



 **TECMILENIO**



Certificado Power BI

Tema 1. Concepto de operación de Power BI

Introducción



Desde el 2000, Microsoft ha desarrollado herramientas para la gestión de datos, como Power Pivot, Power Query, Power View y Power Maps. Estas se han unificado en una aplicación independiente y versátil, líder en analítica y Business Intelligence, ampliamente reconocida por empresas globales.

Este tema explora la interfaz y herramientas clave de una plataforma actual, destacando su capacidad para crear visualizaciones de datos y consultas. También se examina su potencial para empresas al convertir datos en información valiosa y oportuna.

Explicación

Power BI cuenta con una colección de servicios de software, aplicaciones y conectores que, en conjunto, trabajan para transformar múltiples orígenes de datos en información coherente, interactiva y atractiva para su análisis. Puedes partir de un requerimiento local, como lo es un archivo de Excel que fue descargado desde un sistema empresarial, o bien, conectarte a una base de datos local o inclusive vinculando desde la nube.

Trabajarás con:

- Orígenes de datos variados
- Funciones y fórmulas
- Relaciones
- Múltiples herramientas visuales



Elementos del entorno Power BI

Los tres elementos principales con los que Power BI realiza sus funciones en este proceso de crear información:

Inicia con la aplicación de escritorio **Power BI Desktop**, que es donde se procesan, importan y configuran las fuentes de datos sin importar el origen.

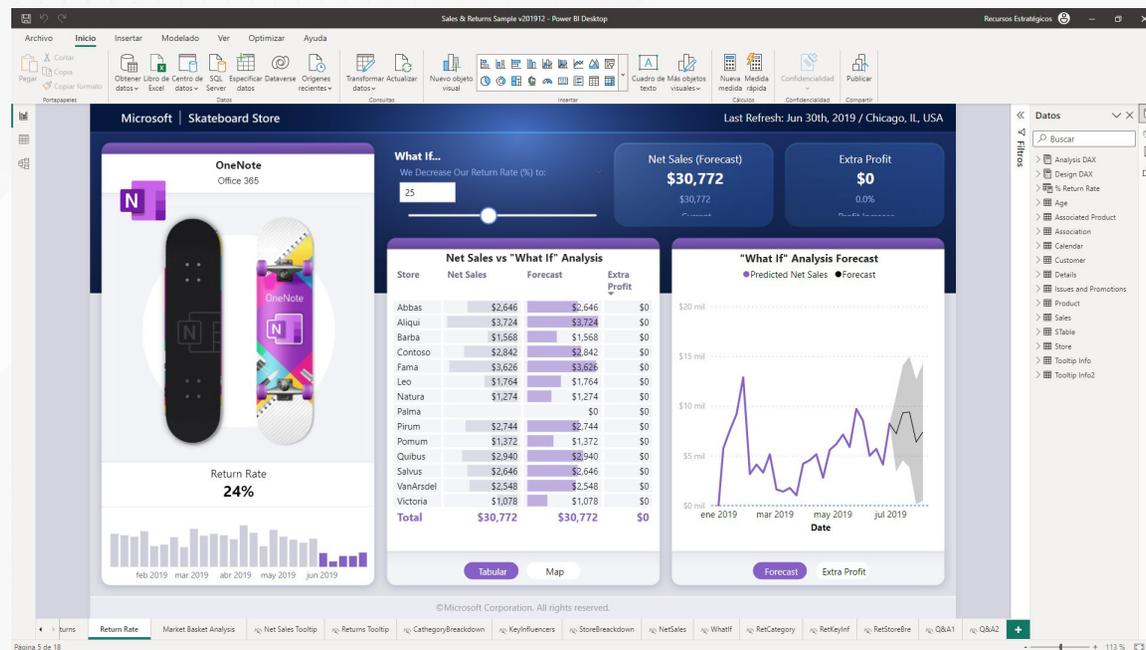


Figura 1. Interfaz Power BI Desktop.

Fuente: Microsoft Learn. (2023b). Obtención de ejemplos para Power BI. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/create-reports/sample-datasets#sales--returns-sample-pbix-file>

Explicación

En segunda instancia, ofrece un servicio en línea conocido de forma simple como **Power BI**, que es parte de la suite ofimática de Office 365.

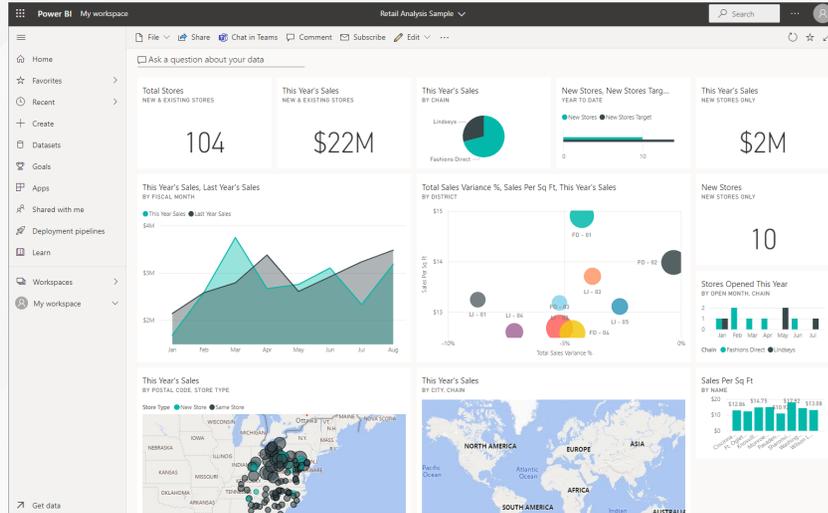


Figura 2. Contenido del estudio visual en línea de Power BI.

Fuente: Microsoft Learn. (2023a). Introducción a los iconos del panel para los diseñadores de Power BI. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/es-mx/power-bi/create-reports/service-dashboard-tiles>

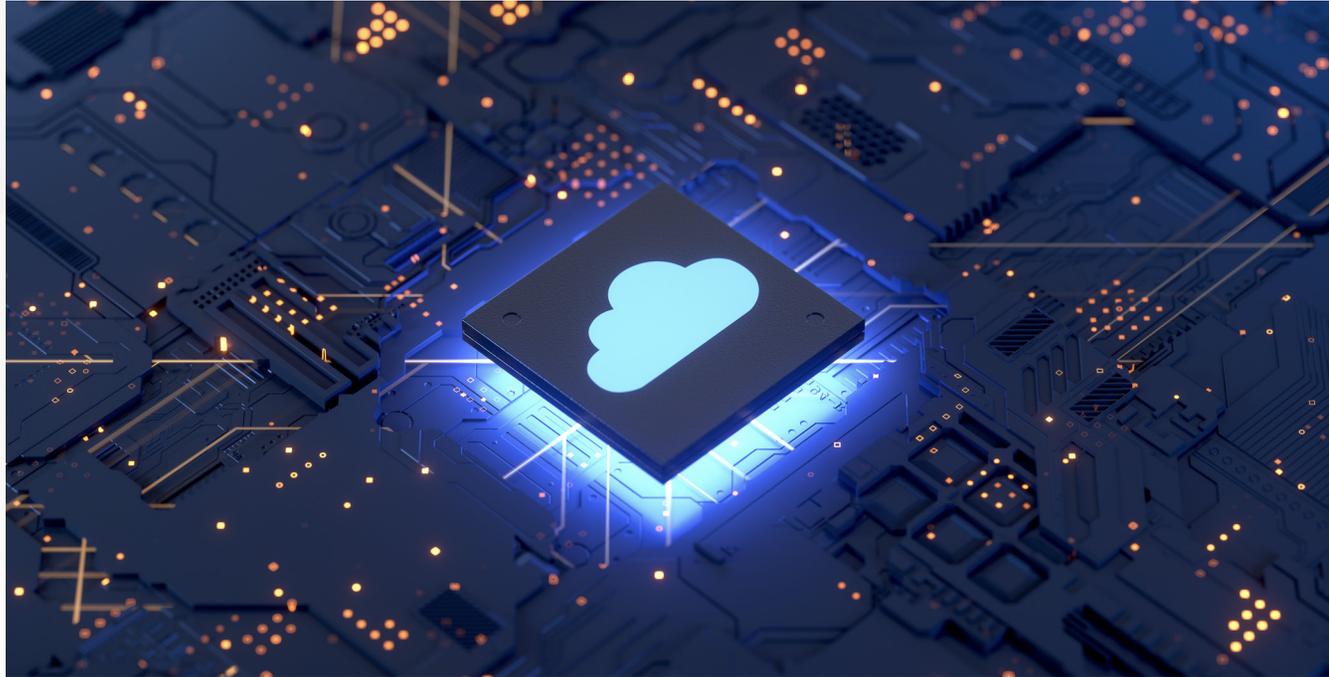
Además, cuenta con una aplicación móvil, compatible con dispositivos con un sistema operativo iOS o Android, la cual puede utilizarse en tabletas y smartphones de forma fácil y accesible al usuario final (Microsoft Excel a Todo Nivel, 2017).



Figura 3. Aplicaciones móviles.

Fuente: Microsoft Docs. (2023). ¿Qué son las aplicaciones móviles de Power BI? Recuperado de <https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/consumer/mobile/mobile-apps-for-mobile-devices>

Objetivo de la actividad	Practicar el proceso para importar tablas de datos de diferentes fuentes y de formatos diversos a Excel con el fin de usarlas como base de datos en Power BI.
Instrucciones	<ol style="list-style-type: none">1) Escribe un párrafo breve en el que describas qué es Power BI.2) Describe la diferencia entre la versión <i>Desktop</i> y el servicio en línea de Power BI.3) Investiga la diferencia entre un informe y un panel de Power BI y describe tus hallazgos.4) Explica cómo se puede mantener la información actualizada en un informe de Power BI cuando la fuente de datos cambia al usar un <i>Gateway</i> o puerta de enlace.5) Importa datos de diferentes formatos y orígenes a un archivo de Excel realizando los siguientes pasos:<ol style="list-style-type: none">f) Abre un documento en Excel y añade cuatro hojas de trabajo que serán utilizadas para importar datos de diferentes formatos:<ul style="list-style-type: none">Hoja1 (formato CSV o Valores Separados por Comas)Hoja2 (formato XML o <i>Extensible Markup Language</i>)Hoja3 (tabla en formato HTTP)Hoja4 (tabla en formato TXT o texto) <p>Nota: Este documento deberá contener cuatro hojas con información proveniente de múltiples fuentes y podrá utilizarse posteriormente para importarse como fuente de datos en Power BI, ya que, una vez que esté en formato Excel, es 100% compatible.</p>
Checklist	<p>Asegúrate de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Describir en un párrafo breve qué es Power BI.• Describir la diferencia entre la versión <i>Desktop</i> y el servicio en línea de Power BI.• Explicar la diferencia entre un informe y un panel de Power BI.• Explicar la función del <i>Gateway</i> en el proceso de actualización de información.• Demostrar cómo realizar el proceso de importar datos desde diferentes formatos a Excel.



Como ves, la variedad de formatos te obliga a ser versátil.

Con Power BI puedes:

- Vincular múltiples formatos con facilidad.
- Aprovechar conjuntos de datos existentes e incluirlos en tu nuevo modelo.
- Actualizar regularmente tus fuentes de datos.
- Tener todo bajo control y bien organizado.

Microsoft Docs. (2023). ¿Qué son las aplicaciones móviles de Power BI? Recuperado de <https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/consumer/mobile/mobile-apps-for-mobile-devices>

Microsoft Excel a Todo Nivel. (2017, 4 de diciembre). ¿QUÉ ES POWER BI? | Capítulo 1| CURSO DE POWER BI [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=vrbKOvxWeDY>

Microsoft Learn. (2023a). Introducción a los iconos del panel para los diseñadores de Power BI. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/es-mx/power-bi/create-reports/service-dashboard-tiles>

Microsoft Learn. (2023b). Obtención de ejemplos para Power BI. Recuperado de <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/create-reports/sample-datasets#sales--returns-sample-pbix-file>



Certificado Power BI

Tema 2. Instalación y configuración inicial

Introducción

Para realizar el proceso de análisis de inteligencia empresarial no solo necesitas el software, sino que también se requiere de una metodología que abarca desde la obtención de los datos hasta finalmente llegar a la toma de decisiones.

Es por ello que en Power BI Desktop encontrarás la herramienta de sencilla interfase y flexible que te permitirá compartir tus hallazgos en múltiples formatos y plataformas.



Instalación

La versión de entrada que utilizarás es Power BI Desktop, la cual es gratuita. Puedes descargar la versión en español en el siguiente vínculo:

<https://powerbi.microsoft.com/es-es/desktop/>.

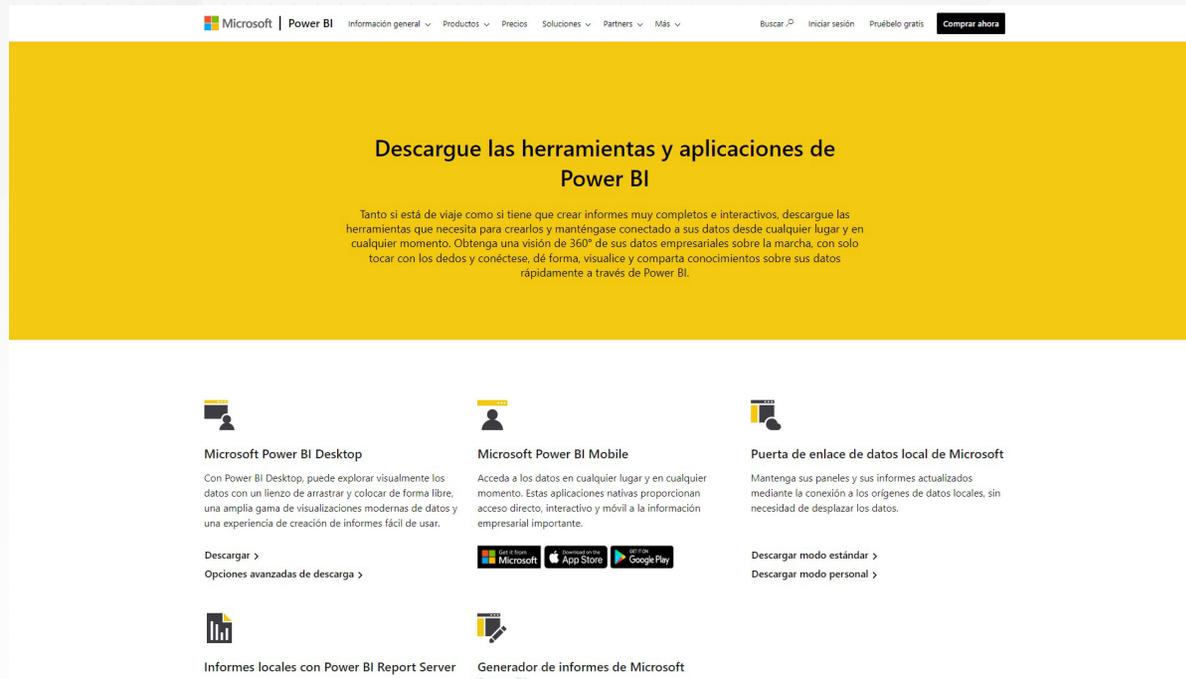


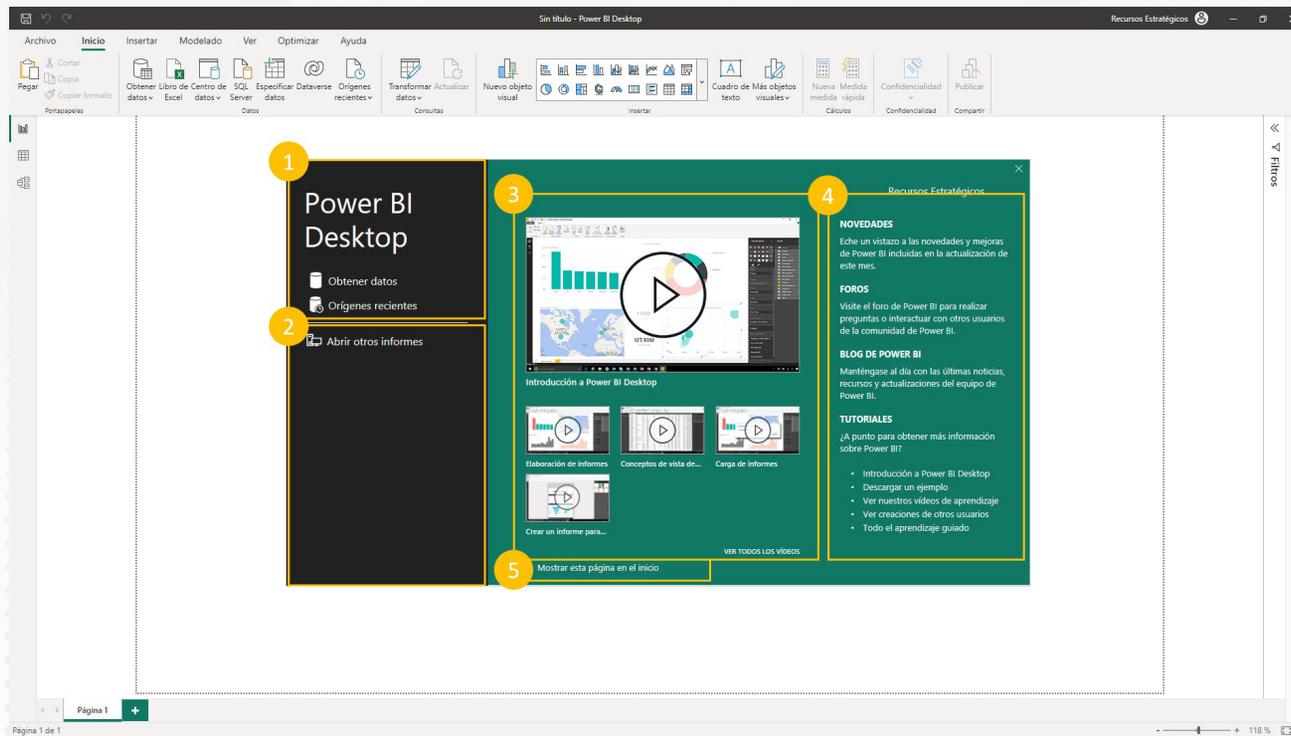
Figura 1. Descarga de Power BI.

Fuente: Microsoft Power BI. (s.f.). Pase de los datos al conocimiento y la acción con Power BI Desktop. Recuperado de <https://powerbi.microsoft.com/es-es/desktop/>

Selecciona: Productos -> Power BI Desktop -> Descargar desde Microsoft Store

Explicación

Al finalizar la instalación, podrás visualizar la página de bienvenida.



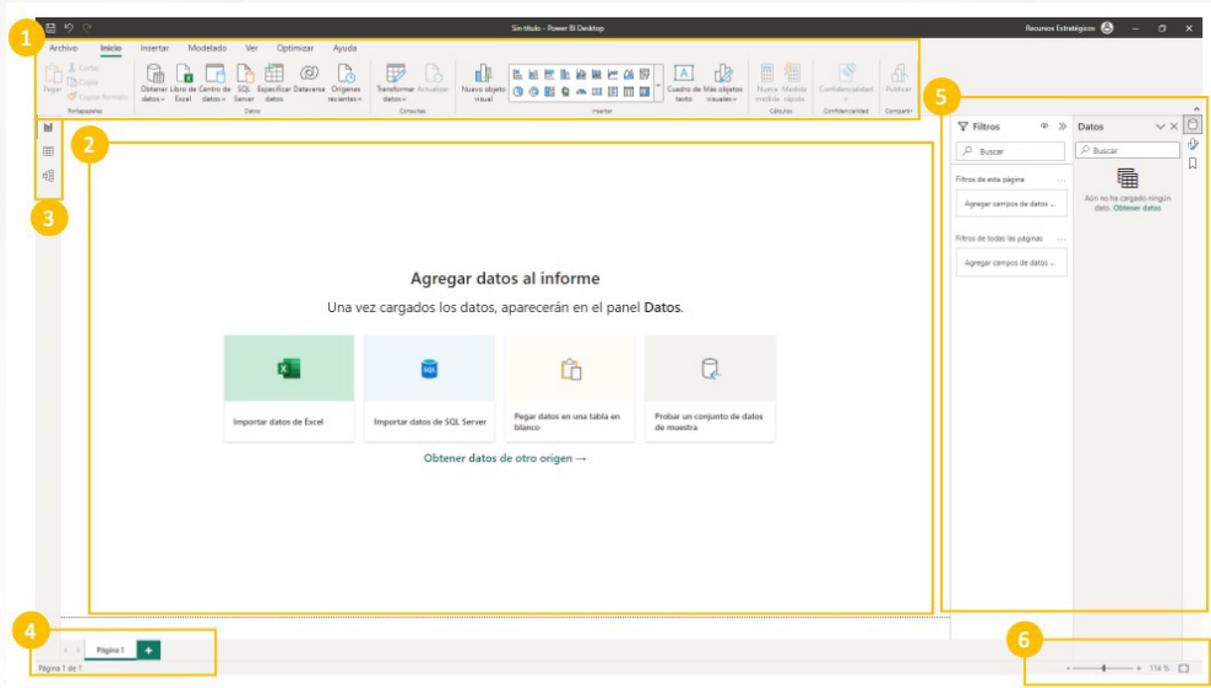
- 1.- Acceso inicial.
- 2.- Informes.
- 3.- Recursos propios.
- 4.- Otros recursos.
- 5.- Opción "Mostrar esta página en el inicio"

Figura 2. Página de bienvenida de Power BI.

Esta pantalla se obtuvo directamente del software que se está explicando en la computadora, para fines educativos.

La interfaz de Power BI Desktop

La ventana principal de la interfaz se divide en seis áreas principales:



- 1.- Menús (incluye visualizaciones)
- 2.- Lienzo
- 3.- Vistas
- 4.- Nombre de la página
- 5.- Filtros y fuentes de datos
- 6.- Zoom de la página

Figura 3. Áreas principales de la interfaz de Power BI.

Esta pantalla se obtuvo directamente del software que se está explicando en la computadora, para fines educativos.

Opciones para importación de datos

El primer paso para usar Power BI es importar toda la información con la que realizarás tu análisis de datos. Por ello, debes conocer las tres formas de realizar un vínculo con estas fuentes, mismas que la interfase te ofrece desde la ventana de bienvenida.

1

Power BI Desktop

- Obtener datos
- Orígenes recientes
- Abrir otros informes

Recursos Estratégicos

NOVEDADES

Eche un vistazo a las novedades y mejoras de Power BI incluidas en la actualización de este mes.

FOROS

Visite el foro de Power BI para realizar preguntas o interactuar con otros usuarios de la comunidad de Power BI.

BLOG DE POWER BI

Manténgase al día con las últimas noticias, recursos y actualizaciones del equipo de Power BI.

TUTORIALES

¿A punto para obtener más información sobre Power BI?

- Introducción a Power BI Desktop
- Descargar un ejemplo
- Ver nuestros vídeos de aprendizaje
- Ver creaciones de otros usuarios
- Todo el aprendizaje guiado

Mostrar esta página en el inicio

VER TODOS LOS VÍDEOS

Figura 4. Ventana para la obtención de datos en Power BI.

Esta pantalla se obtuvo directamente del software que se está explicando en la computadora, para fines educativos.

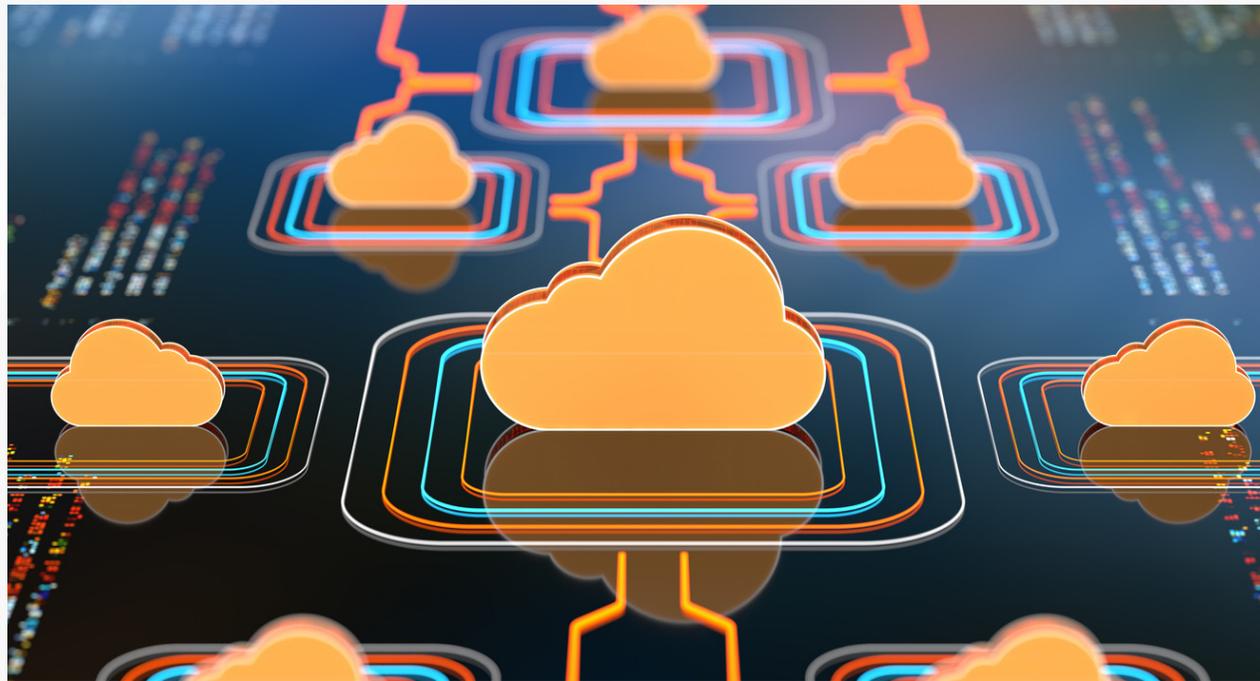
Actividad

Objetivo de la actividad	Utilizar una fuente externa de datos para construir el primer modelo simple de datos en Power BI, haciendo uso de las herramientas para obtener datos.
Instrucciones	<p>1) Instala Power BI Desktop.</p> <p>2) En un documento de Word deberás incluir evidencia de los siguientes puntos (incluye una captura de pantalla como evidencia de cada paso y describe lo que realizaste):</p> <p>c) Abre Power BI Desktop. Ubica el apartado de Tutoriales en la pantalla de bienvenida e indica al menos tres cursos disponibles.</p> <p>d) Importa los datos de una hoja de Excel. Como alternativa, puedes utilizar el archivo Empresas Del Valle Power BI e importar la tabla única que ahí se presenta. Empresas Del Valle Power BI</p> <p>c) Haz clic en la vista de datos, donde debe aparecer el contenido de la tabla que proviene del archivo de Excel. Toma una captura de pantalla y describe el número de columnas y registros que tiene.</p> <p>d) Haz clic en la vista de modelo, toma una captura de pantalla y menciona cómo se llama la tabla de datos.</p> <p>e) Despliega la información contenida desde el panel de Datos o Campos, toma una captura de pantalla y describe cuáles son datos de tipo fecha, numéricos y alfanuméricos.</p> <p>f) Guarda el archivo de Power BI (.pbix) localmente en tu disco duro.</p>
Checklist	<p>Asegúrate de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Ubicar al menos tres tutoriales desde la pantalla de bienvenida de Power BI.• Demostrar el proceso de importar datos desde un archivo de Excel.• Describir el contenido desde la vista datos de la tabla importada.• Describir la vista del modelo de datos.• Identificar diferentes tipos de datos desde el panel de datos.

Cierre

Ahora distingues con claridad las áreas con las que cuenta Power BI para el manejo de información de múltiples fuentes, relacionando las herramientas con sus funciones y apreciando el potencial que tienes para realizar análisis detallados de datos, todo esto desde una sola herramienta y de forma sencilla e intuitiva.

Los datos serán tu materia prima, dentro y fuera de las empresas, y con el conocimiento de esta herramienta, incluyendo Excel, tendrás lo que se necesita para buscar información más allá de lo evidente.



Microsoft Power BI. (s.f.). Pase de los datos al conocimiento y la acción con Power BI Desktop.
Recuperado de <https://powerbi.microsoft.com/es-es/desktop/>



Certificado Power BI

Tema 3. Definiendo el workflow
de Power BI



TECMILENIO

Introducción



Una vez que haces la conexión y vinculas las fuentes de datos externas en Power BI, ¿qué sigue?, ¿cómo obtienes la solución que buscas?

Considerando que ya has vinculado tus datos desde una fuente externa, a continuación, conocerás el resto de los pasos necesarios para obtener información valiosa que publicar y compartir en la organización.

Conoce el flujo de trabajo

La plataforma de Power BI cuenta con diferentes herramientas que te permitirán concretar el proceso de análisis.

El flujo de trabajo (*workflow*) consiste desde la planeación y conexión a los datos y finaliza en la compartición de estos en medios variados (Curbal, 2019).

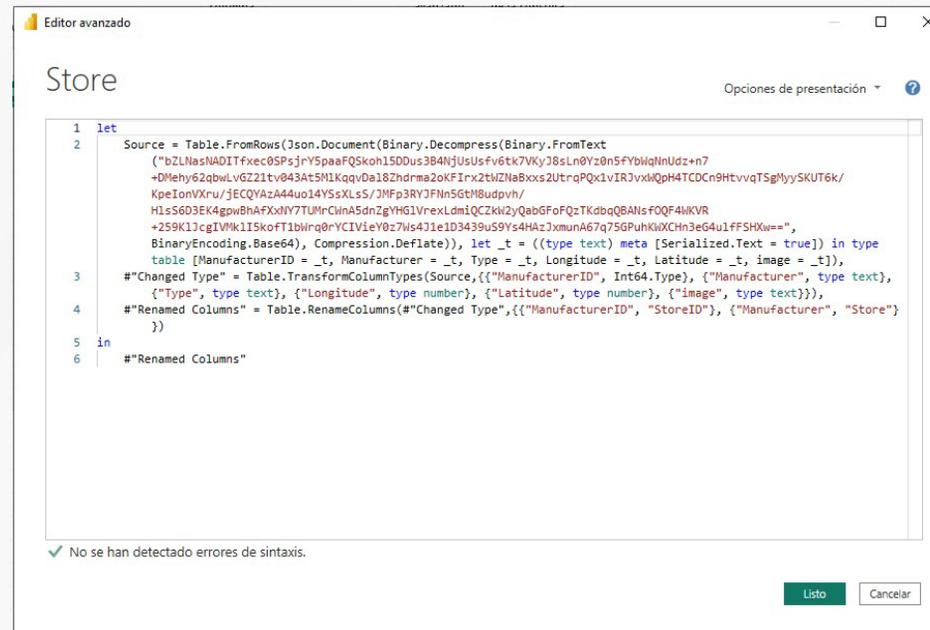


Importación

Dispones de múltiples fuentes de información tanto locales como externas, incluidos servicios en la nube o servidores en línea.

Limpieza

- * Eliminación de columnas.
- * Formateo de información.
- * Renombrar datos.
- * Uso de Power Query para mejorar tus fuentes de datos.
- * Uso de DAX, JavaScript, lenguaje M, entre otros.



```
1 let
2 Source = Table.FromRows(Json.Document(Binary.Decompress(Binary.FromText
  ("bZLNasNADITfxec0SPsjrYSpaaFQ5koh15DDus384NjUsUsfv6tk7VkyJ8sLn0Yz0n5FYbWqNnUdz+n7
  +DMehy6zqbwLvG221tv043At5M1KqavDa18zhdma2oKfirx2twZNaBxxs2UtraqPQx1vER3vxtiQPH4TCDCn9HttvvaqT5gNyySKUT6k/
  KpeIonVXru/jEQQYAzA44uo14YSxSLsS/3Mfp3RYJFnn5GtN8udpvh/
  H1s56D3EK4gpwBhAFxNv7TUMrClnA5dnZgYHG1VrexLdmiQC2kH2yQabGFoFQzTKdbqQBANSfOQF4MKVR
  +259K1JcgIVMk115kofT1bWiq0rYCIviev0z7Ws431e1D3439uS9Ys4H4zJxmunA67q75GPuhKixChn3eG4u1FFSHXw=",
  BinaryEncoding.Base64), Compression.Deflate)), let _t = ((type text) meta [Serialized.Text = true]) in type
  table [ManufacturerID = _t, Manufacturer = _t, Type = _t, Longitude = _t, Latitude = _t, image = _t]),
3 #"Changed Type" = Table.TransformColumnTypes(Source,{{"ManufacturerID", Int64.Type}, {"Manufacturer", type text},
  {"Type", type text}, {"Longitude", type number}, {"Latitude", type number}, {"image", type text}}),
4 #"Renamed Columns" = Table.RenameColumns(#"Changed Type",{{"ManufacturerID", "StoreID"}, {"Manufacturer", "Store"}
  })
5 in
6 #"Renamed Columns"
```

✓ No se han detectado errores de sintaxis.

Listo Cancelar

Figura 1. Código M obtenido del editor avanzado de Power Query.

Esta pantalla se obtuvo directamente del software que se está explicando en la computadora, para fines educativos.

Explicación

Modelado (las relaciones entre tablas se pueden identificar desde la vista **Modelo**).

- Plasmar relaciones.
- Crear columnas calculadas y medidas.
- Organizar la información contenida en tablas de datos vinculadas y relacionadas con ayuda de Power BI.

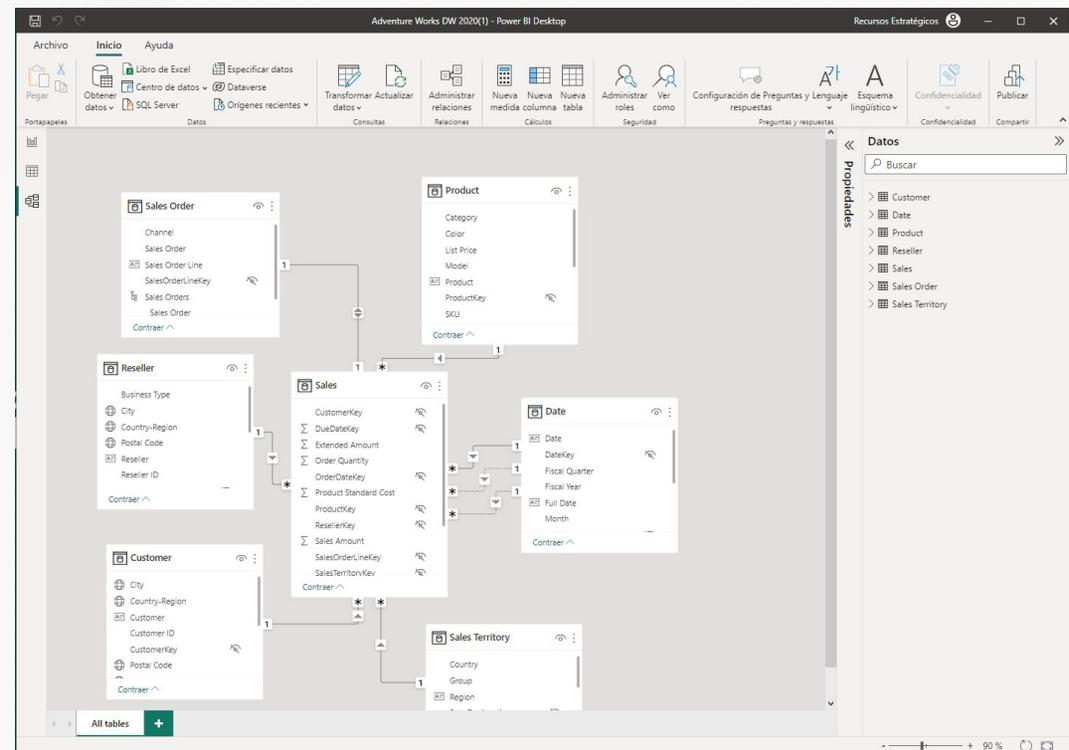


Figura 2. Vinculación de tablas de datos.

Esta pantalla se obtuvo directamente del software que se está explicando en la computadora, para fines educativos.

Visualización / Reportes

Es la conversión de datos en objetos más fáciles de interpretar, como son los gráficos, segmentación de datos, tablas, mapas u otro elemento visual, en varios formatos que se ofrecen en el área de visualizaciones.

Power BI cuenta con decenas de visualizaciones incluidas por defecto, pero puedes incluir muchas más, las cuales pueden provenir de lenguajes como Python, JavaScript, entre otros.

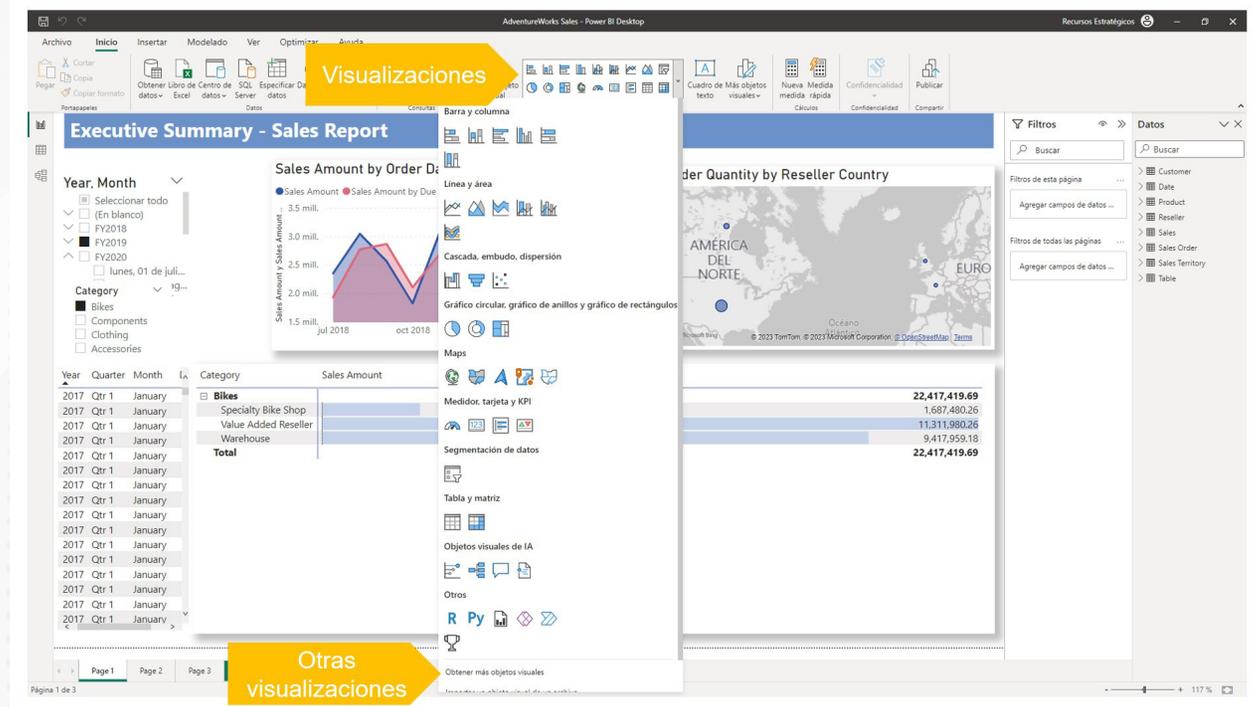


Figura 3. Visualizaciones incluidas en Power BI.

Esta pantalla se obtuvo directamente del software que se está explicando en la computadora, para fines educativos.

Áreas y herramientas de trabajo

Power BI ofrece tres vistas principales. En primera instancia, la página principal, también llamada vista de informe

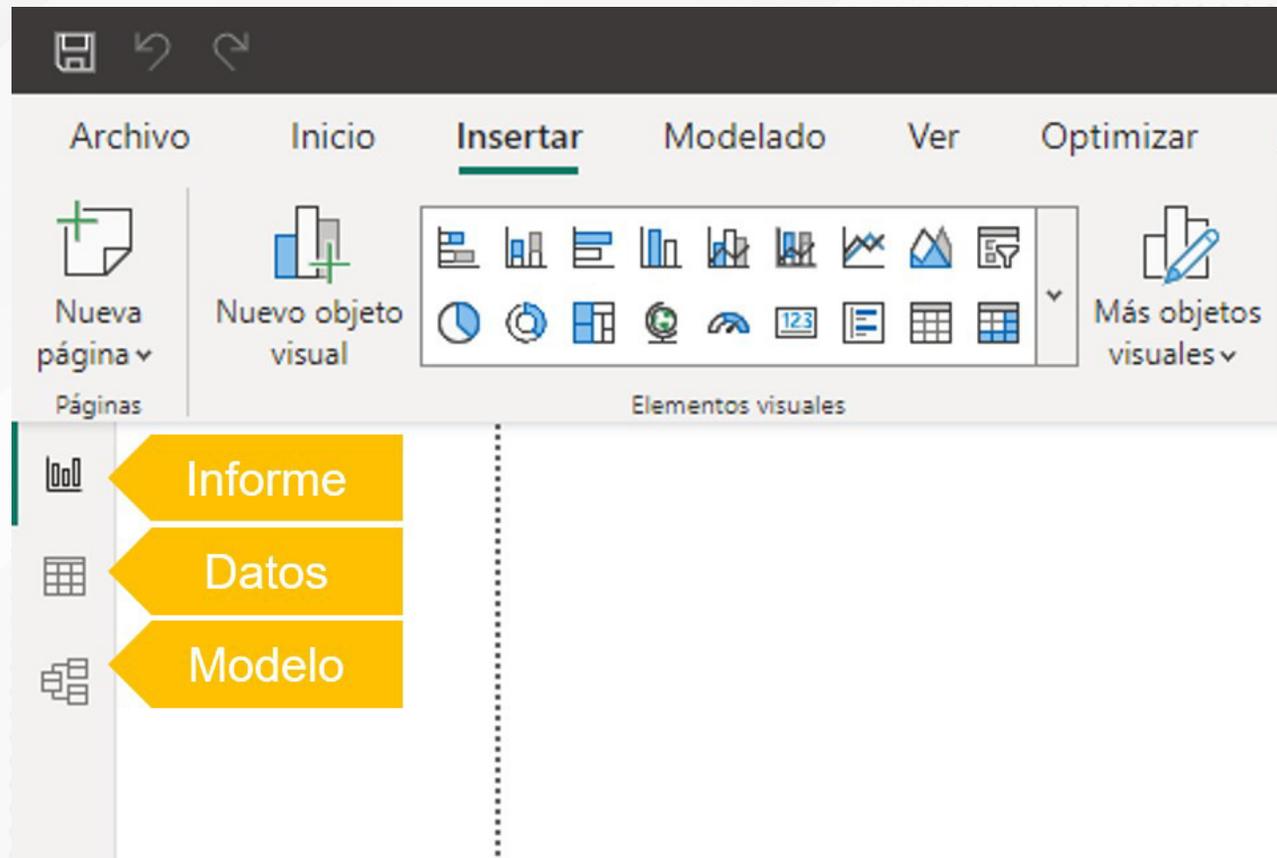


Figura 5. Áreas de trabajo.

Esta pantalla se obtuvo directamente del software que se está explicando en la computadora, para fines educativos.

Compartiendo

Con ayuda del servicio en línea de Power BI, los informes y visualizaciones se pueden compartir, pudiendo modificarlos y obtener esquemas a la medida del cliente.

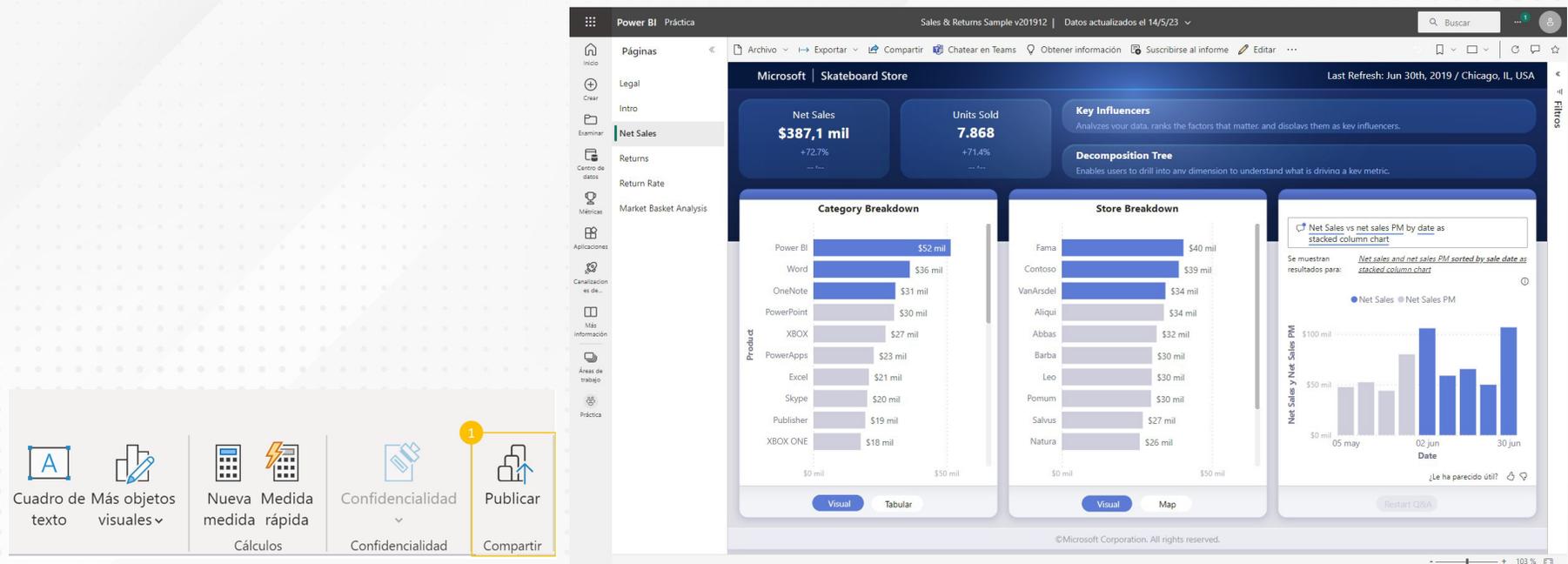


Figura 4. Visualizaciones compartidas en Power BI.

Esta pantalla se obtuvo directamente del software que se está explicando en la computadora, para fines educativos.

Objetivo de la actividad

Realizar tu primer informe siguiendo el flujo de trabajo de Power BI.

Instrucciones

Para realizar la siguiente actividad es indispensable contar con una cuenta habilitada en el servicio en línea de Power BI <https://app.powerbi.com/>
En esta actividad pasarás por cada una de las etapas del flujo de trabajo: importación, limpieza, modelado, visualización y compartición.
Es importante que captures las pantallas de cada una de las fases indicadas como evidencia de tu actividad y que las coloques en un archivo Word.
Utilizando una base de datos en Excel, realiza los siguientes pasos:

I.- Importación:

Importa una base de datos a Power BI Desktop que contenga información de ventas:

Cliente + Producto + Cantidad + Precio + Ingresos + Forma de pago + Tarifa de envío.

Como alternativa, puedes utilizar el archivo **Empresas Del Valle Power BI**.

Empresas Del Valle Power BI.

II.- Limpieza:

Realiza las siguientes acciones de **limpieza de información** utilizando el editor de Power Query.

- Asegúrate de que cada columna tenga el formato adecuado, de lo contrario, cambia el tipo de datos haciendo clic derecho sobre la columna > **cambiar tipo**.
- Filtra información nula (Null) que aparezca en alguna de las columnas. Por ejemplo, los datos Null de la columna **"Forma de pago"**.
- Elimina una columna, puede ser la columna "Tarifa de envío".
- Cambia el nombre de una columna. Por ejemplo, la columna "Ingresos" renómbrala a **"Ventas"**.
- Crea una nueva columna calculada llamada **"IVA"**, que calcule el impuesto al valor agregado (15%) → **IVA = Ventas * 0.15**.
- Crea una nueva columna calculada llamada **"Ingresos Brutos"**, que sume el **IVA** a las Ventas.

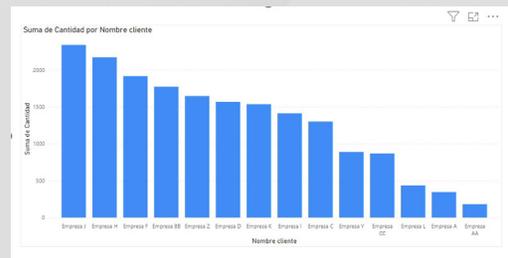
Instrucciones

III.- Modelación:

Entra a la vista del modelo y reconoce la cantidad de tablas que incluye la base de datos.

IV.- Visualización:

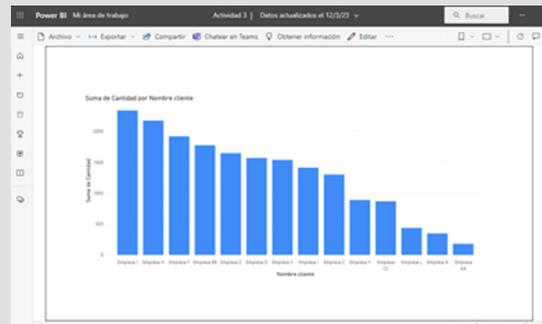
Creas una visualización sencilla utilizando una gráfica de columnas agrupadas y tomando como base la cantidad de productos adquiridos por cliente. Puedes hacer algo así:



V.- Compartición:

Publica el informe en el área de trabajo llamada **“Mi área de trabajo”** en Power BI servicios en línea (app.powerbi.com) desde el botón **Publicar**.

Ejemplo:



Checklist

Asegúrate de:

- Comprender el proceso de importar los datos desde un archivo de Excel a Power BI.
- Limpiar la base de datos a través de Power Query antes de trabajar con ella en Power BI.
- Mostrar la tabla importada desde la vista del modelo.
- Crear una visualización simple con una gráfica de columnas agrupadas.
- Publicar el informe en Power BI servicios en línea.

Cierre

El flujo de trabajo de Power BI es muy sencillo. Solo te llevará unos cuantos clics lograr análisis más completos y detallados de los que se pueden crear en las plataformas de datos como Excel. Recuerda que la inteligencia de negocios va más allá de complicados análisis, en realidad, parte del truco es experimentar y hacer nuevas preguntas, que, con ayuda de Power BI, se vuelve algo estructurado y sobre todo muy fácil de comunicar entre los miembros de la organización.

Aprovecha el potencial y datos a la obra.



Curbal. (2019). Lesson 9: Typical Power BI Workflow - Power BI 101. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=I1kRG2IfEdw>



Certificado Power BI

Tema 4. Evolución de BI

Introducción



Desde alrededor del año 2000, múltiples herramientas de tecnologías de información han facilitado el análisis de datos para la toma de decisiones de forma correcta, en tiempo y forma.

Existen enfoques múltiples dependiendo del tipo de industria, como pueden ser minería, finanzas, automotriz, forestal, banca, entre otras.

Abre tu mente a la posibilidad de obtener nueva información.

El futuro de Power BI

Power BI se ha convertido en una plataforma completa de Business Intelligence, ya que te permite entender la información fácilmente y te asiste en la toma de decisiones de una forma nunca antes vista.



Figura 1. Herramientas para Business Intelligence.

Fuente: Business Intelligence LATAM. (2017, 21 de marzo). Evolución del Business Intelligence – Microsoft [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=QbohqIFtQU>

Pasos para estructurar un proyecto de Business Intelligence

Lo primero que debes entender es que Business Intelligence no es una tecnología, más bien se trata de una filosofía, en la que se inicia con interrogantes sobre algún aspecto en particular para después realizar análisis con una o varias herramientas.

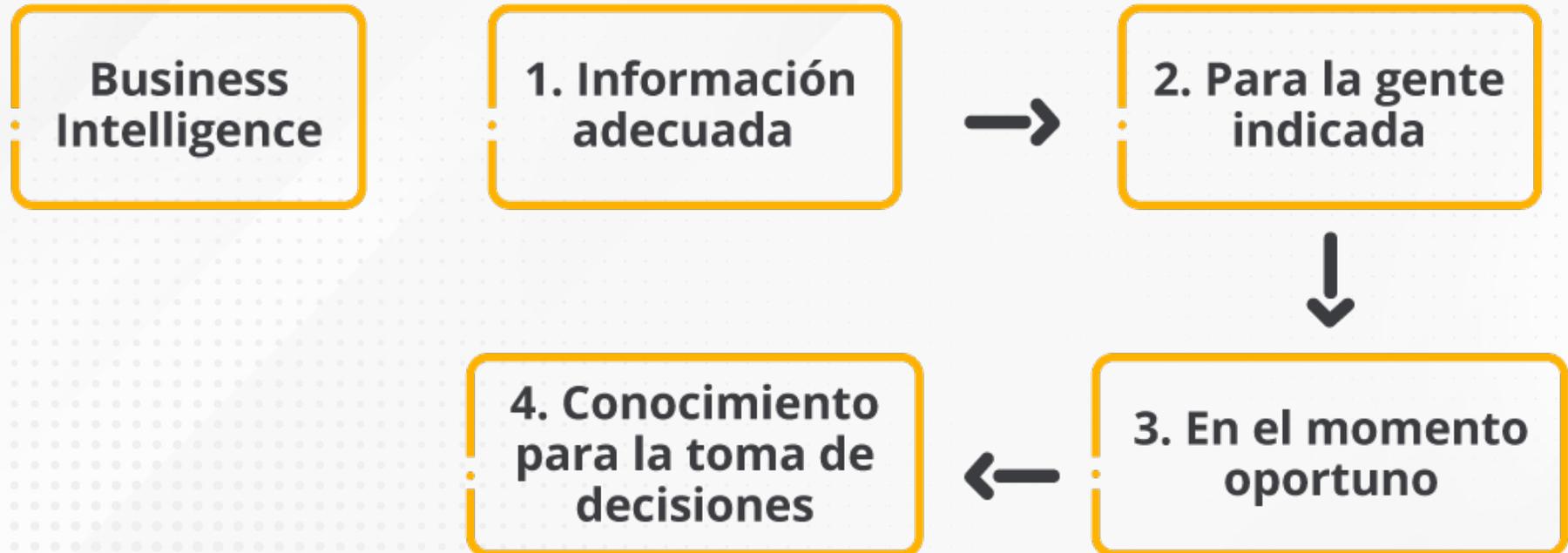
¿Qué es un proyecto de BI?

Un proyecto de inteligencia de negocios tiene como objetivo fundamental el poder entregar a la empresa la herramienta más adecuada para que pueda tomar decisiones estratégicas en tiempo y forma.



El ciclo de BI

Para poder tener la certeza de que podrás obtener los resultados deseados, revisa el siguiente ciclo, pues en él se plasman los aspectos que debes considerar para lograr el éxito en el análisis de datos:



La herramienta adecuada

Aunque esto implica conocimientos más avanzados de tecnologías de información, debes considerar que el usuario final debe tener las habilidades para la generación de visualizaciones, así como el acceso a las fuentes adecuadas y la metodología correcta. Por supuesto que la recomendación en este nivel es utilizar Power BI, ¡Continúa preparándote!



Business Intelligence LATAM. (2017, 21 de marzo). Evolución del Business Intelligence – Microsoft [Archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=QbohqIF1tQU>