

Business Intelligence and Data Analytics

Diseño de medidas rápidas y funciones DAX

Clase 5

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS MBA

La excelencia no se improvisa



INTRODUCCIÓN Clase 5: Diseño de medidas rápidas y funciones DAX

El diseño de medidas rápidas y el uso de funciones DAX (Data Analysis Expressions) en Power BI son fundamentales para crear análisis avanzados y personalizados dentro de esta potente herramienta de inteligencia de negocios. Power BI permite a los usuarios no solo visualizar datos, sino también transformarlos y analizarlos de manera dinámica. Las medidas rápidas son fórmulas predefinidas que facilitan la creación de cálculos comunes, como sumas, promedios o porcentajes, sin necesidad de tener un conocimiento profundo de DAX. Estas medidas se pueden configurar en pocos pasos, lo que permite obtener resultados rápidos y efectivos en los reportes y *dashboards*.

Por otro lado, las funciones DAX ofrecen una mayor flexibilidad y control sobre los cálculos. Con DAX, los usuarios pueden crear fórmulas personalizadas que realicen operaciones más complejas, como análisis de series temporales, cálculos entre columnas y mediciones basadas en condiciones específicas. DAX es una colección de funciones, operadores y constantes que permiten crear fórmulas y expresiones que se usan para cálculos dinámicos y agregaciones de datos.

El dominio de estas herramientas en Power BI permite aprovechar al máximo la plataforma, ya que facilita la creación de análisis interactivos y a la medida de las necesidades del negocio. En resumen, las medidas rápidas brindan accesibilidad y agilidad, mientras que las funciones DAX otorgan poder y flexibilidad para llevar a cabo análisis avanzados y personalizados, optimizando la toma de decisiones basadas en datos.

Resultado o resultados de aprendizaje que será abordado con el contenido de la clase: Construir modelos de analítica financiera, administrativa y de mercadeo a partir de la estadística descriptiva e inferencial

5. Tema. Modelos de analítica

5.1. Diseño de medidas rápidas

El diseño de medidas rápidas en Power BI es una herramienta poderosa que permite realizar cálculos de manera eficiente y efectiva. Estas medidas rápidas son fundamentales para obten-

er *insights* significativos de los datos, sin la necesidad de crear fórmulas complejas. Al utilizar funciones predefinidas, se pueden calcular automáticamente métricas clave como promedios, sumas y conteos, lo cual ahorra tiempo y reduce la posibilidad de errores en los análisis.

Al aprender a diseñar medidas rápidas, se podrá segmentar y analizar los datos de forma más efectiva, lo que permitirá tomar decisiones informadas basadas en resultados concretos. Por ejemplo, es posible calcular el total de ventas, el crecimiento interanual o la variación en las métricas de rendimiento en cuestión de segundos, lo cual resulta invaluable en entornos empresariales donde la agilidad en la toma de decisiones es crucial.

En resumen, dominar el diseño de medidas rápidas proporcionará las herramientas necesarias para transformar grandes volúmenes de datos en información clara y valiosa. Al aplicar estas técnicas en los proyectos de Power BI, se estará mejor preparado para realizar análisis profundos y significativos que guíen las decisiones empresariales hacia el éxito.

Para ampliar la información sobre el manejo de DAX en Power BI, puedes acceder al siguiente enlace de A2 Capacitación

<https://www.youtube.com/watch?v=rKreQw9JGvo&t=346s>

5.1.1. Medidas de tendencia central

Con las medidas de tendencia central, serás capaz de resumir grandes cantidades de datos en una medida representativa. En Power BI, podrás calcular promedios con `AVERAGE()`, medianas con `MEDIAN()` y modas con `MODE()`. Estas estadísticas son esenciales para obtener una visión general de los datos, como las ventas promedio de un producto o el ingreso promedio por cliente (Microsoft, 2020). Al utilizar estas funciones, estarás simplificando la presentación de datos, lo cual es especialmente útil en informes ejecutivos donde es fundamental ofrecer un panorama claro y conciso de la situación actual.

Por ejemplo, cuando trabajas con datos de ventas de un producto a lo largo del tiempo, la media o el promedio de las ventas puede darte una idea del comportamiento general. Sin embargo, las medidas como la mediana pueden ser más útiles en situaciones donde los datos contienen valores atípicos. Si un producto ha tenido ventas extremadamente altas o bajas en ciertos períodos, la mediana podría ser una mejor representación del comportamiento típico de las ventas. Esto ayuda a evitar que un solo valor extremo distorsione la visión general del rendimiento del producto.

Además de calcular estos valores rápidamente con las medidas rápidas, puedes aplicar estos conceptos para realizar análisis predictivos y establecer expectativas para futuros rendimientos. Los analistas financieros utilizan frecuentemente estas técnicas para identificar tendencias a lo largo del tiempo, ayudando a prever el comportamiento futuro en función de los datos históricos. Power BI facilita la automatización de estos cálculos, lo que te permitirá generar reportes consistentes y siempre actualizados con las últimas entradas de datos.

Al combinar varias medidas de tendencia central, puedes construir modelos analíticos más robustos que te permitan ofrecer una perspectiva más completa sobre los datos. De esta manera, te asegurarás de que todos los aspectos relevantes del conjunto de datos se consideren al interpretar los resultados, proporcionando información valiosa para la toma de decisiones estratégicas.

En Power BI, `AVERAGE` te calcula el promedio de una columna numérica. Por otro lado, `AVERAGEX` evalúa una expresión sobre una tabla, iterando sobre cada fila, lo que permite mayor flexibilidad, ya que puedes definir cálculos personalizados para cada fila antes de promediar los resultados obtenidos.

5.1.2. Medidas de dispersión

Las medidas de dispersión, como la desviación estándar y la varianza, te permitirán comprender la variabilidad de los datos. En Power BI, utilizarás funciones como STDEV.P() y VAR.P() para calcular estas medidas, lo que te ayudará a identificar cómo se distribuyen los valores alrededor de la medida central, útil en escenarios como el análisis de ventas (Microsoft, 2020). Estas medidas son fundamentales para identificar cuán dispersos o concentrados están los datos alrededor de una media o promedio. Cuando existe una alta dispersión, puede indicar inconsistencias en los procesos de ventas o en la calidad de los productos, lo cual podría requerir una investigación más profunda.

Por ejemplo, en un análisis de salarios de empleados, es posible que observes que el salario promedio es relativamente alto. Sin embargo, si la desviación estándar es considerablemente grande, esto indicaría que los salarios varían mucho entre los empleados, lo que podría revelar inequidades en la estructura salarial de la empresa. Este tipo de análisis es clave para comprender los niveles de equidad dentro de la organización y podría motivar la implementación de ajustes salariales.

Además de la desviación estándar y la varianza, es posible que surjan situaciones en las que necesites calcular otras medidas de dispersión, como el rango intercuartílico, que mide la dispersión de los valores entre los percentiles 25 y 75. En Power BI, esto se puede hacer utilizando funciones específicas de percentiles. Estas medidas son útiles cuando se trabaja con datos distribuidos de manera no simétrica, y pueden revelar más sobre la estructura de los datos que una simple medida de tendencia central.

Las herramientas de visualización de Power BI, como los gráficos de caja, te permiten mostrar la dispersión de manera clara y concisa, ayudando a identificar valores atípicos o rangos de datos fuera de lo común. Estas visualizaciones no solo facilitan la interpretación de los resultados, sino que también permiten tomar decisiones más informadas con respecto a las acciones que deben emprenderse para optimizar los procesos.

5.1.3. Medidas descriptivas y exploratorias

Con las medidas descriptivas como los percentiles y el rango intercuartílico, serás capaz de analizar y describir los datos de manera más precisa. En Power BI, herramientas como `PERCENTILE.EXC()` y `QUARTILE.EXC()` te permitirán dividir los datos en segmentos clave y facilitarán la interpretación de grandes volúmenes de información (Microsoft, 2020). Estas medidas son particularmente útiles cuando trabajas con datos que no siguen una distribución normal, ya que permiten identificar de forma clara las posiciones relativas de los datos dentro del conjunto.

Por ejemplo, si estás analizando los ingresos de diferentes tiendas en una cadena de distribución, el uso de percentiles puede ayudarte a identificar las tiendas que se encuentran en el 10% superior de rendimiento y aquellas que están en el 10% inferior. Esta información es valiosa para comprender no solo los valores extremos, sino también para identificar patrones y realizar ajustes operacionales que mejoren el rendimiento de las tiendas menos eficientes.

El análisis exploratorio, por otro lado, te permite descubrir patrones ocultos en los datos. Power BI ofrece herramientas para explorar los datos de manera visual e interactiva, lo que facilita el descubrimiento de correlaciones o anomalías. Por ejemplo, podrías notar que un aumento en las ventas en una región está correlacionado con la estacionalidad o con cambios en las promociones de productos. El uso de medidas descriptivas en combinación con herramientas de visualización permite realizar análisis más ricos y completos.

A medida que domines las técnicas de análisis exploratorio en Power BI, podrás profundizar en las relaciones entre diferentes variables, lo que te permitirá generar hipótesis y validar suposiciones sobre los datos. Esto es clave en áreas como el marketing, donde la capacidad de detectar patrones en los comportamientos de los consumidores puede conducir a estrategias más efectivas y personalizadas.

5.2. Funciones DAX

5.2.1. Funciones estáticas

Las funciones estáticas de DAX, como `SUM()`, `COUNT()`, y `AVERAGE()`, serán tus herramientas principales para realizar cálculos rápidos de suma, conteo y promedio en Power BI. Estas funciones simplifican el análisis de grandes conjuntos de datos, por ejemplo, al calcular el total de ventas en un período específico (Microsoft, 2020). El uso de funciones estáticas es esencial cuando trabajas con tablas grandes, ya que permiten obtener resultados de forma rápida y eficiente sin necesidad de escribir códigos complejos.

Imagina que estás realizando un análisis de inventario y necesitas saber cuántos productos han sido vendidos en un trimestre. Usando `COUNT()`, puedes calcular el número total de productos vendidos, mientras que con `SUM()` podrías determinar los ingresos totales generados por las ventas. Estas funciones son la base para la mayoría de los análisis de datos, y te

permitirán obtener información clave sin perder tiempo en cálculos manuales.

Además, las funciones estáticas son esenciales para crear medidas calculadas en Power BI. Estas medidas calculadas se pueden utilizar en diferentes partes de tu informe, como en visualizaciones de gráficos, tablas dinámicas y dashboards interactivos. Por ejemplo, podrías utilizar una medida calculada para calcular el porcentaje de crecimiento de ventas de un mes a otro, o para determinar la contribución de cada producto a las ventas totales.

Estas funciones también son útiles para crear KPIs (Indicadores Clave de Desempeño) que pueden mostrar de manera visual si se están cumpliendo o no los objetivos organizacionales. Al implementar KPIs en Power BI, puedes comparar el rendimiento real con los objetivos establecidos, lo que te permite tomar acciones correctivas a tiempo si los resultados no son los esperados.

5.2.2. Funciones tabulares

Las funciones tabulares, como `RELATED()` y `LOOKUPVALUE()`, te permitirán extraer y relacionar datos entre tablas. Estas funciones son útiles cuando necesitas cruzar información, por ejemplo, vincular datos de clientes con transacciones de ventas, mejorando la calidad del análisis (Microsoft, 2020). La función `RELATED()` te permitirá conectar diferentes tablas dentro de tu modelo de datos, lo cual es esencial cuando trabajas con bases de datos relacionales. Por ejemplo, cuando necesitas analizar los hábitos de compra de tus clientes, puedes vincular la tabla de ventas con la tabla de clientes utilizando `RELATED()` para obtener información demográfica y ver cómo factores como la ubicación o la edad afectan los patrones de compra. La capacidad de cruzar esta información en un solo informe es esencial para entender cómo diferentes variables impactan en los resultados comerciales. La función `LOOKUPVALUE()` también es útil cuando necesitas buscar un valor específico en una tabla y relacionarlo con otros datos. Por ejemplo, podrías usarla para buscar el costo de un producto en una tabla de inventarios y luego relacionarlo con los datos de ventas, lo que te permite realizar análisis de margen de ganancia.

Estas funciones no solo te ayudarán a simplificar el proceso de análisis, sino que también te permitirán optimizar el rendimiento de los informes. Al utilizar relaciones entre tablas en lugar de combinar grandes conjuntos de datos, Power BI se ejecuta más rápido y con mayor eficiencia. Además, al dominar estas funciones tabulares, serás capaz de trabajar con modelos de datos más complejos, lo que te permitirá llevar a cabo análisis más avanzados, como la segmentación de clientes basada en sus comportamientos de compra. Este tipo de análisis es crucial en entornos empresariales donde se necesita tomar decisiones basadas en grandes volúmenes de datos, y Power BI lo hace más accesible gracias a las funciones DAX tabulares (Microsoft, 2020).

5.2.3. Caso integrador

En el caso integrador, aplicarás las funciones aprendidas para construir un análisis de mer-

cadeo completo utilizando tanto medidas rápidas como funciones DAX. Empezarás creando medidas rápidas con SUM() para calcular las ventas totales y AVERAGE() para obtener el precio promedio de los productos vendidos. Posteriormente, utilizarás RELATED() para extraer información clave de los clientes, como su ubicación o su frecuencia de compra, y cruzar esta información con los datos de ventas. Este ejercicio te permitirá obtener una visión integral de cómo diferentes factores influyen en las ventas y el rendimiento del producto. Este tipo de análisis es especialmente útil para los departamentos de mercadeo, que necesitan ajustar sus estrategias según el comportamiento del cliente. Por ejemplo, podrías descubrir que los clientes en ciertas regiones tienden a comprar ciertos productos más que otros, lo que te permitiría enfocar las campañas publicitarias en esas áreas específicas. También podrías identificar patrones de compra repetitiva entre ciertos segmentos de clientes, lo que te permitiría implementar programas de fidelización. Al utilizar Power BI para este análisis, estarás creando un informe dinámico que se actualiza en tiempo real a medida que se ingresan nuevos datos.

El objetivo del caso integrador es que consolides todo lo aprendido sobre medidas rápidas y funciones DAX en un proyecto práctico que simule un escenario empresarial real. Al finalizar, serás capaz de presentar un informe interactivo que combine diferentes visualizaciones, como gráficos de líneas para mostrar tendencias de ventas, mapas de calor para analizar la concentración de clientes en diferentes regiones, y gráficos de barras para comparar el rendimiento de productos (Microsoft, 2020). Este tipo de análisis multidimensional es crucial para las empresas que buscan obtener una ventaja competitiva al tomar decisiones basadas en datos. Además, el uso de Power BI en este proceso te permitirá presentar tus hallazgos de manera visualmente atractiva y fácil de entender para los interesados.

Las funciones DAX (Data Analysis Expressions) representan el lenguaje de fórmulas y consultas utilizado en Power BI, Power Pivot y SQL Server Analysis Services. Su propósito es ayudar a los analistas y usuarios a crear cálculos personalizados, como medidas y columnas calculadas, que permiten un análisis profundo de los datos. En Power BI, DAX es esencial para crear modelos de datos sofisticados y realizar análisis avanzados. A continuación, se presenta un ejemplo detallado del uso de DAX en Power BI, explicando cómo se puede aprovechar este lenguaje para crear medidas, columnas calculadas y aplicar funciones complejas.

A continuación, comparto un ejemplo de Análisis de Ventas en Power BI utilizando DAX:

Supongamos que una empresa quiere analizar el rendimiento de sus ventas en el último año. La compañía dispone de un conjunto de datos con información sobre sus transacciones, que incluye columnas como: ID de producto, Fecha de venta, Cantidad vendida, Precio unitario, Costo unitario, Categoría del producto, y Región de venta. El objetivo es crear un informe en Power BI que incluya análisis de métricas clave, como Ingresos totales, Costo total, Margen de ganancia, Ventas acumuladas por región, y Crecimiento porcentual de las ventas.

1. Crear un modelo de datos

El primer paso es importar los datos de ventas a Power BI, ya sea desde Excel, una base de datos o cualquier otra fuente compatible. Una vez que los datos están cargados, se pueden establecer relaciones entre tablas (si es necesario), por ejemplo, entre la tabla de Ventas y la tabla de Productos. Esto se hace utilizando una columna clave común, como el ID de producto, para asegurar que las tablas estén vinculadas correctamente.

2. Medidas básicas utilizando DAX

Una vez que el modelo de datos está listo, se pueden crear medidas utilizando DAX para realizar los cálculos necesarios. Las medidas son fórmulas que realizan cálculos dinámicos y son particularmente útiles en visualizaciones de Power BI.

Medida 1: Ingresos Totales

Para calcular los Ingresos Totales, se necesita multiplicar la cantidad vendida por el precio unitario. Esto se puede hacer con la siguiente medida de DAX:

$$\text{Ingresos Totales} = \text{SUMX}(\text{Ventas}, \text{Ventas}[\text{Cantidad vendida}] * \text{Ventas}[\text{Precio unitario}])$$

En esta fórmula, SUMX es una función iterativa que recorre cada fila de la tabla Ventas, multiplicando la cantidad vendida por el precio unitario y luego sumando los resultados. Este cálculo es dinámico, lo que significa que se ajustará automáticamente según los filtros aplicados, como por región o categoría de producto.

Medida 2: Costo Total

El cálculo del Costo Total sigue una lógica similar, multiplicando la cantidad vendida por el costo unitario:

$$\text{Costo Total} = \text{SUMX}(\text{Ventas}, \text{Ventas}[\text{Cantidad vendida}] * \text{Ventas}[\text{Costo unitario}])$$

Esta medida permite analizar cuánto está gastando la empresa en los productos vendidos.

Medida 3: Margen de Ganancia

Para calcular el Margen de Ganancia, se puede restar el Costo Total de los Ingresos Totales. En DAX, esta medida sería:

Margen de Ganancia = [Ingresos Totales] - [Costo Total]

Al crear esta medida, Power BI sumará automáticamente los valores de Ingresos Totales y Costo Total para cada nivel de detalle (por ejemplo, por región o categoría de producto).

Medida 4: Porcentaje de Margen de Ganancia

Otra métrica clave que la empresa puede querer visualizar es el Porcentaje de Margen de Ganancia, que se calcula dividiendo el margen de ganancia entre los ingresos totales:

Porcentaje Margen = DIVIDE([Margen de Ganancia], [Ingresos Totales])

Aquí, se usa la función DIVIDE en lugar de la división tradicional (/) para evitar errores si los ingresos totales son cero.

Para ampliar la información sobre el manejo de operaciones DAX en Power BI, puedes acceder al siguiente enlace de Bryan Data

<https://www.youtube.com/watch?v=PvT6-iypnfE>

3. Análisis temporal con DAX

DAX es especialmente poderoso para realizar análisis de datos temporales. En este caso, la empresa desea analizar cómo han evolucionado las ventas a lo largo del tiempo.

Medida 5: Ventas Acumuladas

Las Ventas Acumuladas (o running total) son útiles para ver cómo se acumulan las ventas a lo largo del tiempo. Se puede crear una medida de ventas acumuladas usando la función TOTALYTD (Total Year-To-Date):

$$\text{Ventas Acumuladas} = \text{TOTALYTD}([\text{Ingresos Totales}], \text{Ventas}[\text{Fecha de venta}])$$

Esta fórmula calcula las ventas acumuladas para el año actual basado en la Fecha de venta.

Medida 6: Crecimiento porcentual de las ventas

Para calcular el Crecimiento Porcentual de las Ventas respecto al año anterior, se puede utilizar la función CALCULATE junto con SAMEPERIODLASTYEAR, que ajusta el cálculo al mismo período del año pasado:

$$\text{Ventas Año Anterior} = \text{CALCULATE}([\text{Ingresos Totales}], \text{SAMEPERIODLASTYEAR}(\text{Ventas}[\text{Fecha de venta}]))$$
$$\text{Crecimiento Porcentual} = \text{DIVIDE}([\text{Ingresos Totales}] - [\text{Ventas Año Anterior}], [\text{Ventas Año Anterior}])$$

Estas medidas permiten visualizar el crecimiento o decrecimiento de las ventas año tras año, proporcionando una idea clara del rendimiento empresarial.

4. Aplicación de filtros y segmentación

Una de las grandes ventajas de Power BI es la capacidad de aplicar filtros interactivos en los informes. Con las medidas creadas en DAX, es posible segmentar las ventas por región, categoría de producto, o incluso por mes o trimestre. Esto ofrece una visión más granular de los datos y permite a los usuarios detectar patrones o problemas específicos.

En conclusión, las DAX son herramientas fundamentales para realizar cálculos y análisis avanzados en Power BI. En el ejemplo presentado, se demuestra cómo DAX permite calcular métricas esenciales, como los ingresos totales, costos, márgenes de ganancia, y crecimiento porcentual de las ventas, proporcionando un análisis profundo y detallado del rendimiento de la empresa. Además, DAX facilita el análisis temporal, lo que es clave para entender las tendencias a lo largo del tiempo y tomar decisiones informadas basadas en datos históricos. Con su integración en Power BI, DAX permite a los usuarios construir informes interactivos y dinámicos, adaptándose a las necesidades específicas de análisis y visualización.

Definición de los términos citados en la Clase 5.

- **Modelos de Analítica:** Los modelos de analítica son estructuras diseñadas para analizar datos y extraer información valiosa mediante el uso de diferentes métodos estadísticos y matemáticos. En Power BI, un modelo de analítica permite representar visualmente la relación entre diferentes variables y realizar análisis predictivos o descriptivos sobre los datos (Microsoft, 2020).
- **Medidas Rápidas:** Las **medidas rápidas** en Power BI son cálculos predefinidos que se pueden aplicar de manera sencilla a un conjunto de datos, como promedios, sumas o porcentajes. Estas medidas te permiten obtener resultados inmediatos sin tener que escribir fórmulas manualmente. Son ideales para usuarios que necesitan realizar análisis rápidos de datos sin conocimientos avanzados de DAX.
- **Medidas de Tendencia Central:** Estas medidas describen el valor típico de un conjunto de datos y suelen incluir el **promedio**, la **mediana** y la **moda**. En Power BI, estas medidas son fundamentales para identificar el comportamiento general de las métricas analizadas, como el promedio de ventas por categoría o el número típico de transacciones diarias (Fitzgerald, 2020).
- **Medidas de Dispersión:** Las medidas de dispersión miden la variabilidad o la dispersión de los datos en torno a una tendencia central. Los ejemplos más comunes son la **varianza**, la **desviación estándar** y el **rango**. En el contexto de Power BI, estas medidas te permiten ver qué tan concentrados o dispersos están los datos, lo que es útil para analizar el riesgo o la volatilidad en las ventas o inventarios.
- **Medidas Descriptivas y Exploratorias:** Las medidas descriptivas proporcionan un resumen básico de los datos, como sumas, promedios y recuentos. Por otro lado, las medidas exploratorias permiten realizar análisis más detallados, como identificar tendencias, patrones o correlaciones en los datos. En Power BI, estas medidas son esenciales para obtener *insights* claros y detallados sobre el rendimiento de la empresa (Kimball & Ross, 2013).
- **Funciones DAX (Data Analysis Expressions):** Las funciones DAX son un conjunto de fórmulas y expresiones utilizadas en Power BI para realizar cálculos complejos. Incluyen funciones matemáticas, estadísticas y lógicas que permiten realizar análisis más detallados y personalizados sobre los datos. Estas funciones se utilizan para crear medidas personalizadas, realizar cálculos basados en condiciones y mucho más (Microsoft, 2020).
- **Funciones Estáticas:** Son funciones en DAX que operan sobre un solo valor o una serie de valores, sin cambiar durante el cálculo. Estas funciones suelen ser utilizadas para operaciones básicas, como obtener un valor constante o calcular una suma simple. Ejemplos incluyen las funciones **SUM**, **MIN** y **MAX**.
- **Funciones Tabulares:** Las funciones tabulares en DAX permiten trabajar con tablas enteras, en lugar de valores individuales. Estas funciones son útiles para realizar cálculos en grupos de datos o para crear relaciones entre diferentes tablas. Por ejemplo, la función **RELATED** permite acceder a información de tablas relacionadas, mientras que **CALCULATE** se utiliza para modificar los filtros de una tabla.
- **Caso Integrador:** En Power BI, un **caso integrador** es un ejercicio que combina varias funcionalidades y herramientas aprendidas, como el uso de medidas rápidas, funciones DAX y modelos de analítica. En el contexto de la clase, este caso sería la aplicación práctica de las técnicas aprendidas para construir un modelo de analítica que permita medir las ventas, inventarios y márgenes de beneficio utilizando medidas descriptivas y funciones DAX avanzadas (Fitzgerald, 2020).

Las funciones DAX (Data Analysis Expressions) en Power BI son fórmulas utilizadas para realizar cálculos avanzados y manipulaciones de datos. Estas funciones permiten crear medidas y columnas calculadas, realizar agregaciones, trabajar con fechas, gestionar relaciones entre tablas y realizar cálculos condicionales. DAX incluye funciones de agregación (SUM, AVERAGE), de iteración

(SUMX, AVERAGEX), lógicas (IF, SWITCH), de tiempo (DATESYTD, TOTALYTD), y funciones de manipulación de texto y valores. Su flexibilidad permite generar análisis complejos y personalizados, mejorando la toma de decisiones basada en datos.

Referencias Bibliográficas:

Few, S. (2012). *Show Me the Numbers: Designing Tables and Graphs to Enlighten*. Analytics Press.

Fitzgerald, M. (2020). *Power BI Essentials: Your Guide to Creating Interactive Dashboards*. Wiley.

Kimball, R., & Ross, M. (2013). *The Data Warehouse Toolkit: The Definitive Guide to Dimensional Modeling*. Wiley.

Parmenter, D. (2015). *Key Performance Indicators: Developing, Implementing, and Using Winning KPIs*. Wiley.

Microsoft. (2020). *Power BI Documentation*. <https://docs.microsoft.com>

Microsoft. (2021). *Working with Power Query in Power BI*. <https://docs.microsoft.com/power-bi>

Profundización:

Este video cubre lo básico hasta funciones DAX avanzadas.

<https://www.youtube.com/watch?v=4rC9Ow76n0U>

Este video explica las diferentes funciones DAX en Power BI.

<https://www.youtube.com/watch?v=Hv8JahDyXbg&t=493s>

Este video explica las diferentes funciones estadísticas DAX en Power BI

<https://www.youtube.com/watch?v=gQtnWQ4M3wo&list=PLEy6Omomtm3FmNGdnexKHggkS-R156z4CQ>



La excelencia no se improvisa

síguenos

