



Universidad
Tecmilenio®





Certificado Power BI

Tema 1. Concepto de Operación
de Power BI / Power BI vs Power View

Introducción



Desde inicios del año 2000, Microsoft ha desarrollado herramientas para un manejo de información de forma más versátil, entre las que se encuentran Power Pivot, Power Query (herramienta de transformación de datos), Power View (para la creación de visualizaciones en Excel) y Power Maps (para la visualización de datos sobre mapas). No obstante, estas herramientas han evolucionado a lo que actualmente existe, una aplicación independiente, robusta y muy versátil, que integra en su mayoría todos los beneficios de las mencionadas anteriormente, brindando una solución galardonada y reconocida por empresas alrededor del mundo como una herramienta de analítica y plataforma de **Business Intelligence**.

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



Explicación

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.

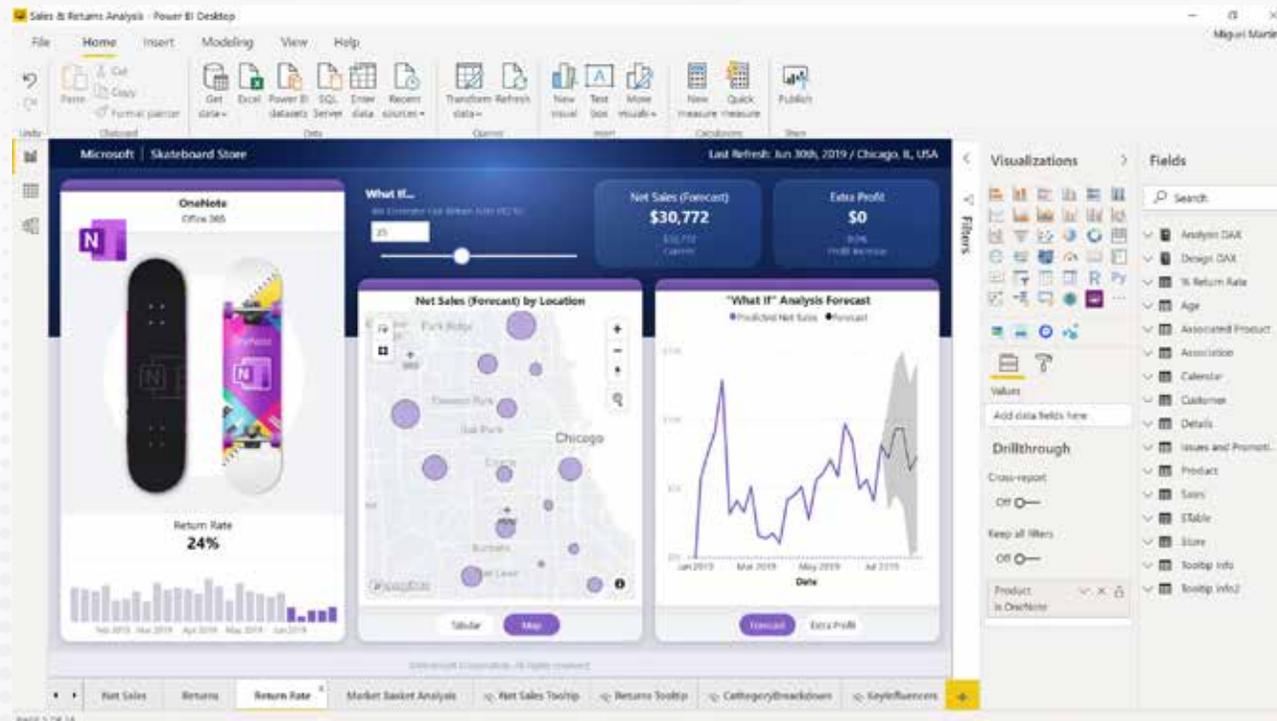


Figura 1. Interfaz Power BI Desktop.

Fuente: Microsoft Power BI. (s.f.). Power BI Desktop: informes interactivos. Recuperado de <https://powerbi.microsoft.com/es-es/desktop/>

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: Palmer, T. (2015). Monitoring and Exploring your Visual Studio Online Work Items with Power BI. Recuperado de <https://powerbi.microsoft.com/es-mx/blog/monitoring-your-visual-studio-online-work-items-with-power-bi/>

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).

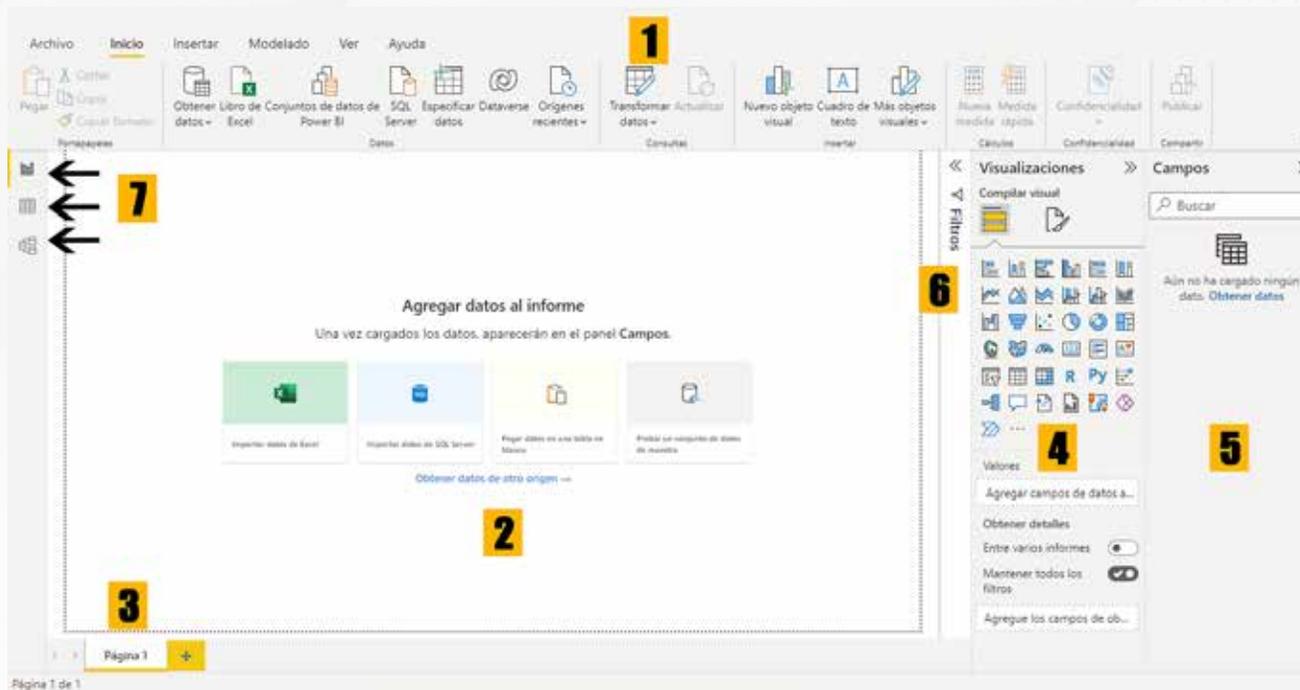
Figura 3. Aplicaciones móviles.
Fuente: Microsoft Docs. (2022). ¿Qué son las aplicaciones móviles de Power BI? Recuperado de <https://docs.microsoft.com/es-es/power-bi/consumer/mobile/mobile-apps-for-mobile-devices>



Explicación

La interfaz de Power BI Desktop

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



- 1.- Menú de opciones
- 2.- Lienzo
- 3.- Nombre de la página
- 4.- Visualizaciones
- 5.- Campos
- 6.- Filtros
- 7.- Vistas:
 - 7.1.- Vista Informe
 - 7.2.- Vista Datos
 - 7.3.- Vista Relaciones

Figura 4. 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.

Objetivo de la actividad	Crear un archivo en formato Excel que contenga elementos de diversas fuentes, listo para ser utilizado como fuente de datos en Power BI.
Instrucciones	<p>Consulta en fuentes diversas, ya sea en línea, archivos CSV, XLM, páginas web o archivos de texto. Busca tutoriales sobre el tema “Importar datos de diversos formatos a Excel”.</p> <p>Obtén un documento en Excel que cuente con diversas hojas de trabajo, cada una con los siguientes formatos:</p> <ul style="list-style-type: none">Hoja1 (CSV)Hoja2 (XML)Hoja3 (Web)Hoja4 (Texto) <p>Este documento, con las cuatro hojas con información proveniente de fuentes múltiples, lo llamarás: “Datos de Prueba Power BI” y lo podrás utilizar posteriormente para ser importado como fuente de datos en Power BI, ya que, una vez transformado en formato Excel, es 100 % compatible.</p>
Checklist	Importar datos de diversas fuentes a Excel y grabarlos como archivos .xlsx.

Cierre

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.



Bibliografía

Microsoft Docs. (2022). *¿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 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/>

OnTek. (s.f.). *PowerBI: Incluso los datos locales, disponibles y actualizados en la nube*. Recuperado de <https://www.ontek.net/power-bi-gateway/>

Palmer, T. (2015). *Monitoring and Exploring your Visual Studio Online Work Items with Power BI*. Recuperado de <https://powerbi.microsoft.com/es-mx/blog/monitoring-your-visual-studio-online-work-items-with-power-bi/>



Certificado Power BI

Tema 2. Instalación y configuración inicial
/ Conociendo la interfase

Introducción

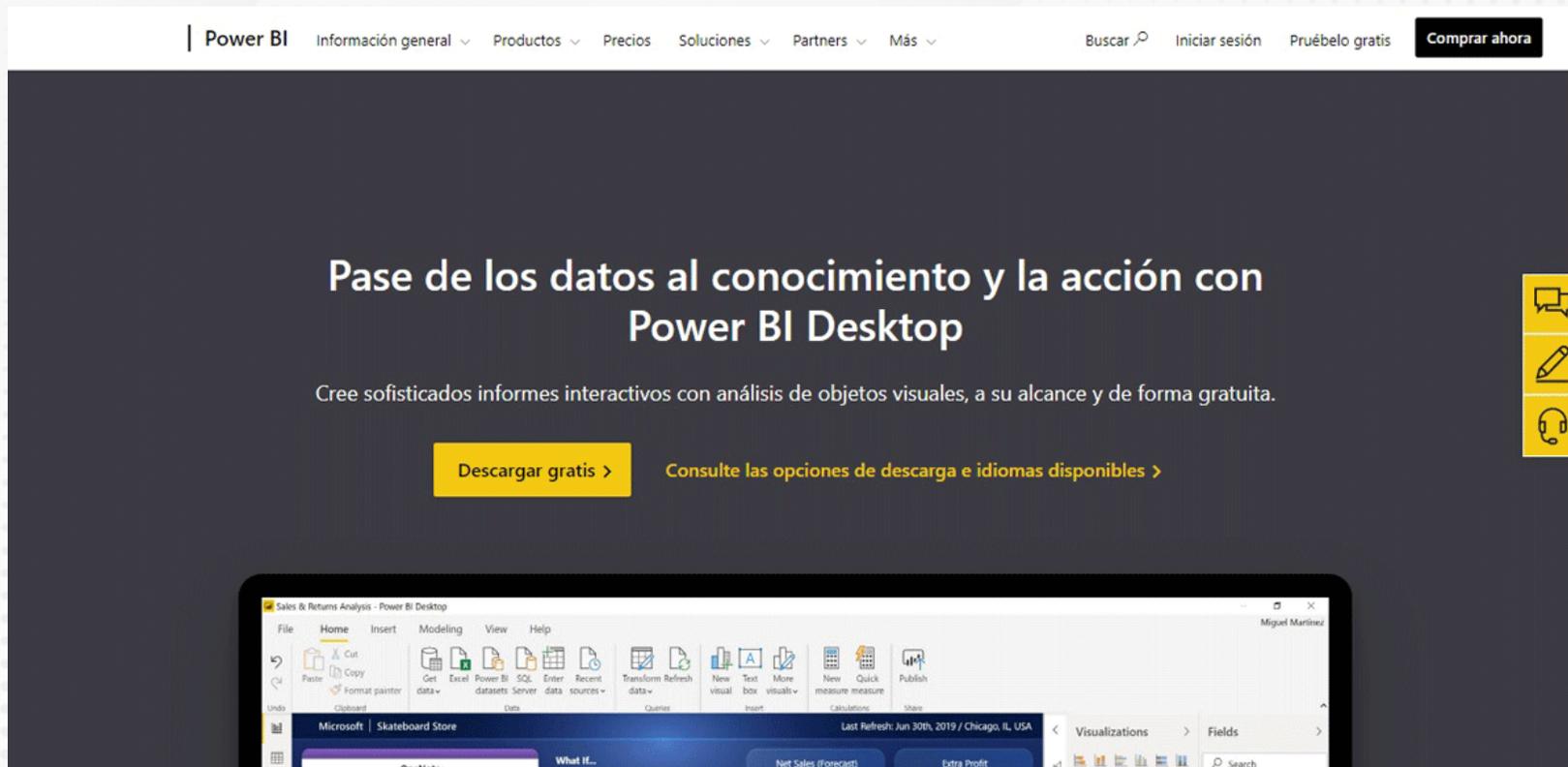
Para realizar el proceso de análisis de inteligencia empresarial no solo necesitas el software, sino que también se requiere de una metodología que abarca desde la obtención de los datos hasta finalmente llegar a la toma de decisiones.

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/>.



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

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/>

Explicación

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

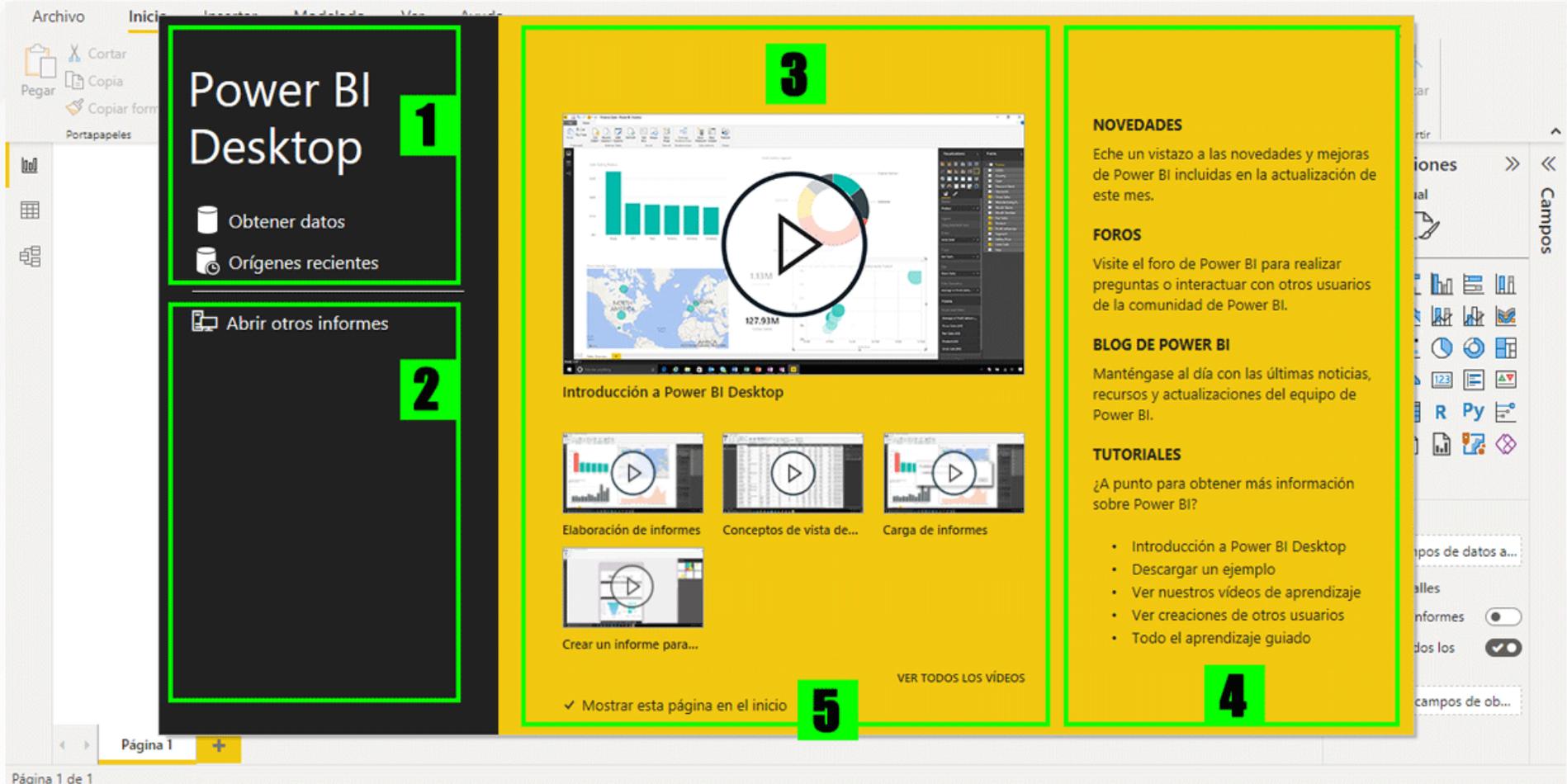


Figura 2. Página de bienvenida de Power BI.

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

Explicación

Opciones para importación de datos

En el grupo Datos se muestran, en forma de íconos, los formatos principales que se pueden importar.

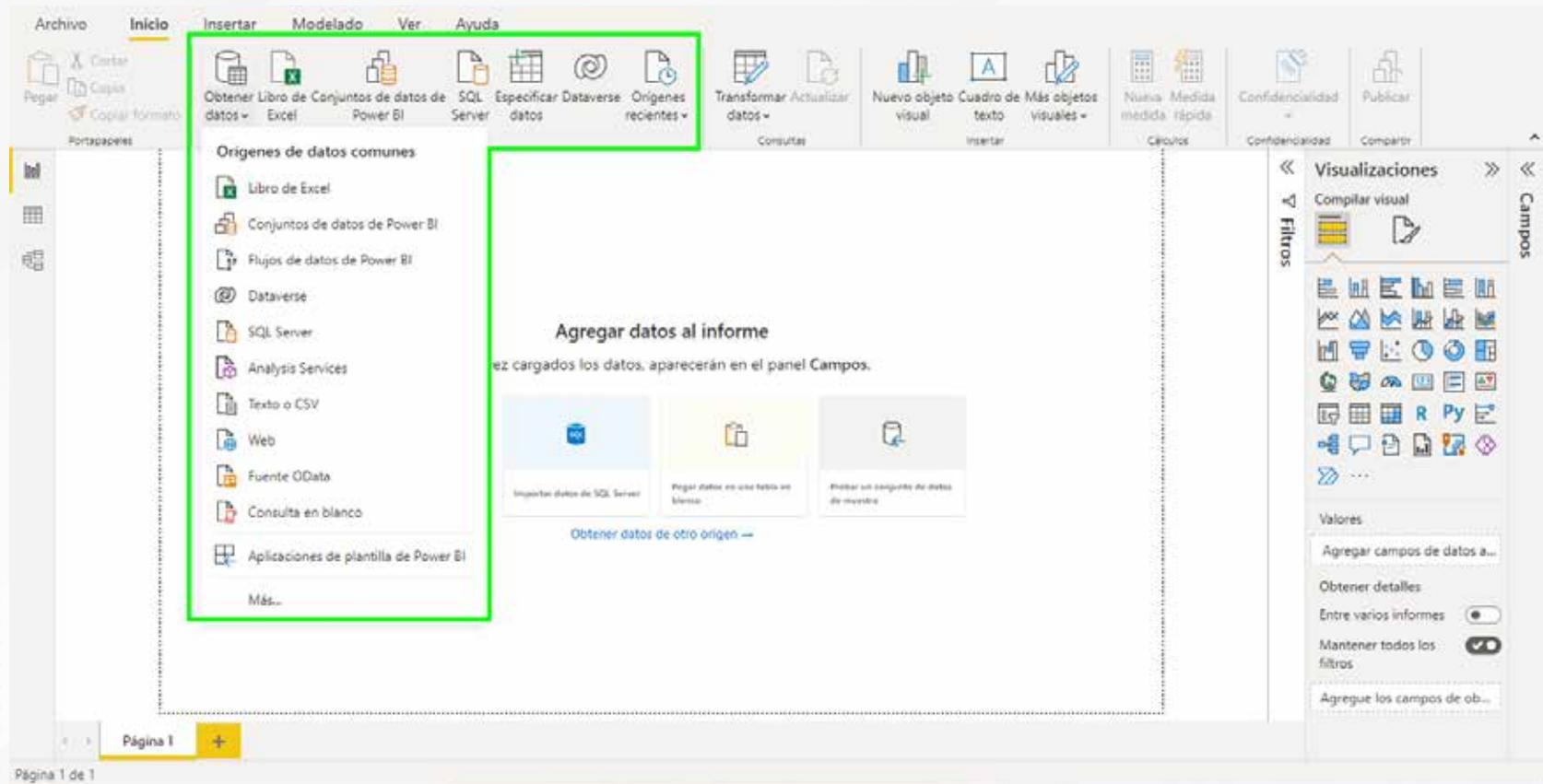


Figura 3. Íconos de acceso rápido para importación de datos en Power BI. Esta pantalla se obtuvo directamente del software que se está explicando en la computadora, para fines educativos.

Explicación

Áreas y herramientas de trabajo

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

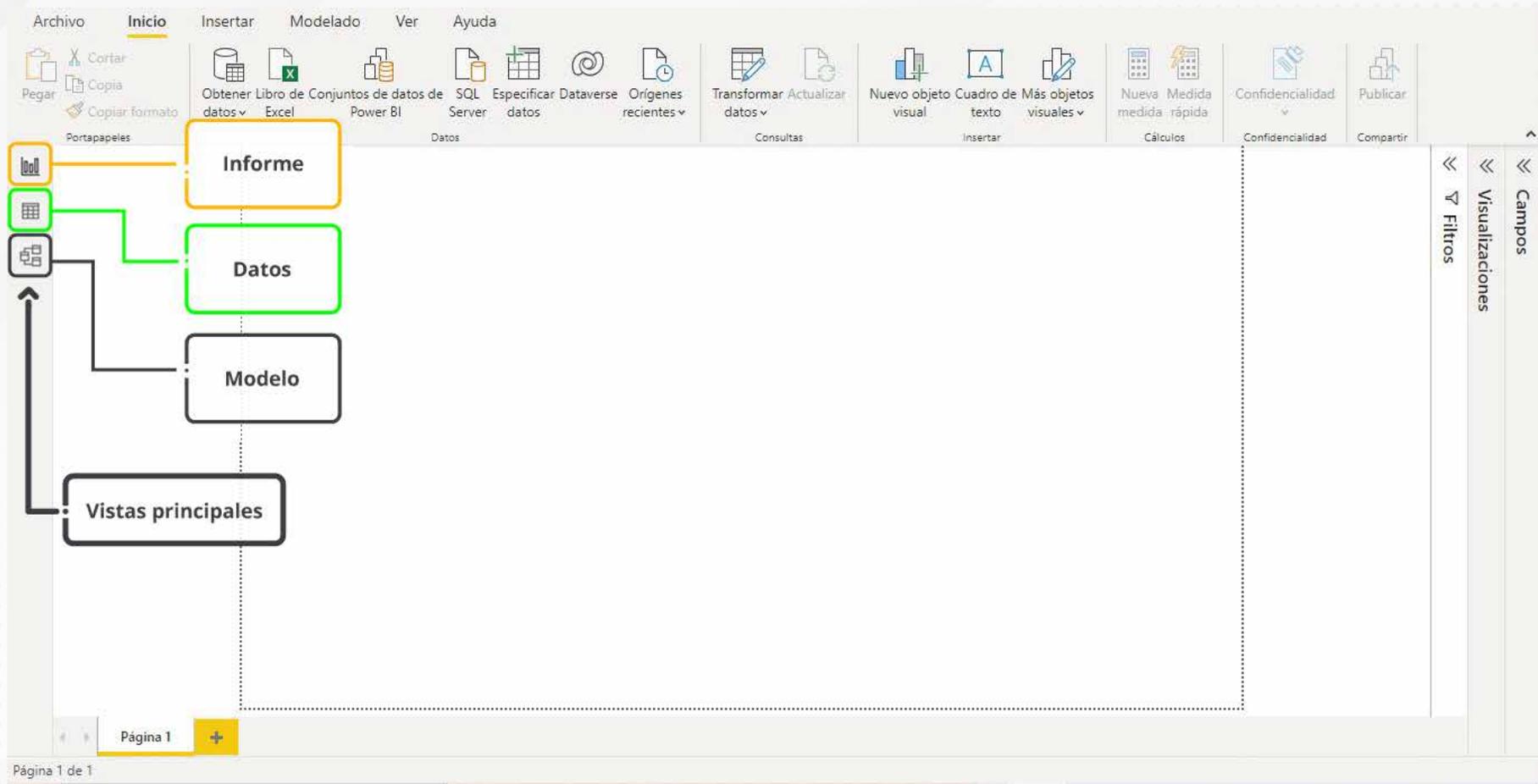


Figura 4. Vistas de Power BI.

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

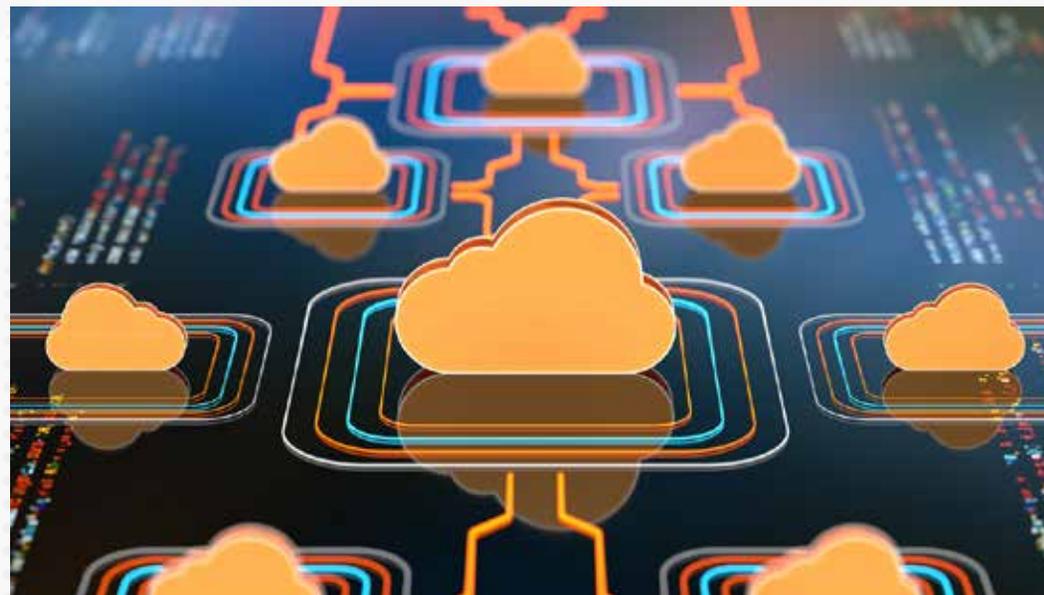
Actividad

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>Abre tu archivo Datos de Prueba Power BI (que preparaste en la actividad anterior) e importa la hoja 3 (web), logrando tu primera fuente de datos.</p> <p>Como alternativa, puedes utilizar el archivo Empresas Del Valle Power BI (https://onedrive.live.com/view.aspx?resid=1CD824D35610AACB!20621&ithint=file%2cxlsx&authkey=!AM1PQZloWITTMJY) e importar la tabla única que ahí se presenta.</p> <p>El archivo final deberá nombrarse Informe 1 importación de datos y grabarse en el disco local con el formato por defecto de Power BI (.pbix).</p>
Checklist	Realizar al menos una importación de tablas de datos externas en Power BI.

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.



Bibliografía

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

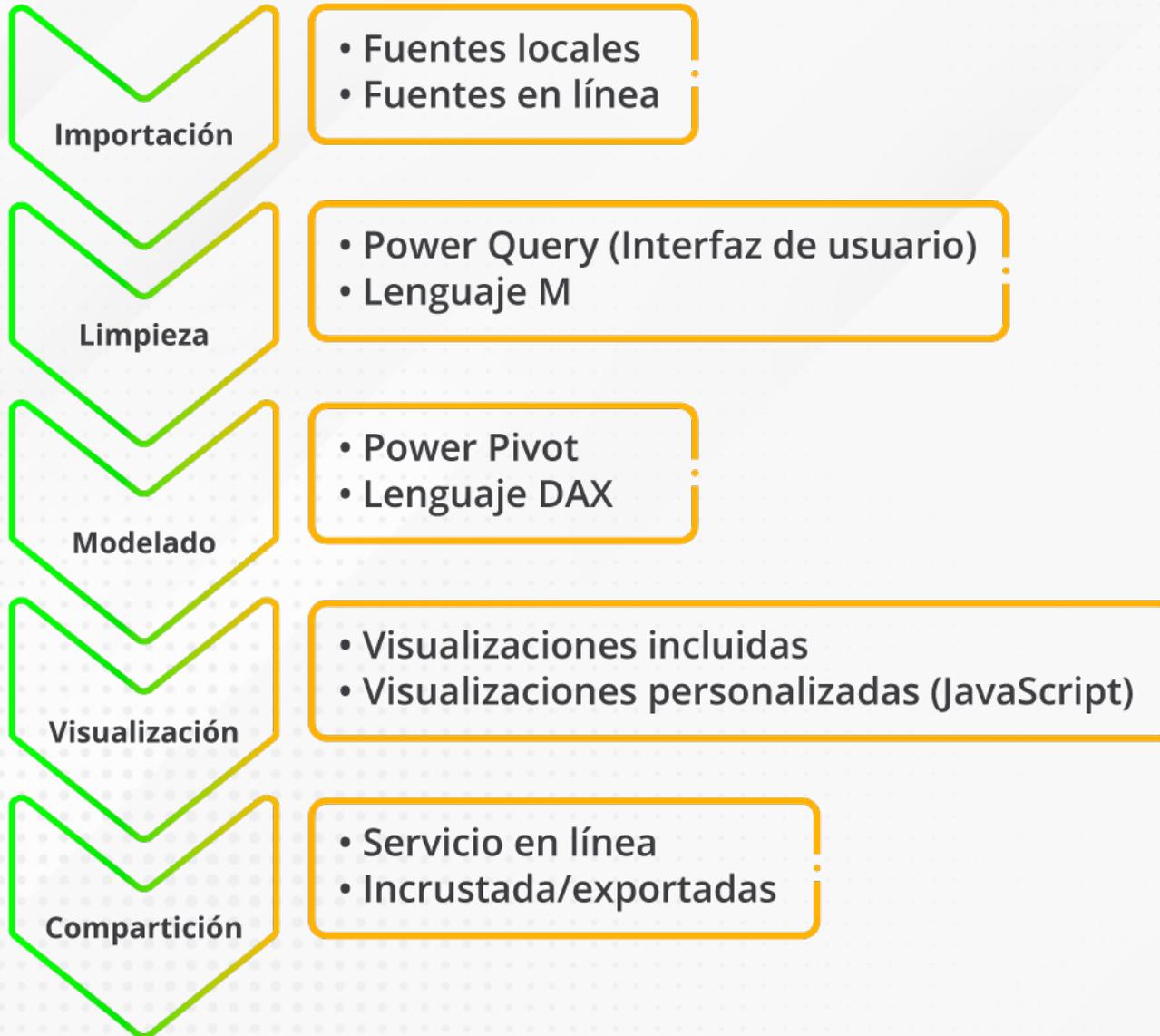
Introducción



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.

Explicación



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).

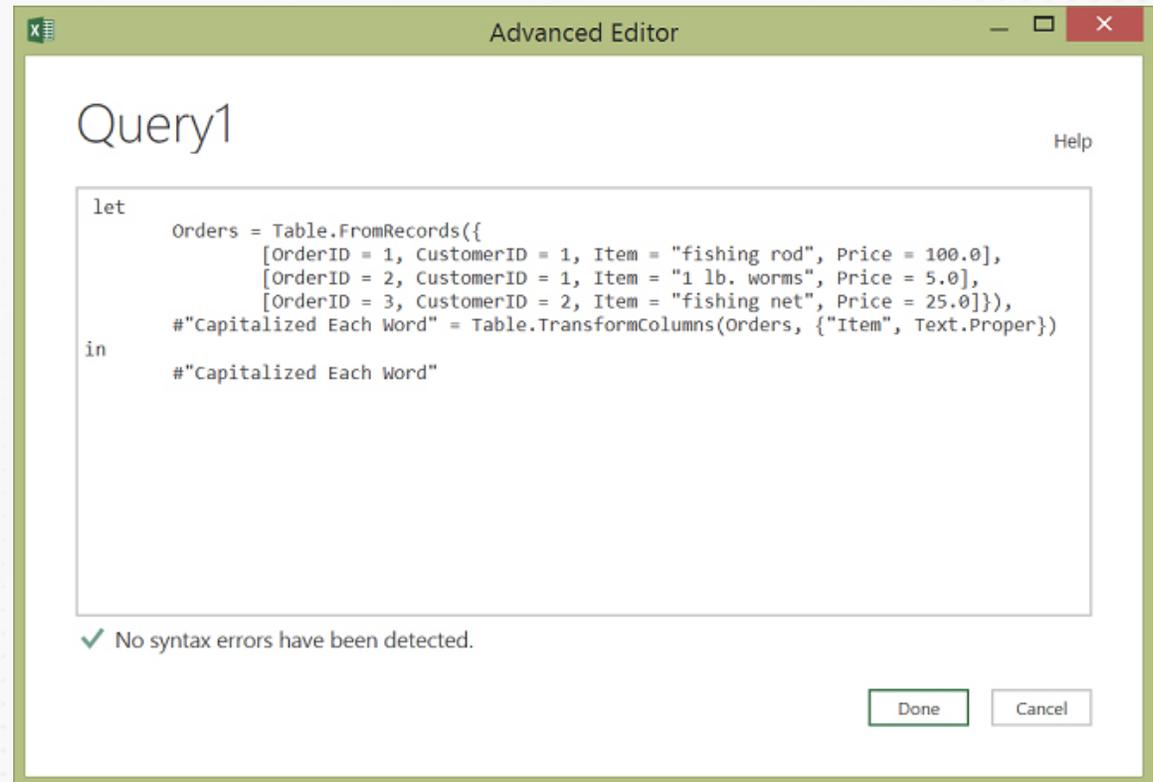
Explicación

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.



```
let
    Orders = Table.FromRecords({
        [OrderID = 1, CustomerID = 1, Item = "fishing rod", Price = 100.0],
        [OrderID = 2, CustomerID = 1, Item = "1 lb. worms", Price = 5.0],
        [OrderID = 3, CustomerID = 2, Item = "fishing net", Price = 25.0]}),
    #"Capitalized Each Word" = Table.TransformColumns(Orders, {"Item", Text.Proper})
in
    #"Capitalized Each Word"
```

✓ No syntax errors have been detected.

Done Cancel

Figura 1. Fórmula M en tabla original.

Fuente: Microsoft Docs. (2022). Paseo introductorio por el lenguaje de fórmulas M de Power Query. Recuperado de <https://docs.microsoft.com/es-es/powerquery-m/quick-tour-of-the-power-query-m-formula-language>

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.

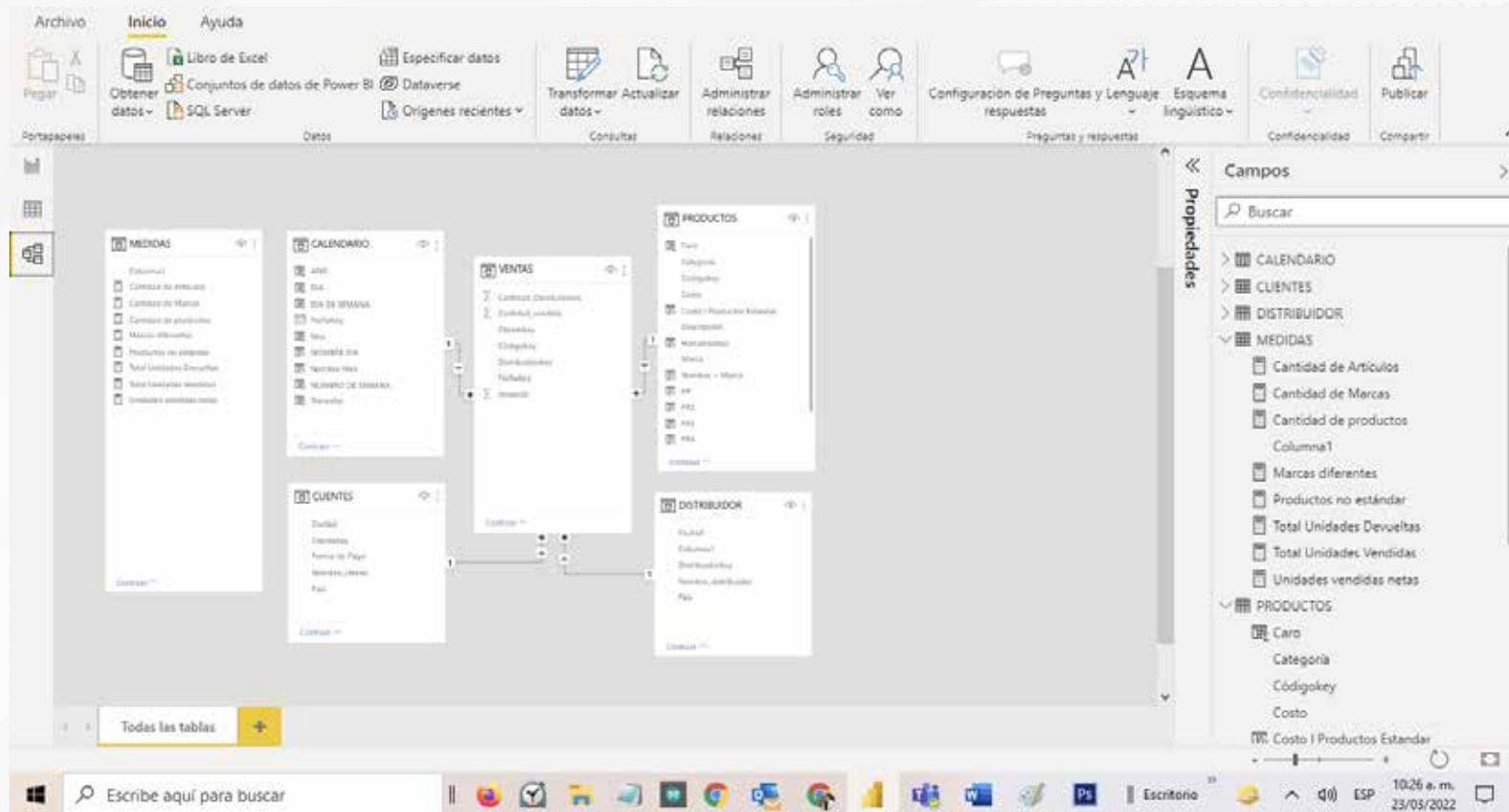


Figura 2. Vinculación de tablas de datos.

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.

The screenshot displays the Microsoft Power BI desktop application interface. At the top, there is a ribbon menu with tabs for 'Archivo', 'Inicio', 'Insertar', 'Modelado', 'Ver', and 'Ayuda'. Below the ribbon, there are several task panes and data visualizations. On the left, a 'Perfiles de datos' pane shows a table of data. In the center, there are two bar charts: 'Total Unidades Vendidas por Nombre_cliente' and 'Total Unidades Vendidas y Unidades vendidas netas'. On the right, the 'Visualizaciones' pane is open, showing a grid of visualization icons. A green box highlights the 'Visualizaciones incluidas' section, and another green box highlights the 'Visualizaciones personalizadas' section. Below these sections, there are options to 'Obtener más objetos visuales', 'Importar un objeto visual de un archivo', 'Quitar un objeto visual', and 'Restaurar objetos visuales predeterminados'. The 'Campos' pane on the far right shows a list of fields available for visualization.

Nombre_cliente	Total Unidades Vendidas	Total Unidades Devueltas	Unidades vendidas netas
Casa Concremora America	41,187	0	41,187
Casa DAC	121,048	0	121,048
Comercializadora Maria	218,815	0	218,815
Comercio Lara	48,723	0	48,723
Ferreteria Gonzalez	1,954,520	0	1,954,520
Ferreteria Palomares	4,722,370	302,887	4,419,483
Importanza Ruiz	82,518	884	81,634
La Roca	258,780	0	258,780
Tienda Ferrerera del Sur	1,625,358	1,228	1,624,130
Tienda Orizaba	878,558	11,048	867,510
Tienda SP	228,250	0	228,250
Tienda SP Sinaloa	1,709,287	0	1,709,287
Total	11,801,669	315,728	11,485,941

Figura 3. Visualizaciones incluidas en Power BI.

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

Explicación

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.

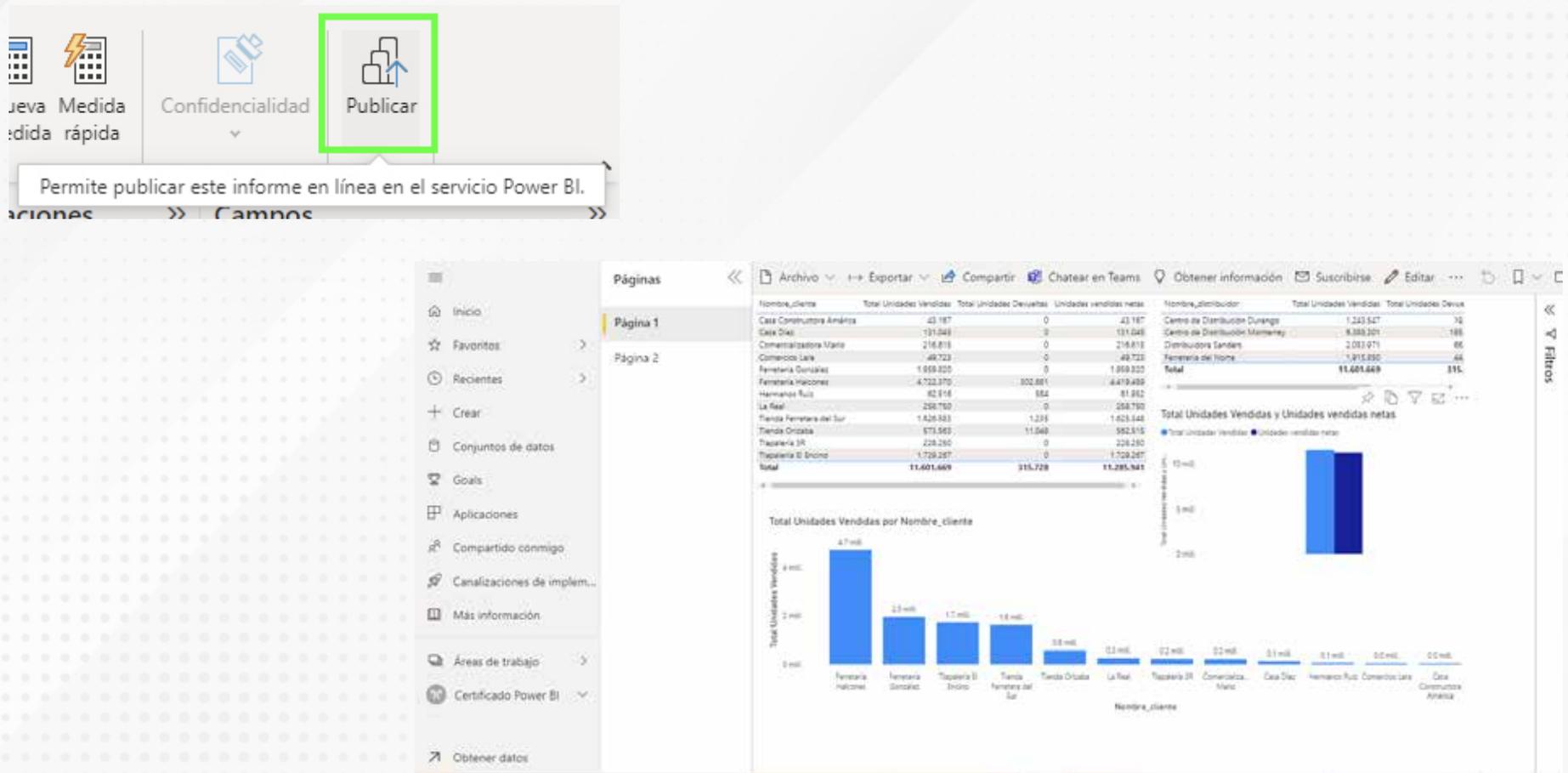


Figura 4. Visualizaciones compartidas en Power BI.

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 y compartirlo siguiendo el flujo de trabajo de Power BI. Es indispensable contar con una cuenta habilitada en el servicio en línea Power BI, así como la aplicación Power BI para el dispositivo móvil a utilizar.
Instrucciones	<ol style="list-style-type: none">1.- Utilizando la base de datos Northwind Traders Tables en formato Excel (descargada en la actividad del tema 2), realiza una obtención de datos e importa la tabla Orders.2.- En la opción Transformar Datos (Power Query), asegúrate de eliminar del modelo las dos últimas columnas: Tax Status y Status ID Finalmente, renombra la columna Shipping Fee por Shipping Cost. No olvides presionar el botón en la parte superior izquierda de Cerrar y aplicar.3.- Crea una nueva medida. En la zona DAX, calcula el promedio del costo de envío por ciudad: Costo promedio por ciudad = SUMX(VALUES(Orders11[Ship City]),CALCULATE(average(Orders11[Shipping Cost]))) Arrastra la nueva medida Costo promedio a la zona de Informe.4.- Crea una visualización de tu elección, agregando, para mayor claridad, el campo Ship City.5.- Publica tu informe en el servicio de Power BI por medio del botón Publicar. Deberás ingresar a tu servicio y corroborar que en https://app.powerbi.com/ aparece tu Visualización creada para Costo promedio de envío por ciudad. Dicha visualización se encuentra en Áreas de trabajo. Si deseas, puedes crear una nueva para utilizarla el resto del Certificado.
Checklist	Asegúrate de que pudiste concluir exitosamente y en secuencia cada uno de los cinco pasos del flujo de trabajo de Power BI, obteniendo informes 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.



Bibliografía

Microsoft Docs. (2022). *Paseo introductorio por el lenguaje de fórmulas M de Power Query*. Recuperado de <https://docs.microsoft.com/es-es/powerquery-m/quick-tour-of-the-power-query-m-formula-language>

Curbal. (2019). *Lesson 9: Typical Power BI Workflow - Power BI 101*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=l1kRG2IfEdw>



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.

Explicación

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.

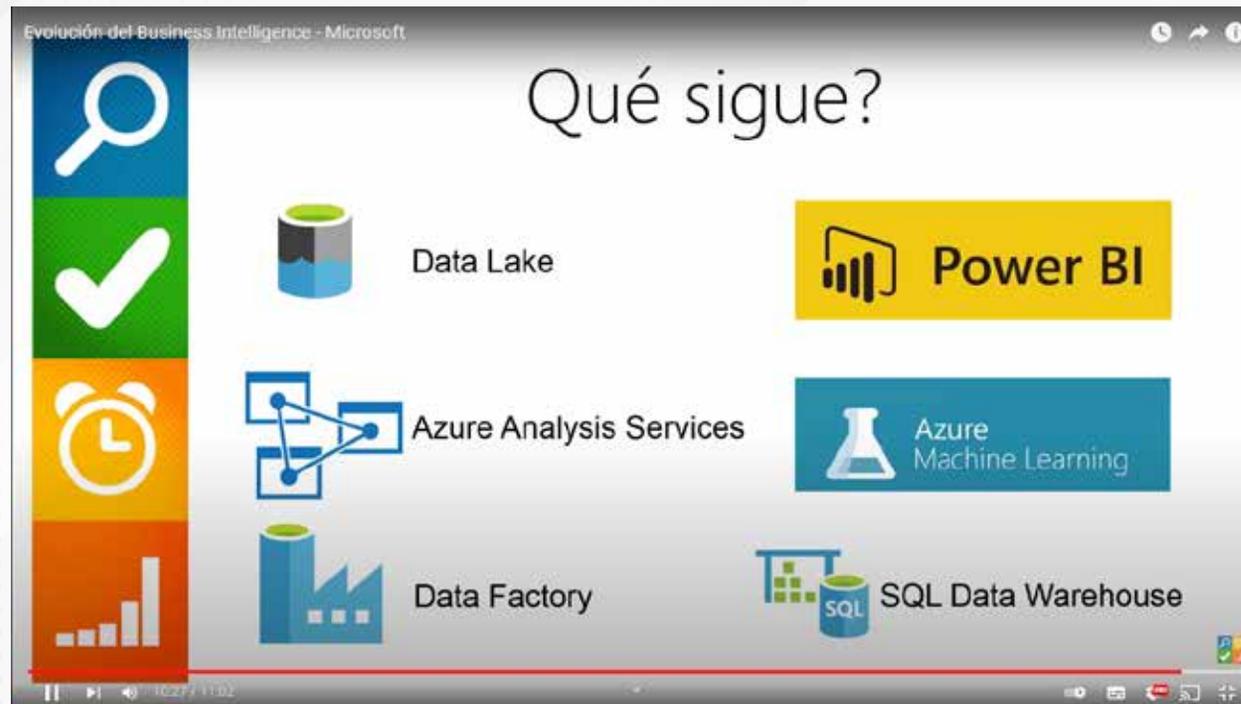


Figura 1. Herramientas para Business Intelligence.

Fuente: Business Intelligence LATAM. (2017, 21 de marzo). *Evolución del Business Intelligence - Microsoft* [Archivo de video].

Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=QbohqIF1tQU>

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:

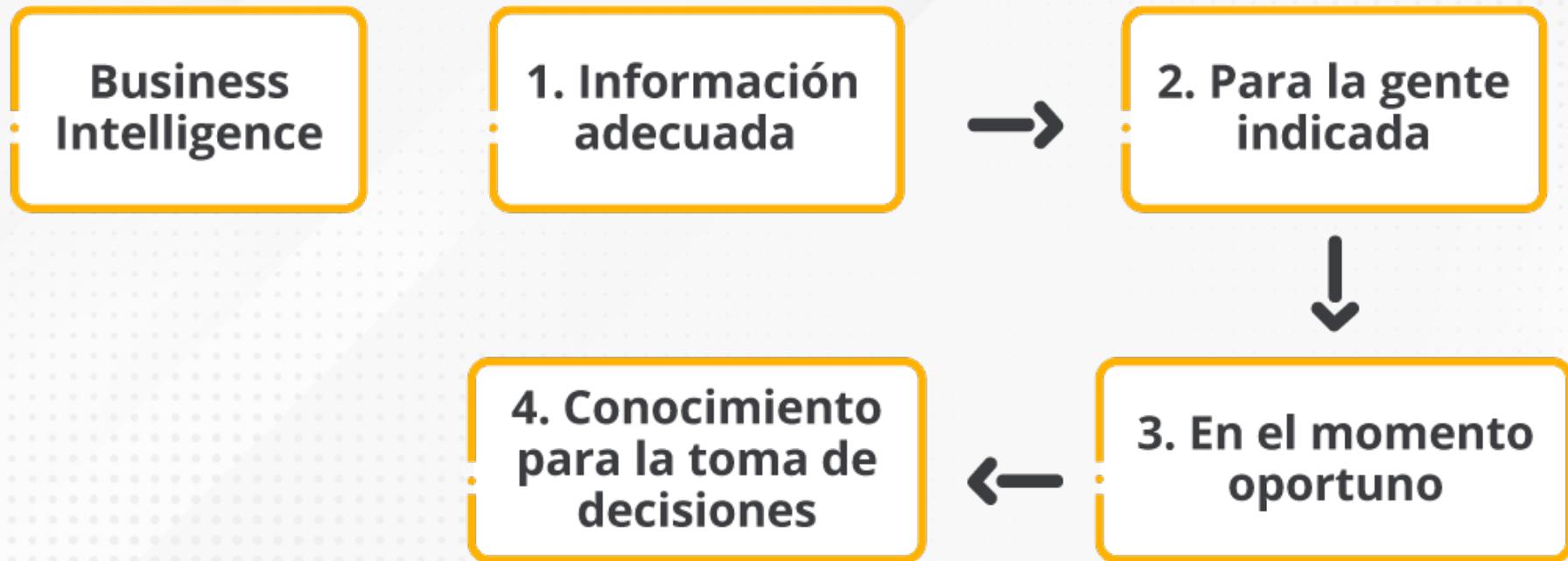


Figura 2. Vinculación de tablas de datos, Power BI.

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

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>

La obra presentada es propiedad de ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN SUPERIOR A.C. (UNIVERSIDAD TECMILENIO), protegida por la Ley Federal de Derecho de Autor; la alteración o deformación de una obra, así como su reproducción, exhibición o ejecución pública sin el consentimiento de su autor y titular de los derechos correspondientes es constitutivo de un delito tipificado en la Ley Federal de Derechos de Autor, así como en las Leyes Internacionales de Derecho de Autor.

El uso de imágenes, fragmentos de videos, fragmentos de eventos culturales, programas y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, es exclusivamente para fines educativos e informativos, y cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por UNIVERSIDAD TECMILENIO.

Queda prohibido copiar, reproducir, distribuir, publicar, transmitir, difundir, o en cualquier modo explotar cualquier parte de esta obra sin la autorización previa por escrito de UNIVERSIDAD TECMILENIO. Sin embargo, usted podrá bajar material a su computadora personal para uso exclusivamente personal o educacional y no comercial limitado a una copia por página. No se podrá remover o alterar de la copia ninguna leyenda de Derechos de Autor o la que manifieste la autoría del material.