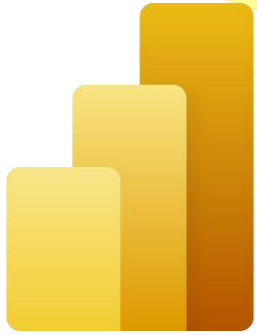


POWER BI UNIDAD I

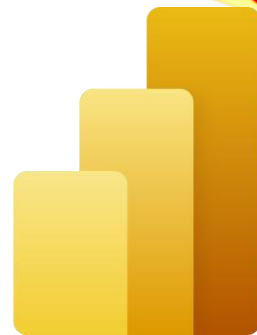
María Dolores Costa - DB 2025
UPATecO

INSTALANDO POWER BI



- 1) Recomendada Microsoft Store → <https://apps.microsoft.com/home?hl=es-es&gl=ES>
(Windows controla las actualizaciones automáticas)
- 2) Descargar manualmente desde la web → <https://www.microsoft.com/en-us/power-platform/products/power-bi/downloads> (no tiene actualizaciones automáticas, lo que permite el control de versiones. **No olvidar descargar un archivo ejecutable**)
- 3) Instalar como parte de Microsoft 365 → microsoft.com/microsoft-365

EN CASO DE USAR MAC



- Power BI Desktop no existe en Mac OS, deberás instalar una aplicación que permita correr Windows en Mac, a esto se le conoce como máquina virtual.
- Aquí te dejo del sistema (incluye una versión gratuita): [Ejecute Windows en Mac con una máquina virtual | Parallels Desktop](#)
- Luego de poder tener acceso a Windows en Mac, podrás usar cualquiera de las 3 opciones anteriores para descargar Power BI Desktop.

PROPÓSITO U OBJETIVO FLUJO POWER BI



Por ejemplo:

- Análisis de ventas
- Desempeño de marketing
- Gestión de la logística
- Gestión de los RRHH
- Fidelización de clientes
- Gestión de Inventarios
- Flujo de efectivo
- Medición de KPI (key performance indicator o indicador clave de rendimiento)

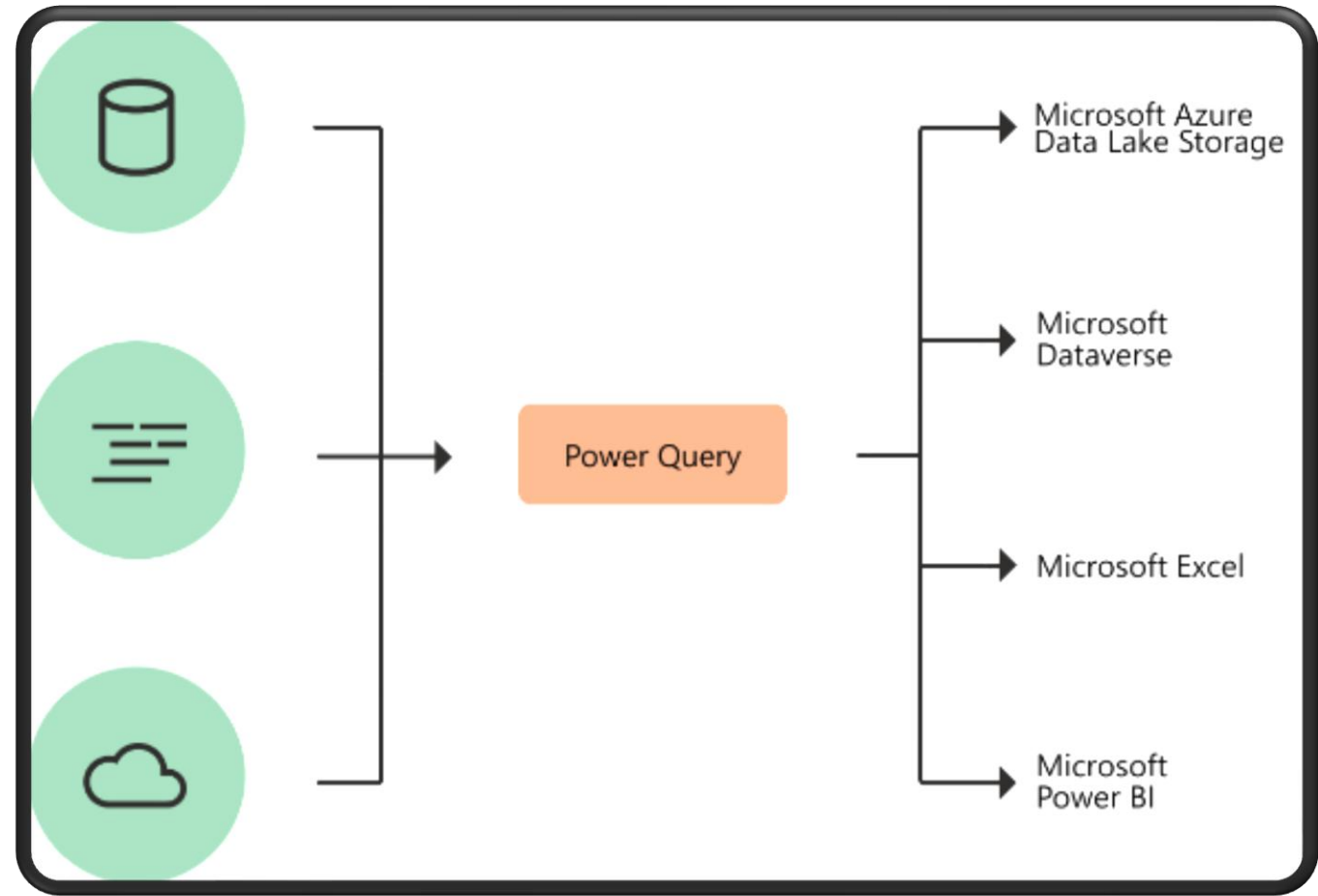
POWER QUERY ¿QUÉ ES?

Power Query es un motor de transformación y preparación de datos.

Incluye

- una interfaz gráfica para obtener datos de orígenes y
- un editor de Power Query para aplicar transformaciones.

Debido a que el motor está disponible en muchos productos y servicios, el destino donde se almacenarán los datos depende de dónde se haya utilizado Power Query. Mediante Power Query puede realizar el procesamiento de datos de extracción, transformación y carga (ETL: extracción, transformación y limpieza de datos).





Desafíos existentes:

- Buscar y conectarse a datos es difícil o inseguro
- Las experiencias de conectividad a los datos están fragmentadas
- Generalmente hay que volver a dar forma a los datos antes de su comunicación
- Cualquier modelado es único y no se puede repetir
- Volumen → Tamaño de los datos
- Velocidad → Tasa de cambio
- Variedad → amplitud de orígenes de datos y forma de los datos

¿CÓMO AYUDA POWER QUERY?

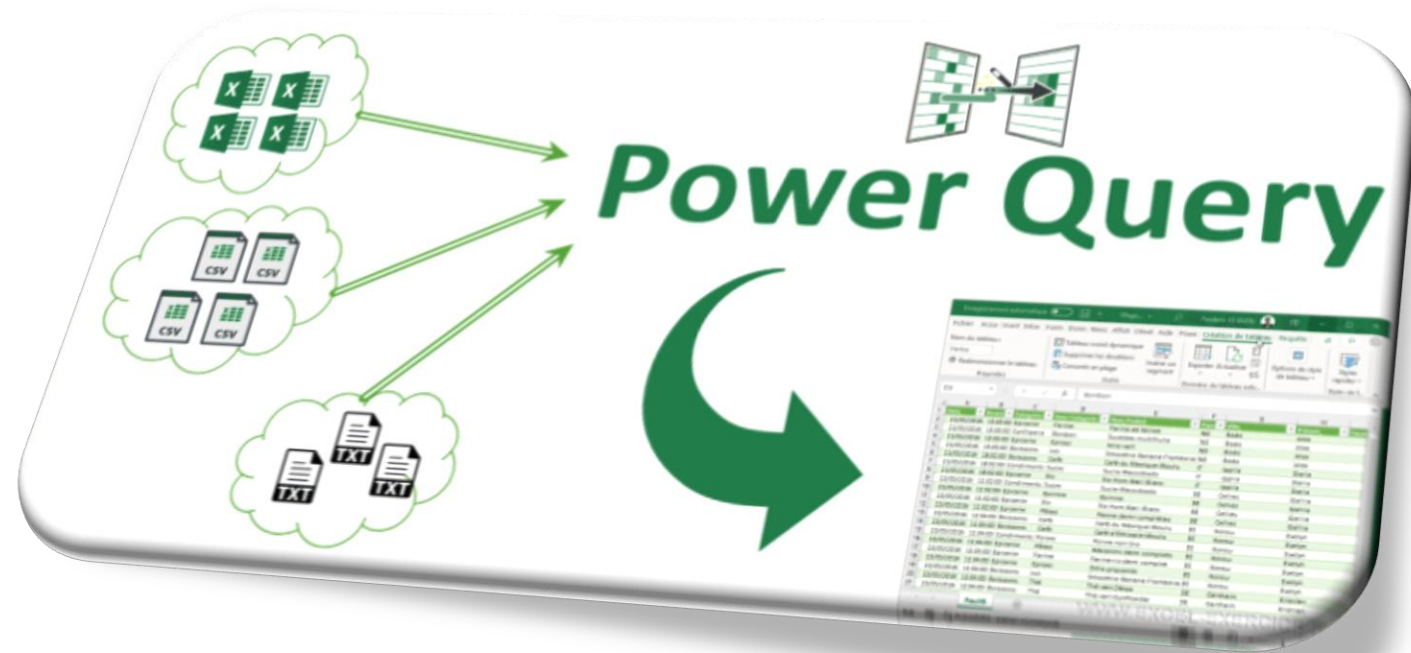


- Permite la **conectividad a una amplia gama de orígenes de datos**, entre los que se incluyen datos de todos los tamaños y formas.
- **Coherencia de la experiencia** y paridad de las funcionalidades de consulta en todos los orígenes de datos.
- Experiencia altamente interactiva e intuitiva para crear consultas de forma rápida e interactiva en cualquier origen de datos, sea del tamaño que sea
- Al usar **Power Query** para acceder a los datos y transformarlos, se define un **proceso repetible** (consulta) que se puede actualizar con facilidad en el futuro para obtener datos actualizados. En caso de que necesite modificar el proceso o la consulta para tener en cuenta los cambios de esquema o datos subyacentes, puede usar la misma experiencia interactiva e intuitiva que usó al definir inicialmente la consulta.

POWER QUERY OFRECE:

Capacidad de trabajar con un **subconjunto** de todo el conjunto de datos para definir las transformaciones de datos necesarias, lo que le permite

- filtrar y
- transformar fácilmente los datos en un tamaño manejable.



CONSULTAS EN POWER QUERY CARACTERÍSTICAS

Power Query Features

Data Cleaning

01

04

Data Enrichment

Data Integration

02



05

Data Shaping

Data Transformation

03

06

Data Modeling

Data Transformation

03

06

Data Modeling

Las consultas de Power Query se pueden actualizar manualmente o aprovechando las funcionalidades de actualización programadas en productos específicos (como Power BI) o incluso mediante programación (mediante el modelo de objetos de Excel). Dado que Power Query proporciona conectividad a cientos de orígenes de datos y más de 350 tipos diferentes de transformaciones de datos para cada uno de estos orígenes, puede trabajar con datos de cualquier origen y en cualquier forma.

01- Limpieza de Datos: permite a los usuarios eliminar duplicados, corregir errores, manejar valores faltantes y estandarizar formatos.

02- Integración de Datos: se pueden combinar datos de múltiples fuentes, como bases de datos, hojas de cálculo y páginas web, en un único conjunto de datos para su análisis.

03- Transformación de Datos: proporciona más de 300 capacidades de transformación, que incluyen dividir columnas, fusionar tablas, transponer datos y aplicar cálculos personalizados.

04- Enriquecimiento de datos: se pueden enriquecer los conjuntos de datos agregando nuevas columnas derivadas de datos existentes o fuentes externas a través de consultas web.

05- Modelado de Datos: permite transformar, reorganizar o ajustar los datos según las necesidades de un análisis o presentación particular. Generalmente, se refiere a la manipulación de conjuntos de datos existentes para que se adapten a un formato o estructura que facilite su uso o visualización.

06- Modelado de Datos: permite crear modelos de datos cargando y transformando datos para visualizaciones e información interactivas. Se refiere al proceso de diseñar y estructurar cómo los datos serán almacenados, organizados y gestionados en una base de datos o sistema de información.



DATA MODELING

Implica la **creación de un modelo lógico y físico** que define las relaciones, las reglas y las estructuras de los datos. Los objetivos del data modeling incluyen:

- Definir entidades (tablas), atributos (columnas), y relaciones entre ellos.
- Establecer cómo los datos se conectan y las reglas que rigen su integridad.
- Crear diagramas como el diagrama entidad-relación (ERD) o esquemas de bases de datos para visualizar la arquitectura de datos.

El **modelado de datos** se realiza en tres niveles:

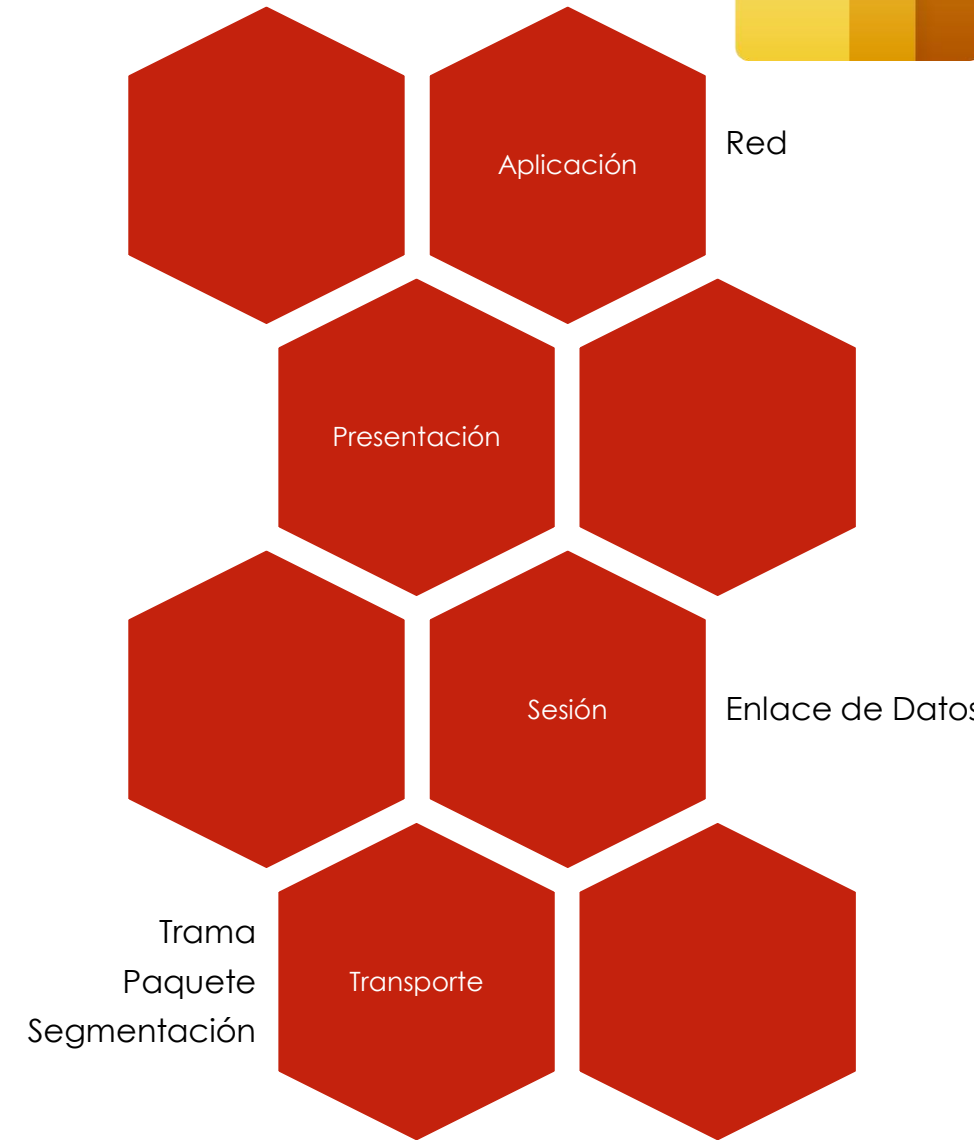
1. **Modelo conceptual:** Describe el "qué" de los datos sin entrar en detalles técnicos.
2. **Modelo lógico:** Detalla cómo se organizan los datos y las relaciones entre ellos de forma más técnica.
3. **Modelo físico:** Muestra cómo se almacenan los datos en el sistema, incluyendo detalles sobre tablas, índices, y optimización del rendimiento.

DATA SHAPING

Implica transformar, reorganizar o ajustar los datos según las necesidades de un análisis o presentación particular.

Generalmente, se refiere a la manipulación de conjuntos de datos existentes para que se adapten a un formato o estructura que facilite su uso o visualización. El data shaping se usa comúnmente en:

- Herramientas de análisis de datos (como Power BI o Excel) donde se ajustan los datos para que encajen mejor en un informe o visualización.
- Consultas o transformación de datos para cambiar el formato de los datos, como pivotear tablas, agrupar información, o filtrar conjuntos de datos.
- Preparación para análisis: Se cambia la forma de los datos para obtener la estructura deseada, como hacer más eficiente el uso de los datos en cálculos o presentaciones visuales.



DIFERENCIAS ENTRE MODELING Y SHAPING

Modeling

Planificación

Creación de
estructura de
los datos

Shaping

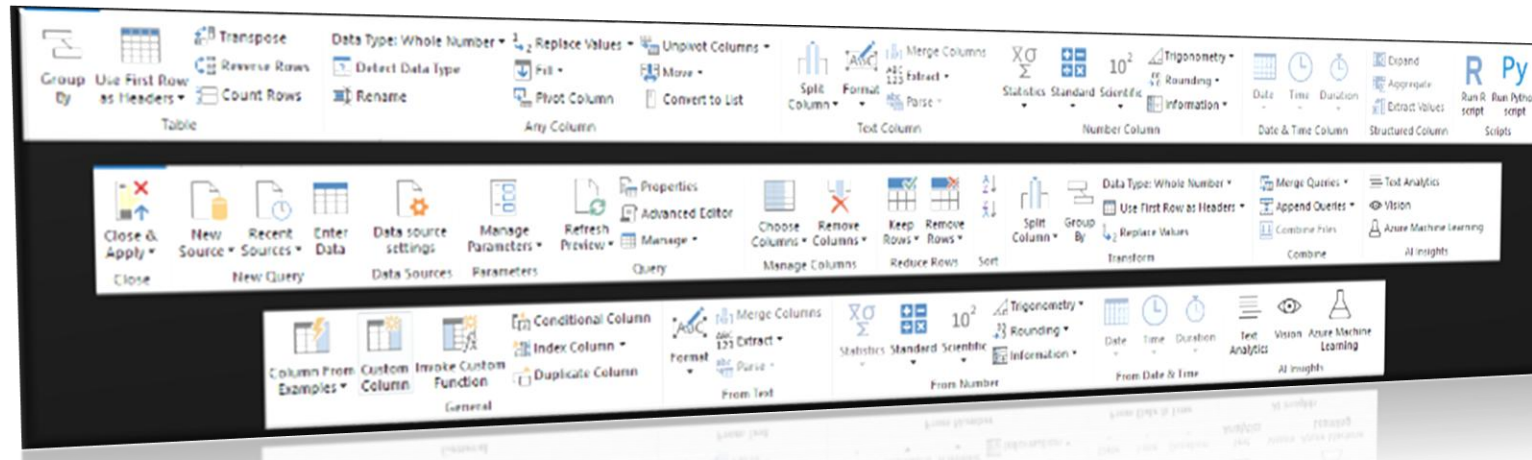
Transformación

Adaptación
para un fin
específico

TRANSFORMACIÓN DE POWER QUERY

El motor de transformación de Power Query incluye muchas funciones de transformación **pre compiladas** que se pueden usar a través de **la interfaz gráfica** del editor de Power Query. Estas transformaciones pueden ser tan sencillas como quitar una columna o filtrar filas, o tan habituales como usar la primera fila como encabezado de tabla. También hay opciones de **transformación avanzadas**, como combinar, anexar, agrupar (por), dinamizar y anular la dinamización.

Todas estas transformaciones son posibles al elegir la opción de transformación en el menú y aplicar las opciones necesarias para esa transformación. En la siguiente ilustración se muestran algunas de las transformaciones disponibles en el editor de Power Query.





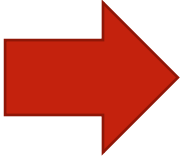
TRANSFORMACIÓN DE POWER QUERY

Los datos sin procesar se extraen y transforman en el editor de **Power Query**, luego los datos ya procesados se cargan en el "**front-end**" de **Power BI**

Factura	Cliente	Fecha	Producto	Cantidad	Valor
0000000001	Cliente 1	2022-01-01	Producto A	10	100.00
0000000002	Cliente 2	2022-01-02	Producto B	5	50.00
0000000003	Cliente 3	2022-01-03	Producto C	20	200.00
0000000004	Cliente 4	2022-01-04	Producto D	15	150.00
0000000005	Cliente 5	2022-01-05	Producto E	8	80.00
0000000006	Cliente 6	2022-01-06	Producto F	12	120.00
0000000007	Cliente 7	2022-01-07	Producto G	3	30.00
0000000008	Cliente 8	2022-01-08	Producto H	7	70.00
0000000009	Cliente 9	2022-01-09	Producto I	4	40.00
0000000010	Cliente 10	2022-01-10	Producto J	6	60.00



Editor Power Query o Power BI Back-End (detrás de Power BI)



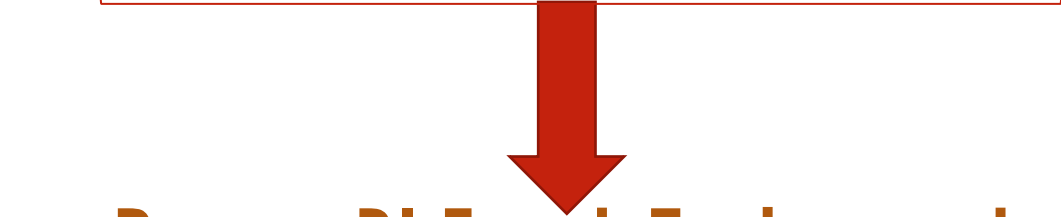
Modelo



Datos



Informe

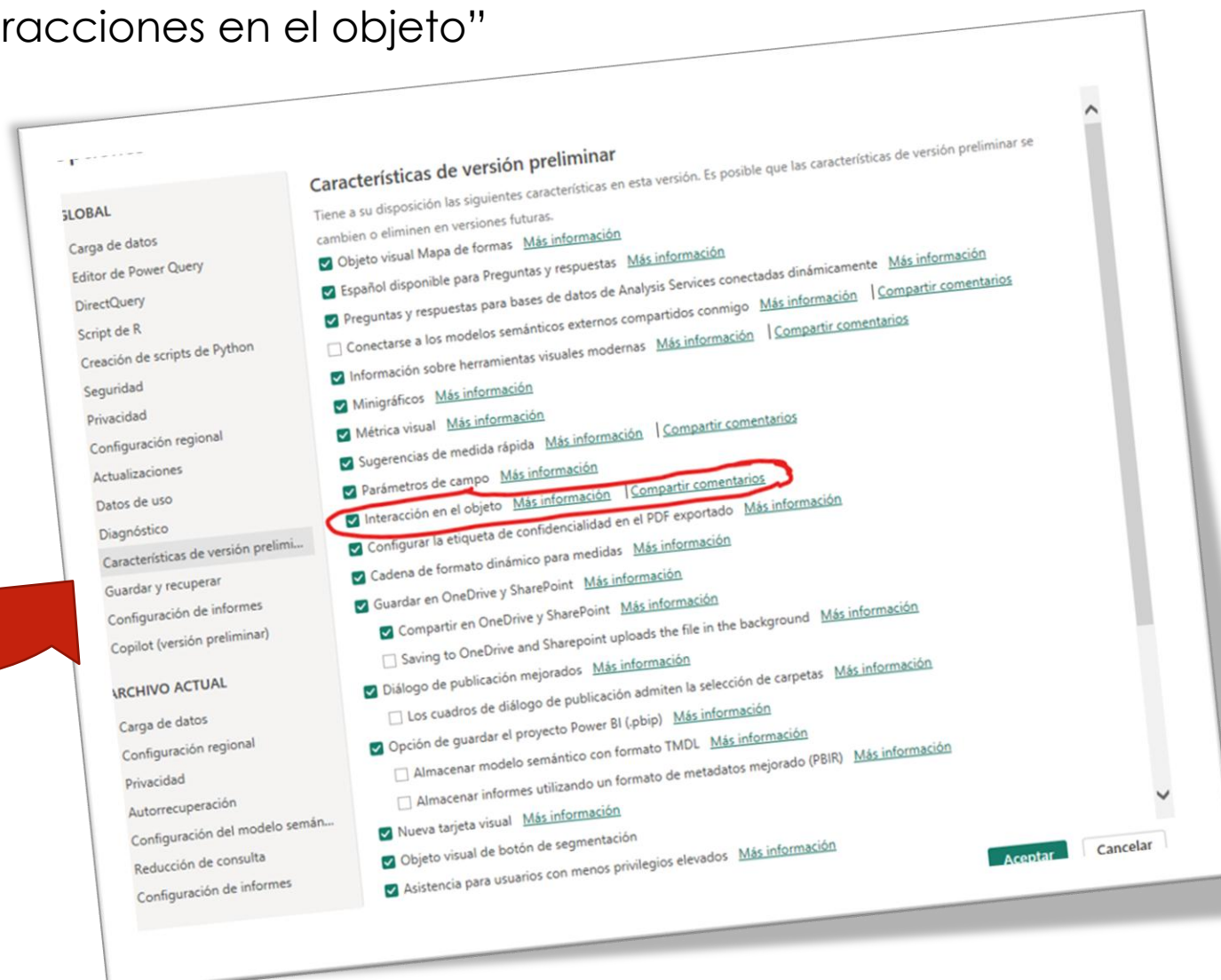


Power BI Front-End o parte delantera, visible de Power BI

Activar Interacción con el objeto

ESTRUCTURA POWER BI

Opciones "Preliminares" → Activar → " Interacciones en el objeto"



CONOCIENDO POWER BI

The image shows the Microsoft Power BI Desktop interface with several key areas highlighted by red boxes and arrows:

- Inicio (Home) Ribbon:** A red box highlights the 'Inicio' ribbon, specifically the 'Obtener datos' (Get Data) section, which includes options like 'Libro de Excel', 'Centro de datos de OneLake', 'SQL Server', 'Introducir datos', 'Dataverse', and 'Orígenes recientes'.
- Obtención de los datos:** A red box highlights the 'Agregar datos al informe' (Add data to report) task pane on the left. It contains instructions and buttons for 'Importar datos de Excel', 'Importar datos de SQL Server', 'Pegar datos en una tabla en blanco', and 'Usar datos de muestra'. A red arrow points from this box to the 'Obtener datos' section of the 'Inicio' ribbon.
- Panel de funciones desplegado o vertical:** A red box highlights the vertical ribbon on the right side of the interface, which contains icons for 'Selección', 'Formato', 'Compilar', and 'Datos'. A red arrow points from this box to the 'Agregar datos' button in the 'Datos' pane.
- Configurar interacción en el objeto:** A red box highlights the 'Formato' pane on the right, which contains various formatting options. A red arrow points from this box to the 'Agregar datos' button in the 'Datos' pane.
- Configurar interacción en el objeto:** A red box highlights the 'Datos' pane on the right, which contains the 'Agregar datos' button. A red arrow points from this box to the 'Agregar datos' button in the 'Datos' pane.
- Configurar interacción en el objeto:** A red box highlights the 'Configurar interacción en el objeto' (Configure interaction on the object) button, represented by a gear icon, located at the bottom right of the interface.

Obtención de los datos

Panel de funciones desplegado o vertical

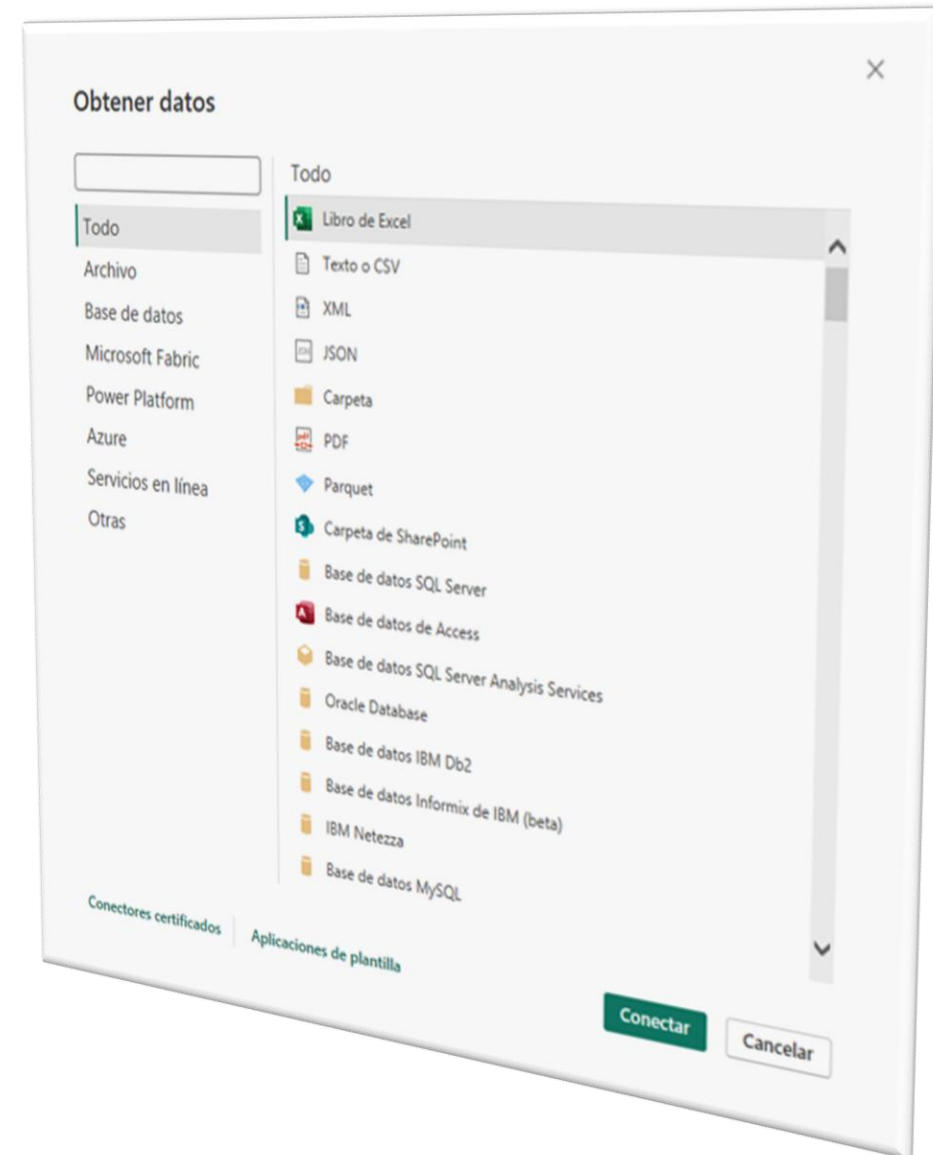
Configurar interacción en el objeto

OBTENER DATOS

Existen muchas maneras para importar datos a Power BI

Es muy importante hacer análisis de mis datos:

- ¿Están limpios los datos?
- ¿La información está completa?
- ¿Tengo los datos necesarios para cumplir con mi objetivo?



PREGUNTAS ÚTILES ANTES DE COMENZAR A ELABORAR UN INFORME

1. Objetivos y Propósitos

¿Cuál es el propósito principal del informe?

¿Está diseñado para tomar decisiones estratégicas, monitorear el rendimiento, identificar problemas o visualizar tendencias?

¿Qué preguntas clave debe responder este informe?

Ejemplo: ¿Cuáles son las principales métricas de ventas de este trimestre?, ¿Qué productos están generando más ingresos?

¿Qué decisiones se tomarán basadas en la información presentada?

Entender esto te ayudará a priorizar las métricas y visualizaciones más relevantes.

2. Audiencia

¿Quién es el público objetivo del informe?

¿Son ejecutivos de alto nivel, analistas de datos, o personal operativo? Cada grupo puede necesitar diferentes niveles de detalle.

¿Qué nivel de conocimiento técnico o de negocio tiene la audiencia?

Si los destinatarios son expertos en datos, puede que necesites incluir detalles técnicos; si no lo son, es mejor simplificar las visualizaciones.

¿Qué nivel de interactividad necesita la audiencia?

¿Quieren simplemente consumir información visual o requieren la capacidad de interactuar con los datos, como filtrar, explorar o hacer drill down (exploración de manera jerárquica)?

PREGUNTAS ÚTILES ANTES DE COMENZAR A ELABORAR UN INFORME

3. Datos

¿Qué fuentes de datos son necesarias para el informe?

Identificar las bases de datos, sistemas, archivos o APIs que proporcionarán la información relevante.

¿Los datos están actualizados y son precisos?

Asegurarse de que los datos sean confiables y reflejen la realidad de manera actualizada.

¿Qué transformaciones o limpieza de datos serán necesarias?

Identificar si es necesario realizar alguna transformación o limpieza en los datos, como **eliminar duplicados, normalizar valores, o fusionar tablas.**

¿Cuál es el rango temporal que debe cubrir el informe?

¿El informe necesita mostrar datos históricos o sólo datos actuales? ¿Debe incluir proyecciones a futuro?

4. Métricas y KPIs (Indicadores Clave de Rendimiento)

¿Qué KPIs o métricas son más importantes para este informe?

Definir las métricas clave, como ingresos, margen de beneficio, tasa de crecimiento, satisfacción del cliente, etc.

¿Cómo se calcularán estas métricas?

Es necesario definir las fórmulas y reglas de negocio para el cálculo de cada métrica.

¿Cuál es el contexto de negocio de cada KPI?

Comprender el significado detrás de cada métrica en el contexto de la organización.

PREGUNTAS ÚTILES ANTES DE COMENZAR A ELABORAR UN INFORME



5. Estructura y Diseño del Informe

¿Qué tipo de visualizaciones son más apropiadas para presentar los datos?

¿Gráficos de barras, líneas, tablas, mapas, gráficos circulares? Las visualizaciones deben facilitar el análisis y comprensión de los datos.

¿Cuál es la mejor forma de organizar el informe?

Determinar si se necesitan varias páginas, secciones específicas, o paneles interactivos.

¿Qué filtros o segmentaciones deben incluirse?

¿Qué opciones de filtrado o segmentación son útiles para que los usuarios interactúen con el informe? (Ejemplo: por región, fecha, productos).

6. Frecuencia de Actualización y Mantenimiento

¿Con qué frecuencia debe actualizarse el informe?

¿Los datos se actualizarán en tiempo real, diariamente, semanalmente o con otra periodicidad?

¿Quién será responsable de mantener y actualizar el informe?

Identificar si necesitarás configurar actualizaciones automáticas o si alguien tendrá que realizar actualizaciones manuales.

PREGUNTAS ÚTILES ANTES DE COMENZAR A ELABORAR UN INFORME



7. Seguridad y Permisos

¿Quién tendrá acceso al informe?

¿Debe ser accesible para todos los empleados, solo para un departamento, o para roles específicos?

¿Es necesario aplicar seguridad a nivel de filas o columnas (Row-Level Security - RLS)?

Si diferentes usuarios deben ver datos diferentes, considera implementar medidas de seguridad a nivel de filas o grupos.

¿Cómo se garantizará la privacidad y confidencialidad de los datos sensibles?

Asegúrate de que los datos personales o confidenciales estén protegidos de acuerdo con las políticas de la organización o normativas legales (ejemplo: GDPR).

8. Limitaciones Técnicas

¿Existen limitaciones de rendimiento o capacidad que deban considerarse?

Si trabajamos con grandes volúmenes de datos o complejos modelos de datos, puede que sea necesario optimizar la estructura del informe.

¿Cuál es la herramienta o plataforma de entrega del informe?

¿Se presentará el informe en Power BI Desktop, Power BI Service, dispositivos móviles o incrustado en una aplicación?

PREGUNTAS ÚTILES ANTES DE COMENZAR A ELABORAR UN INFORME

9. Resultados Esperados

¿Cuáles son los resultados que esperan los stakeholders o destinatarios?

Identificar claramente los objetivos de quienes pidieron el informe, y asegurarte de que las expectativas estén alineadas con lo que puedes entregar.

¿Qué acciones específicas esperan los usuarios basadas en los resultados del informe?

Esto puede influir en cómo se presentan los datos y el nivel de detalle requerido.

STAKEHOLDERS



¿Qué son los stakeholders?

son todas aquellas personas, grupos u organizaciones que tienen interés o están afectadas por un proyecto, decisión o resultado. En el contexto empresarial y de gestión de proyectos, los stakeholders pueden incluir desde empleados, clientes, proveedores y accionistas, hasta reguladores, comunidades locales y competidores.

TIPOS DE STAKEHOLDERS

Externos

Internos:

- **Empleados:** Aquellos que trabajan directamente dentro de la empresa.
- **Gerencia:** Los que toman decisiones dentro de la empresa.
- **Accionistas:** Personas u organizaciones que poseen acciones de la empresa.



- **Cientes:** Los que compran o usan los productos o servicios.
- **Proveedores:** Empresas o personas que suministran bienes y servicios.
- **Gobiernos y reguladores:** Entidades que regulan las actividades de la empresa.
- **Comunidad:** Grupos que se ven afectados por las operaciones de la empresa, como la comunidad local o ambiental.

Los stakeholders son clave en la toma de decisiones, ya que sus intereses, expectativas y necesidades influyen en la dirección de un proyecto o empresa.



¿Dudas o consultas?

Hasta la próxima clase!