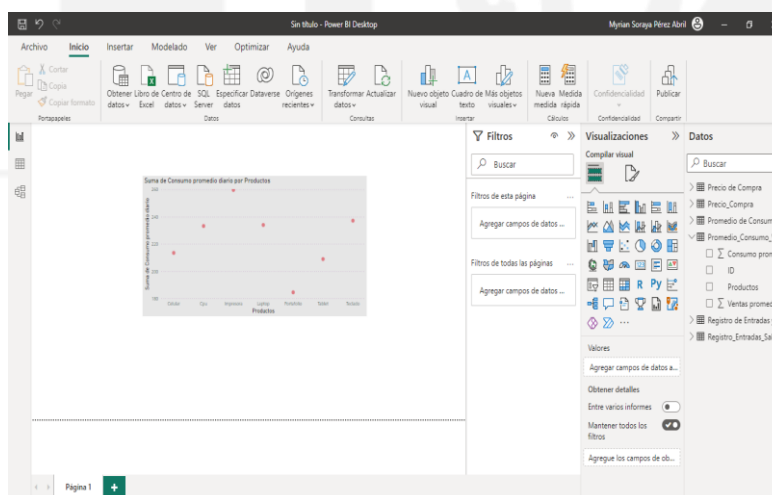
Figura 31
Ejemplo de gráfico de pastel



Nota: Figura No. 31 Ejemplo de gráfico de pastel. Captura de pantalla.

Gráficos de Dispersión: Muestran la relación entre dos variables.

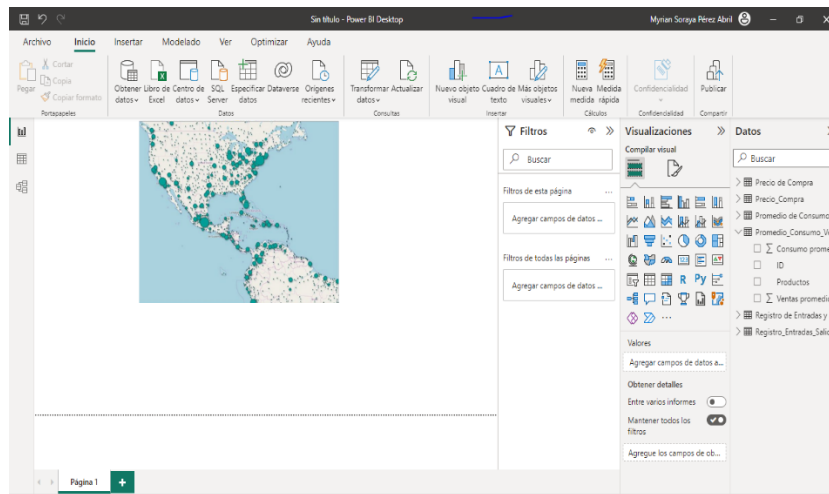
Figura 32
Ejemplo de gráfico de dispersión



Nota: Figura No. 32 Ejemplo de gráfico de dispersión. Captura de pantalla.

Mapas Geoespaciales: Visualizan datos en un mapa, útiles para análisis geográficos.

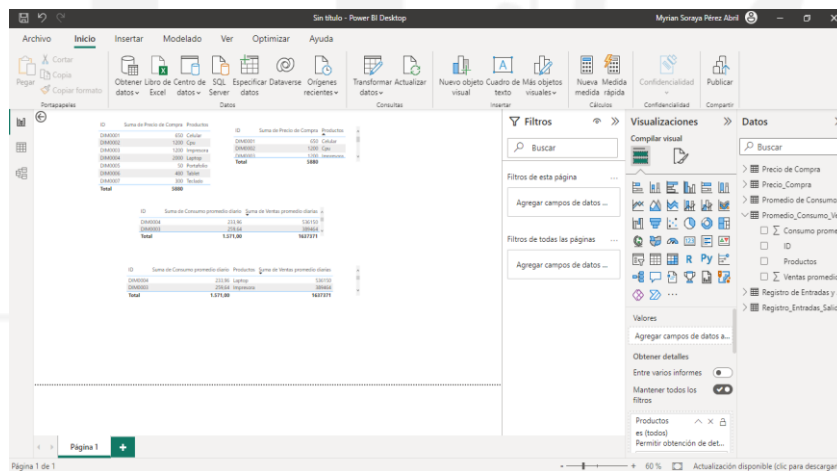
Figura 33
Ejemplo de gráfico geoespacial



Nota: Figura No. 33 Ejemplo de gráfico geoespacial. Captura de pantalla.

Tablas: Proporcionan detalles precisos de datos y permiten filtrar y buscar información.

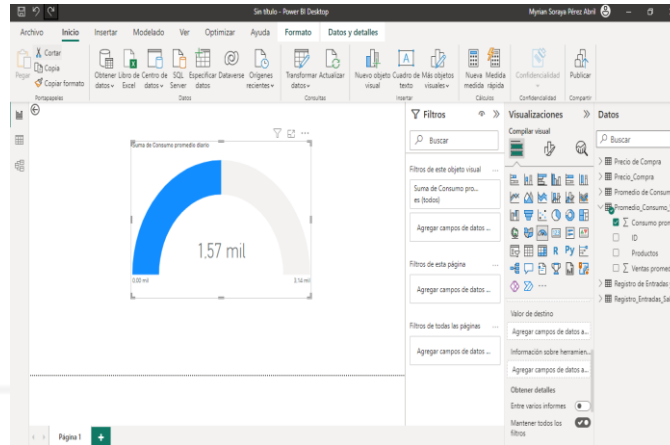
Figura 34
Ejemplo de tablas



Nota: Figura No. 34 Ejemplo de tablas. Captura de pantalla.

Medidores: Útiles para mostrar métricas clave y su desempeño en relación con objetivos.

Figura 35
Ejemplo de medidores

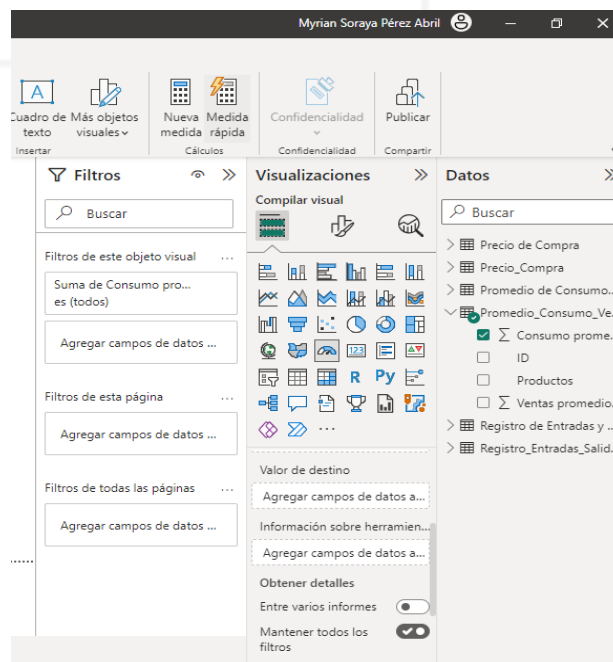


Nota: Figura No. 35 Ejemplo de medidores. Captura de pantalla.

Interactividad y Filtros

Un tablero de control efectivo debe permitir a los usuarios explorar los datos de manera interactiva. Implementar filtros y controles deslizantes para permitir la personalización de la visualización según las necesidades individuales.

Figura 36
Filtros y tipos de filtros



Nota: Figura No. 36 Filtros y tipos de filtros. Captura de pantalla.

Optimización para Dispositivos Móviles

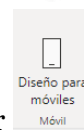
En un mundo donde la movilidad es clave, debemos tomar en cuenta, cómo diseñar tableros de control que sean receptivos y se adapten a diferentes dispositivos, como smartphones y tablets.

En Power BI, después de crear un informe, se puede crear vistas optimizadas adicionales para dispositivos móviles a partir de las páginas de dicho informe. Al tener una vista optimizada para móviles para una página, esta se muestra automáticamente cuando el dispositivo móvil se coloque en orientación vertical. Si el usuario quiere ver la vista normal no optimizada de la página como la vería en su PC, puede girar el teléfono hacia el lado, como se muestra en la siguiente imagen (paulinbar, 2023).

Figura 37
Páginas optimizadas para dispositivos móviles



Nota: Figura No. 37 Ejemplo de páginas optimizadas para dispositivos móviles. Tomado de Paulinbar. (2023, 23 marzo). Acerca de los informes de Power BI optimizados para dispositivos móviles - Power BI. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/create-reports/power-bi-create-mobile-optimized-report-about>



Para acceder al diseño de vista para móviles basta con seleccionar **Diseño para móviles** (diseño para móviles) ubicado en la cinta de opciones y empezar a crear la vista optimizada para dispositivos.

Figura 38
Diseño para móviles



Nota: Figura No. 38 Vista de la cinta de opciones, donde se encuentra el diseño para móviles. Captura de pantalla.

La selección adecuada de visualizaciones es fundamental para las PYMES, ya que les permite comprender mejor sus datos y tomar decisiones basadas en evidencia. Cabe destacar también que las visualizaciones efectivas pueden ser una ventaja competitiva para las PYMES al ayudarles a identificar oportunidades y desafíos de manera eficiente.

2.2.2. Uso de Filtros y Segmentación Para Mejorar la Interactividad

La interactividad desempeña un papel fundamental en la comprensión de los datos y la toma de decisiones informadas. Al utilizar filtros y segmentación de datos en Power BI se puede mejorar la interactividad al permitir a los usuarios explorar datos de manera más profunda y personalizada.

Figura 39
Ejemplo de segmentación de datos



Nota: Figura No. 39 Ejemplo de Segmentación de datos. Tomado de maggiesMSFT. (2023b, marzo 23). Segmentaciones de datos en Power BI - Power BI. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/visuals/power-bi-visualization-slicers?tabs=powerbi-desktop>

Beneficios de la Interactividad

Comenzaremos destacando la importancia de la interactividad en la visualización de datos. La capacidad de filtrar y segmentar datos permite a los usuarios:

- Explorar datos específicos de su interés.
- Profundizar en detalles sin sobrecargar la visualización.
- Realizar análisis ad hoc según sus necesidades.
- Tipos de Filtros y Segmentación en Power BI

Los diferentes tipos de filtros y segmentación disponibles en Power BI:

- *Filtros Visuales*: Se aplican directamente a una visualización específica y permiten a los usuarios filtrar datos dentro de esa visualización. Pueden ser listas desplegadas, casillas de verificación u otros controles.
- *Páginas y Filtros de Informe*: Afectan a múltiples visualizaciones en un informe y permiten establecer filtros globales para todo el informe.
- *Filtros de Página*: Permiten a los usuarios cambiar entre diferentes vistas de datos al seleccionar una pestaña de página específica.

Configuración de Filtros y Segmentación

Cómo configurar filtros y segmentación⁴ en Power BI, incluyendo:

Definición de Campos de Filtro: Seleccionar qué campos de datos estarán disponibles como filtros y segmentación.

Configuración de Filtros Jerárquicos: Crear filtros jerárquicos que permitan a los usuarios explorar datos de manera estructurada, por ejemplo, por año, trimestre y mes.

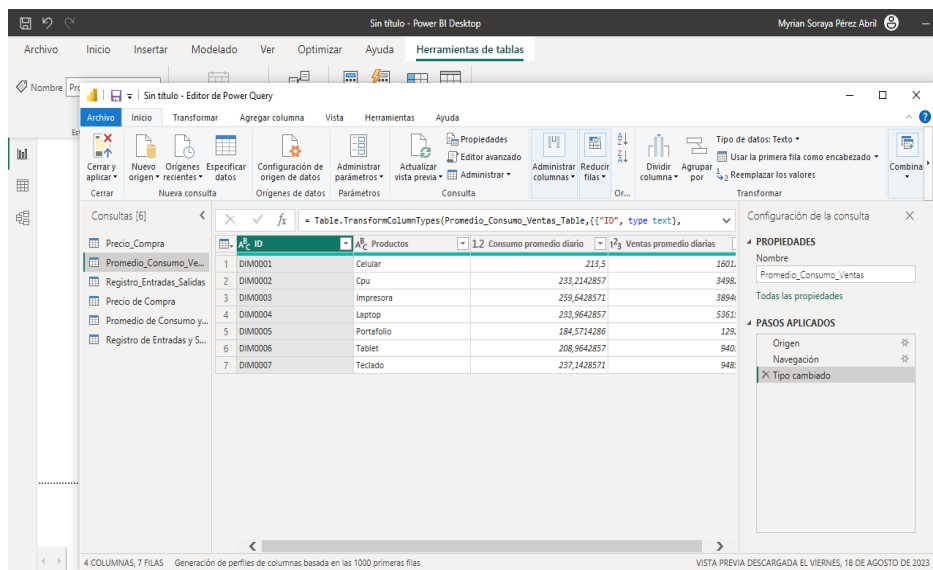
La interactividad mediante filtros y segmentación en Power BI es esencial para permitir a los usuarios explorar datos de manera eficiente y tomar decisiones basadas en evidencia. Cabe destacar que la capacidad de personalizar análisis y obtener respuestas específicas es una ventaja competitiva en el análisis de datos empresariales.

⁴ maggiesMSFT. (2023, 23 marzo). *Segmentaciones de datos en Power BI - Power BI. Microsoft Learn*. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/visuals/power-bi-visualization-slicers?tabs=powerbi-desktop>

2.3. Uso de Consultas y Fórmulas en Power Query

Power Query es considerada como una potente herramienta de transformación y preparación de datos desarrollada por Microsoft. Forma parte de la suite de herramientas de Business Intelligence de Microsoft, conocida también como Power BI. Sin embargo, también está disponible como complemento en otras aplicaciones de Microsoft, como Excel (Davidiseminger, 2023).

Figura 40
Ejemplo de consulta en Power Query



Nota: Figura No. 40 Ejemplo de consulta en power query. Captura de pantalla.

Fórmulas y funciones en Power Query:

Lenguaje M: Describir el lenguaje M utilizado en Power Query para crear fórmulas personalizadas y aplicar transformaciones avanzadas.

Funciones Incorporadas: Mostrar ejemplos de funciones incorporadas en Power Query y cómo utilizarlas para transformar datos.

Automatización de Procesos ETL

La automatización de procesos ETL en Power Query de Power BI simplifica la preparación de datos y garantiza que los informes estén siempre actualizados. Aquí te presento una guía paso a paso sobre cómo realizar la automatización de procesos ETL:

Paso 1: Diseña y crea tu consulta inicial

- Antes de automatizar un proceso ETL, debes diseñar y crear tu consulta inicial en Power Query para transformar y preparar tus datos según tus necesidades.

Paso 2: Carga de datos automática

- Ve a la pestaña "Inicio" en Power BI Desktop.
- Selecciona "Cargar" en lugar de "Cerrar y Aplicar". Esto mantendrá la consulta en el Editor de Consultas sin cargarla en el modelo de datos.
- Aparecerá una ventana emergente que te permitirá nombrar tu consulta. Puedes usar un nombre descriptivo para que sea fácil de identificar.

Paso 3: Configura la Actualización Automática

- Abre el Editor de Consultas y selecciona la consulta que deseas automatizar.
- En la barra de menú superior, ve a "Consulta" y selecciona "Opciones de Carga".
- En la ventana de Opciones de Carga, marca la casilla "Actualizar automáticamente" y configura la frecuencia de actualización deseada (por ejemplo, diaria, semanal, mensual).

Paso 4: Publica el Informe en Power BI Service

- Guarda tu informe y cierra Power BI Desktop.
- Sube tu informe a Power BI Service (el servicio en la nube de Power BI).

Paso 5: Configura la Actualización en Power BI Service

- En Power BI Service, abre el informe que has subido.
- Haz clic en "Más opciones" (generalmente representado por tres puntos) junto al nombre del informe.
- Selecciona "Configuración" o "Configuración de Conjunto de Datos", dependiendo de la versión actual de Power BI Service.
- En la sección "Programar actualización", activa la opción "Mantener los datos actualizados".
- Configura la programación de actualización según tu preferencia (diaria, semanal, mensual).

Paso 6: Verifica la Actualización Automática

- Guarda tus configuraciones y regresa al informe.
- Power BI Service ahora actualizará automáticamente tus datos según la programación que hayas establecido.

Asegurarse de que las fuentes de datos estén disponibles y accesibles cuando se realice la actualización programada, monitorear regularmente la actualización automática para detectar posibles errores o problemas, recibir notificaciones por correo electrónico si hay problemas en la actualización, lo que te permite tomar medidas rápidamente. Automatizar el proceso ETL en Power Query garantiza que los informes estén siempre basados en datos actualizados, lo que es esencial para tomar decisiones informadas en un entorno empresarial en constante cambio.

Escenarios de Uso en PYMES

Ejemplos de escenarios de uso comunes para las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en el contexto de Power BI:

Análisis de Ventas y Desempeño Comercial:

- ✓ Las PYMES pueden utilizar Power BI para realizar un seguimiento detallado de sus ventas y el rendimiento de sus equipos de ventas.
- ✓ Pueden crear informes y paneles que muestren gráficos de barras y líneas para visualizar las tendencias de ventas, tablas que desglosen las ventas por producto o región, y segmentaciones para filtrar datos según el período de tiempo o el equipo de ventas.
- ✓ Esto les ayuda a identificar qué productos o regiones son los más rentables y dónde deben enfocar sus esfuerzos de ventas.

Gestión de Inventarios:

- ✓ Las PYMES pueden usar Power BI para mantener un control eficaz de sus niveles de inventario.
- ✓ Pueden crear informes que muestren gráficos de barras para representar la cantidad de productos en stock, gráficos de líneas para mostrar el historial de inventario y tablas que detallen los productos que necesitan reabastecimiento.
- ✓ Esto les permite minimizar costos al evitar la sobrecompra y garantizar que siempre tengan suficiente inventario disponible.

Análisis de Gastos y Costos:

- ✓ Power BI es útil para analizar y controlar los gastos operativos y costos de producción de una PYME.
- ✓ Los informes pueden incluir gráficos de torta para mostrar la distribución de gastos por categoría, gráficos de líneas para seguir la evolución de los costos a lo largo del tiempo y segmentaciones para filtrar por departamento o tipo de gasto.
- ✓ Esto ayuda a las PYMEs a identificar áreas donde pueden reducir costos y optimizar sus operaciones.

Seguimiento de Métricas Clave:

- ✓ Cada PYMES tiene métricas clave que son críticas para su éxito. Estas métricas pueden incluir KPIs de ventas, rentabilidad, satisfacción del cliente, entre otros.
- ✓ Power BI permite crear paneles de control que muestran en tiempo real estas métricas clave en forma de gráficos y tablas.
- ✓ Los responsables de la toma de decisiones pueden consultar estos paneles para evaluar el estado de la empresa y tomar decisiones informadas.

Análisis de Marketing y Adquisición de Clientes:

- ✓ Las PYMES pueden utilizar Power BI para rastrear el rendimiento de sus campañas de marketing y estrategias de adquisición de clientes.
- ✓ Pueden crear informes que incluyan gráficos de embudo de ventas, análisis de clics en anuncios, y segmentaciones para analizar la efectividad de diferentes canales de marketing.
- ✓ Esto les permite asignar recursos de manera más efectiva a las estrategias de marketing que generan los mejores resultados.

Resumen del Capítulo 2

En el segundo capítulo de este libro, exploramos los fundamentos esenciales de Power BI. Comenzamos con una introducción a los conceptos básicos y las características principales de Power BI, y luego profundizamos en aspectos clave, como la importación y carga de datos, la manipulación y transformación de datos, el diseño de paneles de control efectivos y el uso de filtros y consultas en Power Query.

Conceptos Básicos y Características Principales de Power BI

En este apartado se comienza presentando a los lectores los conceptos básicos de Power BI, incluyendo su propósito y su utilidad en la toma de decisiones empresariales. También exploramos sus características principales, destacando su capacidad para visualizar datos de manera efectiva.

Visión General de la Interfaz de Power BI

Ofrecemos a los lectores una visión general de la interfaz de usuario de Power BI, explicando los elementos clave, como paneles de navegación, áreas de trabajo y menús de opciones. Esto les proporciona una base sólida para comenzar a utilizar la herramienta.

Importación y Carga de Datos en Power BI

Exploramos en detalle cómo importar y cargar datos en Power BI desde una variedad de fuentes. Este proceso es fundamental para comenzar cualquier proyecto en Power BI y se detalla paso a paso.

Manipulación y Transformación de Datos en Power BI

Desarrollamos cómo manipular y transformar datos en Power BI utilizando Power Query. Esto incluye la limpieza de datos, la agregación y la creación de estructuras adecuadas para su análisis.

Diseño y Estructura de un Tablero de Control Efectivo en Power BI

Abordamos la importancia del diseño y la estructura en la creación de paneles de control efectivos en Power BI. Esto incluye consejos para la organización visual de datos y la creación de informes que sean comprensibles y efectivos.

Estructura de Tu Tablero de Control

Detallamos cómo organizar y estructurar un panel de control en Power BI. Esto implica la creación de páginas, la disposición de visualizaciones y la gestión de elementos interactivos para mejorar la usabilidad.

Uso de Filtros y Segmentación para Mejorar la Interactividad

Explicamos cómo usar filtros y segmentación en Power BI para permitir a los usuarios explorar datos de manera más personalizada. Esto aumenta la interactividad y la utilidad de los informes.

Uso de Consultas y Fórmulas en Power Query

Finalmente, abordamos cómo utilizar consultas y fórmulas en Power Query para dar forma y limpiar datos de manera eficiente antes de su análisis. Estas habilidades son esenciales para garantizar la calidad de los datos en Power BI.

Este capítulo proporciona una base sólida en los conceptos y habilidades fundamentales de Power BI, lo que permitirá a los lectores comprender y aprovechar mejor esta poderosa herramienta en su contexto empresarial.

Capítulo 3

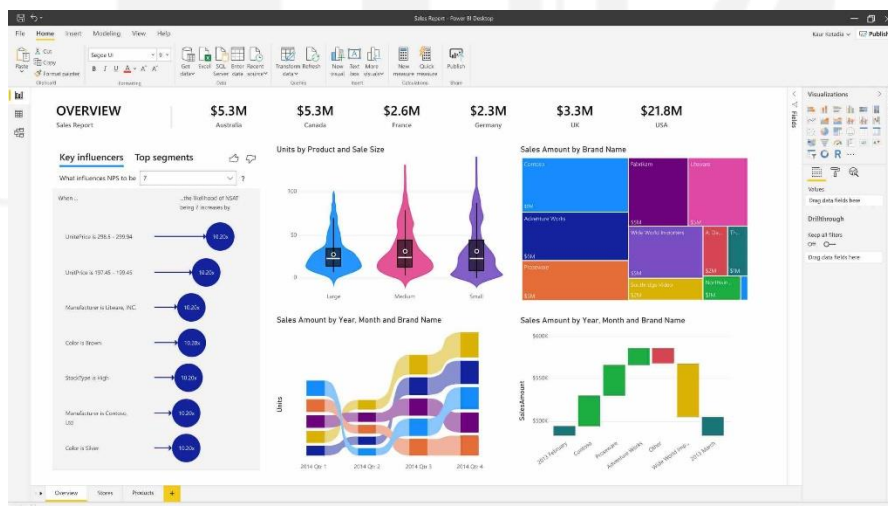
Análisis y Transformación de Datos en Power BI

3.1. Análisis de Datos en Power BI: Técnicas y Visualizaciones Recomendadas

En este capítulo, exploraremos técnicas avanzadas de análisis de datos y las visualizaciones recomendadas para presentar información de manera efectiva en Power BI. Estas habilidades son esenciales para aprovechar al máximo la capacidad de análisis de Power BI y tomar decisiones fundamentadas en datos.

Como mencionamos en el capítulo anterior, la visualización de datos puede ser una tarea difícil cuando se trata de grandes cantidades de datos. Para facilitarte la tarea, te brindaremos algunos consejos básicos sobre visualización de datos en Power BI para que puedas comprender mejor y aprovechar al máximo esta herramienta tan útil.

Figura 41
Técnicas y Visualizaciones de Power Bi



Nota: Figura No. 41 Técnicas y Visualizaciones en Power Bi. Tomado de Herramientas de análisis de datos | Guía + Lista. (2022, 29 abril). <https://www.crehana.com>. <https://www.crehana.com/blog/negocios/7-mejores-herramientas-de-analisis-de-datos-que-cambiaran-tu-perspectiva/>

Optimización de modelos

Un informe puede funcionar bien en entornos de desarrollo y pruebas, pero a medida que se lo implementa en producción para un público más amplio, pueden surgir problemas de rendimiento, lo que provoca tiempos de carga de página lentos. Informar y actualizar las imágenes nos llevará más tiempo, esto conduce a una experiencia de usuario negativa que es lo que deseamos evitar.

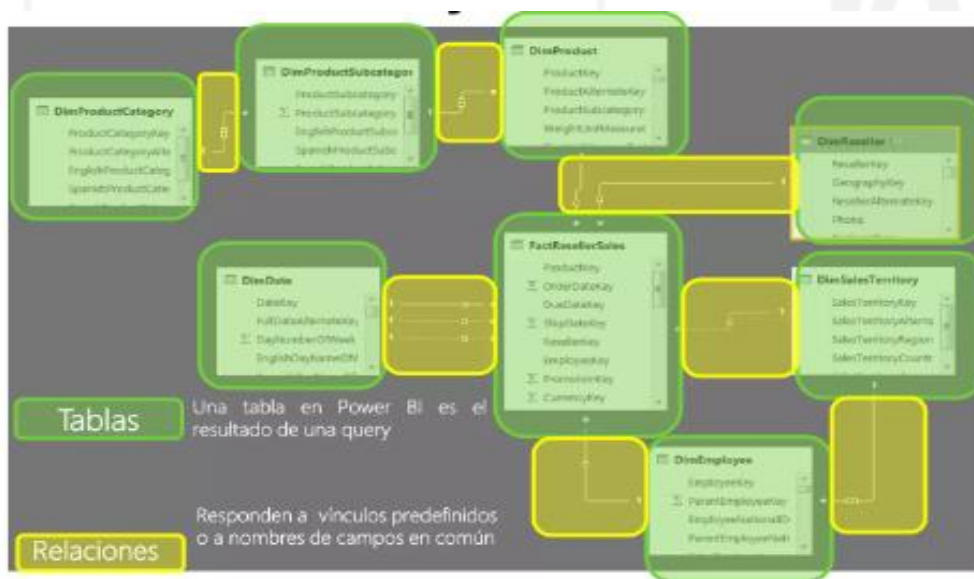
La optimización del rendimiento implica realizar cambios en el modelo de datos existente para que funcione de manera más eficiente. En otras palabras, si el modelo de datos se optimiza, funcionará mejor.

La carga y actualización de páginas y elementos visuales debe ser lo más rápido posible. La optimización del rendimiento implica reducir el tamaño del modelo de datos y utilizar los datos de manera eficiente.

Para ello, se debe aplicar los siguientes objetivos:

- ✓ Revisar el rendimiento de las medidas, relaciones y visualizaciones.
- ✓ Usar variables para mejorar el rendimiento y solucionar problemas.
- ✓ Mejorar el rendimiento mediante la reducción de los niveles de cardinalidad.
- ✓ Crear y administrar agregaciones.

Figura 42
Optimizar el modelo

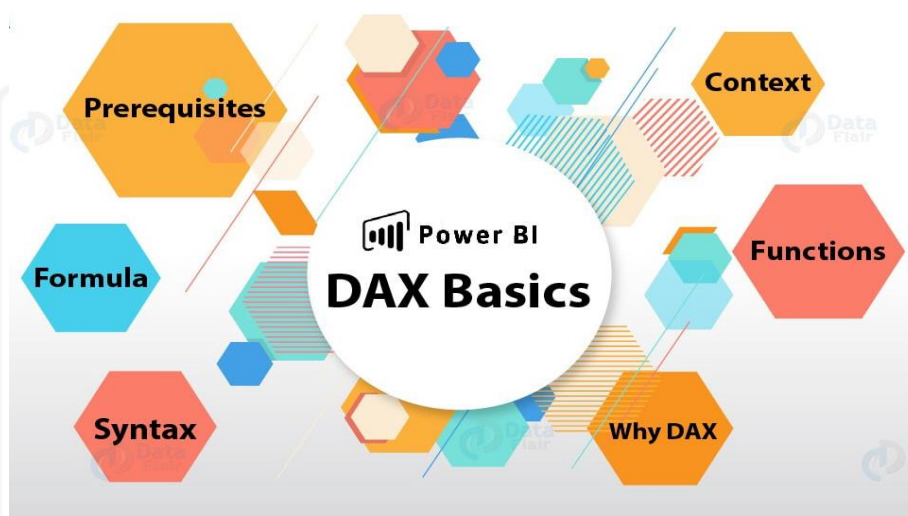


Nota: Figura No. 42 Optimización de modelos en Power Bi. Tomado de Intensivo Power BI.pdf. (s. f.). <https://es.slideshare.net/RicardoRey3/intensivo-power-bipdf>

DAX

Data Analysis Expressions (DAX) es una colección de funciones, operadores y constantes que se pueden usar en una fórmula o expresión, para calcular y devolver uno o más valores. DAX le ayuda a crear información nueva a partir de datos ya existentes en el modelo (Minewiskan, 2023).

Figura 43
Elementos de Dax



Nota: Figura No. 43 DAX Power BI. (s. f.). BAC TRAINING & CONSULTANCY VN. <https://www.bacs.vn/vi//phan-01-syntax-3-khai-niem-co-ban-ve-dax-power-bi-6152.html>

Su importancia radica en varios aspectos clave:

Cálculos Avanzados: permite realizar cálculos avanzados y personalizados sobre los datos. Esto es esencial cuando las necesidades de análisis de una empresa van más allá de las operaciones simples de agregación.

Medidas y Columnas Calculadas: puedes crear medidas y columnas calculadas en tus modelos de datos. Las medidas son fórmulas que realizan cálculos agregados (por ejemplo, sumas, promedios) en tiempo real, mientras que las columnas calculadas agregan datos derivados directamente a la tabla, lo que facilita su uso en visualizaciones.

Flexibilidad: es altamente flexible y permite crear fórmulas personalizadas para abordar necesidades específicas del negocio. Puedes combinar, filtrar y transformar datos de formas complejas para obtener información relevante.

Funciones Integradas: ofrece una amplia gama de funciones integradas que simplifican la creación de fórmulas. Esto incluye funciones para manejar fechas, texto, lógica, matemáticas y mucho más.

Jerarquías y Análisis de Tiempo: es especialmente poderoso para trabajar con jerarquías de tiempo, lo que facilita el análisis de datos históricos y la comparación de períodos de tiempo. Puedes realizar cálculos como YTD (Year-to-Date) o MoM (Month-over-Month) de manera eficiente.

Optimización de Rendimiento: está diseñado para proporcionar un rendimiento óptimo en modelos de datos de gran escala. Los motores de análisis de Microsoft están altamente optimizados para ejecutar cálculos DAX de manera eficiente.

Consistencia con Excel: Dado que Power BI se integra estrechamente con Excel, aprender DAX puede ser beneficioso para quienes ya están familiarizados con fórmulas en Excel. Muchas de las funciones y conceptos en DAX son similares a las fórmulas de Excel.

Tomar Decisiones Informadas: Con DAX, puedes crear medidas que resuman datos de manera precisa y proporcionen información clave para la toma de decisiones. Esto es fundamental para las empresas que buscan una ventaja competitiva basada en datos.

Requisitos previos para trabajar con DAX

Antes de comenzar a trabajar con DAX (Data Analysis Expressions) en Power BI o cualquier otra herramienta de análisis de datos de Microsoft, es útil tener algunos requisitos previos para aprovechar al máximo esta poderosa función:

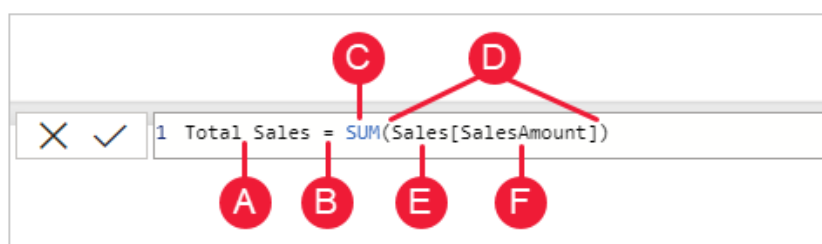
- *Conocimiento Básico de Excel:* DAX comparte algunas similitudes con las fórmulas de Excel, por lo que tener un conocimiento básico de Excel es útil. Esto incluye comprender conceptos como celdas, rangos, funciones y fórmulas.
- *Comprender la Estructura de Datos:* Es fundamental comprender la estructura de los datos con los que trabajas. Esto incluye conocer las tablas, columnas y relaciones en tu conjunto de datos. La comprensión de las relaciones entre las tablas es especialmente importante en DAX.
- *Conceptos Básicos de Business Intelligence:* Tener una comprensión básica de los conceptos de Business Intelligence (BI) es beneficioso. Esto incluye entender por qué las empresas utilizan BI, cómo se utilizan los informes y paneles de control en la toma de decisiones y cómo se estructuran los datos en un modelo de datos.

- *Herramienta de BI (como Power BI):* Para trabajar con DAX en la práctica, necesitarás una herramienta de BI como Power BI Desktop o Excel Power Pivot. Estas herramientas proporcionan un entorno donde puedes crear y probar tus fórmulas DAX.
- *Acceso a Datos:* Debes tener acceso a los datos que deseas analizar. Esto puede involucrar la conexión a bases de datos, archivos de Excel, fuentes web u otras fuentes de datos. Es importante tener una comprensión básica de cómo importar datos a tu herramienta de BI.
- *Modelado de Datos:* Entender los conceptos de modelado de datos es crucial. Esto incluye comprender cómo se relacionan las tablas entre sí y cómo se crean medidas y columnas calculadas para realizar cálculos personalizados.
- *Práctica y Paciencia:* Aprender DAX puede ser un proceso gradual. Requiere práctica y paciencia para comprender completamente las funciones, los contextos y cómo aplicar DAX a situaciones empresariales reales.

Sintaxis del DAX

La sintaxis de DAX (Data Analysis Expressions) es fundamental para crear fórmulas y expresiones en Power BI y otras herramientas de análisis de datos de Microsoft, como Excel y SQL Server Analysis Services. Aquí hay una descripción general de la sintaxis básica de DAX:

Figura 44
Sintaxis de DAX



Nota: Figura No. 44 Sintaxis de DAX en Power Bi. Tomado de: Intensivo Minewiskan. (2023c, marzo 23). Aprenda sobre aspectos básicos de DAX en Power BI Desktop - Power BI. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/transform-model/desktop-quickstart-learn-dax-basic>

En la fórmula de la figura No.44 se detallan varios elementos:

Nombres de Funciones: los nombres de funciones y columnas en DAX son insensibles a mayúsculas y minúsculas. Por ejemplo, "SUM" y "sum" son equivalentes.

Los nombres de funciones se escriben seguidos de paréntesis, como "SUM()" o "AVERAGE()".

A. Corresponde al nombre de la medida, en este ejemplo Total Sales.

Operadores Matemáticos: DAX admite operadores matemáticos comunes, como + (suma), - (resta), * (multiplicación) y / (división).

Operadores Lógicos: puedes usar operadores lógicos como && (AND lógico) y || (OR lógico) en expresiones DAX.

Operadores de Comparación: DAX admite operadores de comparación, como = (igual), <> (no igual), < (menor que), > (mayor que), <= (menor o igual que) y >= (mayor o igual que).

B. El operador = indica el principio de la fórmula. Al calcular, devolverá un resultado y se almacenará en Total Sales.

Funciones DAX: se utilizan para realizar cálculos y transformaciones en los datos.

Tienen la siguiente estructura general: FUNCION(argumento1, argumento2, ...).

Por ejemplo, SUM([Ventas][Monto]) suma los valores de la columna "Monto" en la tabla "Ventas".

C. La función DAX SUM suma todos los números en la columna Sales[SalesAmount].

D. Los paréntesis () contienen a la expresión y devuelve uno o varios argumentos. La mayoría de las funciones requieren por lo menos un argumento. Un argumento pasa un valor a una función.

Tablas y relaciones: DAX permite trabajar con tablas y relaciones. Puedes utilizar funciones como FILTER, RELATED, SUMMARIZE, etc., para manipular tablas y realizar cálculos avanzados.

E. La tabla a la que se hace referencia, en este caso la tabla llamada Sales.

- F.** La columna a la que se está haciendo referencia [SalesAmount] de la tabla Sales. Dado este argumento, la función SUM detecta en qué columna se agrega la suma.

Variables: Puedes utilizar variables en DAX para simplificar fórmulas complejas y mejorar la legibilidad. Se definen utilizando la palabra clave VAR y se asignan con RETURN.

Ejemplo:

Ejemplo simple de una fórmula DAX que calcula la suma de la columna "Ventas" en una tabla llamada "Datos":

Total Ventas = SUM('Datos'[Ventas])

Esta fórmula crea una medida llamada "Total Ventas" que suma los valores de la columna "Ventas" en la tabla "Datos". La sintaxis es relativamente sencilla, pero DAX ofrece una amplia gama de funciones y capacidades avanzadas para realizar análisis de datos complejos.

Analítica avanzada

Power BI es una gran herramienta para desarrollar análisis de datos. Puede ser utilizado por Power Query, integrado en gráficos o analizado con algoritmos de machine learning. Tiene gran cantidad de funcionales integradas, tales como:

- ✓ Explorar el resumen estadístico
- ✓ Identificar valores atípicos con objetos visuales de Power BI
- ✓ Agrupar y discretizar datos para el análisis
- ✓ Aplicar técnicas de agrupación en clústeres
- ✓ Realizar análisis de series temporales
- ✓ Usar la característica Analizar
- ✓ Usar objetos visuales personalizados de análisis avanzado
- ✓ Revisar Conclusiones rápidas

Data Storytelling con Power BI

Consiste en la capacidad de contar una historia convincente a través de los datos, lo que permite a las audiencias entender, recordar y actuar basándose en la información

presentada. Aquí, algunas pautas para realizar un Data Storytelling efectivo con Power BI:

Comprender a la Audiencia: Antes de comenzar a crear un informe o panel de control en Power BI, es crucial comprender quién será la audiencia y cuáles son sus necesidades. ¿Qué información es relevante para ellos? ¿Cuál es su nivel de conocimiento sobre el tema?

Definir la Historia: Cada informe de Power BI debe tener una narrativa clara. Define la historia que deseas contar antes de comenzar. ¿Cuál es la pregunta clave que estás tratando de responder o la conclusión que deseas que la audiencia saque?

Diseñar Visualizaciones Claras: Las visualizaciones en Power BI deben ser claras y efectivas para transmitir información. Utiliza gráficos y tablas que sean apropiados para los datos que estás presentando. Evita la sobrecarga de información y el desorden visual.

Estructurar la Narrativa: Organiza tu informe de manera que tenga una estructura lógica. Comienza con una introducción que establezca el contexto, presenta los datos y las visualizaciones clave en el cuerpo del informe y concluye con una síntesis de los hallazgos y las recomendaciones.

Utilizar Anotaciones y Comentarios: Power BI permite agregar anotaciones y comentarios en tus visualizaciones. Úsalos para resaltar puntos importantes, explicar tendencias o proporcionar contexto adicional.

Crear Interactividad: Power BI es conocido por su capacidad interactiva. Aprovecha esta característica permitiendo que los usuarios exploren datos por sí mismos. Agrega filtros, segmentaciones y elementos interactivos que permitan a la audiencia profundizar en la información.

Contar una Historia con Datos: No se trata solo de presentar datos, sino de contar una historia con ellos. Utiliza los datos para respaldar tus afirmaciones y mantener la atención de la audiencia. Usa ejemplos, casos de uso y escenarios para ilustrar tus puntos.

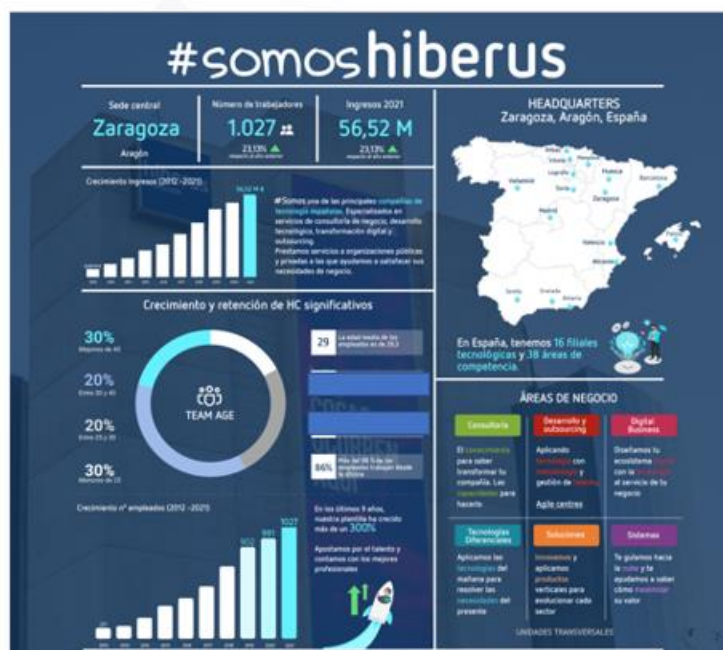
Utilizar un Lenguaje Claro: Evita el jergón técnico o los términos complejos cuando no sean necesarios. Utiliza un lenguaje claro y accesible para que la audiencia pueda entender fácilmente los conceptos presentados.

Pruebas y Retroalimentación: Antes de presentar tu informe final, realiza pruebas y obtén retroalimentación de colegas o miembros de la audiencia. Asegúrate de que la historia sea comprensible y efectiva.

Presentación Efectiva: Cuando presentes tus informes de Power BI en persona, utiliza técnicas de presentación efectivas. Habla con confianza, utiliza la visualización en vivo y responde a preguntas de manera clara.

Iteración Continua: El Data Storytelling es un proceso que puede mejorarse con el tiempo. Después de presentar tu informe, reflexiona sobre lo que funcionó y lo que no, y realiza ajustes para futuras presentaciones.

Figura 45
Ejemplo de Storytelling



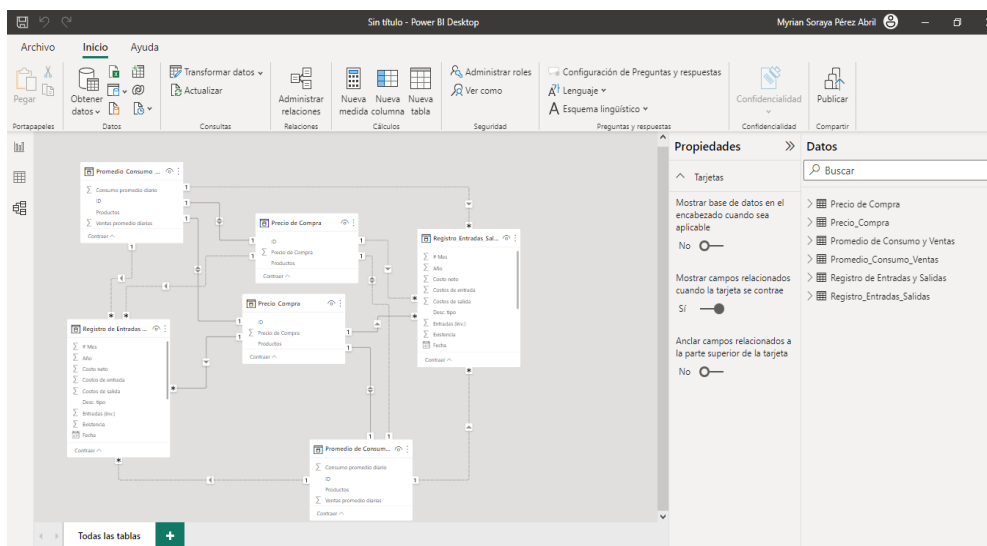
Nota: Figura No. 45 Ejemplo de Storytelling. Tomado de: Tranquilli, R. (2022). Guía básica de Storytelling en Power BI. Blog de Hiberus Tecnología. <https://www.hiberus.com/crecemos-contigo/reglas-basicas-de-storytelling-en-power-bi/>

El Data Storytelling con Power BI no se trata solo de crear visualizaciones de datos, sino de contar una historia convincente que ayude a la audiencia a comprender y actuar basándose en la información. Combina habilidades de análisis de datos con técnicas de narración efectivas para lograr resultados impactantes.

3.1.1. Utilización de Gráficos y Tablas Dinámicas

Las tablas dinámicas, a menudo llamadas "matrices" en Power BI, son una forma eficaz de resumir y presentar datos en forma de tabla. Estas tablas permiten a los usuarios realizar análisis dinámicos y exploratorios de datos mediante operaciones como filtrado, agrupación y cálculos personalizados.

Figura 46
Tablas en Power BI



Nota: Figura No. 46 Ejemplo de tablas dinámicas en Power Bi. Captura de pantalla.

Características Principales:

Agrupación y Filtrado: Los usuarios pueden agrupar filas y columnas en tablas dinámicas según sus necesidades. Esto facilita la visualización de datos resumidos en función de diferentes categorías.

Cálculos Personalizados: Puedes crear columnas calculadas dentro de las tablas dinámicas utilizando el lenguaje DAX (Data Analysis Expressions). Esto te permite realizar cálculos personalizados en función de los datos existentes.

Interactividad: Las tablas dinámicas en Power BI son interactivas. Los usuarios pueden hacer clic en elementos específicos para ver detalles adicionales o resúmenes. También pueden aplicar filtros y segmentaciones para explorar datos de manera más profunda.

Visualización de Datos Multidimensionales: Las tablas dinámicas pueden mostrar datos multidimensionales en una tabla bidimensional, lo que facilita la comprensión de relaciones complejas entre variables.

Pasos para Crear una Tabla Dinámica en Power BI:

1. **Selecciona una Visualización de Matriz:** En Power BI Desktop, selecciona la visualización de "Matriz" en el panel de visualizaciones.
2. **Arrastra Campos:** En el panel de campos, arrastra los campos que deseas incluir en filas y columnas de la tabla dinámica. Puedes utilizar campos de diferentes tablas si tienes relaciones establecidas entre ellas.
3. **Agrega Valores:** Arrastra el campo que deseas agregar en el área "Valores" de la tabla dinámica. Puedes aplicar funciones de agregación, como suma o promedio, a estos valores.
4. **Personalización:** Personaliza la apariencia de la tabla dinámica según tus preferencias. Puedes cambiar nombres de columnas, aplicar formato, agregar totales y subtotales, y más.
5. **Filtros y Segmentaciones:** Añade filtros y segmentaciones a la página de Power BI para permitir a los usuarios interactuar con la tabla dinámica y explorar datos de manera más detallada.

Beneficios de las Tablas Dinámicas en Power BI:

Resumen Eficiente: Las tablas dinámicas resumen grandes conjuntos de datos de manera efectiva, lo que permite a los usuarios obtener información clave de un vistazo.

Interactividad: Los usuarios pueden explorar datos y profundizar en detalles específicos a través de la interacción.

Personalización: Las tablas dinámicas se pueden personalizar para cumplir con las necesidades de análisis de datos de cualquier negocio.

Cálculos Personalizados: Las tablas dinámicas permiten la creación de medidas y columnas calculadas para realizar cálculos personalizados.

Integración con Otras Visualizaciones: Las tablas dinámicas pueden integrarse con otros gráficos y visualizaciones en el informe de Power BI para crear un análisis completo.

Las tablas dinámicas en Power BI son una herramienta esencial para analizar y presentar datos de manera efectiva. Permiten a los usuarios explorar datos de manera interactiva

y realizar análisis en profundidad, lo que facilita la toma de decisiones informadas en una variedad de contextos empresariales.

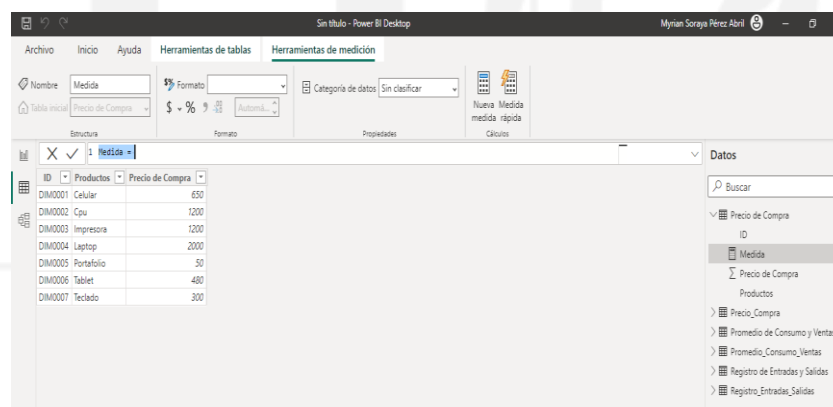
3.1.2. Creación de Medidas y Cálculos Personalizados

Una de las características más relevantes de Power BI es la capacidad de crear medidas y cálculos personalizados utilizando el lenguaje DAX. Esto permite a los usuarios realizar análisis avanzados y obtener información más precisa y relevante a partir de sus datos.

¿Qué son las Medidas en Power BI?

Las medidas son fórmulas que realizan cálculos agregados en tiempo real sobre los datos presentados en visualizaciones. Estas medidas pueden ser simples, como la suma de una columna, o complejas, involucrando múltiples funciones DAX.

Figura 47
Crear nueva medida en Power Bi



Nota: Figura No. 47 Crear nueva medida en Power Bi. Captura de pantalla.

¿Qué son los Cálculos Personalizados en Power BI?

Los cálculos personalizados involucran la creación de columnas calculadas y tablas calculadas utilizando DAX. Estos cálculos permiten agregar datos derivados directamente a las tablas de datos en el modelo.

Pasos para Crear Medidas en Power BI:

1. Abrir Power BI Desktop: Inicia Power BI Desktop y abre tu informe o conjunto de datos.



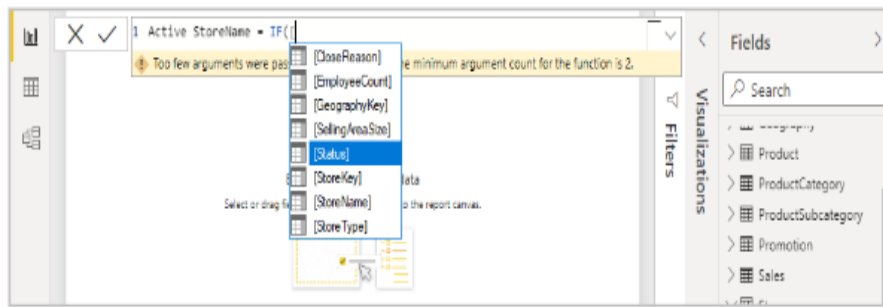
2. Dirigirse al Editor de Consultas (Opcional): Si es necesario, puedes utilizar el Editor de Consultas para realizar transformaciones preliminares en tus datos antes de crear medidas. Esto puede incluir la eliminación de columnas innecesarias, la filtración de datos, etc.
3. Ir al Modelo de Datos: Haz clic en la pestaña "Modelo" en Power BI Desktop para acceder al Modelo de Datos.
4. Crear una Nueva Medida: En el panel de campos, selecciona la tabla a la que deseas agregar la medida. Luego, haz clic derecho en la tabla y selecciona "Nueva medida."
5. Escribir la Fórmula DAX: En la barra de fórmulas, escribe la fórmula DAX para tu medida. Puedes utilizar funciones DAX y referencias a columnas para definir el cálculo.
6. Nombrar la Medida: Asigna un nombre descriptivo a la medida para que sea fácilmente identificable.
7. Aceptar y Guardar: Haz clic en el botón "Aceptar" o presiona "Enter" para crear la medida. Asegúrate de guardar tu trabajo.

Pasos para Crear Columnas Calculadas en Power BI:

1. Nos dirigimos al Editor de Consultas (Opcional): Al igual que con las medidas, puedes utilizar el Editor de Consultas para realizar transformaciones preliminares en tus datos antes de crear columnas calculadas.
2. Seleccionar Modelo de Datos: Accede al Modelo de Datos haciendo clic en la pestaña "Modelo" en Power BI Desktop.
3. Crear una Nueva Columna Calculada: En el panel de campos, selecciona la tabla a la que deseas agregar la columna calculada. Luego, haz clic derecho en la tabla y selecciona "Nueva columna calculada."
4. Escribir la Fórmula DAX: En la barra de fórmulas, escribe la fórmula DAX para tu columna calculada. Al igual que con las medidas, puedes utilizar funciones DAX y referencias a columnas para definir el cálculo.
5. Nombrar la Columna Calculada: Asigna un nombre descriptivo a la columna calculada.
6. Aceptar y Guardar: Haz clic en el botón "Aceptar" o presiona "Enter" para crear la columna calculada. Guarda tu trabajo.



Figura 48
Crear Columnas calculadas



Nota: Figura No. 48 Crear columnas calculadas. Tomado de Davidiseminger. (2023, 23 marzo). Tutorial: Crear columnas calculadas en Power BI Desktop - Power BI. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/transform-model/desktop-tutorial-create-calculated-columns>

Ejemplos de Medidas y Cálculos Personalizados:

- Una medida podría ser "Ventas Totales" que suma los valores de la columna "Ventas."
- Una columna calculada podría ser "Margen de Ganancia" que calcula el margen de ganancia para cada fila utilizando la fórmula $(\text{Ingresos} - \text{Costos}) / \text{Ingresos}$.

Las medidas y los cálculos personalizados en Power BI son esenciales para realizar análisis específicos y obtener información valiosa de tus datos. Puedes utilizar estas medidas y columnas calculadas en tus visualizaciones para mostrar métricas clave y realizar análisis avanzados.

3.1.3. Análisis de Tendencias, Comparativas y Distribuciones

El análisis de tendencias, comparativas y distribuciones en Power BI es fundamental para comprender la evolución de los datos, identificar patrones y tomar decisiones informadas. Esta sección del libro se centra en cómo realizar estos tipos de análisis utilizando Power BI. Cómo aplicar el análisis de tendencias:

1. Análisis de Tendencias:

El análisis de tendencias implica el estudio de datos a lo largo del tiempo para identificar patrones de cambio. Power BI ofrece varias herramientas para realizar este tipo de análisis, como gráficos de líneas y gráficos de áreas.

Gráfico de Líneas: Utiliza un gráfico de líneas para representar valores numéricos a lo largo del tiempo. Puedes observar tendencias, picos y valles en los datos a medida que avanzan en el tiempo.

Gráfico de Áreas: Similar al gráfico de líneas, el gráfico de áreas muestra datos a lo largo del tiempo, pero resalta el área bajo la línea, lo que facilita la identificación de patrones de cambio.

2. Análisis Comparativo:

El análisis comparativo implica la comparación de datos entre diferentes categorías, dimensiones o períodos de tiempo. Power BI proporciona varias visualizaciones que facilitan este tipo de análisis.

Gráfico de Barras: Los gráficos de barras son ideales para comparar datos entre diferentes categorías. Puedes representar valores numéricos en el eje vertical y categorías en el eje horizontal.

Gráfico de Columnas: Similar al gráfico de barras, pero con las barras dispuestas verticalmente. Es útil cuando tienes muchas categorías para mostrar en el eje horizontal.

Gráfico de Dispersión: Este tipo de gráfico compara dos variables numéricas y muestra cómo se relacionan entre sí. Es útil para identificar patrones de correlación o agrupamiento.

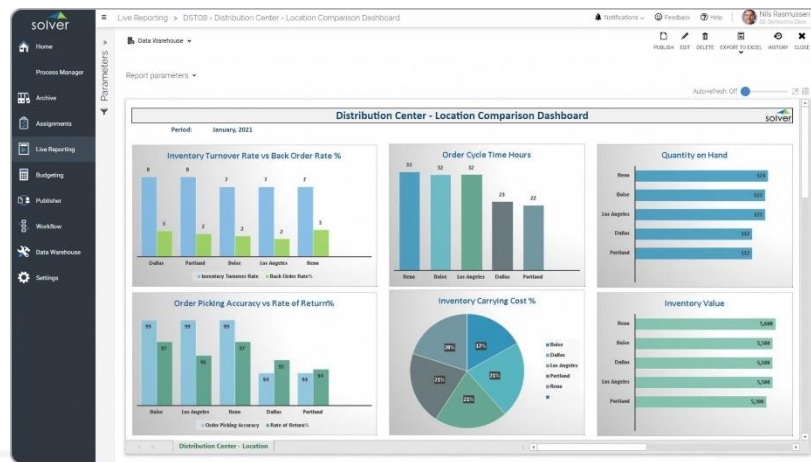
3. Análisis de Distribuciones:

El análisis de distribuciones implica examinar cómo se distribuyen los datos dentro de un conjunto. Power BI ofrece visualizaciones que te permiten explorar la distribución de datos.

Histograma: Un histograma muestra la frecuencia de ocurrencia de valores dentro de un rango de datos. Puedes identificar rápidamente la distribución de los valores y detectar valores atípicos.

Diagrama de Caja y Bigotes (Box Plot): Este gráfico representa la distribución de datos en términos de cuartiles y valores atípicos. Es útil para identificar la dispersión y la presencia de valores extremos.

Figura 49
Ejemplo de panel de comparación de centros de distribución



Nota: Figura No. 49 Ejemplo de panel de comparación de centros de distribución. Tomado de Solver. (2021). Panel de comparación de centros de distribución. Solver. <https://www.solverglobal.com/es/glosario-de-plantillas-de-informes-presupuestos-previsiones-y-dashboards/panel-de-comparacion-de-centros-de-distribucion/>

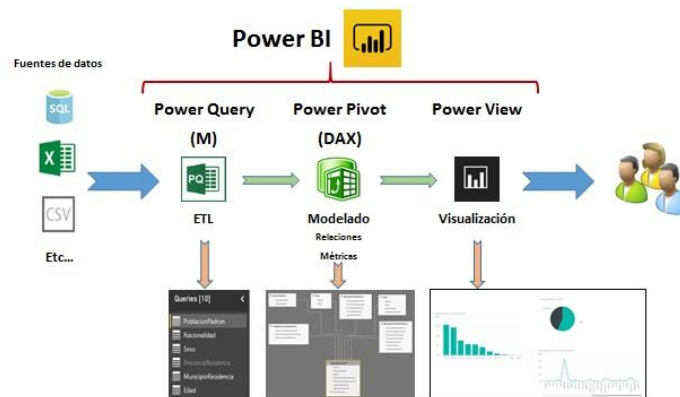
Ejemplos de Aplicación:

- Puedes utilizar estas herramientas de análisis en situaciones empresariales reales, como analizar las tendencias de ventas a lo largo de varios años, comparar el rendimiento de productos en diferentes regiones o examinar la distribución de ingresos de clientes.
- El análisis de tendencias puede ayudarte a identificar estacionalidad en las ventas, mientras que el análisis comparativo te permite tomar decisiones basadas en datos al comparar métricas clave. El análisis de distribuciones es útil para comprender la variabilidad en tus datos y detectar posibles problemas.

3.2. Uso de Power Pivot Para el Análisis de Datos en Power BI

Power Pivot es una herramienta de modelado de datos que se integra completamente en Power BI y otras aplicaciones de Microsoft, como Excel. Se utiliza para modelar y analizar grandes volúmenes de datos de manera eficiente y crear cálculos personalizados utilizando el lenguaje DAX.

Figura 50
Power Pivot



Nota: Figura No. 50 Power Pivot. Tomado de Course: Tratamiento avanzado de datos con Excel y PowerBI. (s. f.). <https://aulatraining.com/course/view.php?id=29>

Funciones de Power Pivot en Power BI:

Modelado de Datos: Power Pivot te permite importar y relacionar tablas de datos de diversas fuentes. Puedes definir relaciones entre tablas para combinar datos de diferentes fuentes en un único modelo de datos coherente. Esto es esencial para el análisis de datos multidimensionales.

Lenguaje DAX: Con Power Pivot, puedes crear medidas y columnas calculadas utilizando DAX. Puedes utilizar funciones DAX predefinidas o crear las tuyas propias.

Rendimiento Optimizado: Power Pivot está diseñado para manejar grandes cantidades de datos con eficiencia. Utiliza la tecnología de compresión y almacenamiento en columnas para mejorar el rendimiento de las consultas y reducir el uso de memoria.

Integración con Power BI: Power Pivot se integra perfectamente en Power BI Desktop. Puedes utilizar Power Pivot para modelar datos complejos y crear medidas personalizadas que luego se pueden utilizar en visualizaciones de Power BI.

Pasos para Utilizar Power Pivot en Power BI:

Importación de Datos: Importa datos de tus fuentes en Power BI Desktop utilizando Power Query. Power Query te permite extraer y transformar datos antes de cargarlos en Power Pivot.

Creación de Modelos de Datos: Ve al modelo de datos en Power BI Desktop y crea relaciones entre las tablas importadas. Define cómo se conectan las tablas utilizando campos comunes.

Cálculos Personalizados: Utiliza DAX para crear medidas y columnas calculadas. Por ejemplo, puedes calcular márgenes de ganancia, tasas de crecimiento, promedios ponderados u otros indicadores específicos para tu análisis.

Visualizaciones: Utiliza las medidas y columnas calculadas en tus visualizaciones de Power BI para presentar análisis y resultados. Las visualizaciones se actualizan dinámicamente a medida que cambian los datos subyacentes.

Beneficios de Power Pivot en Power BI:

Análisis Complejo: Power Pivot permite realizar análisis complejos y realizar cálculos avanzados en grandes conjuntos de datos.

Rendimiento Mejorado: La tecnología de almacenamiento en columnas de Power Pivot mejora el rendimiento de las consultas, lo que permite análisis más rápidos.

Flexibilidad: Puedes crear modelos de datos altamente personalizados y definir cálculos específicos según las necesidades de tu negocio.

Integración: Power Pivot se integra sin problemas en Power BI, lo que facilita la creación de informes interactivos y visualizaciones basadas en datos sólidos.

Reutilización: Las medidas y columnas calculadas creadas en Power Pivot se pueden reutilizar en múltiples visualizaciones y paneles de Power BI.

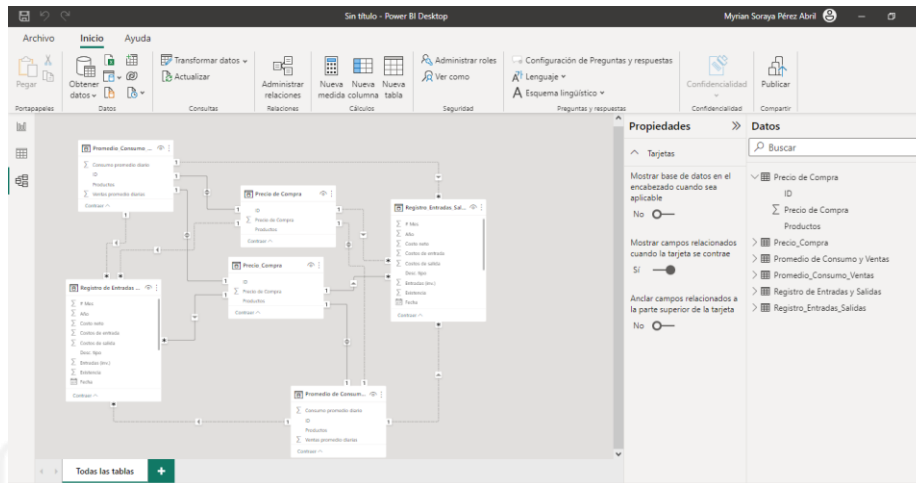
Power Pivot considerada también como una herramienta esencial para el modelado y análisis de datos en profundidad en Power BI. Permite a los usuarios crear modelos de datos complejos, realizar cálculos personalizados y presentar análisis avanzados de manera efectiva en informes y visualizaciones.

3.2.1. Modelado de Datos y Creación de Relaciones

Estos procesos te permiten diseñar un modelo de datos efectivo que refleje la estructura de tus datos y que sea la base para realizar análisis significativos, para lo cual definimos:

Modelado de Datos en Power BI

Figura 51
Ejemplo de Modelado de datos



Nota: Figura No. 51 Ejemplo de Modelado de datos en Power Bi. Captura de pantalla

Importación de Datos: Comienza por importar tus datos desde diversas fuentes, como bases de datos, hojas de cálculo o servicios en la nube, a través de Power Query, procesos que han sido revisados en apartados anteriores. Este proceso te permite limpiar y transformar los datos antes de llevarlos a tu modelo de datos.

Diseño de Tablas: En Power BI, organiza tus datos en tablas. Cada tabla representa un conjunto de información relacionada. Por ejemplo, podrías tener tablas para clientes, productos, pedidos, etc. Define las columnas en cada tabla para representar los atributos específicos de esa entidad (por ejemplo, nombre del cliente, precio del producto, fecha del pedido).

Columnas Calculadas: Puedes crear columnas calculadas utilizando el lenguaje DAX (Data Analysis Expressions) para realizar cálculos personalizados en tus datos. Por ejemplo, puedes calcular el margen de beneficio o la diferencia entre fechas.

Creación de Relaciones en Power BI

Figura 52

Proceso para crear relaciones entre tablas



Nota: Figura No. 52 Proceso de creación de relaciones entre tablas en Power Bi. Captura de pantalla. Realizado por el autor.

Identificación de Claves de Relación: Para relacionar tablas, necesitas identificar campos comunes que actuarán como claves de relación. Por ejemplo, el campo "ID de Cliente" en la tabla de Clientes y el campo "ID de Cliente" en la tabla de Pedidos.

Definición de Relaciones: En Power BI, ve al Modelo de Datos y utiliza la función "Administrar relaciones" para establecer relaciones entre tablas. Selecciona las tablas que deseas conectar y especifica las columnas de clave de relación. Puedes establecer relaciones uno a uno, uno a varios o varios a varios, dependiendo de la naturaleza de tus datos.

Validación de Relaciones: Power BI verifica automáticamente la integridad referencial de las relaciones para asegurarse de que los datos sean consistentes y que no haya registros huérfanos.

Beneficios del Modelado de Datos y las Relaciones en Power BI

Integración de Datos: Puedes combinar datos de múltiples fuentes en un único modelo coherente, lo que facilita el análisis integral.

Mayor Flexibilidad: Las relaciones te permiten realizar análisis en profundidad que involucren varias tablas y dimensiones, lo que proporciona una visión más completa.

Precisión y Coherencia: Las relaciones garantizan que los datos se actualicen de manera precisa y que haya coherencia en todo el modelo.

Reutilización: Puedes reutilizar tablas y relaciones en varios informes y paneles de Power BI, lo que ahorra tiempo y esfuerzo en futuros proyectos de análisis.

Resumen del Capítulo 3

En el tercer capítulo de nuestro libro, exploramos las técnicas avanzadas de análisis de datos en Power BI. Estas habilidades son esenciales para convertir tus datos en información significativa y accionable. A continuación, se resume cada uno de los temas tratados en este capítulo:

Análisis de Datos en Power BI: Técnicas y Visualizaciones Recomendadas

En este inicio de capítulo, aprendemos por qué es vital analizar nuestros datos y cómo las visualizaciones efectivas pueden ayudar a comprender la información clave.

DAX (Data Analysis Expressions)

Nos adentramos en el poderoso lenguaje DAX, que permite crear medidas y columnas calculadas. Aprendemos a realizar cálculos personalizados, agregaciones y análisis avanzados para extraer información relevante de nuestros datos.

Utilización de Gráficos y Tablas Dinámicas

Exploramos la variedad de visualizaciones disponibles en Power BI, desde gráficos de barras y líneas hasta tablas dinámicas. Aprendemos a seleccionar las visualizaciones adecuadas para representar diferentes tipos de datos y escenarios empresariales.

Creación de Medidas y Cálculos Personalizados

Descubrimos cómo crear medidas personalizadas utilizando DAX para realizar análisis más profundos. Esto incluye calcular márgenes, tasas de crecimiento y otros indicadores clave específicos para nuestro negocio.

Análisis de Tendencias, Comparativas y Distribuciones

Exploramos técnicas para analizar tendencias temporales, realizar comparaciones entre datos y comprender la distribución de nuestros datos. Estas habilidades son cruciales para tomar decisiones informadas.

Uso de Power Pivot para el Análisis de Datos en Power BI

Profundizamos en Power Pivot, una herramienta de modelado de datos que nos permite crear relaciones entre tablas y definir cálculos avanzados utilizando DAX. Esto es esencial para análisis multidimensionales.

Modelado de Datos y Creación de Relaciones

Concluimos el capítulo recordando la importancia del modelado de datos y cómo crear relaciones adecuadas entre tablas para asegurar que nuestro análisis sea preciso y completo.

Este capítulo es un paso crucial en tu viaje hacia el mundo del Power BI. A medida que adquieras estas habilidades, podrás transformar datos crudos en información valiosa y tomar decisiones estratégicas basadas en datos con confianza, que a futuro serán la base fundamental para las PYMES.



Capítulo 4

Creación de Informes Interactivos y Casos de Estudio

4.1. Creación de Informes y Presentaciones Interactivas en Power BI

La creación de informes y presentaciones interactivas es la etapa final y fundamental en el proceso de utilizar Power BI. Una vez que has importado, transformado y modelado tus datos, así como creado visualizaciones efectivas, llega el momento de comunicar tus hallazgos y análisis de manera clara y atractiva. A continuación, los aspectos clave para crear informes y presentaciones interactivas en Power BI:

1. Creación de Páginas de Informe:

En Power BI, comienzas creando páginas de informe. Cada página puede contener visualizaciones específicas o enfoques particulares de tus datos.

Puedes organizar tus páginas en un flujo lógico para contar una historia coherente o para que los usuarios exploren diferentes aspectos de los datos.

2. Agregación de Visualizaciones:

Agrega visualizaciones a tus páginas de informe. Estas visualizaciones pueden incluir gráficos, tablas, mapas, indicadores clave de rendimiento (KPI) y más.

Asegúrate de que las visualizaciones seleccionadas sean apropiadas para los datos que estás presentando.

3. Interactividad:

Aprovecha las capacidades interactivas de Power BI. Los usuarios pueden explorar datos de forma dinámica haciendo clic en elementos de visualización, aplicando filtros y seleccionando áreas específicas en gráficos como los gráficos de dispersión.

4. Uso de Paneles (Dashboards):

Los paneles son vistas resumidas que recopilan visualizaciones clave de múltiples páginas de informe. Son ideales para resaltar métricas esenciales en un solo vistazo.

Personaliza paneles para diferentes audiencias o usuarios.

5. Filtrado y Segmentación:

Permite a los usuarios filtrar datos según sus necesidades. Los filtros pueden ser globales para todo el informe o específicos de una página o visualización.

Usa segmentaciones para facilitar la exploración y el análisis detallado.

6. Narrativa y Comentarios:

Agrega texto narrativo a tus informes para guiar a los usuarios a través de los datos y explicar los hallazgos clave.

Puedes agregar comentarios directamente a visualizaciones específicas para proporcionar detalles adicionales.

7. Publicación y Compartición:

Power BI permite publicar tus informes en la nube, lo que facilita su acceso desde cualquier lugar.

Configura permisos de acceso para garantizar que solo las personas autorizadas puedan ver o editar tus informes.

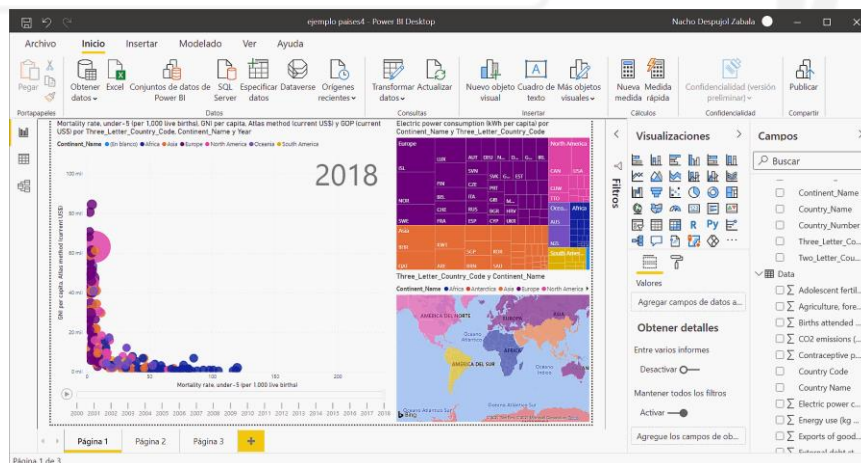
8. Actualización Automática:

Configura tus informes para que se actualicen automáticamente a medida que se ingresan nuevos datos. Esto garantiza que siempre se disponga de información actualizada.

9. Retroalimentación y Mejora Continua:

Recopila comentarios de los usuarios para mejorar tus informes con el tiempo. Power BI ofrece herramientas para rastrear la interacción del usuario.

Figura 53
Ejemplo de Informe con presentaciones interactivas



Nota: Figura No. 53 Ejemplo de informe con presentaciones interactivas. Tomado de Course: Tratamiento avanzado de datos con Excel y PowerBI. (s. f.). <https://aulatraining.com/course/view.php?id=29>

La creación de informes y presentaciones interactivas en Power BI es una habilidad valiosa para comunicar datos de manera efectiva y facilitar la toma de decisiones informadas. Al aprovechar las características interactivas de Power BI y contar historias claras con tus datos, puedes crear informes impactantes que empoderen a los usuarios para explorar y comprender la información de manera más profunda.

4.1.1. Incorporación de Elementos Interactivos (Filtros, Segmentaciones, Botones, etc.)

La incorporación de elementos interactivos en tus informes de Power BI es esencial para mejorar la experiencia del usuario y permitir que las personas exploren y analicen los datos de manera efectiva. A continuación, una descripción detallada de cómo puedes usar estos elementos:

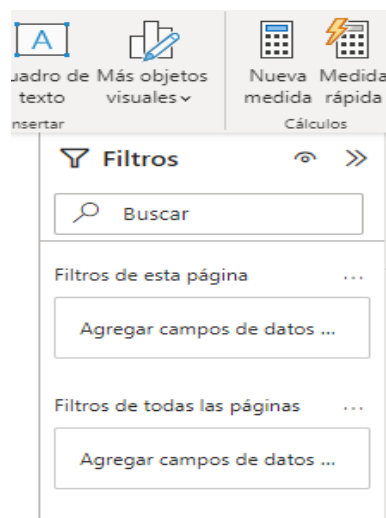
1. Filtros:

Los filtros permiten a los usuarios reducir la cantidad de datos mostrados en un informe al seleccionar un valor o rango específico.

Puedes agregar filtros globales que afecten a todo el informe o filtros locales que apliquen solo a visualizaciones específicas.

Los usuarios pueden seleccionar elementos en visualizaciones (por ejemplo, hacer clic en una barra en un gráfico de barras) para aplicar automáticamente filtros.

Figura 54
Filtros en Power Bi



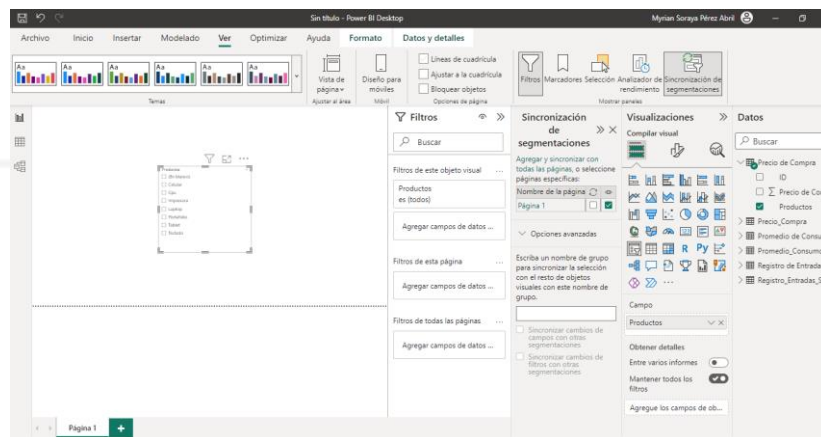
Nota: Figura No. 54 Filtros en Power BI. Captura de pantalla.

2. Segmentaciones (Slicers):

Las segmentaciones son elementos visuales que ofrecen a los usuarios una forma intuitiva de filtrar datos. Los usuarios pueden seleccionar valores de una lista desplegable o deslizar un control deslizante para ajustar los filtros.

Puedes personalizar segmentaciones para que se ajusten al estilo y las necesidades de tu informe.

Figura 55
Segmentaciones en Power Bi



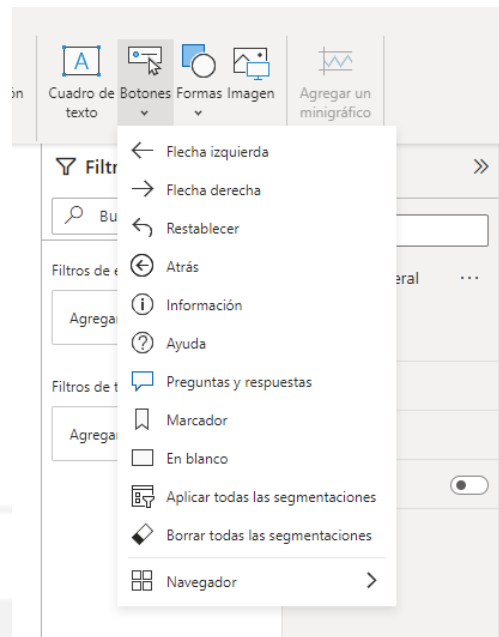
Nota: Figura No. 55 Segmentaciones en Power Bi. Captura de pantalla.

3. Botones y Acciones:

Power BI te permite crear botones personalizados y asignarles acciones específicas. Por ejemplo, puedes crear un botón que resetea todos los filtros a su estado inicial o que navega a una página específica en tu informe.

Estos botones y acciones pueden mejorar la navegación y la interacción en tu informe.

Figura 56
Botones

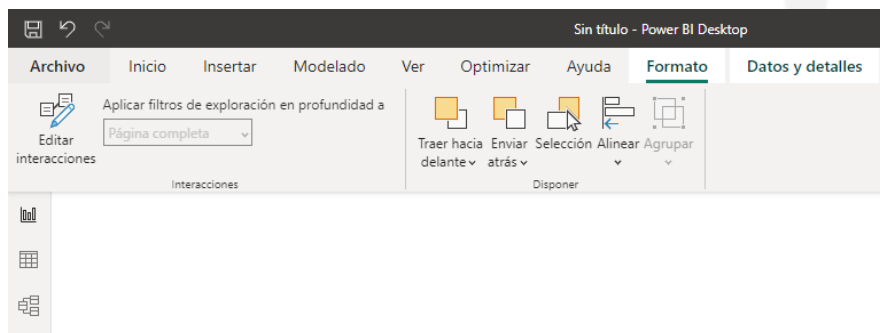


Nota: Figura No. 56 Botones en Power Bi. Captura de pantalla.

4. Controles de Interacción:

Puedes utilizar controles de interacción para definir cómo las selecciones en una visualización afectan a otras visualizaciones en la misma página. Esto permite crear efectos de filtrado cruzado y resaltar relaciones entre datos.

Figura 57
Interacciones en Power Bi

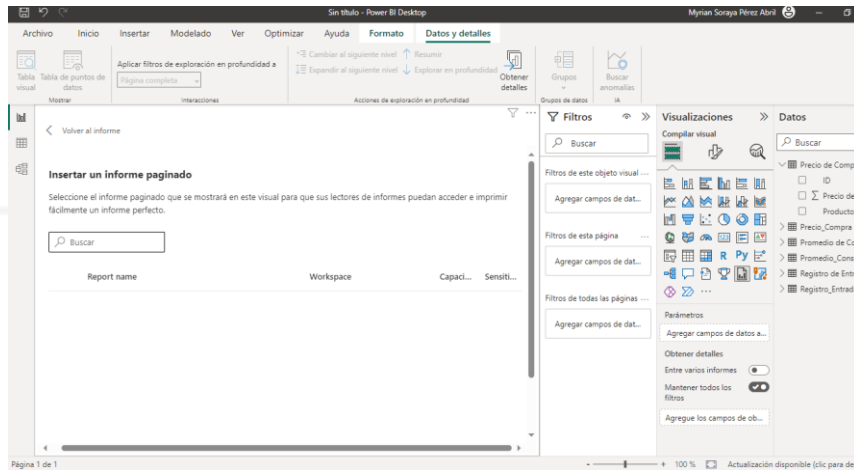


Nota: Figura No. 57 Proceso de interacciones en Power Bi. Captura de pantalla.

5. Páginas de Informe Múltiples:

Una técnica efectiva es crear varias páginas de informe, cada una con un enfoque diferente o filtros preestablecidos. Luego, utiliza botones para permitir a los usuarios navegar entre estas páginas.

Figura 58
Informes Múltiples

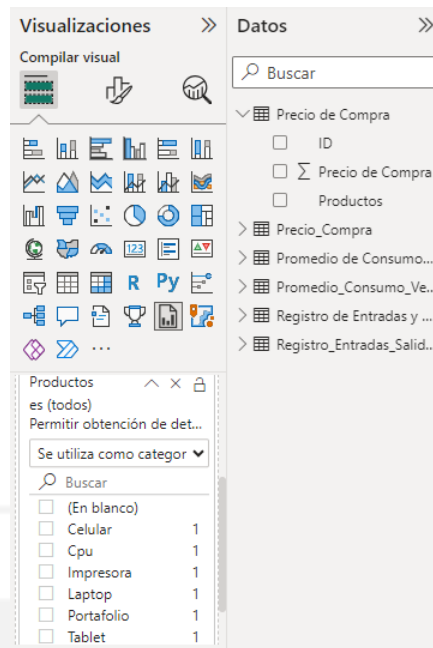


Nota: Figura No. 58 Proceso de creación de relaciones entre tablas en Power Bi. Captura de pantalla.

6. Análisis Drill-Through:

Configura el análisis drill-through para permitir a los usuarios profundizar en detalles específicos. Por ejemplo, puedes permitir que los usuarios hagan clic en un elemento en una tabla para ver detalles detallados sobre ese elemento.

Figura 59
Drill-Trough

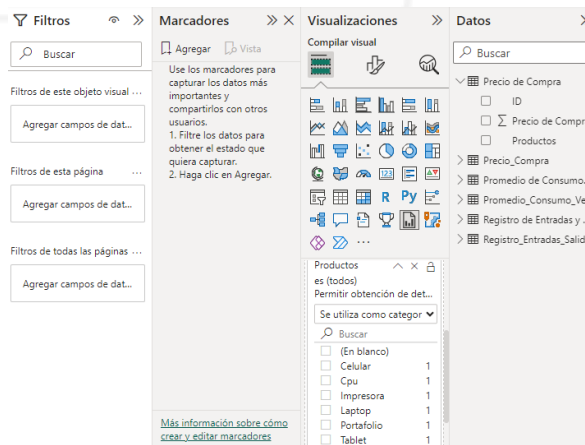


Nota: Figura No. 52 Drill Through en Power Bi. Captura de pantalla.

7. Bookmarking (Marcadores):

Los marcadores te permiten guardar la configuración actual de tu informe, incluidos los filtros y las selecciones, para que los usuarios puedan volver a ella en cualquier momento.

Figura 60
Marcadores en Power Bi

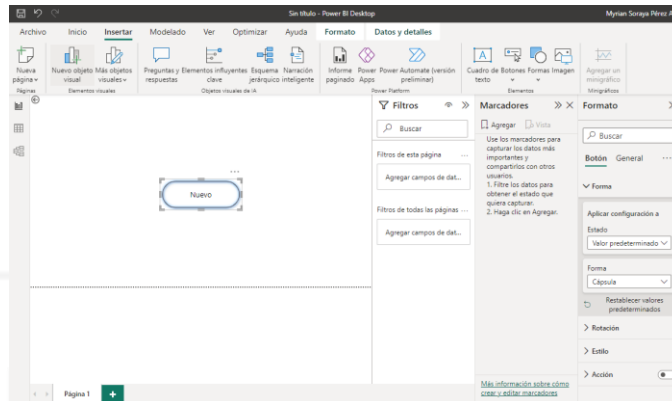


Nota: Figura No. 60 Marcadores en Power Bi. Captura de pantalla.

8. Visualizaciones de Botones (Botón de Acción):

Puedes crear visualizaciones personalizadas que funcionen como botones de acción. Estos botones pueden realizar acciones específicas cuando se hace clic en ellos, como aplicar filtros o navegar a otras páginas.

Figura 61
Visualizaciones de Botones



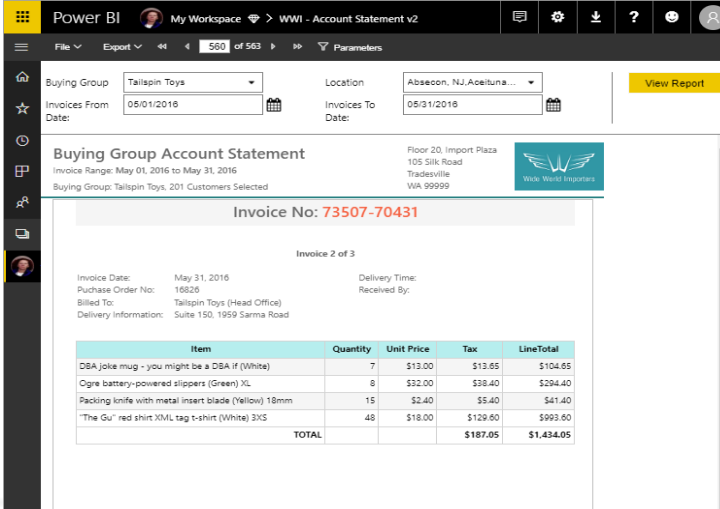
Nota: Figura No. 61 Visualizaciones de botones en Power Bi. Captura de pantalla.

9. Informes Nativos de Power BI:

Para una experiencia de usuario más avanzada, considera crear informes nativos de Power BI, que brindan un mayor control sobre la interactividad y la personalización.

La incorporación de elementos interactivos en tus informes de Power BI no solo mejora la usabilidad, sino que también permite a los usuarios explorar y analizar los datos de manera más efectiva. Esto puede llevar a una comprensión más profunda de los datos y, en última instancia, a la toma de decisiones más informada. Experimenta con estos elementos y personalízalos según las necesidades específicas de tu informe y audiencia.

Figura 62
Informes de Power Bi



Buying Group: Tallspin Toys | Location: Absecon, NJ, Aceluna... | Invoices From Date: 05/01/2016 | Invoices To Date: 05/31/2016

Buying Group Account Statement
Invoice Range: May 01, 2016 to May 31, 2016
Buying Group: Tallspin Toys, 201 Customers Selected

Invoice No: **73507-70431**
Invoice 2 of 3

Invoice Date: May 31, 2016 | Delivery Time: | Purchase Order No: 16826 | Received By: | Billed To: Tallspin Toys (Head Office) | Delivery information: Suite 150, 1959 Sarma Road

Item	Quantity	Unit Price	Tax	LineTotal
DBA joke mug - you might be a DBA if (White)	7	\$13.00	\$13.65	\$104.65
Ogre battery-powered slippers (Green) XL	8	\$32.00	\$38.40	\$294.40
Packing knife with metal insert blade (Yellow) 18mm	15	\$2.40	\$5.40	\$41.40
"The Gu" red shirt,XML tag t-shirt (White) 3XS	48	\$18.00	\$129.60	\$993.60
TOTAL			\$187.05	\$1,434.05

Nota: Figura No. 62 Informes en Power Bi. Tomado de maggiesMSFT. (2023c, mayo 4). ¿Qué son los informes paginados en Power BI? - Power BI. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/paginated-reports/paginated-reports-report-builder-power-bi>

4.1.2. Creación de Paneles de Control Para la Presentación de Datos

Los paneles de control constituyen una herramienta poderosa en Power BI para presentar y resumir datos clave de manera efectiva. Estos paneles te permiten reunir visualizaciones significativas de diferentes páginas de informe en un solo lugar para proporcionar una vista consolidada de la información. A continuación, se detalla una guía sobre cómo crear paneles de control efectivos:

1. Diseña un Objetivo Claro:

Antes de comenzar, define claramente el propósito y los objetivos del panel de control. ¿Qué información importante quieres destacar o resumir? ¿Cuál es la audiencia objetivo?

2. Selecciona Visualizaciones Clave:

Elije las visualizaciones más relevantes y significativas de tus páginas de informe para incluirlas en el panel de control.

Asegúrate de que estas visualizaciones representen los KPI (Indicadores Clave de Rendimiento) y los datos esenciales que se deben destacar.

3. Organiza las Visualizaciones:

Organiza las visualizaciones de manera lógica y coherente en el panel de control.

Puedes utilizar contenedores, como cuadros de texto o formas, para agrupar visualizaciones relacionadas y mejorar la legibilidad.

4. Configura Filtros Globales:

Si es relevante, considera agregar filtros globales en el panel de control que permitan a los usuarios ajustar los datos que se muestran en todas las visualizaciones al mismo tiempo.

5. Utiliza Botones y Acciones:

Agrega botones personalizados y configura acciones para que los usuarios puedan interactuar con el panel de control. Por ejemplo, un botón que lleva a una página de detalles o un botón que restablece los filtros.

6. Personaliza el Aspecto:

Personaliza el aspecto del panel de control para que sea atractivo y coherente con la identidad visual de tu organización. Puedes modificar colores, fuentes y estilos de texto.

Figura 63
Ejemplo de Paneles



Nota: Figura No. 63 Ejemplo de paneles en Power Bi. Tomado de Visual Data. (2023, 23 abril). Cómo crear un dashboard de gestión de inventario en Power BI [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=81ubhwIJDS4>

7. Configura el Comportamiento Interactivo:

Aprovecha las capacidades interactivas de Power BI en el panel de control. Por ejemplo, permite a los usuarios hacer clic en elementos de visualización para ver detalles o aplicar filtros cruzados.

8. Establece Actualizaciones Automáticas:

Si tus datos se actualizan regularmente, configura el panel de control para que se actualice automáticamente para que los usuarios siempre tengan datos actualizados.

9. Prueba y Obtén Retroalimentación:

Antes de compartir el panel de control con otros, pruébalo para asegurarte de que funcione correctamente y cumpla con los objetivos establecidos.

Obtén retroalimentación de los usuarios y realiza ajustes según sea necesario.

10. Comparte y Distribuye:

Una vez que estés satisfecho con el panel de control, compártelo con tu audiencia. Puedes hacerlo publicando el informe en la nube de Power BI o exportando el panel de control como un archivo PDF o una imagen.

Los paneles de control, son una herramienta valiosa y a la vez clave, que sirve para resumir información y proporcionar una vista rápida de los datos esenciales. Al diseñar y personalizar cuidadosamente tu panel de control, puedes mejorar la toma de decisiones y la comprensión de los datos por parte de tu audiencia.

4.2. Conexión A Servicios En La Nube (Por Ejemplo, Google Analytics, Salesforce).

La capacidad de conectarse a servicios en la nube⁵, como Google Analytics y Salesforce, en Power BI amplía enormemente las fuentes de datos disponibles y permite un análisis más completo y en tiempo real. A continuación, se describen los pasos generales para conectar estos servicios en la nube a Power BI:

1. Acceso a la Fuente en la Nube:

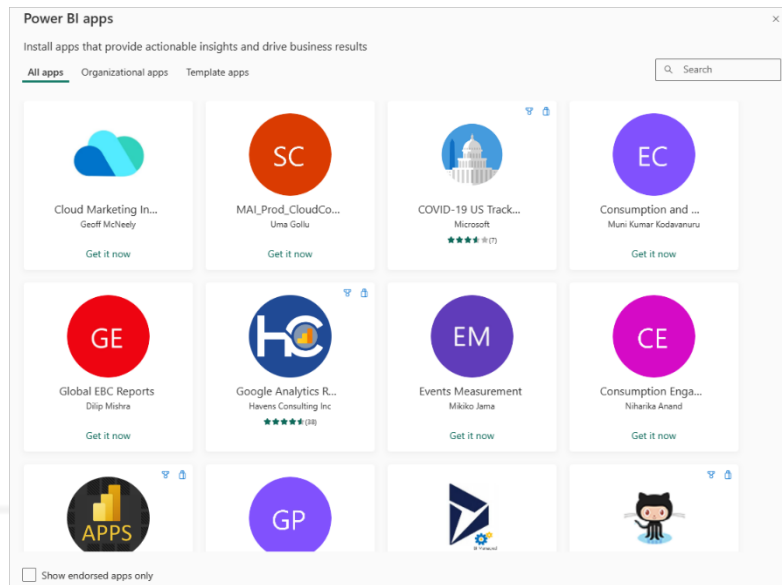
Asegúrate de tener acceso a la fuente en la nube que deseas conectar. Esto implica tener credenciales y permisos adecuados para acceder a los datos.

2. Conexión a la Fuente en Power BI:

Selecciona la fuente en la nube a la que deseas conectarte, como "Google Analytics" o "Salesforce", en la lista de conectores disponibles.

⁵ Paulinbar. (2023b, marzo 23). Conexión a los servicios que usa con Power BI - Power BI. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/connect-data/service-connect-to-services>

Figura 64
Servicios a los que puede conectarse



Nota: Figura No. 64 Servicios a los que puede conectarse desde Power Bi. Tomado de: Paulinbar. (2023b, marzo 23). Conexión a los servicios que usa con Power BI - Power BI. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/connect-data/service-connect-to-services>

3. Autenticación y Autorización:

Ingresa tus credenciales de acceso a la fuente en la nube. Esto puede implicar proporcionar un nombre de usuario y contraseña o configurar una conexión OAuth, según la fuente.

Asegúrate de que Power BI tenga los permisos adecuados para acceder a los datos en la nube.

4. Configuración de la Conexión:

En algunos casos, deberás configurar la conexión para especificar qué datos deseas extraer. Esto podría incluir la selección de un período de tiempo específico en Google Analytics o la elección de objetos y campos en Salesforce.

5. Transformación de Datos:

Después de conectarte, los datos se importarán a Power BI. Realiza cualquier transformación de datos necesaria para que los datos se ajusten a tus necesidades. Esto podría incluir limpieza, filtrado y agregación.

6. Modelo de Datos:

Si es necesario, crea un modelo de datos en Power BI para relacionar los datos de la fuente en la nube con otros datos en tu informe.

7. Creación de Visualizaciones e Informes:

Utiliza los datos de la fuente en la nube en tus visualizaciones e informes de Power BI. Esto podría incluir la creación de gráficos, tablas y paneles de control basados en estos datos.

8. Automatización de la Actualización:

Configura la automatización para que los datos de la fuente en la nube se actualicen automáticamente en Power BI a intervalos regulares. Esto garantiza que los informes siempre reflejen los datos más recientes.

9. Seguridad y Privacidad:

Asegúrate de que los datos de la fuente en la nube se manejen de manera segura y cumplan con las regulaciones de privacidad aplicables.

10. Monitoreo y Mantenimiento:

Supervisa regularmente la conexión y la actualización de datos para garantizar su correcto funcionamiento y realiza mantenimiento según sea necesario.

La conexión a servicios en la nube como Google Analytics y Salesforce en Power BI brinda acceso a datos valiosos y en tiempo real que pueden impulsar análisis más profundos y decisiones informadas. Al seguir estos pasos, puedes aprovechar al máximo estas fuentes de datos en la nube en tus informes y análisis de Power BI.

4.2.1 Uso de Conectores Personalizados Para Integrar Datos de Aplicaciones Empresariales

La integración de datos de aplicaciones empresariales específicas en Power BI a través de conectores personalizados es esencial para obtener una visión completa y precisa de tu negocio. A continuación, presentamos una guía rápida sobre cómo utilizar conectores personalizados en Power BI:

1. Identificación de la Necesidad:

Comienza identificando la necesidad de integrar datos de una aplicación empresarial específica en Power BI. Esto podría incluir sistemas de gestión internos, bases de datos personalizadas o aplicaciones especializadas.

2. Desarrollo o Adquisición de un Conector Personalizado:

Decide si desarrollarás tu propio conector personalizado o si utilizarás uno existente. Desarrollar un conector personalizado requerirá conocimientos de programación, mientras que, para utilizar uno existente, puedes buscar en la comunidad de Power BI o contactar a desarrolladores externos.

3. Instalación o Configuración del Conector Personalizado:

Si desarrollaste tu propio conector, instálalo en tu entorno de Power BI siguiendo las instrucciones proporcionadas. Si estás utilizando uno existente, configúralo según las especificaciones proporcionadas por el desarrollador.

4. Acceso a los Datos de la Aplicación Empresarial:

Abre Power BI Desktop y selecciona "Obtener Datos" en la pestaña "Inicio".

Busca y selecciona el conector personalizado que has instalado o configurado.

5. Configuración de la Conexión:

Configura la conexión proporcionando la información necesaria, como URL, credenciales de acceso o tokens de autenticación. Asegúrate de seguir las indicaciones proporcionadas por el conector personalizado.

6. Extracción de Datos:

Una vez configurada la conexión, podrás extraer los datos de la aplicación empresarial directamente en Power BI.

7. Transformación de Datos:

Realiza las transformaciones de datos necesarias para que se ajusten a tus necesidades. Esto podría incluir limpieza, agregación y creación de columnas personalizadas.

8. Modelado de Datos:

Si es necesario, crea un modelo de datos en Power BI para relacionar los datos de la aplicación empresarial con otros datos en tu informe.

9. Creación de Visualizaciones e Informes:

Utiliza los datos importados de la aplicación empresarial en tus visualizaciones e informes de Power BI. Crea gráficos, tablas y paneles de control para analizar y presentar los datos de manera efectiva.

10. Automatización de la Actualización:

Configura la automatización para que los datos de la aplicación empresarial se actualicen regularmente en Power BI. Esto garantiza que tus informes siempre reflejen la información más reciente.

11. Seguridad y Privacidad:

Asegúrate de que los datos importados de la aplicación empresarial se manejen de manera segura y cumplan con las regulaciones de privacidad aplicables.

12. Monitoreo y Mantenimiento:

Supervisa regularmente la integración y la actualización de datos para garantizar su correcto funcionamiento y realiza mantenimiento según sea necesario.

Toma en cuenta que el uso de conectores personalizados es fundamental cuando necesitas acceder a datos específicos de aplicaciones empresariales que no son compatibles con los conectores estándar de Power BI. Al seguir estos pasos, puedes aprovechar al máximo los datos de tu aplicación empresarial en tus informes y análisis de Power BI.

4.3. Casos de Estudio y Ejemplos Prácticos

Caso de Estudio 1: Análisis de Ventas

Descripción: Imagina una empresa de comercio minorista que quiere analizar sus datos de ventas para optimizar su rendimiento.

Ejemplo Práctico: Guía a los lectores a través de la importación de datos de ventas de varios puntos de venta en Power BI. Luego, demuestra cómo crear visualizaciones como gráficos de barras para comparar el rendimiento de diferentes tiendas, un gráfico de líneas para rastrear las tendencias de ventas a lo largo del tiempo y un mapa de calor para identificar las áreas geográficas con mejor rendimiento.

Caso de Estudio 2: Análisis de Marketing en Redes Sociales

Descripción: Supongamos una agencia de marketing que necesita analizar el rendimiento de las campañas en redes sociales para sus clientes.

Ejemplo Práctico: Ayuda a los lectores a conectar Power BI con datos de las redes sociales de un cliente (por ejemplo, Facebook Ads) y a crear visualizaciones como gráficos de dispersión para analizar la relación entre el gasto en publicidad y el número de clics, un gráfico de barras apiladas para comparar el rendimiento de diferentes

campañas y un panel de control interactivo para que los clientes puedan explorar los datos por sí mismos.

Caso de Estudio 3: Análisis de Recursos Humanos

Descripción: Considera una empresa que busca analizar sus datos de recursos humanos para mejorar la retención de empleados.

Ejemplo Práctico: Describe cómo importar datos de recursos humanos, como evaluaciones de desempeño y encuestas de satisfacción de empleados, en Power BI. Luego, muestra cómo crear visualizaciones como gráficos de dona para visualizar la satisfacción general de los empleados, gráficos de dispersión para identificar correlaciones entre la satisfacción y otros factores, y un panel de control para que los gerentes puedan supervisar el desempeño de sus equipos.

Caso de Estudio 4: Análisis de Inventarios

Descripción: Supongamos una empresa manufacturera que necesita analizar su inventario para optimizar la gestión de suministros.

Ejemplo Práctico: Guía a los lectores a importar datos de inventario en Power BI y a crear visualizaciones como gráficos de Pareto para identificar los productos más importantes, gráficos de líneas para rastrear el flujo de inventario a lo largo del tiempo y un mapa de calor para visualizar la rotación de inventario en diferentes ubicaciones.

Estos casos de estudio y ejemplos prácticos ilustran cómo aplicar técnicas de análisis de datos y visualización en situaciones empresariales reales utilizando Power BI.

4.3.1. Ejemplos Reales de Pymes que han Optimizado sus Decisiones con Power BI

Las empresas que actualmente utilizan Business Intelligence (Inteligencia de Negocios) en sus estrategias de negocio, abren la puerta a nuevas oportunidades de inversión, abren mayores oportunidades de crecimiento y mejoran notablemente sus procesos. Esta opinión la confirman los diversos casos de éxito en el mercado, como, por ejemplo, la entidad financiera BBVA, Grupo Bimbo, Coca-Cola, Inka Crops, etc. En América Latina y otras partes del mundo, aplicar adecuadamente políticas de negocio inmersas en el Business Intelligence, es ir un paso adelante para satisfacer las demandas de los mercados actuales.

Estos ejemplos del uso y exploración de datos para desarrollar estrategias comerciales te brindarán una idea de cómo tu empresa puede utilizar los datos para mejorar la toma de decisiones y avanzar notablemente en su desempeño. A continuación, veremos parte de

la experiencia de las empresas citadas anteriormente y cómo se han fortalecido después de su práctica y puesta en marcha de la aplicación de Business Intelligence.

1. BBVA

La entidad financiera BBVA marca un caso de éxito con el uso del Business Intelligence, ya que no solo lo aplicó para mejorar sus servicios, sino que además lo puso a disposición de sus clientes. Especialmente para las pequeñas y medianas empresas (PYMES). El objetivo es ayudarlos a mejorar su rentabilidad y desempeño comercial. Pero, ¿de qué manera funciona? La empresa les brindó a sus clientes comerciales acceso a lo que denominaron Commerce 360, una herramienta de análisis de datos similar a Power Bi, que proporciona información sobre ventas con tarjetas de crédito.

Así, los comerciantes y pequeños empresarios tienen información relevante sobre su negocio y el sector en el que se desenvuelven. Los clientes del banco que usan Commerce 360 tienen datos como:

- Los días y horas en lo que más se vende
- Segmentación de clientes
- Clasificación de los precios de acuerdo a su ubicación geográfica
- Hacia dónde se dirigen los planes de la competencia

De esta manera, BBVA aporta información valiosa a los comerciantes que usan sus productos, mientras la empresa como entidad financiera logra fidelizar clientes, y mejorar su posicionamiento en el mercado. Actualmente, tiene sedes en Argentina, Venezuela, España, Perú, Colombia, México, Uruguay y Turquía. Cuando las empresas emplean estrategias de BI como la de BBVA, es indispensable contar con un plan de gestión de incidentes de ciberseguridad, porque manejan grandes volúmenes de información vulnerable (Ikusi, 2023).

2. Grupo Bimbo

La empresa Bimbo se convirtió en el líder de su sector en México y Latinoamérica, gracias a su estrategia de Inteligencia Empresarial basada en el análisis de datos en tiempo real. Trabajaron en procesar la información que generaban sus agencias en todo el país para determinar patrones de ventas, órdenes y cotizaciones, y así generar un plan que estandarizara y optimizara todas sus sedes. El plan debía satisfacer las necesidades del consumidor, al igual que reducir costos de mantenimiento y mejorar la toma de decisiones en las operaciones diarias.

Conectando cada una de las acciones que se realizan dentro de la empresa, lograron estandarizar los procesos de cotizaciones y órdenes. A través de la digitalización, alcanzaron un sistema más flexible que arrojara datos en tiempo real, lo que permitió optimizar la producción y distribución. Como puedes darte cuenta, manejaron información de relevancia y para ello debieron implementar protocolos como marcos de ciberseguridad que evitaran la filtración de datos. Hoy están presentes en 17 países, distribuyen más de 7 mil productos y 150 marcas en el mercado. (Ikusi, 2023)

3. Sodimac Argentina

La primera tienda de Sodimac en Argentina —perteneciente al grupo chilleno Falabella— se abrió en el año 2008. A solo un año de estar en el mercado, implementaron BI como estrategia de negocios. El modelo consistió en estudiar la forma en que evolucionaron los precios y las ventas durante ese periodo de tiempo. El objetivo fue determinar con precisión el margen de ganancia de cada producto. Los resultados le dieron a la empresa los datos necesarios para afincar sus estrategias publicitarias en los productos que generaban mayores ingresos económicos.

También les permitieron detectar oportunidades de negocios, identificado las promociones y ofertas por sucursal, cuál empresa bancaria le generó mejores resultados, entre otros aspectos. La efectividad de la aplicación de Business Intelligence es palpable con el caso de Sodimac, sobre todo porque en el 2021 Falabella puso en venta su cadena de tiendas. Sin embargo, decidieron mantener Sodimac en Argentina, cuyo modelo de negocios asociado a BI es diferente al del resto de sus locales comerciales. (Ikusi, 2023)

4. Inka Crops

Cuando la empresa de snacks gourmet peruana Inka Crops decidió expandirse por América Latina, Europa y Asia, enfrentaron un reto: ¿cómo lograr la modernización de sus procesos? Encontraron en la Inteligencia Empresarial la solución más efectiva. Antes de abrirse a nuevos mercados, las ventas y stock se manejaban de manera manual, lo que hacía que la cadena fuera lenta. Esto no funcionaría para sus planes de crecimiento. Con estrategias BI, adecuaron los procedimientos, incorporaron la digitalización en tiempo real y los resultados fueron inmediatos.

Por ejemplo, si una sucursal se queda sin stock, los datos son transmitidos al momento y les permite tomar las acciones adecuadas sin perder tiempo ¡Así el

producto siempre está al alcance! Cabe mencionar que, al implementar este tipo de planes digitales, deben venir acompañados fuertes medidas de ciberseguridad industrial. Actualmente, la marca tiene presencia en 19 países y desde 2018 hasta 2021 su crecimiento ha sido de por lo menos 20%. (Ikusi, 2023)

5. Coca-Cola

¿Sabías que la bebida Cherry Sprite de la marca Coca-Cola nació de un efectivo plan de Business Intelligence?

La compañía analizó los datos de las máquinas mezcladoras de gaseosas y descubrieron cuáles eran los sabores que los consumidores preferían para hacer sus propias bebidas. De esa manera tomaron los gustos de sus clientes y elaboraron un nuevo producto. (Ikusi, 2023)



Resumen del Capítulo 4

Este capítulo profundiza en el uso avanzado de Power BI para impulsar la toma de decisiones y la eficiencia operativa en las pequeñas y medianas empresas (PYMES). Explora cómo crear informes interactivos, incorporar elementos interactivos y aprovechar Power BI para conectarse a servicios en la nube y datos de aplicaciones empresariales. Además, presenta casos de estudio y ejemplos reales de PYMES que han transformado sus operaciones con Power BI.

Creación de Informes Interactivos y Casos de Estudio:

Este capítulo comienza mostrando cómo Power BI permite a las PYMES crear informes altamente interactivos y personalizados. A través de casos de estudio, se destacan ejemplos concretos de cómo las empresas pueden aprovechar Power BI para abordar desafíos específicos y tomar decisiones informadas.

Incorporación de Elementos Interactivos:

Se explora cómo Power BI ofrece una variedad de elementos interactivos, como filtros, segmentaciones y botones. Se presentan ejemplos que ilustran cómo estos elementos mejoran la exploración y el análisis de datos, permitiendo a las empresas adaptar sus informes para diferentes audiencias y necesidades.

Creación de Paneles de Control para la Presentación de Datos:

El capítulo muestra cómo diseñar paneles de control efectivos en Power BI. Se explican las mejores prácticas para presentar información clave de manera clara y visualmente atractiva. Se utilizan ejemplos para resaltar cómo estos paneles son esenciales para la presentación de datos ejecutivos y la supervisión de métricas críticas.

Conexión a Servicios en la Nube:

Se revela cómo Power BI permite a las PYMES conectarse a servicios en la nube como Google Analytics y Salesforce. Se demuestra cómo esta conexión en tiempo real proporciona información valiosa para tomar decisiones estratégicas. Ejemplos muestran cómo se pueden crear informes y visualizaciones utilizando datos de estas fuentes.

Uso de Conectores Personalizados:

Se profundiza en la personalización de la conexión de datos mediante conectores personalizados en Power BI. Ejemplos ilustran cómo las empresas pueden integrar datos de aplicaciones empresariales específicas, lo que amplía su capacidad de análisis y optimización.

Casos de Estudio y Ejemplos Reales:

El capítulo presenta ejemplos de PYMES que han optimizado sus decisiones y operaciones mediante Power BI. Estos casos de estudio abordan diversos desafíos empresariales, demostrando cómo BI y Power BI pueden ser impulsores del éxito empresarial.

Este capítulo resalta cómo Power BI se convierte en un socio estratégico para las PYMES, ayudándolas a aprovechar al máximo sus datos, tomar decisiones más informadas y optimizar sus operaciones. Al comprender estos conceptos y ejemplos, los lectores estarán mejor preparados para aplicar efectivamente Power BI en sus propias empresas, mejorando su competitividad en el mercado y su capacidad para tomar decisiones acertadas.



Referencias

- Bruckner, R. (09 de 11 de 2010). A Glimpse at Project Crescent. *A Glimpse at Project Crescent*. (microsoft, Ed.) Estados Unidos: microsoft. Recuperado el 13 de 09 de 2023, de blogs.msdn.microsoft.com
- DataScientest. (11 de 10 de 2020). <https://datascientest.com/es/power-bi-es>. Obtenido de <https://datascientest.com/es/power-bi-es>
- Davidiseminger, m. T.-h.-k. (07 de 03 de 2023). <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/transform-model/desktop-common-query-tasks>. Obtenido de <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/transform-model/desktop-common-query-tasks>: <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/transform-model/desktop-common-query-tasks>
- Ferrari, A., & Russo, M. (2016). *Introducing Microsoft Power BI*. Microsoft Press.
- Ikusi. (2023). *Ikusi Velatia*. Obtenido de <https://www.ikusi.com/mx/blog/empresas-que-utilizan-business-intelligence/>
- Lachev, T., & Price, E. (2018). *Applied Microsoft Power BI Bring your data to life!*. Prologika Press.
- Minewiskan, m. (22 de 03 de 2023). *Microsoft*. Obtenido de Microsoft: <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/transform-model/desktop-quickstart-learn-dax-basics>
- Paulinbar, J. (22 de 3 de 2023). <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/create-reports/power-bi-create-mobile-optimized-report-about>. Obtenido de <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/create-reports/power-bi-create-mobile-optimized-report-about>: <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/create-reports/power-bi-create-mobile-optimized-report-about>
- Power, B. I., Excel, U., Desktop, P. B., & Tiles, P. (2021). Microsoft power bi. *Available here*: <https://powerbi.microsoft.com/en-us>, 130.
- Webb, C. (2014). *Power query for power BI and Excel*. Apress.