



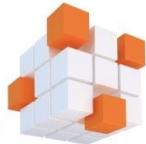
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA
INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Material Power BI

Docentes: ING. LORENA R. MATTEO

Curso IN2024

Fecha última actualización.: 23/04/2024



POWER BI – PARTE DE LA FAMILIA MICROSOFT

POWER PLATFORM

23/4/2024

INV.2024



Microsoft Power Platform

The low code platform that spans Microsoft 365, Azure, Dynamics 365, and standalone apps.



Power BI
Business analytics



Power Apps
App development



Power Automate
Process automation



Power Virtual Agents
Intelligent virtual agents



Power Pages
External-facing websites



Data connectors



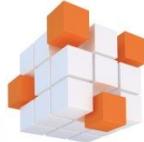
AI Builder



Dataverse

2

© Copyright Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.



¿QUÉ ES POWER BI?

- Power BI es una colección de servicios de software, aplicaciones y conectores que funcionan conjuntamente para convertir orígenes de datos sin relación entre sí en información coherente, interactiva y atractiva visualmente.

Las partes de Power BI

- Power BI consta de varios elementos que funcionan de manera conjunta, empezando por estos tres conceptos básicos:
 - Aplicación de escritorio de Windows llamada **Power BI Desktop**.
 - Servicio de software como servicio (SaaS) en línea denominado **servicio Power BI**.
 - Aplicaciones para **Power BI Mobile** para dispositivos Windows, iOS y Android.



¿QUÉ ES POWER BI?

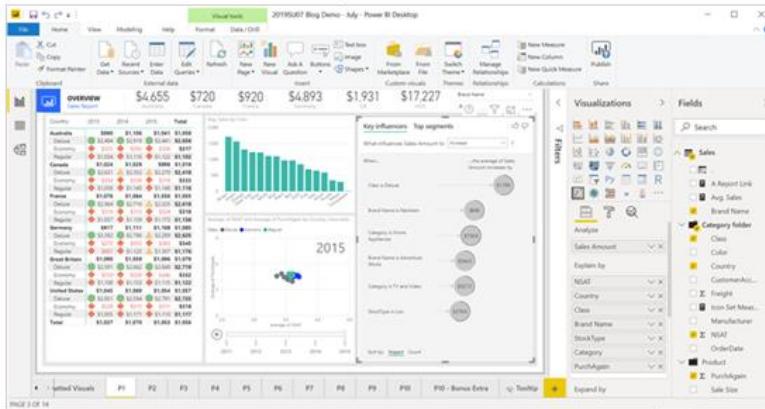
Además, Power BI también incluye otros dos:

- **Power BI Report Builder**, para crear informes paginados y compartirlos en el servicio Power BI.
En el siguiente link pueden obtener más información sobre los informes paginados.
- **Power BI Report Server**, un servidor de informes local en el que puede publicar los informes de Power BI, después de crearlos en Power BI Desktop.
En el siguiente link pueden obtener más información sobre Power BI Report Server.



¿QUÉ ES POWER BI? - HERRAMIENTAS

Power BI Desktop

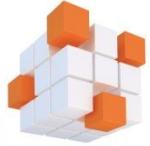


Power BI service

The screenshot shows a Power BI service dashboard titled "July Power BI Demo". It displays several key metrics: Sales (\$4,655), Cost (\$720), Income (\$920), Expenses (\$4,893), Profit (\$1,931), and Total Revenue (\$17,227). Below these are two visualizations: a bar chart for "Avg. Sales by Country" and a scatter plot for "Avg. Sales by Class". The dashboard also includes a section for "Key influencers" and "Top segments". On the right side, there are "Filters" for various dimensions like Country, Class, and Date of Order. A yellow arrow points from the desktop screenshot above to this service screenshot.

Power BI Mobile



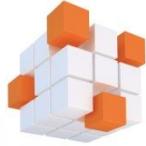


VERSIONES POWER BI Y LICENCIAMIENTO

Características principales



- 1 Es una herramienta que encontramos en nuestro licenciamiento de Office 365 de manera **gratuita**
- 2 Tiene **3 versiones principales** el producto: Power BI Desktop, Power BI Service y Power BI Mobile. Cada una con un objetivo único
- 3 Tiene **3 licenciamientos principales**: Power BI Free, Power BI Pro y Power BI Premium por capacidad o por usuario
- 4 No necesitas ser ingeniero de datos, solo conocer tu información e **interactuar** con la herramienta



EXCEL VS. POWER BI



- Pensado para informes tabulares
- Cantidad de datos limitada
- Alto mantenimiento para la actualización
- Cantidad limitada de gráficos
- Conexión limitada a otras aplicaciones

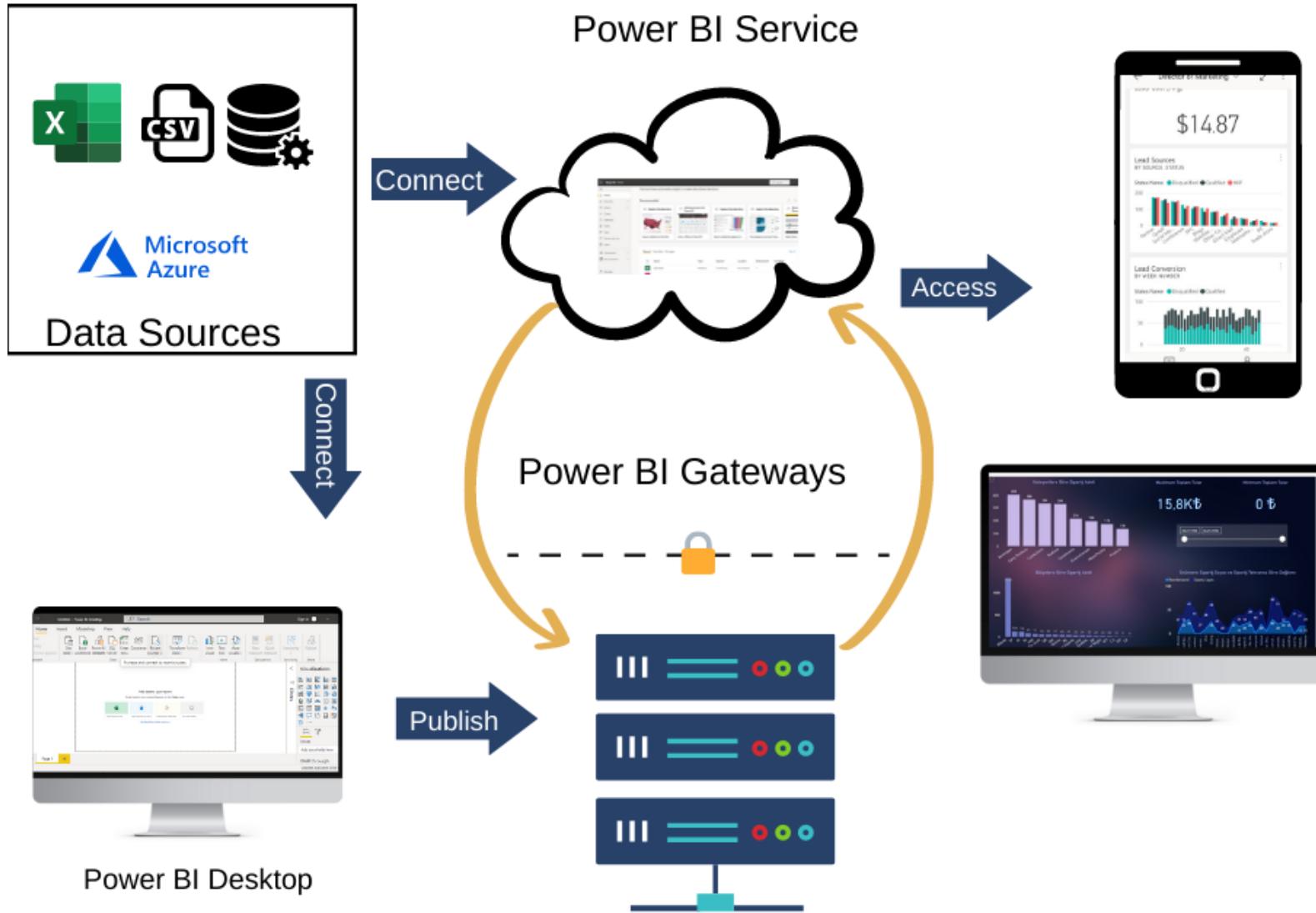


- No pensado para informes tabulares
- Cantidad de datos ilimitada
- Actualización automática
- Mayor cantidad de gráficos
- Conexión a casi cualquier aplicación, BD y herramientas.



ARQUITECTURA BÁSICA

23/4/2024 INV.2024





COMPONENTES POWER BI

○ Data Sources

Power BI supports a wide range of data sources. Data can be imported from cloud-based online data sources or directly connected to live connections. There is a 1GB limit when importing data from on-premises or online services.

○ Power BI Desktop

This free platform allows you to connect to data sources, clean and transform data, model data, and report on it.

○ Power BI Gateway

Gateways aid in the extraction of data to Power BI platforms via secure channels for analysis and reporting in organizations where data is secure and monitored. It is typically used to connect to and access on-premise data.

○ Power BI Mobile

These apps are used to view views like reports and dashboards on mobile.

○ Embedded Power BI

Offers APIs for embedding images into custom applications.

○ Power BI Service

It is a web-based cloud platform for sharing Power BI Desktop reports, collaborating with other users, and creating dashboards.

○ Power BI Service Architecture

Microsoft's Azure cloud computing infrastructure and platform serve as the foundation for the Power BI service. Power BI's service architecture is divided into two groups: the Web Front-End cluster and the Backend cluster.

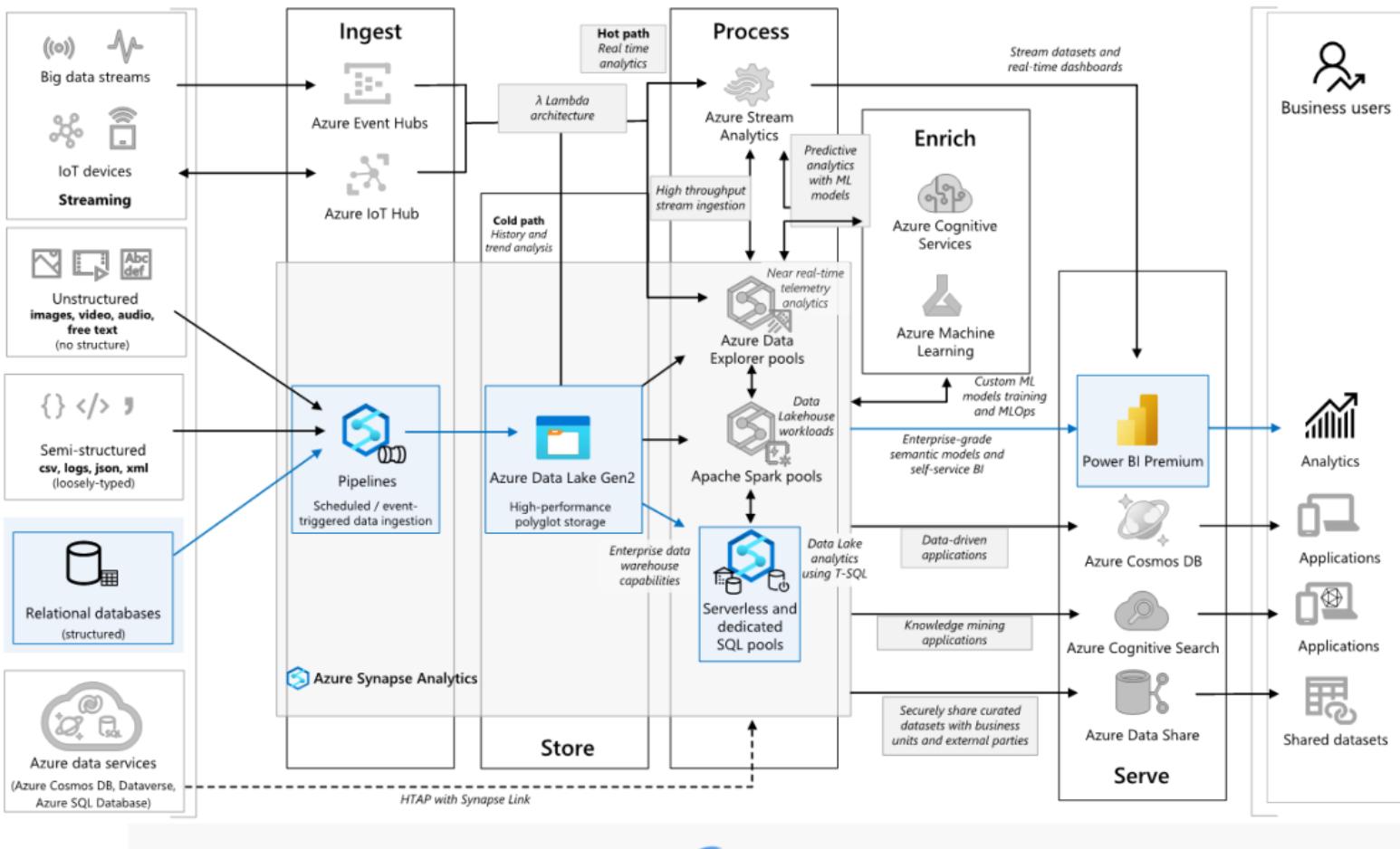
- The Web Front-End is in charge of the initial connection and authentication to the Power BI service.
- The Back-End is in charge of all subsequent user interactions.

23/4/2024

INV.2024



ARQUITECTURA BI MICROSOFT

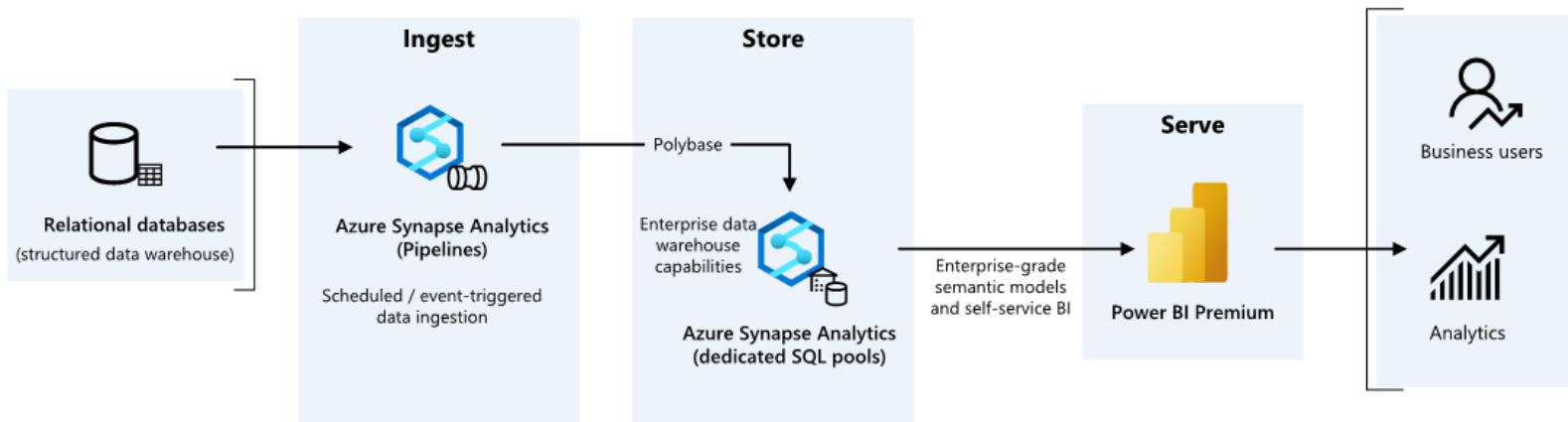




ARQUITECTURA BI MICROSOFT SIMPLIFICADA

23/4/2024

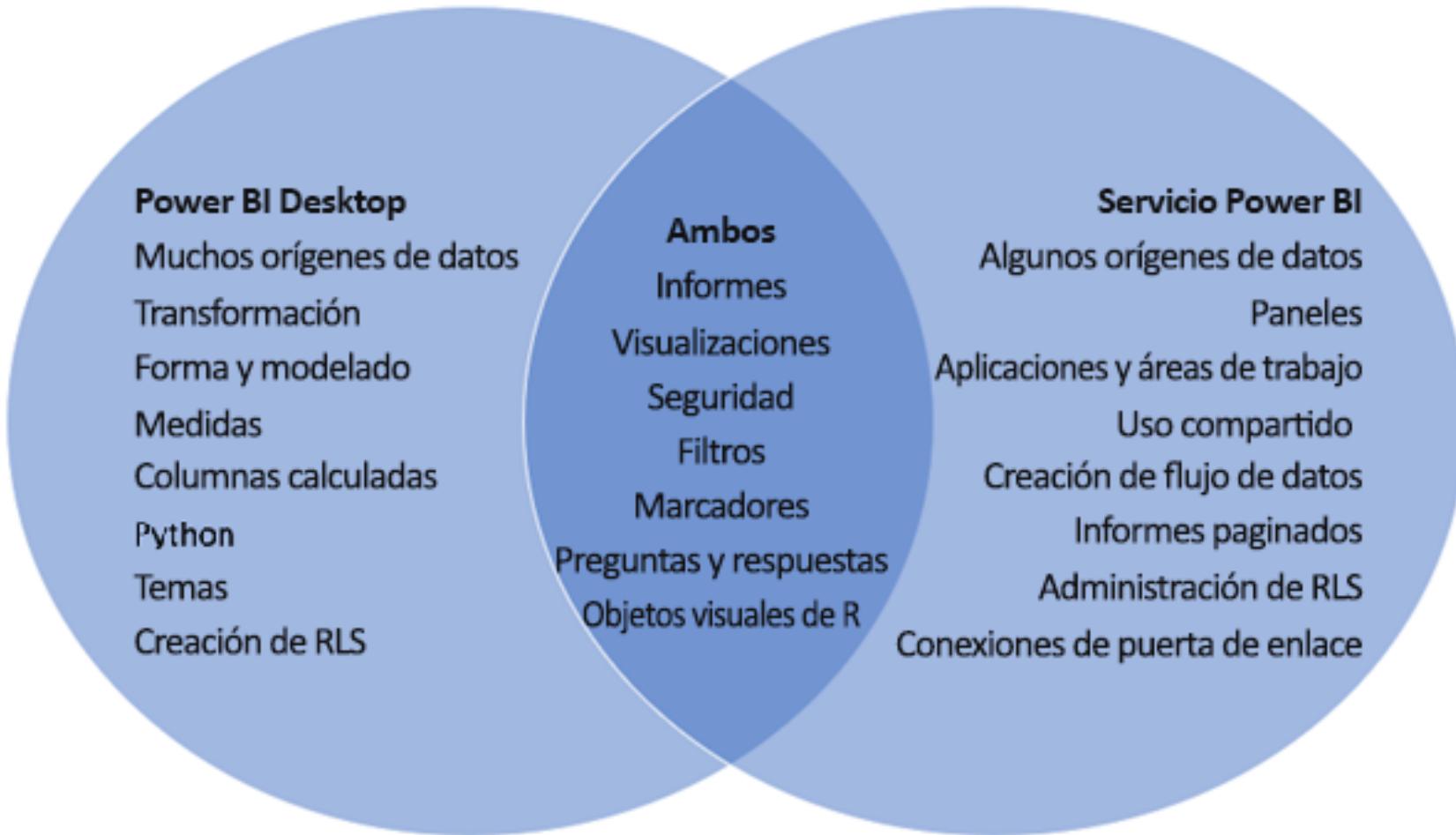
INV.2024





DIFERENCIAS POWER BI DESKTOP VS SERVICE

23/4/2024 INV.2024



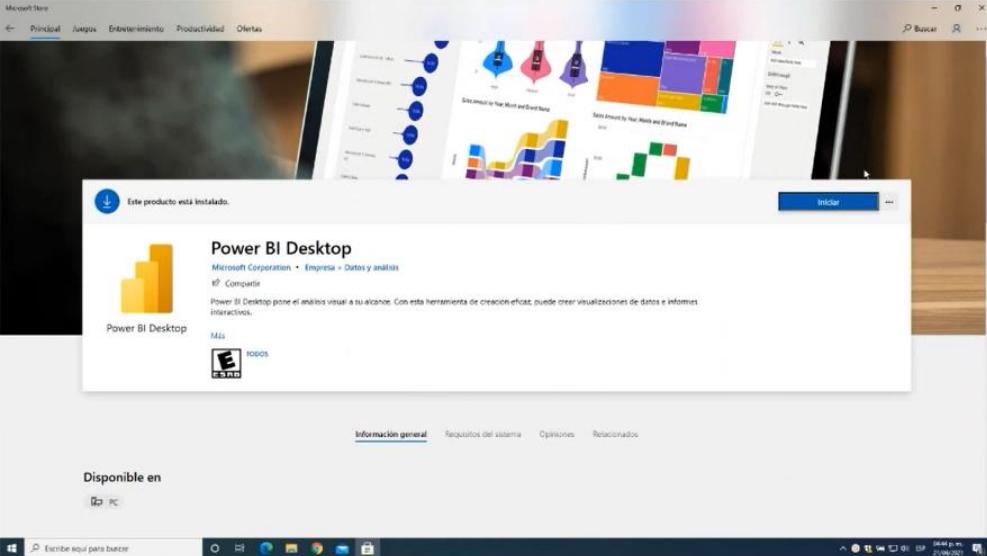


INSTALACIÓN POWER BI DESKTOP

Para obtener Power BI Desktop, se puede usar uno de los siguientes métodos:

- Instalarlo como una aplicación desde Microsoft Store.
- Descargarlo directamente como un archivo ejecutable e instalarlo en el equipo.

Versiónes del producto



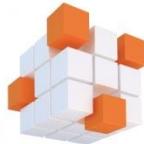
The screenshot shows the Microsoft Store interface. At the top, there's a navigation bar with categories: Principal, Juegos, Entretenimiento, Productividad, and Ofertas. Below the navigation bar, there's a search bar and a 'Buscar' button. The main area displays various product cards, including one for 'Power BI Desktop'. This card features a thumbnail image showing a dashboard with charts and data visualizations, the product name 'Power BI Desktop', the developer 'Microsoft Corporation', the category 'Empresa + Datos y análisis', and a 'Compartir' (Share) button. Below the card, there are sections for 'Información general', 'Requisitos del sistema', 'Opciones', and 'Relacionados'. At the bottom of the card, there are download links for 'Windows' and 'Mac'. A note at the bottom left of the card says 'Este producto está instalado.' (This product is installed.)

Puedes descargarla
desde la tienda de
aplicaciones de
Microsoft



Nota: No disponible
para Mac ni Linux

Fuente: Cursos "Formación MS Teams" MicroSoft LATAM 2023 - Curso 6 | "Toma las mejores decisiones para tu clase con PowerBI y Teams"



INICIANDO POWER BI DESKTOP

En la pantalla de **bienvenida**, puede **obtener datos**, ver **orígenes recientes**, abrir informes recientes, **abrir otros informes** o seleccionar otros vínculos. Seleccione el ícono Cerrar para cerrar la pantalla de **bienvenida**.

Power BI Desktop

Get data

Recent sources

Sales and Marketing Sample PBIX.pbix
C: > Users > v-jopar > OneDrive - Microsoft > D...

Supplier-Quality-Analysis-Sample-PBI...
C: > Users > v-jopar > OneDrive - Microsoft > D...

Retail Analysis Sample PBIX.pbix
C: > Users > v-jopar > OneDrive - Microsoft > D...

Procurement Analysis Sample PBIX.p...
C: > Users > v-jopar > OneDrive - Microsoft > D...

Open other reports

Collaborate and share

Sign in to publish your reports, access certified datasets, and share insights on organizational content in the Power BI service.

Get started

Want to buy a Power BI license? [Buy now](#)

WHAT'S NEW

Take a look at what's new and improved in Power BI in this month's update.

POWER BI BLOG

Keep up to date with the latest news, resources, and updates from the Power BI team.

FORUMS

Visit the Power BI Forum to ask questions or interact with other users in the Power BI community.

TUTORIALS

Ready to learn more about Power BI?

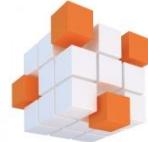


INICIANDO POWER BI DESKTOP

En el lado izquierdo de Power BI Desktop, aparecen los iconos de las tres vistas de Power BI Desktop: **Informe**, **Datos** y **Modelo**, en orden descendente. La vista actual se indica mediante la barra amarilla situada a la izquierda y puede cambiar de vista si selecciona cualquiera de los iconos.

La vista **Informe** es la predeterminada.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The top navigation bar includes File, Home (highlighted in yellow), Insert, Modeling, View, and Help. The Home ribbon tab has several icons: Paste, Cut, Copy, Format painter, and Clipboard. Below the ribbon, there are three large icons: a bar chart (Report), a grid (Data), and a cube (Model). The left sidebar contains sections for Filters, Visualizations, Fields, and Values. The Visualizations section is currently active, showing various visualization icons. The Fields section indicates "You haven't loaded any data yet. Get data". At the bottom, there is a page navigation bar with "Page 1" and a plus sign icon.



INTERFASE POWER BI DESKTOP

23/4/2024

INV.2024

Vistas:
Reporte
Data
Modelo

Barra de herramientas

Vistas: Reporte Data Modelo

Panel de Visualizaciones

Panel de Campos

Panel de Filtros

Página(s) de Reporte



Fuente: Guía de Power BI – DatData | PDF Power BI - Introducción, Tutorial, y Tips para aprender Power BI (En Miel) | <https://www.udemy.com/user/datdata/>



FASES DE TRABAJO EN POWER BI

23/4/2024

INV.2024

GD

Get Data

Obtener Datos

Tablas de Excel, PDF, Bases de Datos, Fuentes Web, Servicios en Línea, etc.

DP

Data Preparation

Preparación de Datos

De los tablas de datos obtenidas - Limpia y organiza en Query Editor

DM

Data Modeling

Modelado de Datos

De las tablas de datos - Crea estructuras (modelos) que permitan relacionar datos.

DV

Data Visualization

Visualización de Datos

Representaciones de datos en forma de gráficos, matrices, y más visualizaciones.

DR

Data Reporting

Reporteo de Datos

Estructura y Formato de visualizaciones y elementos que darán lugar a un Reporte.



17



FASES DE TRABAJO EN POWER BI

23/4/2024 INV.2024

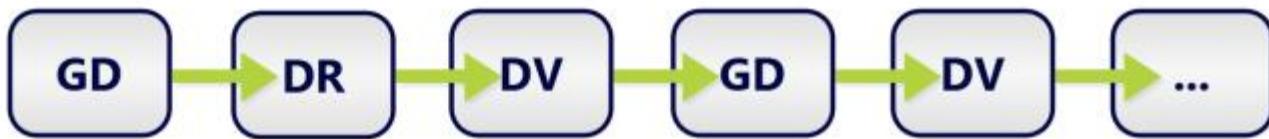
Fases de Power BI

Consideraciones

- Puede haber proyectos donde una o más fases no sean necesarias. Ejemplo: Una tabla con la estructura adecuada, pueda ser que no requiera Preparación ni Modelado de Datos.



- Las fases no son secuenciales, son iterativas. En cada reporte que realicemos vamos a estar pasando de una fase a otra, sin importar su frecuencia de uso, ni orden.





INICIANDO POWER BI DESKTOP

Pasemos a la herramienta....

Go! Go! Go!

The screenshot shows a Power BI Desktop interface with a dashboard titled "Sales for Top 5 Categories". The dashboard includes the following visualizations:

- A stacked bar chart showing Sales Amount for Germany, Canada, France, and Great Britain.
- A bar chart titled "Average Sale Amount by Class" showing sales for Deluxe, Economy, and Regular classes.
- A scatter plot titled "Units by Class & Brand" showing units versus average NSAT.
- A bubble chart showing Sales Amount tooltip, Brand & Class tooltip, and Satisfaction.

The Power BI tips logo is visible at the bottom right of the dashboard area.

On the left, there is a ribbon menu with File, Home, View, Modeling, and Help tabs. The Home tab is selected. Below the ribbon are various toolbars for Paste, Cut, Copy, Format Painter, Get Data, Refresh, New Page, New Visual, Buttons, Insert, From Marketplace, From File, Switch Theme, Themes, Manage Relationships, Calculations, and Share.

On the right, there are two panes: "VISUALIZATIONS" and "FIELDS". The "VISUALIZATIONS" pane shows icons for different chart types. The "FIELDS" pane lists fields such as Sales, BrandName, Category, Class, Color, Country, CustomerAcc., Manufacturer, NSAT, OrderDate, ProdID, ProductDescri., ProductLabel, ProductName, RePurch, Sale Size, SalesAmount, SalesAmount ..., SalesChannel..., SalesOrderID, StockType, StoreKey, StyleName, SubCategory, and Units. A search bar is also present in the Fields pane.

23/4/2024

INV.2024

19

Fuente: <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/fundamentals/desktop-getting-started>



GD – CONECTAR Y ACTUALIZAR DATOS

23/4/2024 INV.2024

GD - Conectar y Actualizar Datos

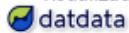
Es la función con la que empezamos cada proyecto debido a que con ella integramos los datos que serán necesarios en nuestro reporte. Esta función no solo se utiliza al inicio de cada proyecto, sino cada vez que sea requerido integrar más fuentes de datos.

Get Data = Obtener Datos; Realizar consultas (Queries); Importar Datos; Conexión a Datos; etc.

De las **fuentes de datos más comunes para Power BI** se encuentran:



Una vez obtenidos los datos (conectados) en Power BI, todas las fuentes o rutas a éstos quedarán almacenadas en el reporte, lo cual permitirá a Power BI actualizar los nuevos registros para ser visualizados en el reporte cuando sea requerido.



GD - Conectar y Actualizar Datos

Consideraciones

Fuente de datos: Cualquier ruta o destino que cuente con registros provenientes de documentos o archivos digitales del tipo Excel, PDF, Sitios Web, Bases de datos/Servidores, Servicios en línea, etc.

En ocasiones nuestras fuentes contaran con más **elementos que no son parte de la tabla de datos** que deseamos importar, o bien inconsistencias en los datos que requieren de modificación, y para **corregir** temas de este tipo será necesario de avanzar a la 2da. fase "**Preparación de datos**".

Actualizar Datos: Debido a que Power BI está conectado a fuentes de datos, al estar alimentando estas fuentes con nuevos registros, Power BI puede actualizarse y mostrar estos datos posteriormente en el reporte.

Nota: El cambiar la estructura de las fuentes de datos puede afectar en el proceso de obtención. Asimismo, cambiar el nombre de archivo o de carpeta o cualquier factor que afecte la ruta.

Tip: Organizar una estructura efectiva: Asignar nombres consistentes y que no vayan a ser cambiados con el paso del tiempo, tanto en las tablas, así como nombres de archivos o carpetas, modelo de base de datos, etc. La intención es prevenir problemas futuros por cambios de este tipo.



Fuente: Guía de Power BI – DatData | PDF Power BI - Introducción, Tutorial, y Tips para aprender Power BI (En Miel) | <https://www.udemy.com/user/datdata/>



DP – QUERY EDITOR

23/4/2024

INV.2024

DP - Conociendo el Query Editor

El Query Editor o Editor de consultas, es donde se hacen los ajustes correspondientes a las tablas y sus registros para que Power BI los reconozca y posteriormente ser utilizados en el reporte. Es mayormente utilizado para corrección y limpieza de datos, no para realizar cálculos/operaciones.

Para abrir el Query Editor, click en Transform data desde Home. Un nuevo apartado aparecerá en otra ventana de Power BI:

The screenshot shows the Power BI desktop application. In the top ribbon, under the 'Home' tab, there is a 'Transform data' button highlighted with a green circle and arrow. Below the ribbon, there's a 'Tables' section in the main workspace. On the right side of the screen, a separate window titled 'Barra de herramientas del Query Editor' (Query Editor toolbar) is open, showing a preview of a table named 'Table-AccionesDeCompras' with data from 'Continentes' and 'Paises'. The 'Applied steps' pane on the right lists various data cleaning actions like 'Removed Top Rows', 'Changed Type', and 'Inserted First Characters'.



DP - Conociendo el Query Editor

Consideraciones

Tipos de datos: Importante revisar que cada campo cuente con el tipo de dato que le corresponde. Por lo general Power BI los asigna en automático, pero en ocasiones pueden no ser los correctos.

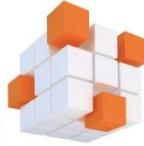
Pasos aplicados: Cada corrección o ajuste realizado queda "grabado" en un paso en el Query Editor, y cada uno de estos pasos son realizados en el mismo orden cuando actualicemos nuestro reporte. Es decir:



Nota: El Query Editor modifica la estructura a ser utilizada en Power BI, pero no afecta en lo absoluto a la estructura o registros de las fuentes de datos. Recordemos que Power BI sólo se conecta a las fuentes de datos y no provocará ningún cambio en éstas.



Fuente: Guía de Power BI – DatData | PDF Power BI - Introducción, Tutorial, y Tips para aprender Power BI (En Miel) | <https://www.udemy.com/user/datdata/>



DP – QUERY EDITOR

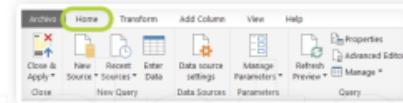
24/4/2024

INV.2024

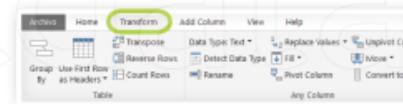
DP - Herramientas del Query Editor

En el Query Editor podemos hacer modificaciones a nuestras tablas de datos de multiples formas, y para esto haremos uso de las 3 pestañas principales de la barra de herramientas:

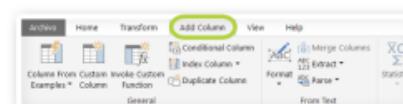
Home - Pestaña Principal donde se pueden realizar ajustes generales y transformaciones comunes (Modificar fuentes de datos, Remover columnas o filas, Combinar Tablas, etc.)



Transform - Los ajustes realizados desde esta pestaña se reflejan para las columnas seleccionadas (Reemplazar valores, Extraer Caracteres, Pivot/Unpivot, etc.)



Add Column - Se agregan nuevas columnas por lo general con referencia a los datos de otra columna (Indices, Extraer Mes/Año de columna de fecha, Columnas Condicionales, etc.)



DP - Herramientas del Query Editor

Consideraciones

Diferencia entre Transform y Add Column

- Transform: Por lo general es utilizado para modificar datos o eliminar datos innecesarios de determinada columna.

- Add column: Nos ayudará a extraer datos desde una columna, o bien para hacer referencia o ver desde otra perspectiva los datos de una columna.

Pasos entre pasos aplicados

Podemos aplicar pasos entre los distintos pasos que ya realizamos, siempre y cuando estando consciente de que no afectarán los pasos futuros. El orden de los pasos es importante debido a que en este orden es como se volverán a aplicar cada vez que actualicemos los datos de Power BI.

Tip: Buscar eficiencia - Entre menos pasos se aplique, mejor.



Fuente: Guía de Power BI – DatData | PDF Power BI - Introducción, Tutorial, y Tips para aprender Power BI (En Miel) | <https://www.udemy.com/user/datdata/>



DM – RELACIONES DE TABLAS

DM - Relaciones de Tablas

[udemy.com/u/datdata/](https://www.udemy.com/u/datdata/)

Una de las funciones principales en el Modelado de Datos es la generación de relaciones entre tablas, o más específico entre sus campos. Existen distintas formas de relacionar, y asimismo varios propósitos para hacerlo. Vamos a ver un ejemplo común:

Tabla 1

Elemento	Cantidad
Manzana	5
Naranja	10
Zanahoria	15
Platano	5
Ciruela	10
Apio	5
Lechuga	3
Piña	1
Cebolla	3
Total	57



datdata

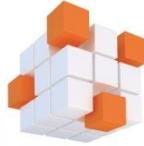
Tabla 2

Elemento	Categoría
Manzana	Fruta
Naranja	Fruta
Zanahoria	Verdura
Platano	Fruta
Ciruela	Fruta
Apio	Verdura
Lechuga	Verdura
Piña	Fruta
Cebolla	Verdura

Relación de Tablas

Categoría	Cantidad
Fruta	31
Verdura	26
Total	57

Ambas tablas cuentan con un campo en común 'Elemento'. Al relacionarlos podemos tomar el campo de 'Categoría' de una tabla y mostrar valores resumidos de 'Cantidad' proveniente de otra tabla.



DM – INTRODUCCIÓN A DAX

DM - Introducción a DAX

¿Qué es DAX?

DAX: Data Analysis Expressions

Podemos entender a DAX en un instante como el equivalente a realizar formulas en Excel. Los DAX son expresiones que nos permitirán hacer desde operaciones sencillas como sumas, divisiones, etc. Hasta más complejas operaciones y cálculos para múltiples propósitos.

Nota: No siempre será necesario realizar DAX, ésto debido a que Power BI en automático nos genera operaciones o también llamadas **medidas**, entre las cuales tenemos las siguientes:

- **Medidas Implícitas:** Sólo con arrastrar campo en visualización nos generá la operación (básicas)
- **Medidas Explícitas:** Nosotros las generamos utilizando DAX.

Asimismo, para **crear DAX** es importante conocer la diferencia entre hacerlo con las funciones de:

- Nueva Medida
- Nueva Columna



17

DM - Introducción a DAX

DAX - Nueva Columna vs Nueva Medida

Elemento	Ventas	Inicial	Restante
Manzana	4	10	$10 - 4 = 6$
Manzana	3	10	$10 - 3 = 7$
Manzana	1	5	$5 - 1 = 4$
Total	8	25	?

Queremos conocer el número de elementos restantes entre lo vendido y lo que había inicialmente. El Total Restante ¿Sumaría cada una de las restas, o restaría los totales?

DAX Nueva Columna			
Total	8	25	$6 + 7 + 4 = 17$

Realiza la operación en cada fila y seguido los representa en una Sumatoria (implícita).

DAX Nueva Medida			
Total	8	25	$25 - 8 = 17$

Realiza la operación después de haber realizado la Sumatoria de todas las filas.



INTRODUCCIÓN A DAX

23/4/2024

INV.2024

DM - Introducción a DAX

Consideraciones

Diferencia entre Nuevas Columnas y Nuevas Medidas

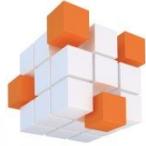


Nuevas columnas: En la mayoría de los casos, el crear una nueva columna para hacer una operación o cálculo no es recomendable. Las nuevas columnas son generalmente utilizadas para agregar un dato estático o una categoría de acuerdo a ciertas condiciones que pudieran darse en determinada(s) columna(s) de la misma fila donde se está creando la nueva columna.



Nuevas medidas: Recomendables mayormente para operaciones o cálculos que puedan ser analizados desde el área de valores en las visualizaciones. Asimismo, pueden existir otros propósitos complejos en donde es mejor considerar medidas, en lugar de nueva columna.





DIFERENCIAS COLUMNA Y MEDIDA

23/4/2024

INV.2024

Data Modeling - Introducción a DAX

DAX - Nueva Columna vs Nueva Medida

Elemento	Ventas	Inicial	Restante
Manzana	4	10	10 - 4 = 6
Manzana	3	10	10 - 3 = 7
Manzana	1	5	5 - 1 = 4
Total	8	25	??

Queremos conocer el número de elementos restantes entre lo vendido y lo que había inicialmente. El Total Restante ¿Sumaría cada una de las restas, o restaría los totales?

DAX Nueva Columna			
Total	8	25	$6 + 7 + 4 = 17$

Realiza la operación en cada fila y seguido los representa en una Sumatoria (implícita).

DAX Nueva Medida			
Total	8	25	$25 - 8 = 17$

Realiza la operación después de haber realizado la Sumatoria de todas las filas.

Data Modeling - Introducción a DAX

DAX - Nueva Columna vs Nueva Medida

Elemento	Ventas	Inicial	% Ventas
Manzana	4	10	$4/10 = 40\%$
Manzana	3	10	$3/10 = 30\%$
Manzana	1	5	$1/5 = 20\%$
Total	8	25	??

Queremos conocer el porcentaje de ventas entre lo vendido y lo que había inicialmente. ¿Cómo sería calculado el porcentaje general (Total)?

DAX Nueva Columna			
Total	8	25	$40\%+30\%+20\% = 90\%$

En este caso, primero divide cada fila y después las suma. **90% de ventas?**

DAX Nueva Medida			
Total	8	25	$8/25 = 32\%$

En este caso, primero suma todas las filas y después divide el total.

26



CREANDO VISUALIZACIONES

23/4/2024

INV.2024

DV - Creando Visualizaciones

Visualización: Es toda representación de datos en forma de gráfico, diagrama, matriz o tabla, un número o texto, y todos esos elementos que aplicados correctamente nos ayudaran a comprender una situación, y en conjunto nos permitirán una toma de decisiones informada y eficiente.

Crear visualizaciones en Power BI: Una visualización básica consistirá de un valor, y este valor lo podemos segmentar por una categoría o categorías de distintos campos. Entre más compleja la visualización tendrá más campos y distintos tipos de valores. Por lo general las visualizaciones tienen las siguientes áreas de campos, aunque con ciertas variaciones:

Segmentar por Campo de eje (Axis), Ubicación, Categoría, Detalles, etc.

Leyenda para diferenciar por colores las distintas categorías del campo colocado.

Campo de valores a representar con una operación/medida (Suma, Conteo, etc.)

Tooltips para mostrar más info al colocar mouse encima de segmento de dato.





VISUALIZACIONES – INTERACCIONES Y FILTROS

23/4/2024 INV.2024

Data Visualization - Interacciones y Filtros

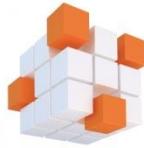
Al seleccionar algún elemento de una visualización, existen **3 tipos de interacciones** que pueden impactar en las demás visualizaciones. Por ejemplo:

Tenemos dos visualizaciones: Una con un gráfico de pastel el cual nos muestra el total de ventas de distintos elementos.
Tenemos una segunda visualización de gráfico de barra el cual nos muestra el total de ventas de todos los elementos.



Al seleccionar 'Manzanas' se pueden seleccionar las siguientes interacciones en gráfico de barra:

Filter (Filtro)	Highlight (Resaltar)	None (Ninguna)
<p>Muestra datos únicamente para el elemento seleccionado (manzanas).</p>	<p>Muestra datos para el elemento seleccionado en proporción a todos los datos.</p>	<p>No tiene ningún efecto en la visualización.</p>



FORMATO DE VISUALIZACIONES

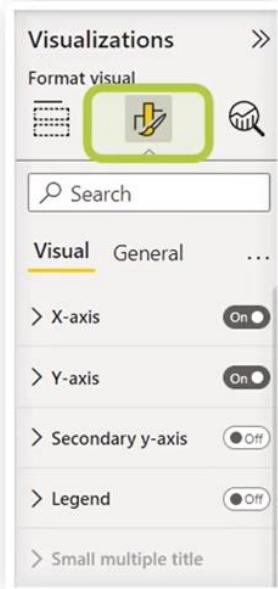
23/4/2024

INV.2024

DV - Formato de Visualizaciones

Con formato de visualizaciones nos referimos a todos esos elementos que podemos modificar, remover o agregar de las visualizaciones. Ejemplo: Colores de elementos, títulos, fondos, etc.

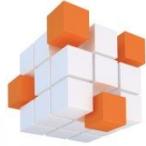
Panel de formato



Tips de formato de visualizaciones:

Simpleza – Una visualización tiene que cumplir con el propósito de ser comprendida fácilmente. No debe demorarnos más de 5 segundos en comprender en qué consiste y su propósito.

Consistencia – Fuentes del mismo estilo y tamaño, colores/leyendas de acuerdo a categorías, contornos, margenes, etc. La intención es mantener una vista consistente para cualquier usuario.



FORMATO DE REPORTE

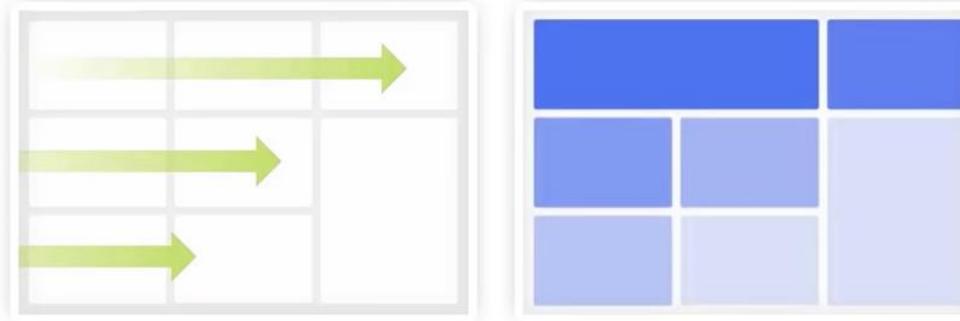
DR - Formato de Reporte

El formato de reporte esta ciertamente ligado al de las visualizaciones, pero con más enfoque en la estructura general: Acomodo de visualizaciones, botones, elementos, etc. que ayuden al usuario.

Tips de formato de reporte:

Interface de reporte – Limpia y sencilla. Colores relacionados a branding de la compañía, o temática de las categorías en cuestión. Recomendable agregar títulos o etiquetas que ayuden al reporte a ser más intuitivo para cualquier usuario nuevo. Margenes y distribución de elementos consistente.

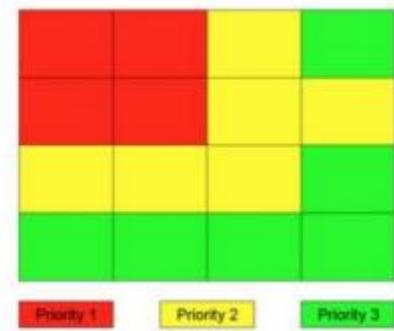
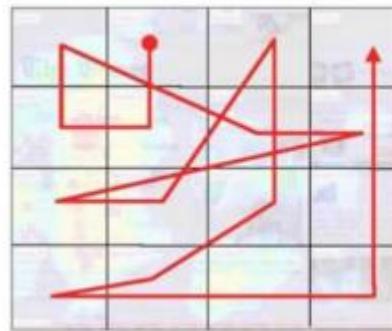
Lectura de reporte – General a específico, y de la forma en que leemos. Colocar indicadores clave desde el apartado superior izquierdo, y desde ahí partir a desglosar los detalles de los indicadores.





PRINCIPIO DE PRIORIDAD DE LA VISTA

- La vista humana, al encontrarse con un documento realiza instintivamente un recorrido preestablecido.
- Hay que conocer este recorrido para que nuestros gráficos y tableros respeten el orden de prioridad.





THE VISUAL REFERENCE – FOR MICROSOFT POWER BI

Categorías de Visualización

- **Comparación / Comparison** : para comparar la magnitud de las medidas.
- **Cambio a lo largo del tiempo / Change over time** : para mostrar la tendencia cambiante de las medidas
- **Parte a todo / Part-to-whole** : para identificar las partes de una medida total
- **Flujo / Flow** : para mostrar un flujo o relaciones dinámicas
- **Clasificación / Ranking** : para clasificar las medidas en un orden
- **Espacial / Spatial** : para mostrar medidas sobre mapas espaciales
- **Distribución / Distribution** : para mostrar la distribución de valores
- **Correlación / Correlation** : para mostrar correlaciones entre medidas.
- **Único / Single** : para presentar valores únicos
- **Narrativa / Narrative** : Contar una historia con datos
- **Filtro / Filter** : para controlar los filtros de informes
- **Misceláneas / Miscellaneous**



THE VISUAL REFERENCE – FOR MICROSOFT POWER BI

COMPARISON

To compare the magnitude of measures



CHANGE OVER TIME

To display the changing trend of measures



RANKING

To rank measures in an order



SPATIAL

To display measures over spatial maps



FLOW

To display a flow or dynamic relations



PART-TO-WHOLE

To identify the parts making up a measure total



DISTRIBUTION

To display the distribution of values



CORRELATION

To show correlations between measures



SINGLE

To present single values



FILTER

To control report filters



NARRATIVE

To tell a story with data



MISCELLANEOUS



Recommended

There is a better alternative

Don't use in the category



Built-in visual



Certified visual



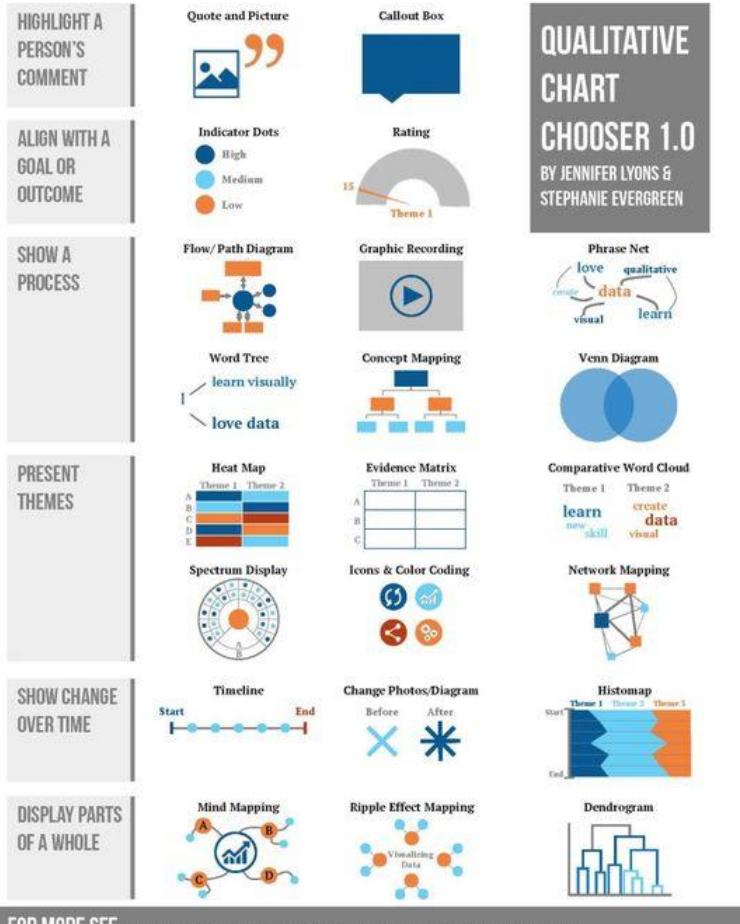
R required



TIPOS DE VISUALIZACIONES

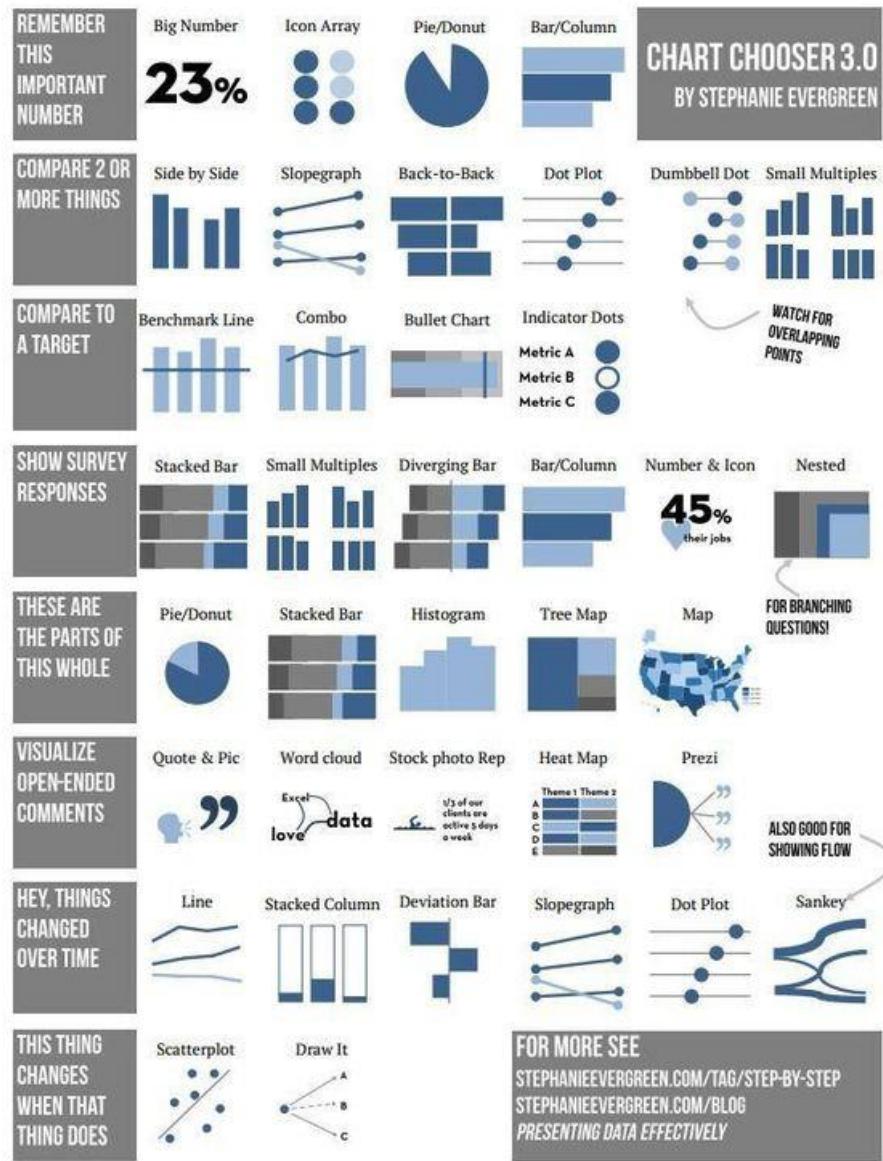
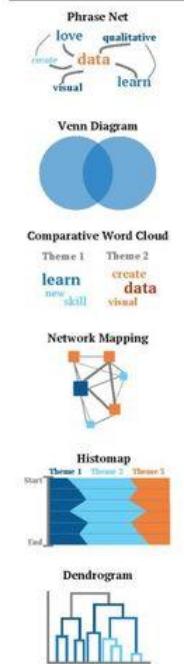
23/4/2024

INV.2024



QUALITATIVE CHART CHOOSER 1.0

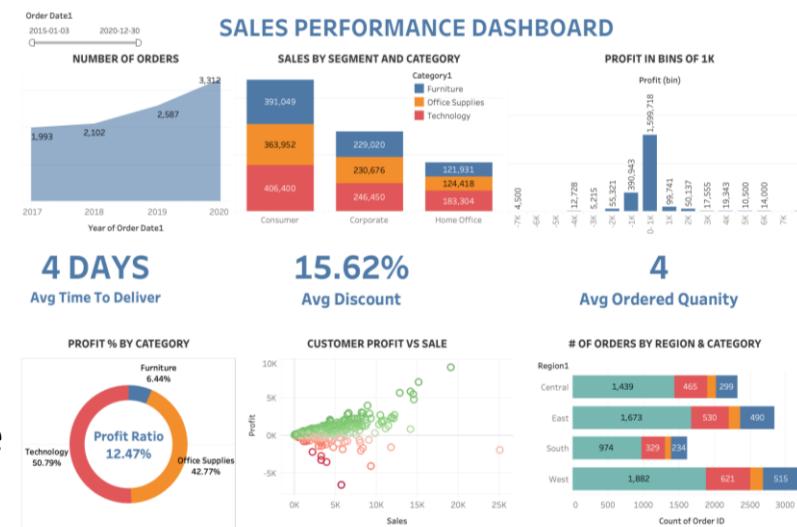
BY JENNIFER LYONS & STEPHANIE EVERGREEN

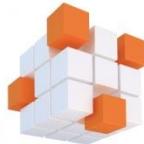




TABLEROS DE CONTROL O DASHBOARDS

- Es la representación gráfica de los principales indicadores que intervienen en el desarrollo de los objetivos de negocio, y que está orientada a la toma de decisiones para optimizar la estrategia de la empresa.
- Los dashboards están integrados por gráficos, es por eso que es fundamental saber aplicar los gráficos adecuados a cada indicador.
- Un tablero en el ámbito de los negocios no es muy diferente al tablero de un auto. Tiene indicadores fijos, que son siempre los mismos, que nos permiten obtener información clave en un golpe de vista y poder tomar decisiones.

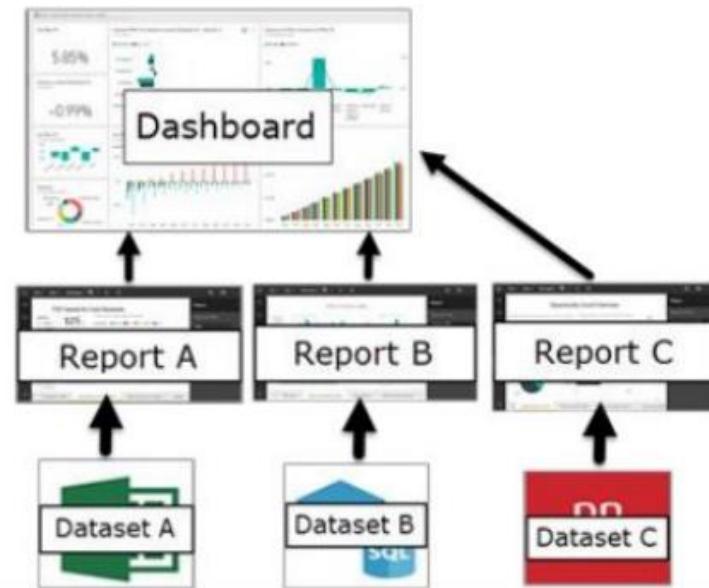




TABLEROS DE CONTROL O DASHBOARDS

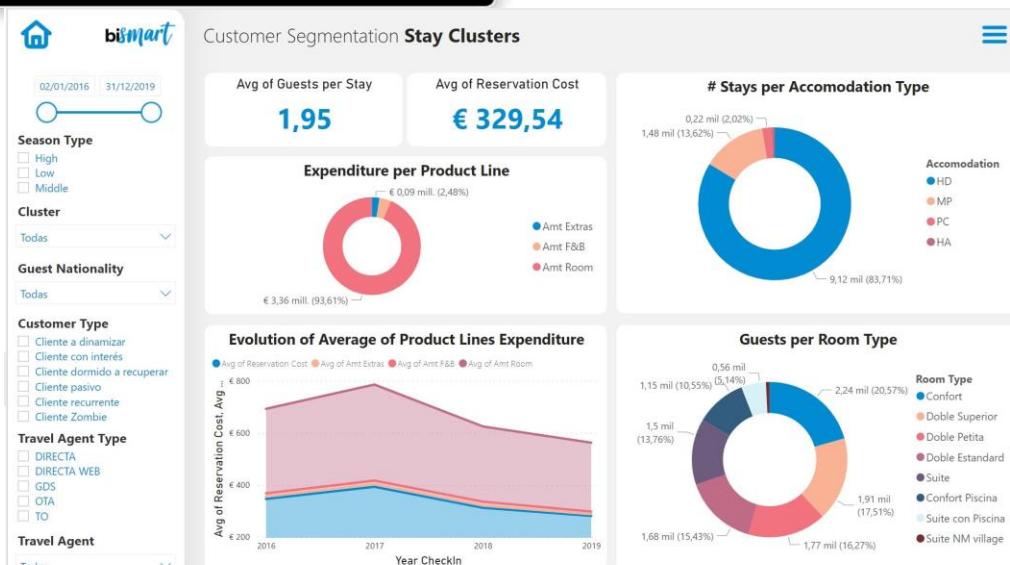
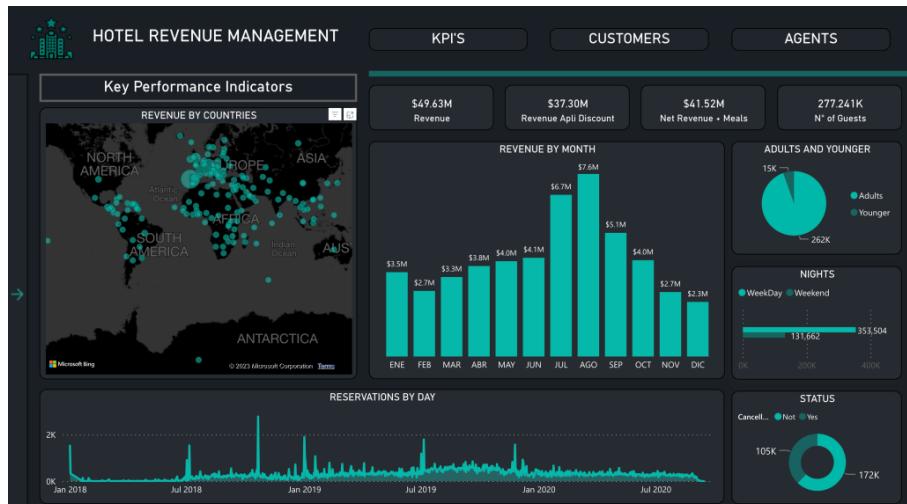
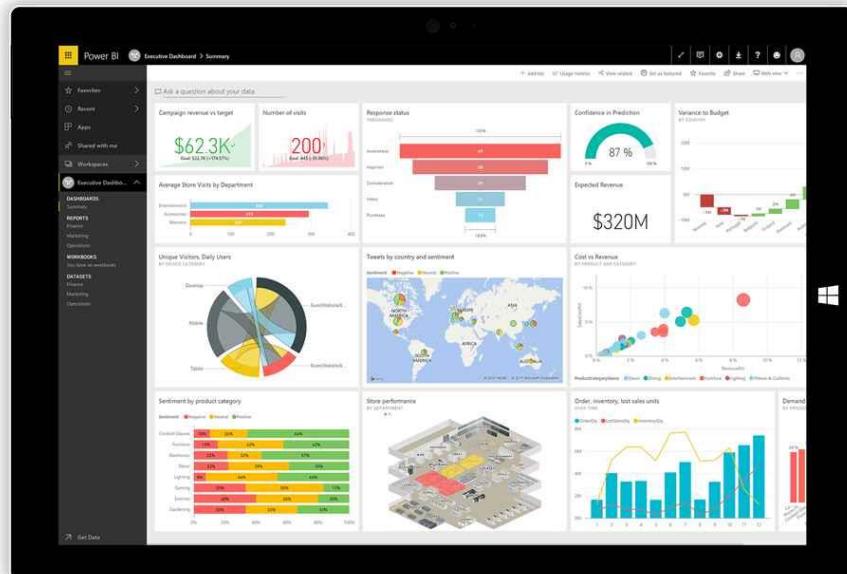
Un tablero debe:

- Estar bien organizado atendiendo la evolución del tema a monitorear.
- Ser resumido y visualmente económico, de nada sirve un tablero lleno de colores y elementos distractores.
- Resaltar excepciones.
- Estar diseñado específicamente para el usuario que lo va a utilizar.
- Mostrar conceptos concisos y claros.

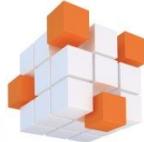




TABLEROS DE CONTROL O DASHBOARDS



Fuente: [Microsoft Power BI - KPI Dashboard Software - Zilicus Blog | Project Management Software | Power BI KPI: Your Guide to Key Performance Indicators Visuals \(edureka.co\)](https://www.zilicus.com/power-bi-kpi-dashboards/) | <https://blog.bismart.com/10-mejores-power-bi-dashboards-2021> | <https://blog.enterpriseDNA.co/18-incredible-power-bi-dashboard-examples/>

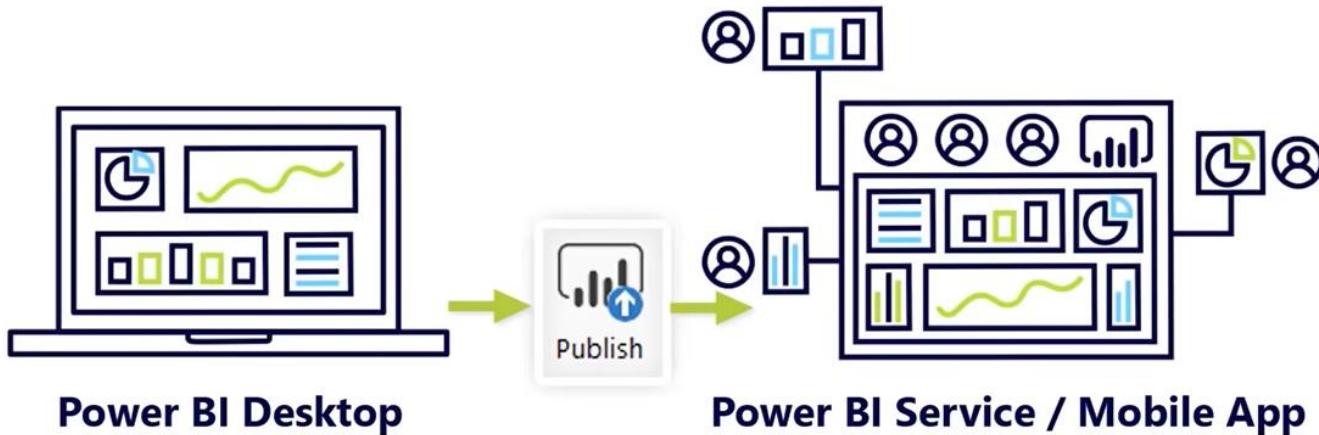


REPORTES EN LÍNEA

23/4/2024 INV.2024

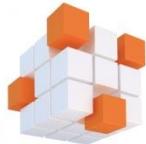
DR - Viendo Reporte en Línea

Publicar en web: Esta función nos permitirá ver el reporte creado desde Power BI Desktop en línea desde cualquier dispositivo. El reporte es publicado en Power BI Service y nos genera un enlace web:



Nota: El generar un enlace web es gratis, y es público y cualquiera podría tener acceso al reporte. Power BI Pro es para aquellos que quieren mejorar su seguridad de información y compartir de forma privada sus reportes con accesos específicos a distintos usuarios.





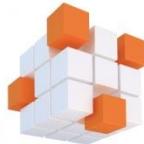
REPORTES EN LÍNEA



¿Qué es Power BI Service?

Es un software como servicio (SaaS) que nos permitirá almacenar nuestros informes, conjunto de datos, paneles, etc. Para realizar su respectiva gobernanza y posteriormente poder compartirlo





REPORTES EN LÍNEA

¿Como llevo mi informe a la nube de Power BI?

El proceso de publicación debe realizarse desde Power BI Desktop, también es posible la publicación de este directamente desde la nube de Power BI.





REPORTES EN LÍNEA

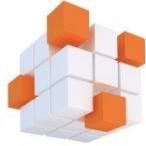
Ventajas de usar **Power BI Service**

- Los informes o paneles se pueden compartir rápidamente.
- Datos actualizados constantemente.
- Posibilidad de enviar alertas y correos electrónicos.
- Herramienta fácil de utilizar.
- Datos accesibles desde cualquier sistema o lugar.
- Datos seguros.
- Gobernanza de datos empresariales.



23/4/2024

INV.2024

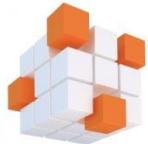


REPORTES EN LÍNEA

Desde Abril 2023 es posible editar un modelo de datos en el servicio Power BI (versión preliminar).

En esta vista previa es posible modificar los modelos de datos existentes en la web mediante acciones como editar relaciones, crear medidas DAX y administrar la seguridad a nivel de fila (RLS).

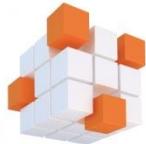
A partir de esa fecha continúan publicando actualizaciones periódicas sobre esta experiencia con el objetivo final de lograr paridad en las capacidades de modelado ofrecidas en el Servicio.



REPORTES EN LÍNEA

INDISTINTAMENTE PARA USUARIOS DE
WINDOWS – MAC - LINUX

The screenshot shows the Power BI 'My workspace' interface. On the left is a sidebar with icons for Home, Create, Browse, Data hub, Metrics, Apps, Deployment pipelines, Learn, Workspaces, and My. The main area is titled 'My workspace' and shows a list of datasets: 'Domicilios', 'Domicilios.xlsx', 'Nuevas fuentes de datos para Tablas dinámicas', 'pbi', 'pbi', 'Prueba Modelo en PBI Service', and 'Prueba Modelo en PBI Service'. A context menu is open over the first 'Domicilios' entry, listing options: Analyze in Excel, Create report, Auto-create report, Create paginated report, Delete, Get quick insights, Security, Rename, Open data model (with a cursor icon), Settings, Download this file, Manage permissions, and View lineage. The 'Open data model' option is highlighted. The top right of the screen shows a 'PPU Trial: 59 days left' message, a search bar, and a user profile icon.



REPORTES EN LÍNEA

23/4/2024

INV.2024

POWER BI SERVICES: EDITAR MODELO DE DATOS CREAR RELACIONES Y MEDIDAS EN DAX

Crear relaciones entre Tablas

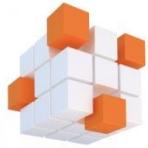
The screenshot shows the Power BI Services interface in the 'Data' view. On the left, there's a navigation bar with options like Home, Help, Create, Browse, Data hub, Metrics, Apps, Deployment pipelines, Learn, and Workspaces. In the center, two tables are listed: 'Tabla 1' and 'visitas'. The 'visitas' table has three columns: 'FECHA', 'PAIS', and 'Σ VISTAS'. A relationship is being configured between 'Tabla 1' and 'visitas' on the 'PAIS' column. The 'Properties' pane on the right shows settings for cards, related fields, and pinning.

Arrastrar el campo por ej:
“país” llevamos a Tabla 1

The screenshot shows the 'Create Relationship' dialog box. It maps 'Column: PAIS' from 'visitas' to 'Column: Alpha-2 code' in 'Tabla 1'. The 'Cardinality' is set to 'Many to one (*:1)' and 'Cross filter direction' is 'Single'. The 'Make this relationship active' checkbox is checked. At the bottom, there are 'Confirm' and 'Cancel' buttons.

44

Confirmar



REPORTES EN LÍNEA

23/4/2024

INV.2024

POWER BI SERVICES: EDITAR MODELO DE DATOS CREAR RELACIONES Y

The screenshot shows the Power BI Service interface for editing a data model. On the left, the navigation bar includes Home, Create, Browse, Data hub, Metrics, Apps, Deployment pipelines, Learn, and Portfolios. The main workspace shows two tables: 'Tabla 1' and 'visitas'. A relationship is established between 'Tabla 1' and 'visitas' through their primary keys. The 'visitas' table contains fields: FECHA, PAÍS, and VISTAS. The 'Properties' pane on the right contains the following settings:

- Cards:
 - Show the database in the header when applicable: No
 - Show related fields when card is collapsed: Yes
 - Pin related fields to top of card: No
- Data:
 - Search: Table 1, visitas



REPORTES EN LÍNEA

23/4/2024 INV.2024

The screenshot shows the Power BI Service interface. On the left, there's a sidebar with options like 'Inicio', '+ Crear' (which is highlighted with a red box), 'Examinar', 'Centro de datos', 'Metrics', 'Aplicaciones', 'Canalizaciones de implementación', 'Más información', 'Áreas de trabajo', and 'Mi área de trabajo'. The main area has a large yellow callout box titled 'Creación del primer informe' with three bullet points: 'Agregar y preparar los datos', 'Crear automáticamente un informe pregrabado', and 'Personalizar para adaptarlo a sus necesidades'. Below this, there's another section titled 'Agregar datos para empezar' with two buttons: 'Pegue e especifique manualmente los datos.' and 'Diga un conjunto de datos publicado.'. At the bottom, it says 'No ve el origen que busca? Descubra la aplicación de escritorio o pruebe estas opciones.'

Se pueden crear informes en Power BI Service pero con algunas restricciones por lo que al momento aún se recomienda crear el modelo desde Power BI Desktop, generar el proceso de ETL con las correspondientes transformaciones y luego publicarlo en Power BI Service. No permite crear áreas de trabajo a las versiones Free.

Para más detalles:

<https://powerbi.microsoft.com/es-es/blog/edit-your-data-model-in-the-power-bi-service-public-preview-opt-in/>

<https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/transform-model/service-edit-data-models>

30 CONSEJOS Y BUENAS PRÁCTICAS PARA CREAR UN PROYECTO DE POWER BI EXITOSO



23/4/2024

INV.2024

- 1) Modela correctamente tus datos antes de comenzar a desarrollar cualquier informe. Con Power BI se recomienda trabajar con modelos en estrella, reducen el tamaño de almacenamiento y optimizan los tiempos de consulta.
- 2) Valora la posibilidad de crear modelos agregados y el uso de índices para optimizar el rendimiento de las consultas. Si no usas herramientas ETL, puedes hacerlo desde Power Query o bien desde Power BI Desktop.
- 3) Evitar las relaciones uno a uno (1:1) y muchos a muchos (n:n). En este sentido, evitar también el filtro cruzado bidireccional siempre que sea posible. Si lo consigues, mejoraras el rendimiento del informe y la integridad de tus datos.
- 4) A pesar de que Power Query permite hacer operaciones de transformación del dato, se recomienda que el dato venga procesado desde el origen en la medida que sea posible. Las operaciones necesarias para realizar las operaciones de transformación en Power Query pueden repercutir en el rendimiento del informe.
- 5) Usa el método de conexión Direct Query para informes en tiempo real o con una alta volumetría de datos. Recuerda que Direct Query no permite conectar a todos los orígenes de datos permitidos en Power BI. Consulta las fuentes disponibles [en este enlace](#).
- 6) Si usas Direct Query, revisa el plegado de consultas (query folding) en Power Query.
- 7) Si tu modelo de datos cuenta con una variable tipo DATETIME, se recomienda separar las fechas de las horas en Power Query ya que mejora la capacidad de compresión.
- 8) A la hora de trabajar con Power Query, el primer paso es filtrar las filas y eliminar las columnas que no vayas a necesitar para reducir tu conjunto de datos. Luego, continúa aplicando las operaciones de transformación que necesites. Elimina lo que no vayas a utilizar.

47

30 CONSEJOS Y BUENAS PRÁCTICAS PARA CREAR UN PROYECTO DE POWER BI EXITOSO



24/4/2024

INV.2024

- 9) Puedes combinar las ventajas del uso de Direct Query y las ventajas del uso de método Import con el uso de Modelos Duales.
- 10) Tipifica correctamente los datos. Evitar tipificar los datos de manera distinta al origen pues afecta al rendimiento.
- 11) Para crear columnas en el modelo, mejor desde Power Query (lenguaje M) que con columnas calculadas (lenguaje DAX). Lo mismo ocurre con las tablas.
- 12) Apóyate en los dataflows para definir el origen de datos en el servicio y para reutilizarlos en todos los informes de la organización. Los dataflows se configuran en Power BI Service y funcionan como una capa entre el origen de datos y el informe que permite hacer Power Query en el servicio (en cloud) de tal manera que se puede homogeneizar el origen de datos en el servicio, reutilizarlo y compartirlo entre varios informes. Se requiere cuenta PRO.
- 13) Usa variables en tus fórmulas DAX complejas. Evita crear una medida que luego únicamente vayas a utilizar en otra medida.
- 14)(14) Si deseas aplicar inteligencia de tiempo a diversas medidas, no crees una fórmula de inteligencia de tiempo para cada medida, usa grupos calculados desde Tabular Editor.
- 15) Analiza el rendimiento de una fórmula DAX con el analizador de rendimiento de Power Query o desde DAX Studio.
- 16) Usa DIVIDE para divisiones numéricas con DAX.
- 17) Para contar filas usa COUNTROWS en vez de COUNT.
- 18) Evitar convertir valores BLANK a valor. Controla los nulos y valores en blanco con lenguaje DAX.
- 19) A la hora de filtrar por una columna, es utiliza KEEPFILTERS en vez de FILTER ya que FILTER evalúa para cada elemento de una tabla mientras que KEEPFILTERS lo hace mediante una expresión booleana.
- 20) Haz un buen uso de las funciones de error ya que muchas fórmulas DAX traen excepciones ante errores.

48

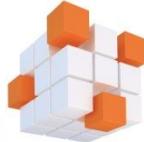
30 CONSEJOS Y BUENAS PRÁCTICAS PARA CREAR UN PROYECTO DE POWER BI EXITOSO



24/4/2024

INV.2024

- 21) Crea una tabla de medidas en Power BI Desktop donde ir creando las diferentes medidas del modelo con DAX. Si tus medidas se importan del origen de datos, marca la opción “No resumir”, ocúltala y crear una medida DAX con esa operación de agregación
- 22) En Power BI Desktop, oculta los campos de relación de tablas (campos id) en las tablas del modelo y oculta la tabla de hechos. Facilita el trabajo a los usuarios de negocio que vayan a trabajar en un futuro con un informe.
- 23) Si creas páginas de Tooltips o de navegación en detalle (drill through), ocúltalas.
- 24) Incluye comentarios a las medidas
- 25) Crea un template corporativo e impórtalo en todos tus informes
- 26) Revisar y deshabilitar la opción de AUTO DATE/TIME para reducir el tamaño del pbix.
- 27) No sobrecargar una página de elementos visuales y no sobrecargar un informe con muchas páginas. Combina tus necesidades con el uso de aplicaciones y paneles en el servicio.
- 28) Evitar el uso de elementos visuales no certificados
- 29) El elemento visual matriz suele tener un tiempo de cómputo mayor que otros. Evitarlo si hay otra alternativa.
- 30) Si se crean tablas calendario, utilizar como rango de fechas, el valor mínimo y máximo de la tabla de hechos.



MEJORAS MENSUALES DE LA FUNCIONALIDAD

Mensualmente Microsoft anuncia las nuevas funcionalidades incorporadas a la solución. Las mismas se publican en el Blog de Microsoft Power BI:

Abril 2024:

[Power BI April 2024 Feature Summary](#) | [Blog de Microsoft Power BI](#) | [Microsoft Power BI](#)

Marzo 2024:

[Power BI March 2024 Feature Summary](#) | [Blog de Microsoft Power BI](#) | [Microsoft Power BI](#)

Abril 2023:

[Edit your data model in the Power BI Service \(Preview\)](#) | [Blog de Microsoft Power BI](#) | [Microsoft Power BI](#)



LINKS DE INTERÉS

Material Oficial Microsoft Power BI

Guía de Instalación

- [Obtener Power BI Desktop - Power BI | Microsoft Docs](#)

Documentación

- [Home Power BI \(microsoft.com\) | Documentación de Power BI - Power BI | Microsoft Docs](#)
- [Documentación de introducción a Power BI - Power BI | Microsoft Docs](#)

Power BI Desktop

- [¿Qué es Power BI Desktop? - Power BI | Microsoft Docs](#)
- [Comparación de Power BI Desktop y el servicio Power BI - Power BI | Microsoft Docs](#)

Aprendizaje Guiado

- [Power BI en Microsoft Learn | Microsoft Docs](#)
- [Obtención de ejemplos para Power BI - Power BI | Microsoft Docs](#)

Blog de la Herramienta

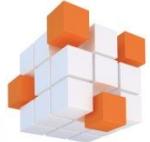
- [Blog de Power BI: actualizaciones y novedades | Microsoft Power BI](#)

Galería de Temas, Webinars, Datos, Modelos, Scripts, etc

- [Galleries - Microsoft Power BI Community](#)

Nuevas funcionalidades Versiones:

- Abril 2024: [Power BI April 2024 Feature Summary | Blog de Microsoft Power BI | Microsoft Power BI](#) **51**
- Abril 2023: [Edit your data model in the Power BI Service \(Preview\) | Blog de Microsoft Power BI | Microsoft Power BI](#)



LINKS DE INTERÉS

Canales Power BI en YouTube y + (Inglés)

Canal YouTube: Power BI

- [Microsoft Power BI – YouTube | Analyze & Visualize Data with Power BI - YouTube](#)

Canal YouTube: Guy in a Cube

- <https://www.youtube.com/@GuyInACube> | [Getting Started with Power BI - YouTube](#)

Canal YouTube: SQL BI

- [SQLBI – YouTube](#)

Curso Introductorio Power BI – Microsoft Learn

- [Introducción a la compilación con Power BI - Training | Microsoft Learn](#)

Ejemplos PBI – Github Microsoft Power BI

- [microsoft/powerbi-desktop-samples: Power BI Desktop sample files for the monthly release. Here you can find the PBIX files used in the monthly release videos. \(github.com\)](https://github.com/microsoft/powerbi-desktop-samples)



LINKS DE INTERÉS

Canales Power BI en YouTube (Español)

Cursos "Formación MicroSoft Teams – 2023 LATAM"

Toma las mejores decisiones para tu clase con PowerBI y Teams | Sesiones 1|2|3|4:

- [Formación Microsoft Teams · 2023 – YouTube](#)

Cursos de Power BI – DatData Udemy.com [datdata – YouTube](#)

Curso Completo de Power BI (2024):

- [Curso de Power BI desde cero \(actualizado 2024\) \(youtube.com\)](#)

El curso más actualizado de Power BI:

- [El curso más actualizado de Power BI \(Proyecto completo\) \(youtube.com\)](#)

Curso Informática Integral GT:

- [POWER BI - YouTube](#)