



POWERBI
GERMAN
VILLARRAGA



MICROSOFT POWER BI

CONOCIENDO POWER BI

GERMÁN
VILLARRAGA

OBJETIVOS

- Aprenderás a aplicar las principales herramientas de Microsoft Power BI – Business Intelligence a través del análisis de datos de información útil que ayuda a la toma de decisiones empresariales
 - Diseña y Modela Informes con esta poderosa herramienta
 - Harás informes y reportes con dashboards que colocarán en otro nivel tus informes profesionales

CONTENIDO

- Conociendo Power BI
 - Entorno de trabajo en Power BI Desktop
 - Bases de datos en Power BI
 - Query Editor Proceso ETL
 - Modelamiento de datos
 - Funciones y medidas DAX

CONTENIDO

- Visualización en Power BI (Parte I)
 - Visualización en Power BI (Parte II)
 - Publicación, impresión y actualización programada
 - Uso de Power BI Service en entorno empresarial

POWER BI



GERMAN RICARDO VILLARRAGA

¿QUÉ ES POWER BI?

Power BI es un servicio de análisis empresarial que proporciona información detallada, para permitir la toma de decisiones rápidas e informadas. Con este servicio podrás convertir orígenes de datos, interactivos y atractivos visualmente.

A close-up photograph of a person's hand in a white button-down shirt, pointing towards the right. The background is blurred, suggesting an office or professional setting.

**ENTORNO DE
TRABAJO**

EN POWER BI DESKTOP

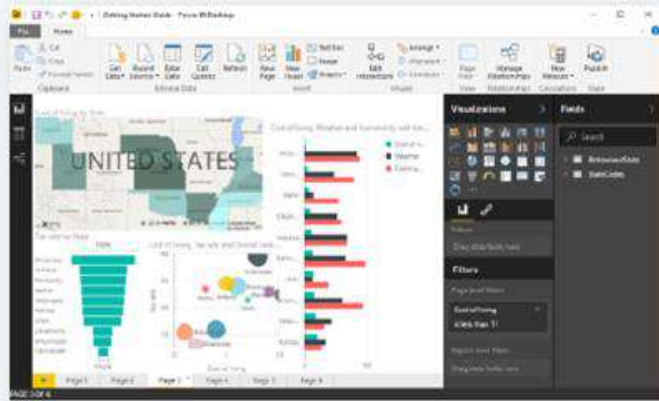


PRIMER MÓDULO

Introducción a Power BI

Partes del Power BI

Power BI consta de una aplicación de escritorio de Microsoft Windows denominada **Power BI Desktop**, un servicio SaaS (software como servicio) en línea denominado **servicio Power BI**, **y aplicaciones móviles de Power BI** disponibles en cualquier dispositivo, con aplicaciones de BI nativas para Windows, iOS y Android.



Power BI Desktop



Power BI Service



Power BI Mobile



Beneficios del uso del Power BI

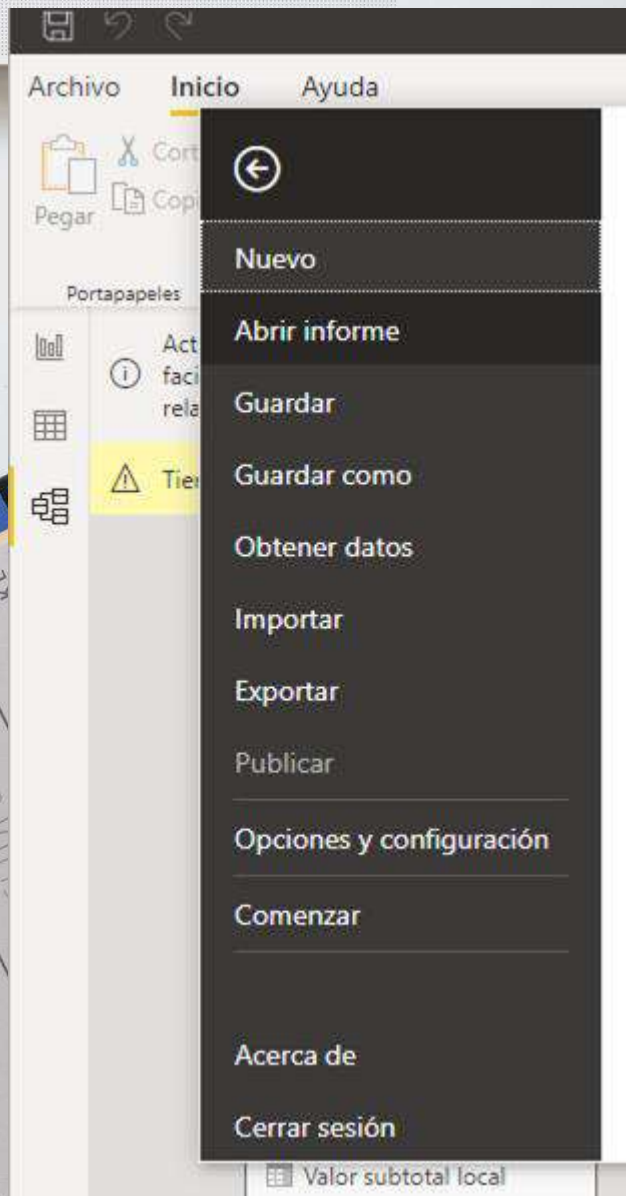
- Las empresas pueden **gestionar grandes cantidades de datos** en Power BI que muchas otras plataformas tendrían dificultades para procesar.
- Las funciones integradas de **aprendizaje automático** pueden analizar datos y ayudar a los usuarios a detectar tendencias valiosas y hacer predicciones informadas.
- La información se puede visualizar mediante **poterosas plantillas** para que las empresas puedan entender mejor sus datos.

Beneficios del uso del Power BI

- Power BI está basado en la nube, por lo que los usuarios obtienen capacidades de **inteligencia de vanguardia y algoritmos potentes** que se actualizan periódicamente.
- Las potentes capacidades de personalización permiten a los usuarios crear paneles de control para que puedan **acceder a los datos que necesitan rápidamente.**
- Las alertas se pueden configurar en KPI para mantener a los usuarios actualizados métricas y mediciones importantes.

Beneficios del uso del Power BI

- Power BI tiene una **interfaz intuitiva** que lo hace mucho más fácil de usar y fácil de navegar que las hojas de cálculo complejas.
- **La plataforma se integra con otras herramientas de gestión** empresarial como SharePoint , Office 365 y Dynamics 365.
- Power BI **garantiza que los datos estén seguros,** ofreciendo controles de accesibilidad tanto interna como externa.



ENTORNO DE TRABAJO EN POWER BI DESKTOP

BARRA DE HERRAMIENTAS

1. Archivo (File): Es una pestaña que permite realizar acciones de edición como las siguientes: guardar el documento, importar exportar y publicar.

ENTORNO DE TRABAJO EN POWER BI DESKTOP

BARRA DE HERRAMIENTAS

2.Inicio (Home): En esta pestaña se encuentran los comandos más utilizados tales como: El portapapeles las distintas conexiones a datos externos. Cálculos y opciones de publicación de informes.



ENTORNO DE TRABAJO EN POWER BI DESKTOP

BARRA DE HERRAMIENTAS

3.Vista (View): La pestaña vista permite mostrar las distintas propiedades y distintos paneles de la vista de informes, así como las vistas de ajuste de página y diseño para el teléfono celular.



ENTORNO DE TRABAJO EN POWER BI DESKTOP

BARRA DE HERRAMIENTAS

4. Modelado (Modeling): En esta pestaña se encuentran opciones más específicas, como los 3 tipos de cálculos utilizados en Power BI, los formatos para los campos de datos, así como opciones de seguridad y roles.





POWER QUERY

CINTAS, MENÚS, BOTONES

CINTA DE CONSULTA

PANEL DE CONSULTAS

PANEL CENTRAL

PANEL DE CONFIGURACIÓN DE CONSULTAS

	C.O.	Nro documento	Fecha	Bodega	Nombre vendedor	Razó
1	221	FE-00011494	1/03/2021	BG006	VEGA GUZMAN FERNANDO	PERE
2	220	FE-00006308	1/03/2021	BG001	ENCISO GARCIA LUZ ALEIDA	MINE
3	220	FE-00006309	1/03/2021	BG001	BARRAGAN NIVIA CAMILA ANDREA	QUIM
4	220	FE-00006309	1/03/2021	BG001	BARRAGAN NIVIA CAMILA ANDREA	QUIM
			1/03/2021	CL001	YEPES HERNANDEZ BERNARDO ANT...	RUIZ
			1/03/2021	CL001	YEPES HERNANDEZ BERNARDO ANT...	RUIZ
			1/03/2021	BG006	VEGA GUZMAN FERNANDO	HERN
			1/03/2021	BG006	INTERNO AQUATERRA S.A.	PARR
					INTERNO AQUATERRA S.A.	PARR
					YEPES HERNANDEZ BERNARDO ANT...	QUIH
			1/03/2021	BG006	VEGA GUZMAN FERNANDO	PERE
			1/03/2021	BG006	VEGA GUZMAN FERNANDO	PERE
			1/03/2021	CL001	YEPES HERNANDEZ BERNARDO ANT...	UPRE
			1/03/2021	BM001	ALEMAN DUARTE JOVANY	RICO
			1/03/2021	CL001		
			1/03/2021	CL001		
17	221	FE-00011498	1/03/2021	BG006	ENCISO GARCIA LUZ ALEIDA	CASTI
18	221	FE-00011499	1/03/2021	BG006	BARRAGAN NIVIA CAMILA ANDREA	BARB
19	221	FE-00011499	1/03/2021	BG006	BARRAGAN NIVIA CAMILA ANDREA	BARB
20	221	FE-00011500	1/03/2021	BG006	CRISTANCHO GONZALEZ CARMEN EL...	DISTR
21	221	FE-00011501	1/03/2021	BG006	DIAZ GONZALEZ DIANA LUCIA	SANC
22	221	FE-00011501	1/03/2021	BG006	DIAZ GONZALEZ DIANA LUCIA	SANC
23	300	FE-00002849	1/03/2021	MD001	VALENCIA QUICENO ANDERSON ARL...	WEST
24	221	FE-00011502	1/03/2021	BG006	INTERNO AQUATERRA S.A.	RUIZ
25						

ENTORNO DEL POWER QUERY



POWER BI

BASES DE DATOS

INTRODUCCIÓN A
BASES DE DATOS

¿QUÉ SON LAS BASES DE DATOS?



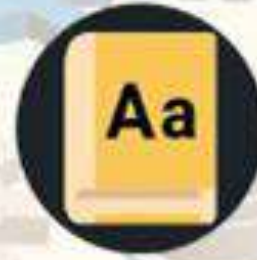
BASES DE DATOS

Una base de datos es una herramienta que recopila datos, los organiza y los relaciona para que se pueda hacer una rápida búsqueda y recuperar con ayuda de un ordenador

EJEMPLOS DE BASES DE DATOS



Directorios telefónicos



Diccionarios



Calendarios



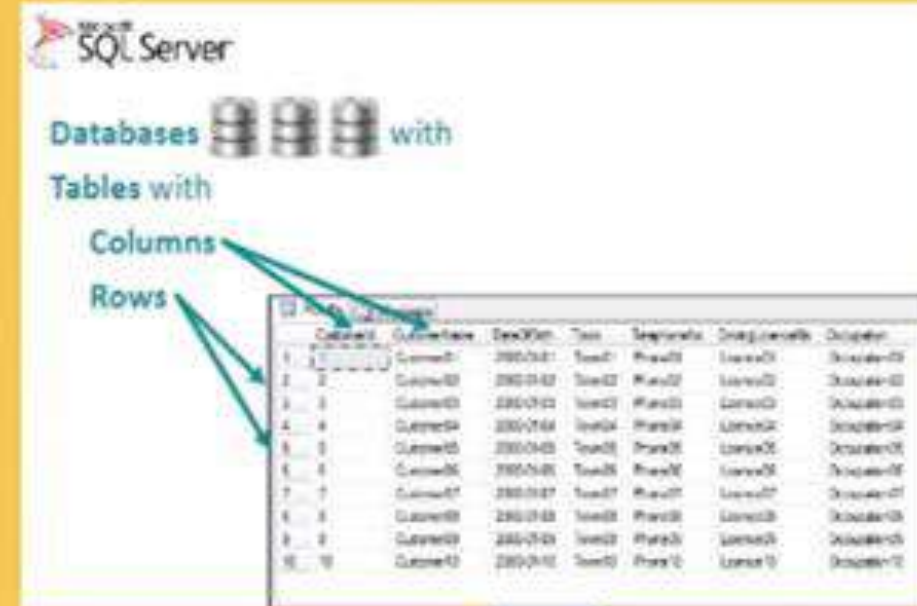
Libro de receta

BASES DE DATOS

TIPOS DE DATOS

DATOS ESTRUCTURADOS

Corresponde a los elementos primarios de información que se encuentran en la mayoría de las bases de datos relacionales, de manera que pueden ser ordenados y procesados fácilmente por todas las herramientas de minería de datos ya que son de fácil acceso y se encuentran organizados mediante identificadores y etiquetas.



The screenshot shows the Microsoft SQL Server Enterprise interface. It displays a table with the following columns: ColumnID, ColumnName, DevID, Type, Description, OriginalName, and OrderID. The table contains 10 rows of data. Green arrows point to the 'Columns' and 'Rows' labels, indicating the structure of the data.

ColumnID	ColumnName	DevID	Type	Description	OriginalName	OrderID
1	Column1	200701	Text	Phrase1	Column1	Order1-01
2	Column2	200702	Text	Phrase2	Column2	Order1-02
3	Column3	200703	Text	Phrase3	Column3	Order1-03
4	Column4	200704	Text	Phrase4	Column4	Order1-04
5	Column5	200705	Text	Phrase5	Column5	Order1-05
6	Column6	200706	Text	Phrase6	Column6	Order1-06
7	Column7	200707	Text	Phrase7	Column7	Order1-07
8	Column8	200708	Text	Phrase8	Column8	Order1-08
9	Column9	200709	Text	Phrase9	Column9	Order1-09
10	Column10	200710	Text	Phrase10	Column10	Order1-10



DATOS NO ESTRUCTURADOS:

Corresponde a los elementos primarios de información que generalmente son de tipo binario y que no tienen una estructura interna identificable. Son un conglomerado masivo y desorganizado de varios objetos que no tienen valor hasta que se identifican y almacenan de manera organizada.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<RESULTADO_ENVIO>
  <IDENTIFICACION>
    <RUTEMISOR>76984836-2</RUTEMISOR>
    <RUTENVIA>48888155-5</RUTENVIA>
    <TRACKID>3849841862</TRACKID>
    <TIMSTRECEPCION>10/07/2019 22:13:57</TIMSTRECEPCION>
    <ESTADO>EPR - Envío Procesado</ESTADO>
  </IDENTIFICACION>
  <ESTADISTICA>
    <SUBTOTAL>
      <TIPODOC>34</TIPODOC>
      <INFORMADO>1</INFORMADO>
      <ACEPTA>1</ACEPTA>
    </SUBTOTAL>
  </ESTADISTICA>
</RESULTADO_ENVIO>
```

DATOS SEMIESTRUCTURADOS:

Corresponde a los elementos primarios de información que no residen en bases de datos relacionales, pero presentan una organización interna que Facilita su tratamiento, tales como documentos XML y datos almacenados en bases de datos NoSQL



POWER BI

ESTRUCTURA DE UNA
BASE DE DATOS

BASES DE DATOS

ESTRUCTURA DE UNA BASE DE DATOS

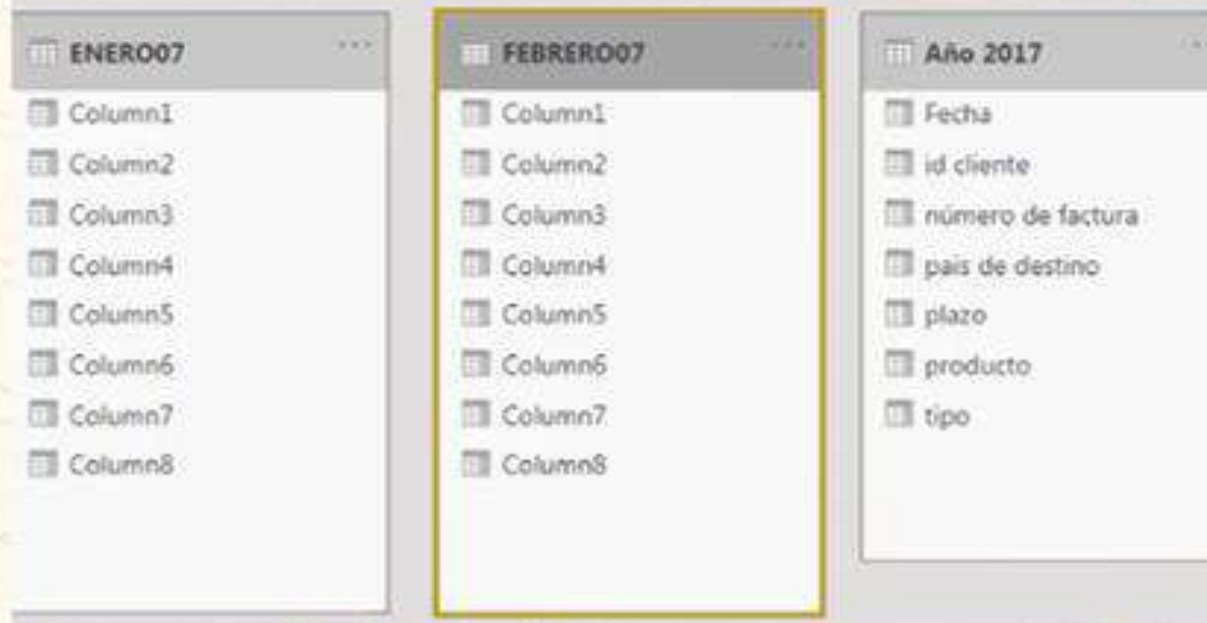


TABLAS

CAMPOS

REGISTROS

BASES DE DATOS



Conforman la estructura principal de las Bases de Datos, podríamos decir que se trata de los cimientos de nuestra estructura.

Cada tabla contiene la información que utilizarán el resto de los objetos de la base de datos: consultas, formularios, informes.



Clientes	
Apellido	
Column1	
ID SEXO	
ID_Cliente	
Nacimiento	
Nombre	

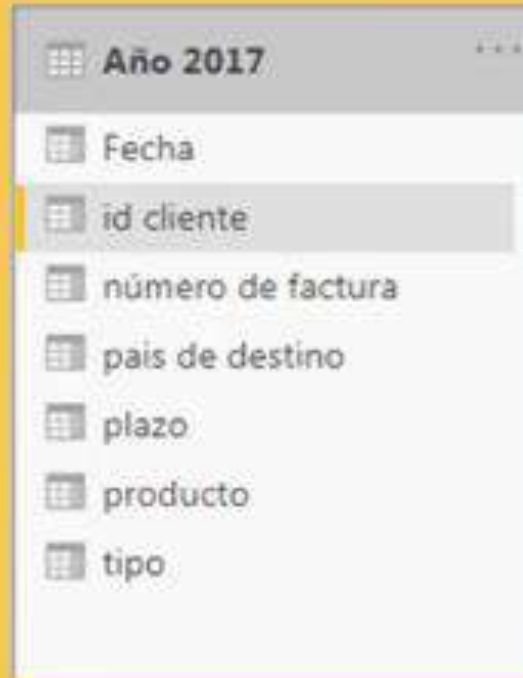
TABLAS MAESTRAS

Son las tablas que contienen información que no cambian con el tiempo.

Permiten complementar las tablas transaccionales, su correcta utilización puede mejorar la velocidad de carga y transmisión de los datos.

TABLAS TRANSACCIONALES

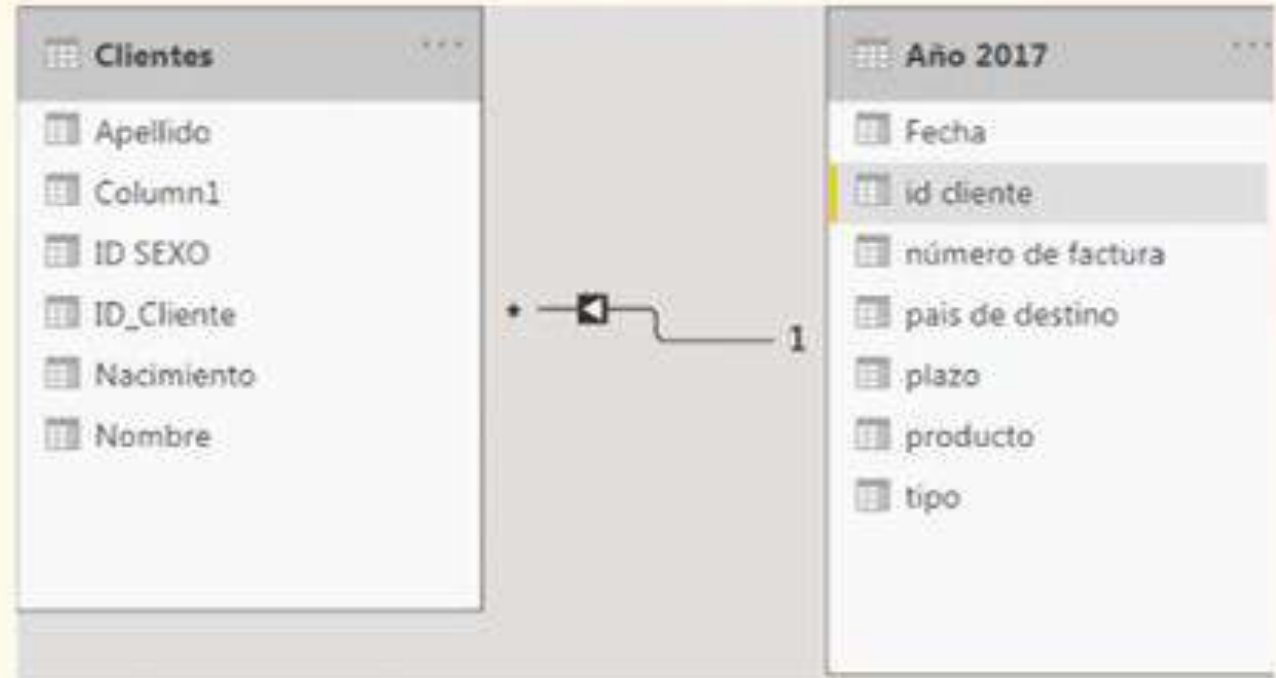
Son tablas que contienen información que cambia con el tiempo o que capturan la información diaria de la empresa, tienen mucho movimiento y crecen diariamente con información importante de la empresa.



A screenshot of a mobile application interface showing a list of transaction fields for the year 2017. The list is displayed in a white box with a grey header. The header contains a calendar icon and the text "Año 2017". The list items are: "Fecha", "id cliente", "número de factura", "pais de destino", "plazo", "producto", and "tipo". Each item has a small calendar icon to its left. The "id cliente" item is highlighted with a grey background.

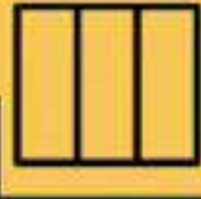
Año 2017	
Fecha	
id cliente	
número de factura	
pais de destino	
plazo	
producto	
tipo	

EJEMPLO



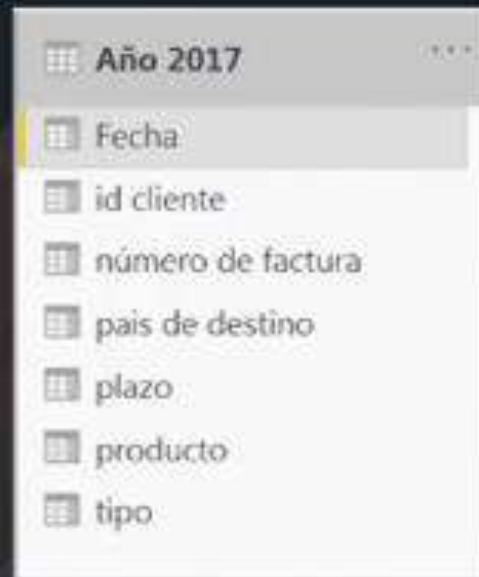
La tabla maestra en este ejemplo sería "Clientes" debido a que solo tiene un registro por cliente, mientras que la tabla transaccional sería "Años 2017", debido a que tiene infinitos registros.

CAMPOS



Los campos son las columnas que forman la tabla. Un campo contendrá un tipo de dato único, como por ejemplo una dirección, o un número de teléfono, un nombre, entre otros.

En las bases de datos, los campos también se utilizan para mantener las relaciones entre las tablas.



REGISTROS



Cada fila de una tabla se llama "registro". Cada registro contiene toda la información de los elementos de la base de datos.

Por ejemplo, cada registro en el directorio telefónico contiene el nombre, dirección y número telefónico de una persona.



fecha	pais de destino	producto	número de factura	id cliente	tipo	plazo
1/3/2017	113	1	15	8	Credito	3
1/4/2017	106	2	7	8	Contado	0
1/5/2017	104	5	7	1	Credito	2
1/8/2017	101	4	22	1	Contado	0
1/7/2017	105	2	5	4	Credito	4
1/7/2017	103	5	24	2	Credito	3



POWER BI

PROCESO DE INTELIGENCIA
DE NEGOCIOS

PROCESO ETL

¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA DE NEGOCIOS?

“

Se puede definir como una mezcla de procesos, tecnología y herramientas que permite convertir datos en información, y luego esta información en conocimiento y finalmente este conocimiento en una estrategia.

DATA WAREHOUSE INSTITUTE

PROCESO ETL

POWER BI Y EL PROCESO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

Esta herramienta de análisis de negocio va a permitir mostrar a toda la empresa mediante cuadros de mandos generados por diversas bases de datos la evolución de los proyectos, evolución del negocio y varias acciones más de nuestra empresa.



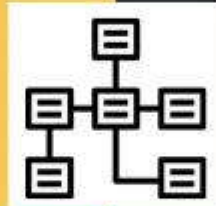
PROCESO ETL

EL PROCESO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

CONSTA DE TRES IMPORTANTES PASOS:



ETL
Extracción, transformación y carga con Power Query



MODELAMIENTO DE DATOS



VISUALIZACIÓN O INFORMES

PROCESO ETL

POWER QUERY

Es un complemento incorporado en PowerBI, que permite la transformación masiva de datos.

Entre las funciones de Power Query se encuentran:

- »» EXTRACION DE DATOS (E).
- »» TRANSFORMACION DE DATOS (T).
- »» CARGA DE DATOS (L).



PROCESO ETL

CÓMO POWER QUERY AYUDA CON LA ADQUISICIÓN DE DATOS:



Power Query habilita la conectividad a una amplia gama de orígenes de datos, incluidos los datos de todos los tamaños y formas.

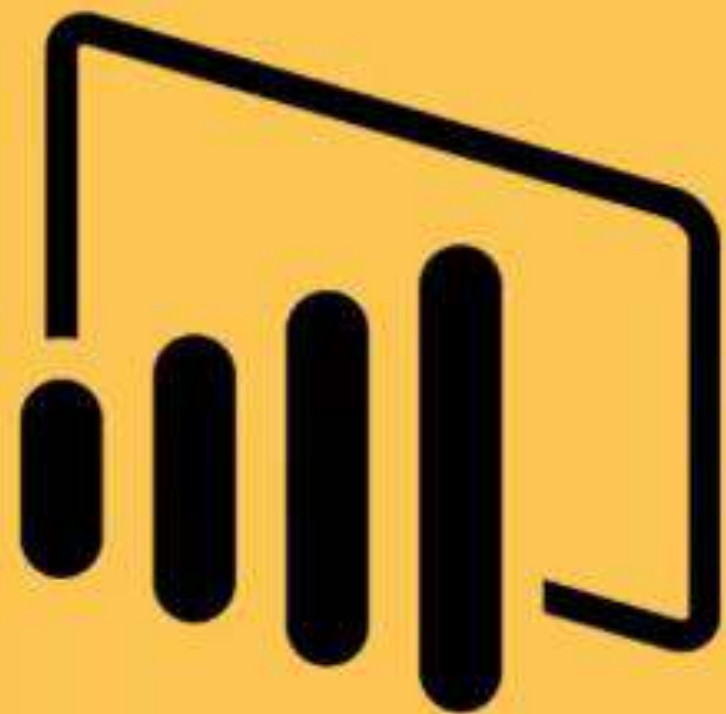


Power Query ofrece la capacidad de trabajar con un subconjunto del conjunto de datos completo para definir las transformaciones de datos necesarias



Al usar Power Query para acceder a los datos y transformarlos, se establece un proceso repetible

PROCESO ETL

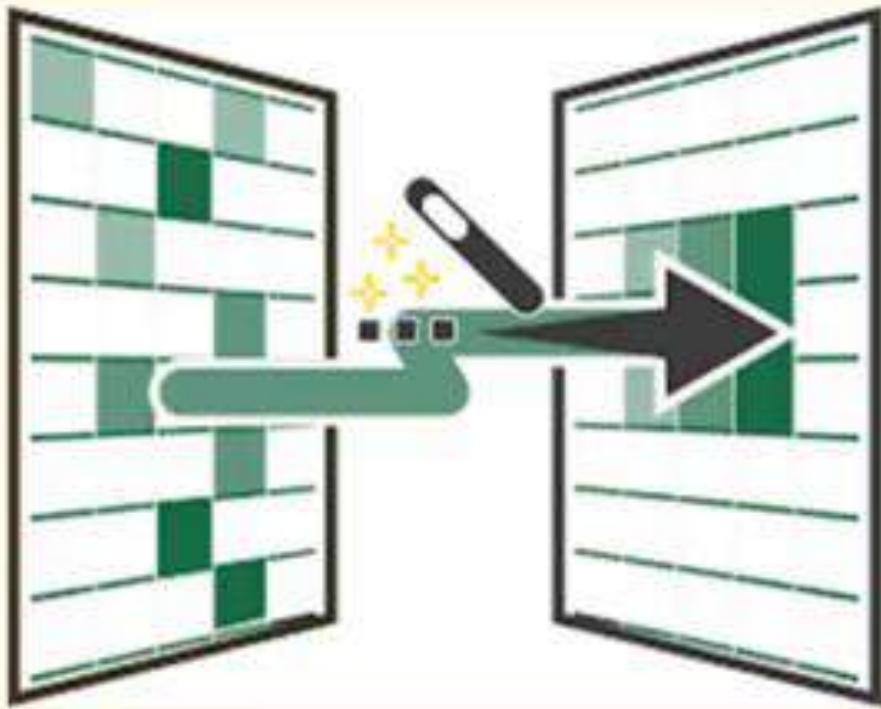


POWER BI

QUERY EDITOR

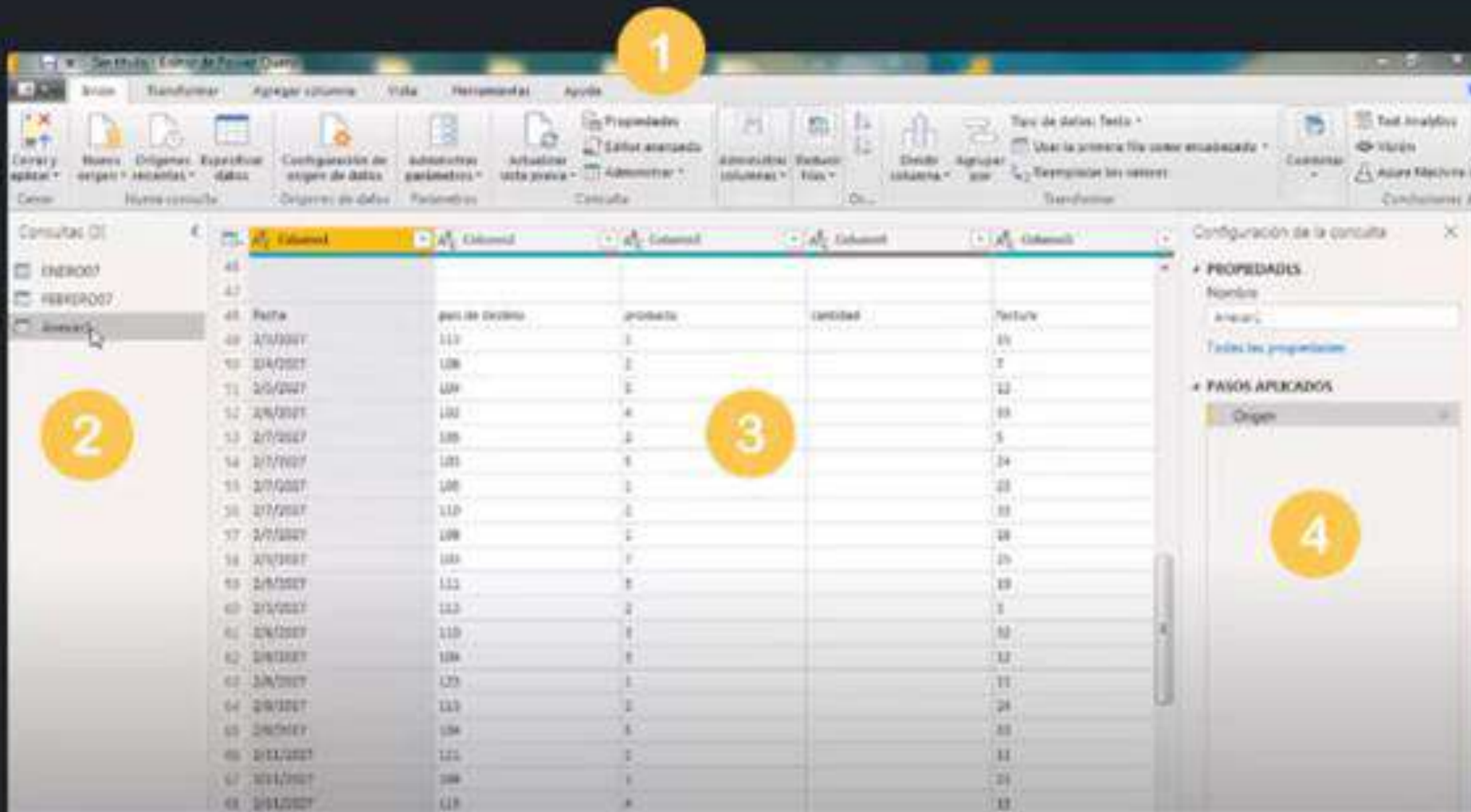
PROCESO DE INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

QUERY EDITOR



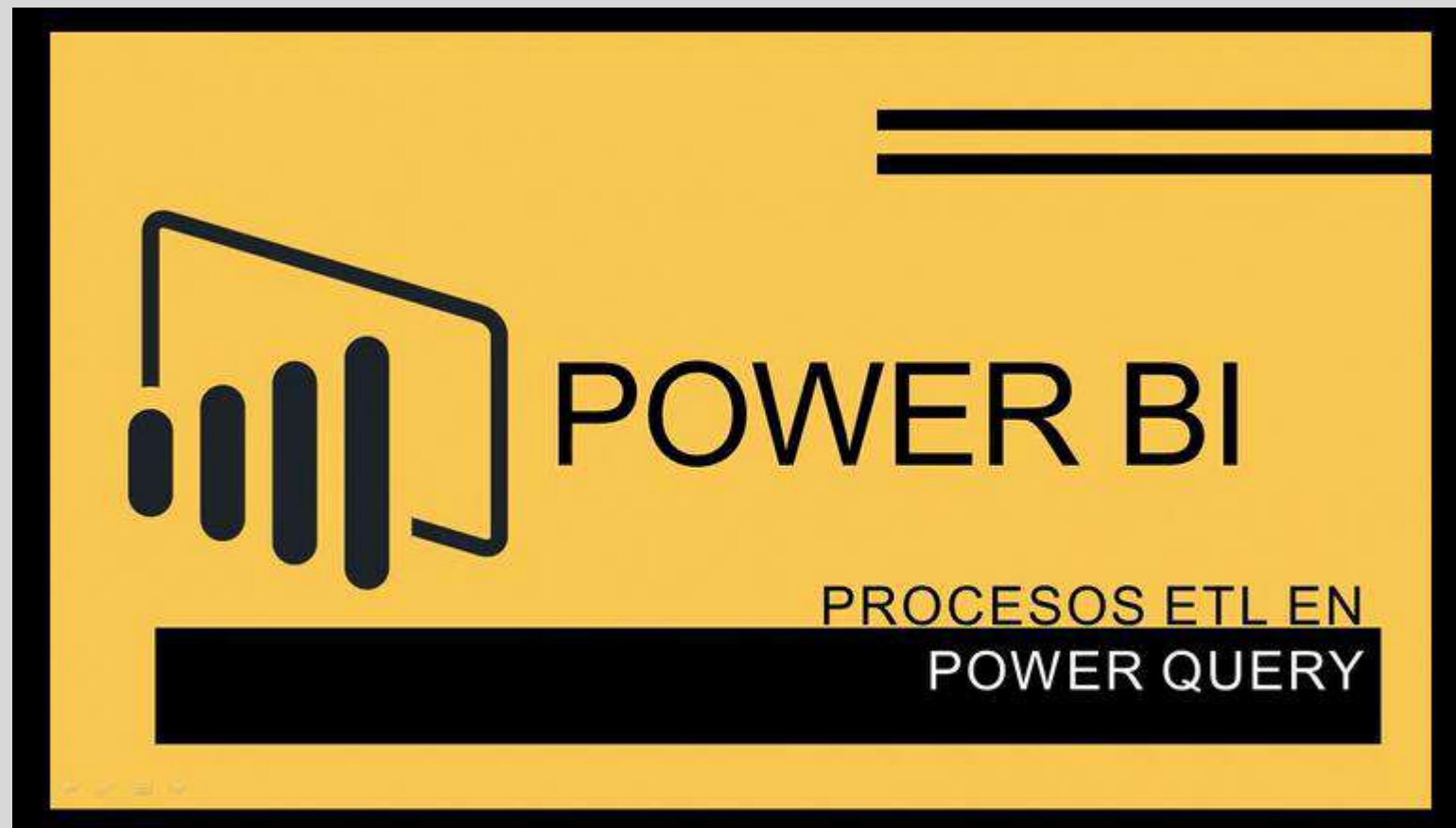
Power Query viene con una interfaz gráfica para obtener datos de fuentes y un editor de Power Query para aplicar transformaciones

El objetivo de esta interfaz es ayudarlo a aplicar las transformaciones que necesita, simplemente interactuando con un conjunto fácil de usar de cintas, menús, botones y otros componentes interactivos.



- Cinta de consulta
- Panel de consulta
- Panel Central
- Panel de configuración de la consulta

ENTORNO DE POWER QUERY EDITOR



PROCESOS ETL

PROCESO ETL

Es la función de Power Query que permite extraer los datos de diversas fuentes de origen para luego transformarlos con el fin de conseguir la estructura y calidad necesaria de datos para cargarlas en el data Warehouse



PROCESOS ETL

INTRODUCCIÓN AL PROCESO ETL:



E EXTRACCIÓN DE DATOS
Esta herramienta te permitirá importar desde distintas Fuentes

T TRANSFORMACIÓN DE DATOS
Con esta acción podrás editar y ajustar los datos para cumplir con los estándares requeridos para su análisis

L CARGA DE DATOS
Es el proceso de carga de las modificaciones realizadas a la tabla

PROCESOS ETL

EXTRACCIÓN DE DATOS



Power BI permite conectarse a datos de diversos orígenes.

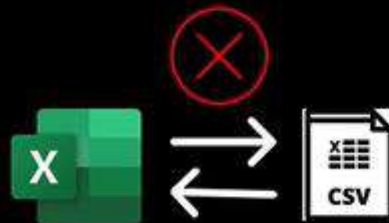
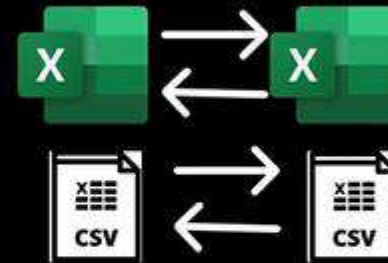
Los tipos de datos se dividen por categorías:

- TODOS
- ARCHIVO
- BASES DE DATOS
- POWER BI
- AZURE
- SERVICIOS EN LÍNEA
- OTROS

COMBINAR DATOS

Combinación de datos significa conectarse a dos o más orígenes de datos y darles forma según sea necesario.

Debe tomar en cuenta que solo puede combinar datos con el mismo formato, es decir de la misma fuente de origen.



Por ejemplo no se pueden combinar tablas si uno es procedentes de Excel y la otra tabla proviene de CSV.

TRANSFORMACIÓN DE DATOS



Power Query posee distintas herramientas que permitirán preparar y limpiar los datos para el futuro análisis.

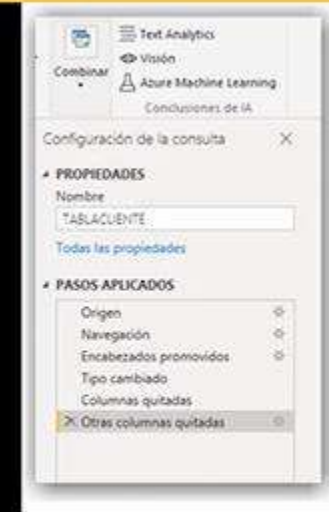
Entre estas herramientas destaca la Transformación de datos



PROCESOS ETL

Es importante considerar que el origen de datos no se ve afectado, sino que es la vista de los datos la que se ajusta.

Los pasos especificados (como cambiar el nombre de una tabla, transformar un tipo de dato o eliminar columnas) se registran en la sección Pasos Aplicados y, cada vez que este se conecta al origen de datos, dichos pasos se vuelven a aplicar para que los datos siempre muestren la forma que eligió.



TRANSFORMACIÓN DE DATOS

PROCESOS ETL

CARGA DE DATOS

Una vez transformada la tabla, es momento de cerrar el editor de Power Query y aplicar los cambios en el modelo de datos interno de Power BI Desktop



PROCESOS ETL

EXTRACCIÓN DE DATOS



PROCESOS ETL

IMPORTAR CARPETAS



PROCESOS ETL

COMBINAR DATOS



PROCESOS ETL

COMBINAR DATOS



PROCESOS ETL

TRANSFORMAR DATOS



PROCESOS ETL

CARGA DE DATOS



PROCESOS ETL



Gracias

German Ricardo Villarraga



+1 3176795997



German_villarraga@hotmail.com



German villarraga

