

CURSO DE ANÁLISIS Y VISUALIZACIÓN POWER BI



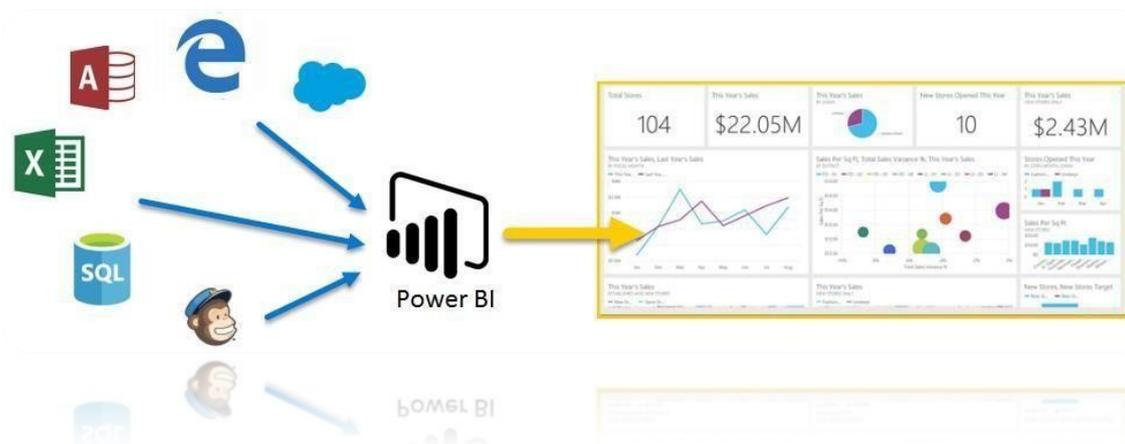
MÓDULO 1: INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

1.1 ¿Qué es Power BI? y Uso de Power BI

→¿Qué es Power BI?

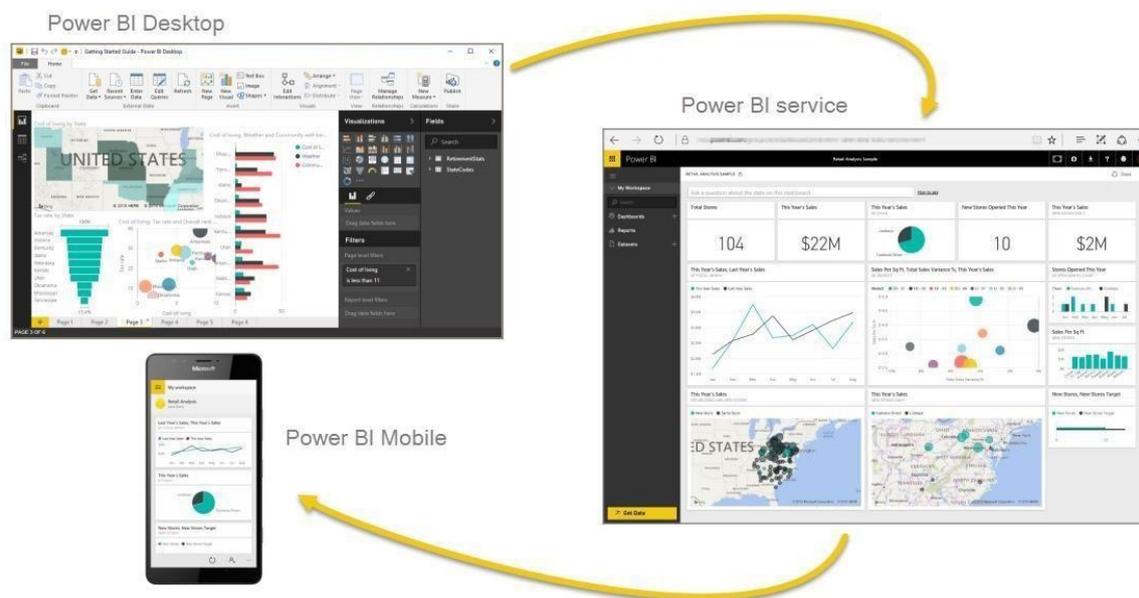
Power BI es una colección de servicios de software, aplicaciones y conectores que funcionan conjuntamente para convertir orígenes de datos sin relación entre sí en información coherente, interactiva y atractiva visualmente. Tanto si se trata de una sencilla hoja de cálculo de Excel como de una colección de almacenes de datos híbridos locales o basados en la nube, Power BI le permite conectar fácilmente los orígenes de datos, visualizar (o descubrir) lo más importante y compartirlo con quien quiera.



Power BI puede ser sencillo y rápido; capaz de crear información rápida a partir de una hoja de cálculo de Excel o una base de datos local. Sin embargo, también es estable y tiene una funcionalidad apta para empresas, listo para un modelado exhaustivo y un análisis en tiempo real, así como para un desarrollo personalizado. Por tanto, puede convertirse en su herramienta personal de creación de informes y visualización, así como actuar como el motor de análisis y de decisión que impulsa proyectos en grupo, divisiones o empresas enteras.

- **Las partes de Power BI**

Power BI consta de una aplicación de escritorio de Windows denominada **Power BI Desktop**, un servicio SaaS (*software como servicio*) en línea denominado **servicio Power BI**, y **aplicaciones** móviles de Power BI disponibles para teléfonos y tabletas Windows, así como para dispositivos iOS y Android.



Estos tres elementos, **Desktop**, el **servicio** y el destinado a **dispositivos móviles**, están diseñados para permitir a los usuarios crear, compartir y utilizar información empresarial de la forma que les resulte más eficaz para su rol.

- **Adaptación de Power BI a su rol**

Es posible que la forma en que utilice Power BI dependa de su rol en un proyecto o equipo. Por tanto, otras personas con otros roles podrían utilizar Power BI de un modo distinto, lo cual es normal.

Por ejemplo, podría darse el caso de que usted utilizara sobre todo el **servicio Power BI**, mientras que su compañero de trabajo, dedicado a procesar los números y crear informes empresariales, usara **Power BI Desktop** (y publicara informes de Desktop en el servicio Power BI, de forma que usted podría verlos). Por su parte, otra compañera que se dedica a las ventas podría utilizar principalmente la aplicación para móviles de Power BI

para supervisar el progreso de sus cuotas de venta y profundizar en los detalles de los nuevos clientes potenciales.

También podría utilizar cada elemento de Power BI en distintos momentos, en función de su objetivo o su rol en un proyecto o trabajo determinados.

Quizás vea el progreso de inventario y fabricación en un panel en tiempo real en el servicio y también utilice Power BI Desktop a fin de crear informes para su equipo sobre las estadísticas de afiliación de los clientes. El modo en que utiliza Power BI puede depender de qué característica o servicio de Power BI sea el mejor para su caso.

No obstante, tendrá Power BI al completo a su disposición, por eso es tan flexible y atractivo.

Trataremos estos tres elementos, **Desktop**, el **servicio** y las aplicaciones para **dispositivos móviles**, con más detalle más adelante en este curso de **Aprendizaje guiado**. En los próximos artículos también aprenderá a crear informes en Power BI Desktop, compartirlos en el servicio y analizarlos en profundidad en su dispositivo móvil.

- **El flujo de trabajo en Power BI**

Un flujo de trabajo habitual de Power BI comienza en Power BI Desktop, donde se crea un informe. Luego, ese informe se publica en el servicio Power BI y después se comparte para que los usuarios de las aplicaciones de **Power BI Mobile** puedan usar la información.

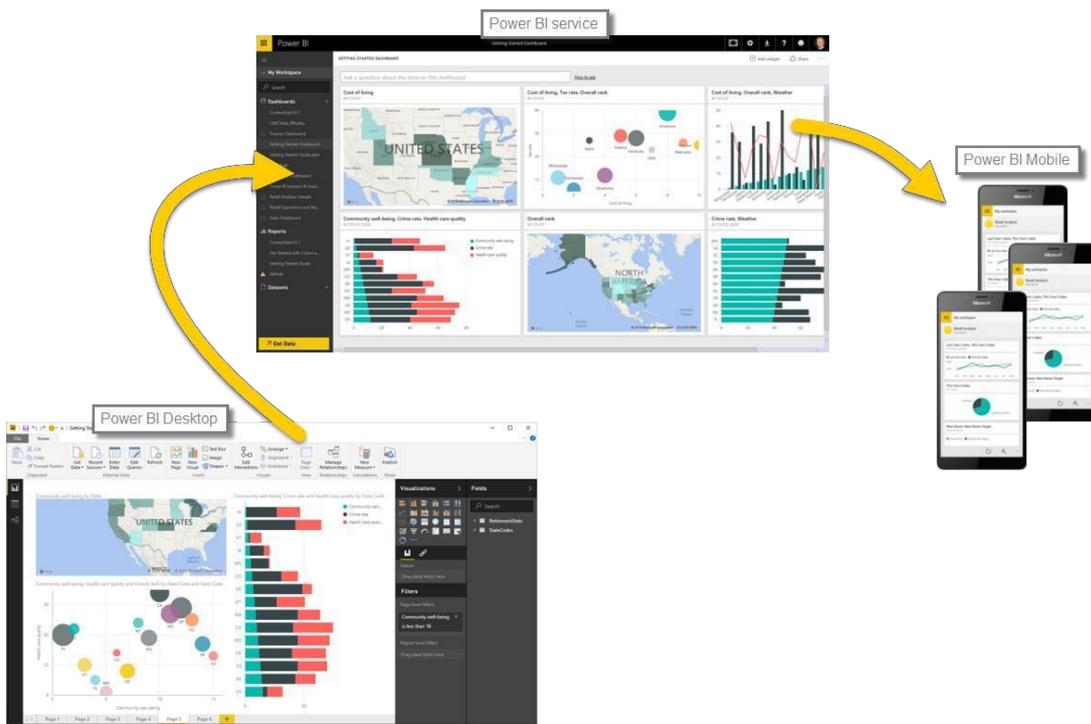
No siempre tiene que realizarse de esa forma, pero utilizaremos ese flujo para ayudarlo a descubrir las distintas partes de Power BI y cómo se complementan.

Ahora que tenemos una visión general de este curso, sabemos qué es Power BI y conocemos sus tres elementos principales, veamos cómo utilizar Power BI.

→Uso de Power BI

El flujo habitual de actividad de Power BI es el siguiente:

- Integrar datos en Power BI Desktop y crear un informe
- Publicarlo en el servicio Power BI, donde creará nuevas visualizaciones o confeccionará paneles
- Compartir sus paneles con otros usuarios, especialmente con personas que se estén desplazando
- Ver informes y paneles compartidos e interactuar con ellos en aplicaciones de Power BI Mobile



Como mencionamos anteriormente, podría dedicar todo su tiempo al servicio Power BI, recopilando datos y creando paneles, y no habría ningún problema. También puede darse el caso de que una persona de su equipo pase todo su tiempo en Power BI Desktop; lo cual también es correcto. Para ayudarlo a entender Power BI al completo y lo que puede hacer con él, se lo mostraremos todo. Así, luego podrá decidir cómo usarlo de la forma que más le convenga.

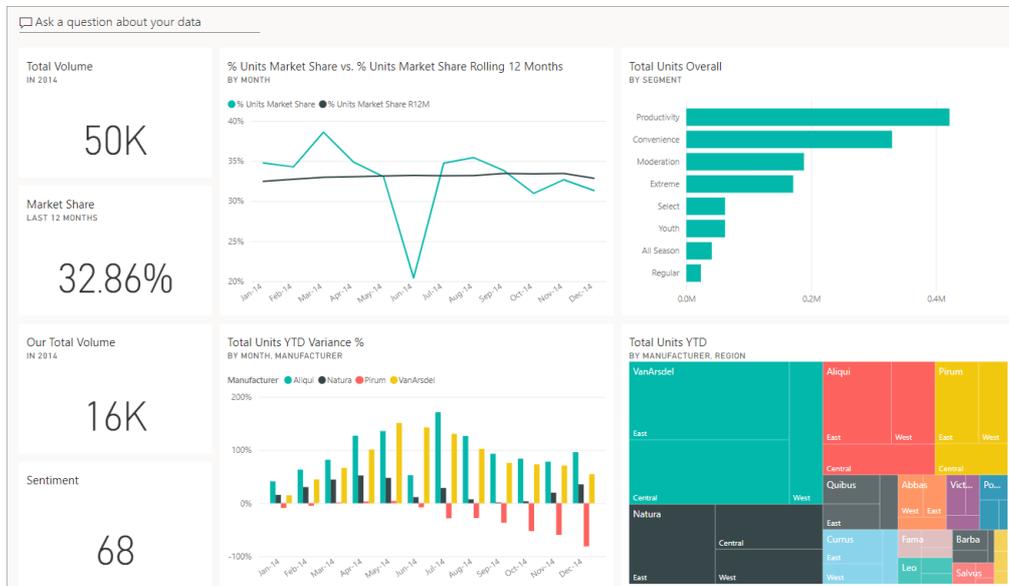
1.2 Bloques de Creación de Power BI

Todo lo que haga en Power BI puede dividirse en unos pocos bloques de creación básicos. Una vez que los comprenda, podrá partir de cada uno de ellos para crear informes elaborados y complejos. Al fin y al cabo, incluso los objetos en apariencia complejos se crean a partir de bloques de creación básicos; por ejemplo, los edificios se construyen con madera, acero, hormigón y cristal. Los automóviles, por su parte, se fabrican con metal, tejidos y goma. Por supuesto, los edificios y automóviles pueden ser básicos o más elaborados, en función de cómo se organicen esos bloques de creación básicos.

Vamos a echar un vistazo a estos bloques de creación básicos, analizar algunos elementos sencillos que pueden compilarse con ellos y, por último, descubrir cómo se pueden crear también elementos complejos.

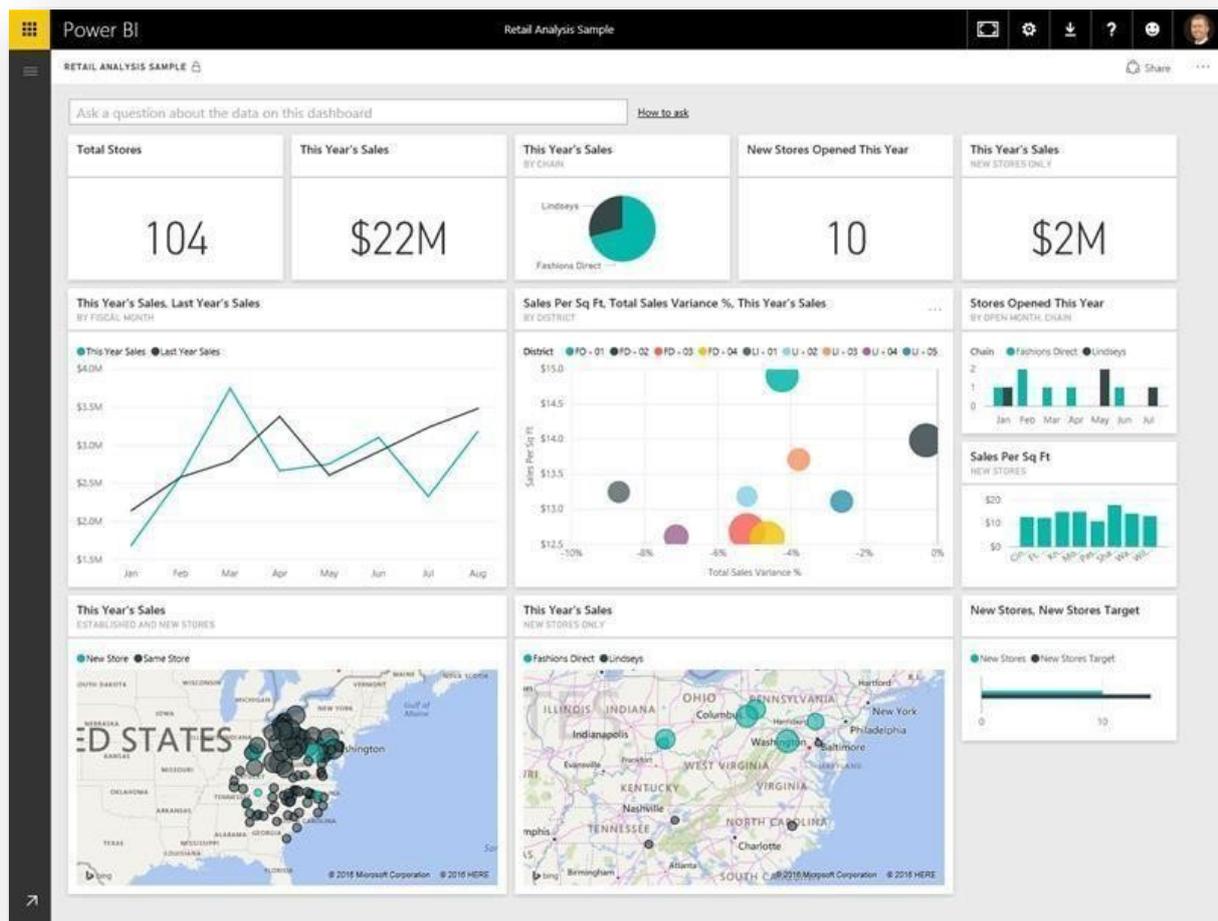
Los bloques de creación básicos de Power BI son los siguientes:

- Visualizaciones
- Conjuntos de datos
- Informes
- Paneles
- Iconos



- Visualizaciones

Las **visualizaciones** (a veces también denominadas **objetos visuales**) constituyen una representación visual de datos, como un gráfico, un mapa codificado por colores u otros elementos interesantes que puede crear para representar la información de forma visual. Power BI tiene numerosos tipos de visualizaciones distintos y se introducen otros nuevos continuamente. En la siguiente imagen se muestra una colección de distintas visualizaciones creadas en el servicio Power BI.



Las visualizaciones pueden ser sencillas, como un único número que representa un aspecto significativo, o visualmente complejas, como un mapa de colores degradados que muestra la opinión del votante con respecto a un determinado problema o preocupación social. La finalidad de un objeto visual es presentar los datos de una manera que ofrezca contexto e información detallada, lo que probablemente resultaría difícil de discernir en una tabla sin formato de números o texto.

- **Conjuntos de datos**

Un **conjunto de datos** es una colección de datos que utiliza Power BI para crear sus visualizaciones.

Puede tener un conjunto de datos sencillo basado en una sola tabla de un libro de Excel, similar al que se muestra en la siguiente imagen.

	B	C	D	E	F	G	H
1	Year	Month	Month Name	Calendar Month	Births	Births Per Day	Births (Normalized)
2119	2004	1	January	1/1/2004	2,937	94.7	2842
2120	2004	2	February	2/1/2004	2,824	97.4	2921
2121	2004	3	March	3/1/2004	3,128	100.9	3027
2122	2004	4	April	4/1/2004	2,896	96.5	2896
2123	2004	5	May	5/1/2004	3,008	97.0	2911
2124	2004	6	June	6/1/2004	3,047	101.6	3047
2125	2004	7	July	7/1/2004	2,981	96.2	2885
2126	2004	8	August	8/1/2004	3,079	99.3	2980
2127	2004	9	September	9/1/2004	3,219	107.3	3219
2128	2004	10	October	10/1/2004	3,547	114.4	3433
2129	2004	11	November	11/1/2004	3,365	112.2	3365
2130	2004	12	December	12/1/2004	3,143	101.4	3042
2131	2005	1	January	1/1/2005	2,921	94.2	2827
2132	2005	2	February	2/1/2005	2,699	96.4	2892
2133	2005	3	March	3/1/2005	3,024	97.5	2926
2134	2005	4	April	4/1/2005	3,037	101.2	3037
2135	2005	5	May	5/1/2005	3,231	104.2	3127
2136	2005	6	June	6/1/2005	3,163	105.4	3163
2137	2005	7	July	7/1/2005	3,119	100.6	3018
2138	2005	8	August	8/1/2005	3,156	101.8	3054
2139	2005	9	September	9/1/2005	3,439	114.6	3439

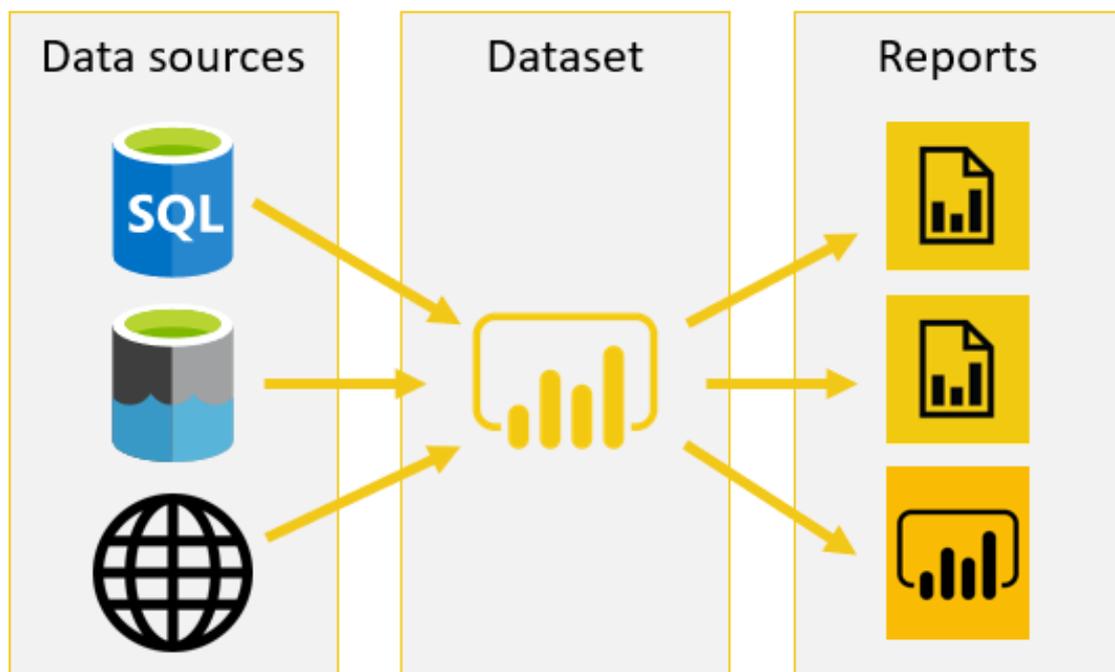
Los conjuntos de datos también pueden ser una combinación de muchos orígenes distintos, que puede filtrar y combinar a fin de ofrecer una colección de datos (conjunto de datos) exclusiva para su uso en Power BI.

Por ejemplo, podría crear un conjunto de datos a partir de tres campos distintos de una base de datos, una tabla de un sitio web, una tabla de Excel y los resultados en línea de una campaña de marketing por correo electrónico. Esa combinación única se sigue considerando un único **conjunto de datos**, aunque se haya formado a partir de muchos orígenes distintos.

Puede filtrar los datos antes de integrarlos en Power BI para centrarse solo en aquellos que le interesen. Por ejemplo, podría filtrar su base de datos de contactos para que solo se incluyan en el conjunto de datos los clientes que hayan recibido correos electrónicos de la campaña de marketing. Luego podría crear objetos visuales basándose en ese subconjunto (la colección filtrada) de los clientes que se incluyeron en la campaña. Gracias al filtrado, podrá centrarse en los datos que le importen, con lo que ahorrará tiempo.

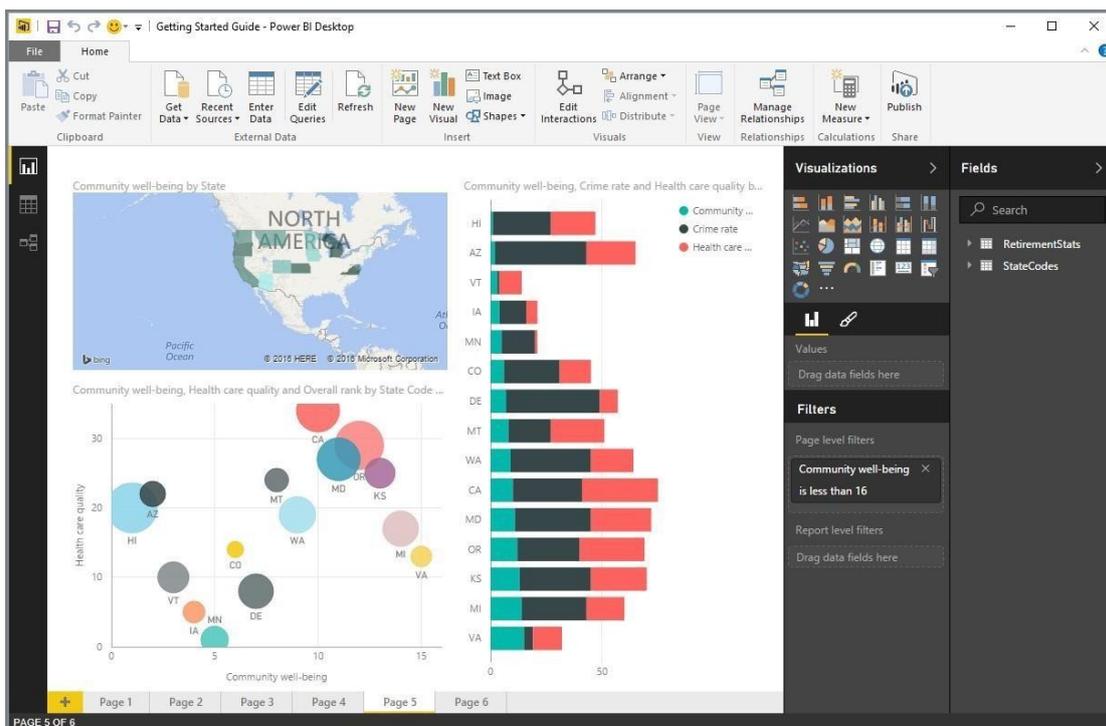
Una parte esencial y muy útil de Power BI es la gran cantidad de **conectores** de datos que incluye. Con independencia de que los datos que le interesan estén en Excel o en una base de datos SQL, en Azure u Oracle, o en un servicio como Facebook, Salesforce o MailChimp, Power BI tiene conectores de datos integrados que le permiten conectarse fácilmente a ellos, filtrarlos si resulta necesario e incorporarlos a su conjunto de datos.

Una vez que tenga un conjunto de datos, podrá empezar a crear visualizaciones que muestren distintas partes de dicho conjunto de diferentes maneras y, de esa forma, alcanzar un claro entendimiento de la información. Ahí es donde entran en juego los informes.



- Informes

En Power BI, un informe es una colección de visualizaciones que aparecen juntas en una o varias páginas. Al igual que cualquier otro tipo de informe que podría crear para una presentación de ventas o para un trabajo escolar, en Power BI, un informe está compuesto por elementos relacionados entre sí. En la siguiente imagen se muestra un informe de Power BI Desktop; en este caso, es la quinta página de un informe de seis. También puede crear informes en el servicio Power BI.



Los informes le permiten crear numerosas visualizaciones en varias páginas diferentes si resulta necesario, así como organizarlas de la forma más adecuada para presentar los datos.

Por ejemplo, podría tener un informe sobre las ventas trimestrales y otro sobre el crecimiento de un producto en un segmento determinado, o bien crear un informe sobre los patrones de migración de los osos polares. Independientemente del tema, con ellos podrá recopilar y organizar las visualizaciones en una o varias páginas.

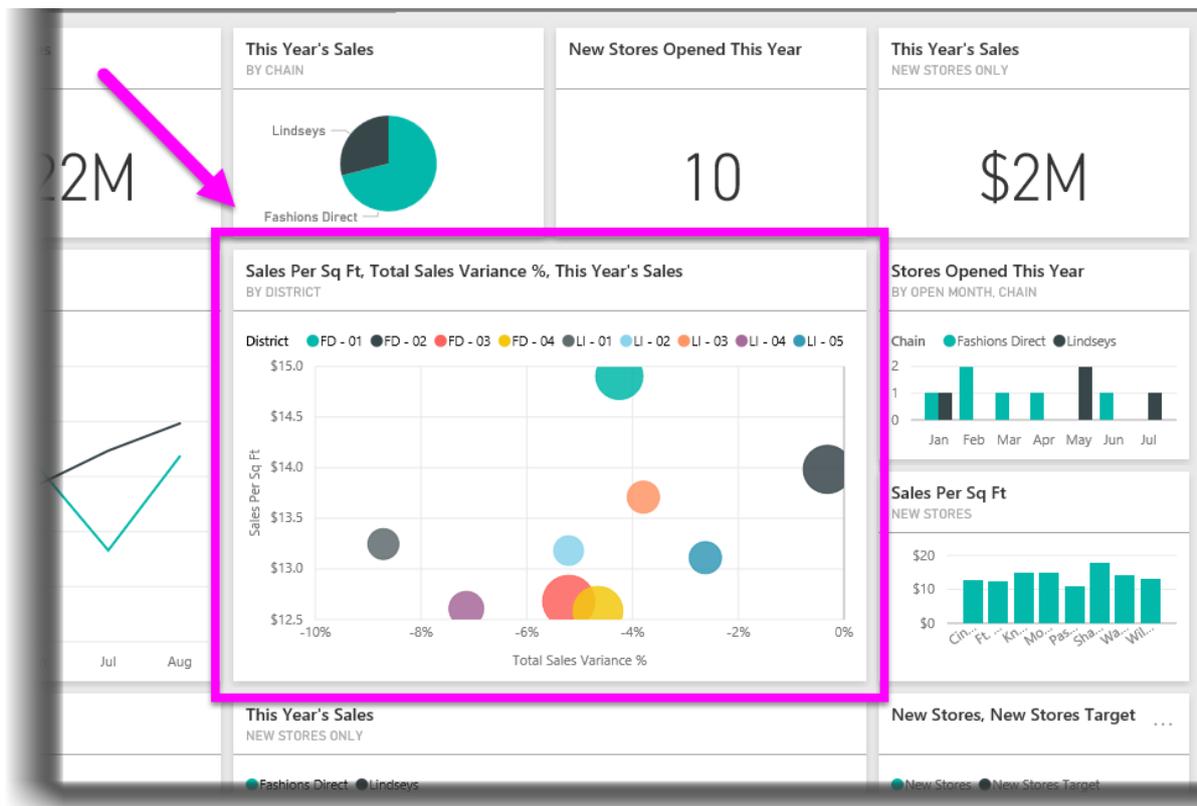
- **Paneles**

Cuando esté preparado para compartir una página de un informe o una colección de visualizaciones, puede crear un **panel**. De forma similar a los de los automóviles, los paneles de Power BI son colecciones de objetos visuales de una sola página que puede compartir con otros usuarios. A menudo, se trata de un grupo de objetos visuales que ofrecen una perspectiva rápida de los datos o el caso de que intenta presentar.

Los paneles tienen que caber en una sola página, que a menudo se denomina "lienzo" (este es el fondo en blanco de Power BI Desktop o el servicio, en el que coloca las visualizaciones). Puede compararlo con el lienzo que utiliza un artista o pintor: un área de trabajo donde crear, combinar y rehacer objetos visuales interesantes y atractivos. Puede compartir paneles con otros usuarios o grupos, que pueden interactuar con ellos cuando estén en el servicio Power BI o en su dispositivo móvil.

- **Iconos**

En Power BI, **un icono es una visualización única dentro de un informe o panel**. Se trata del rectángulo que contiene cada objeto visual individual. En la siguiente imagen, verá un icono (resaltado mediante un cuadro de color vivo) que también está rodeado por otros iconos.



Cuando esté creando un informe o un panel en Power BI, puede mover u organizar los iconos de la forma que desee para presentar la información. También puede hacerlos más grandes, cambiar su altura o anchura, y acoplarlos con otros del modo que prefiera.

Cuando esté viendo o utilizando un panel o informe (lo que implica que no es el creador o propietario, pero que se han compartido con usted), puede interactuar con ellos, pero no cambiar el tamaño de los iconos ni su organización.

1.3 Un Vistazo al Servicio Power BI

Como hemos visto, el flujo de trabajo habitual de Power BI consiste en crear un informe en Power BI Desktop, publicarlo en el servicio Power BI y, después, compartirlo con otros usuarios para que puedan verlo en el servicio o en una aplicación móvil.

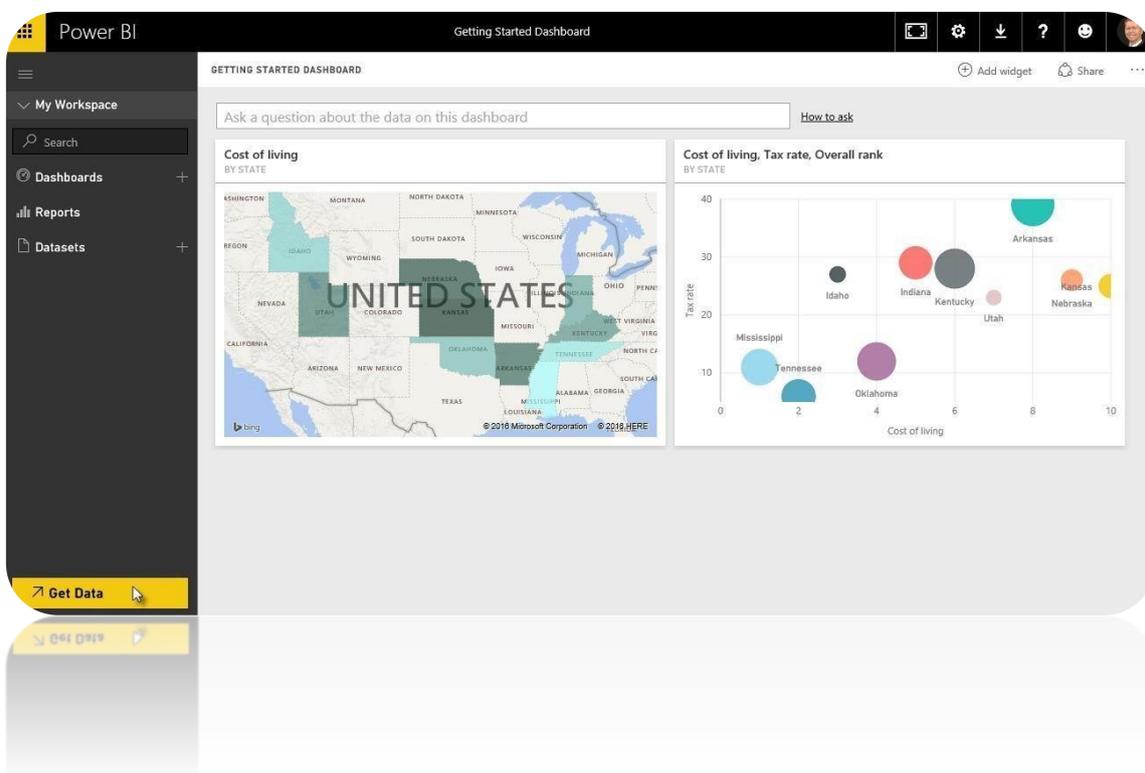
Sin embargo, algunas personas empiezan en el servicio Power BI, por lo que vamos a echar un vistazo al servicio y descubrir una forma sencilla y popular de crear objetos visuales rápidamente en Power BI: los paquetes de contenido.

Un **paquete de contenido** es una colección de informes y objetos visuales configurados previamente y listos para su uso que se basan en orígenes de datos específicos, como Salesforce. Usar un paquete de contenido podría compararse con calentar en el microondas un plato precocinado o pedir comida rápida: con solo unos clics y comentarios, tendrá una colección de platos principales diseñados para que combinen perfectamente entre sí y presentados en un paquete ordenado y listo para su consumo.

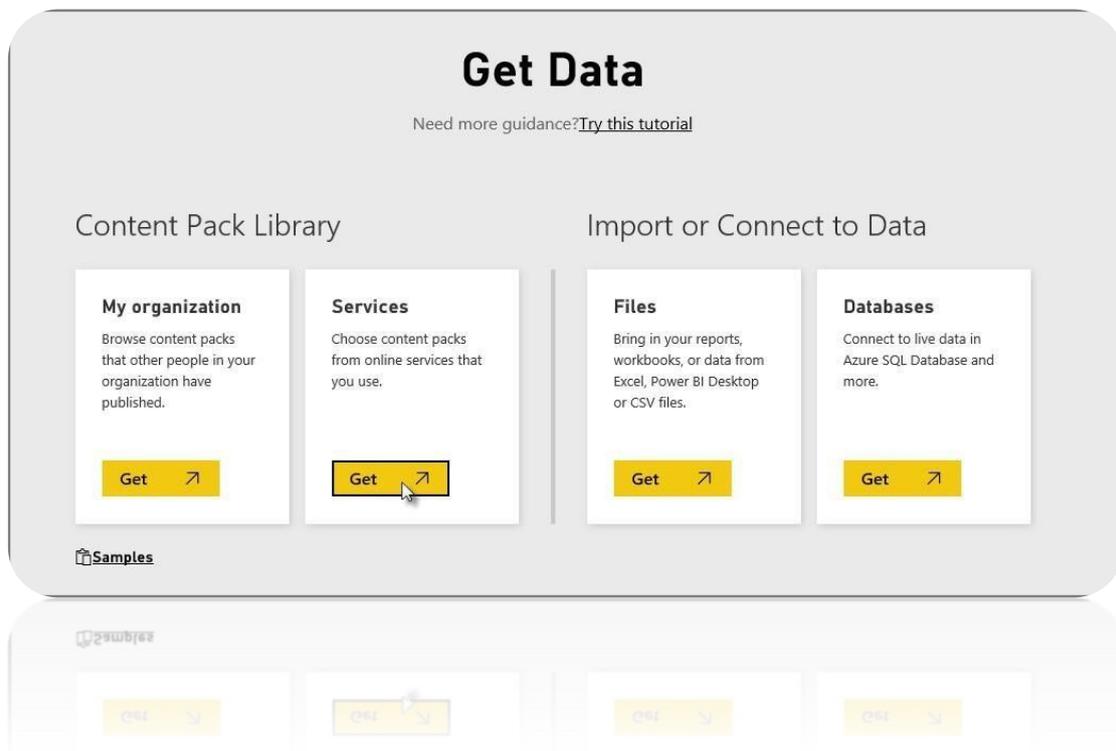
Vamos a echar un vistazo a los paquetes de contenido, el servicio y su funcionamiento. Entraremos en más detalles sobre los paquetes de contenido (y el servicio) en las próximas secciones; esto es solo una degustación para abrir el apetito.

- **Creación de paneles inmediatos con servicios en la nube**

Con Power BI, resulta muy sencillo conectarse a los datos. Desde el servicio Power BI, puede seleccionar el botón **Obtener datos** situado en la esquina inferior izquierda de la pantalla principal.

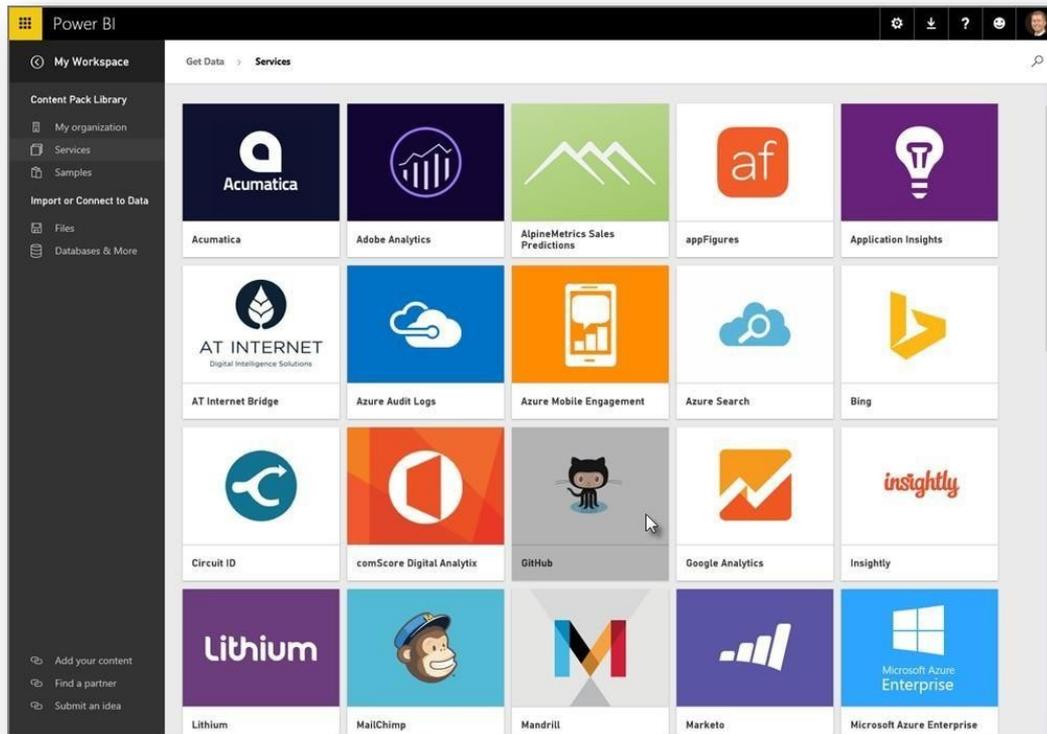


En el *lienzo* (el área en el centro del servicio Power BI) se muestran los orígenes de datos disponibles en el servicio Power BI. Además de los orígenes de datos habituales, como archivos de Excel, bases de datos o datos de Azure, Power BI puede conectarse fácilmente a **servicios de software** (también denominados "proveedores de SaaS" o "servicios en la nube"), como Salesforce, Facebook, Google Analytics y otros muchos servicios de SaaS.

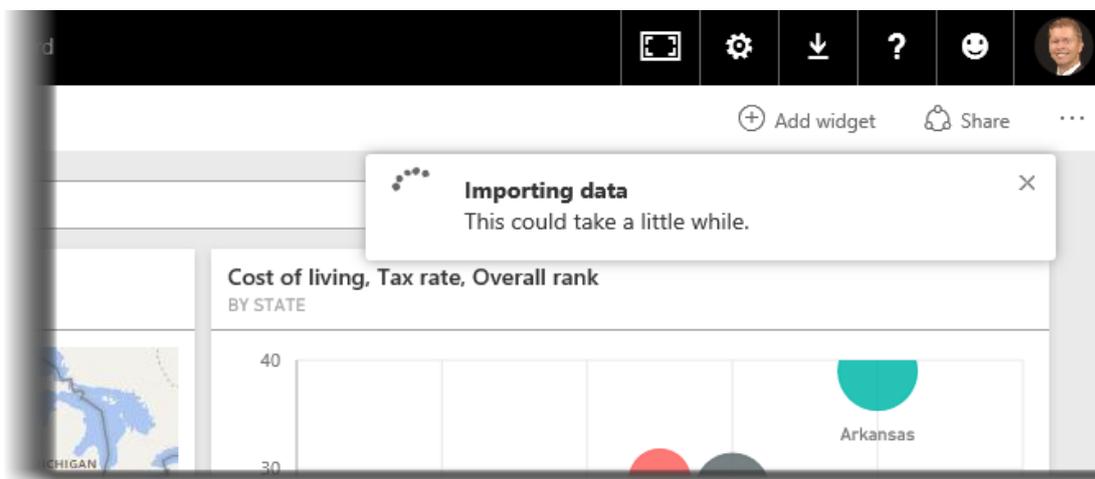


Para estos servicios de software, el servicio Power BI ofrece una colección de objetos visuales listos para su uso, organizados previamente en paneles e informes, denominados paquetes de contenido. Estos le permiten empezar a trabajar en Power BI rápidamente con los datos del servicio que seleccione. Por ejemplo, cuando utiliza el paquete de contenido de Salesforce, Power BI se conecta a su cuenta de Salesforce (una vez que escriba sus credenciales) y rellena una colección predefinida de objetos visuales y paneles en Power BI.

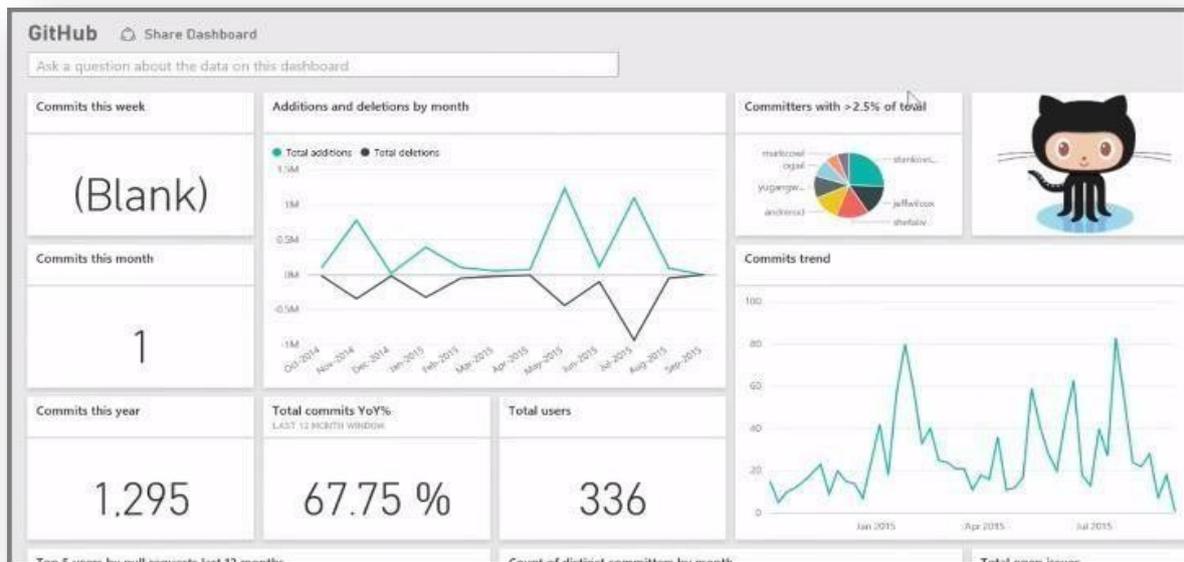
Power BI ofrece paquetes de contenido para todo tipo de servicios. En la siguiente imagen se muestra la primera pantalla de los servicios, en orden alfabético, que aparece al seleccionar **Obtener** en el cuadro **Servicios** (mostrado en la imagen anterior). Como puede ver, hay muchos entre los que elegir.



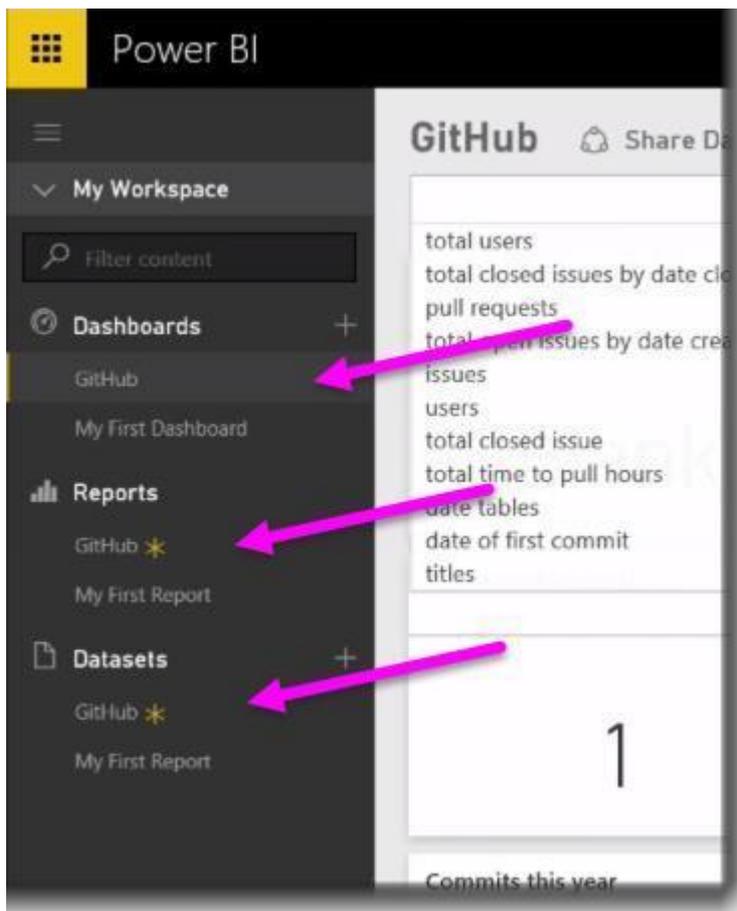
Para nuestros fines, elegiremos **GitHub**. GitHub es una aplicación de control de código fuente en línea. Una vez que escriba la información y las credenciales para el paquete de contenido de GitHub, comienza la importación de datos.



Cuando se hayan cargado los datos, aparecerá el panel del paquete de contenido de GitHub predefinido.



Además del panel, también está disponible el **informe** generado (como parte del paquete de contenido de GitHub) para crear el panel, así como el **conjunto de datos** (la colección de datos extraída de GitHub) que se creó durante la importación de los datos y que se ha utilizado para confeccionar el informe de GitHub.



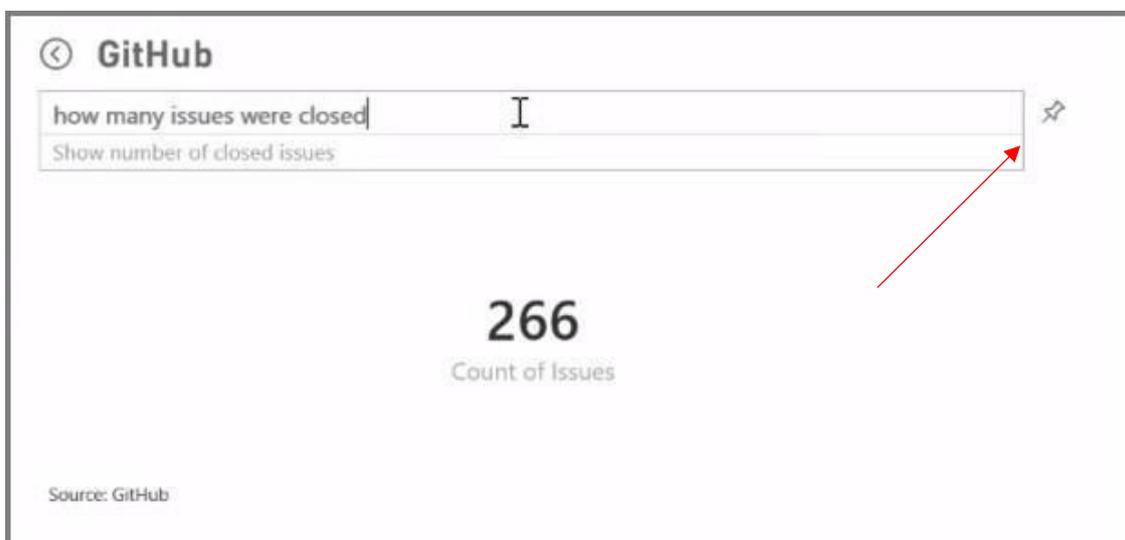
En el panel, puede hacer clic en cualquiera de los objetos visuales y se le dirigirá automáticamente a la página Informe en la que se creó ese objeto. Por tanto, al hacer clic en el objeto visual **Top 5 users by pull requests**, Power BI abre la página **Pull Requests** en el informe (la página Informe en la que se creó ese objeto visual).

- Preguntas sobre los datos

También puede realizar preguntas sobre los datos y el servicio Power BI creará objetos visuales basándose en su pregunta, en tiempo real. En la siguiente imagen, puede ver cómo Power BI crea un objeto visual numérico que indica el recuento de problemas cerrados, basándose en lo que se escribe en la barra **Natural Language Query** (Consulta de lenguaje natural).

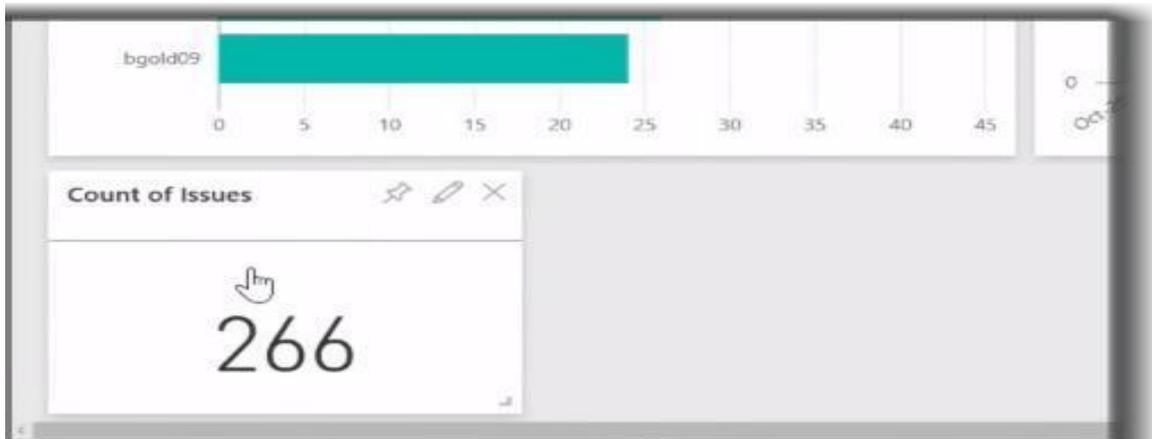


Cuando encuentre un objeto visual que le interese, puede seleccionar el icono **Anclar**, situado a la derecha de la barra de consulta de lenguaje natural, para anclarlo al panel. En este caso, el objeto visual se ancla al panel de GitHub, ya que es el que está seleccionado actualmente.

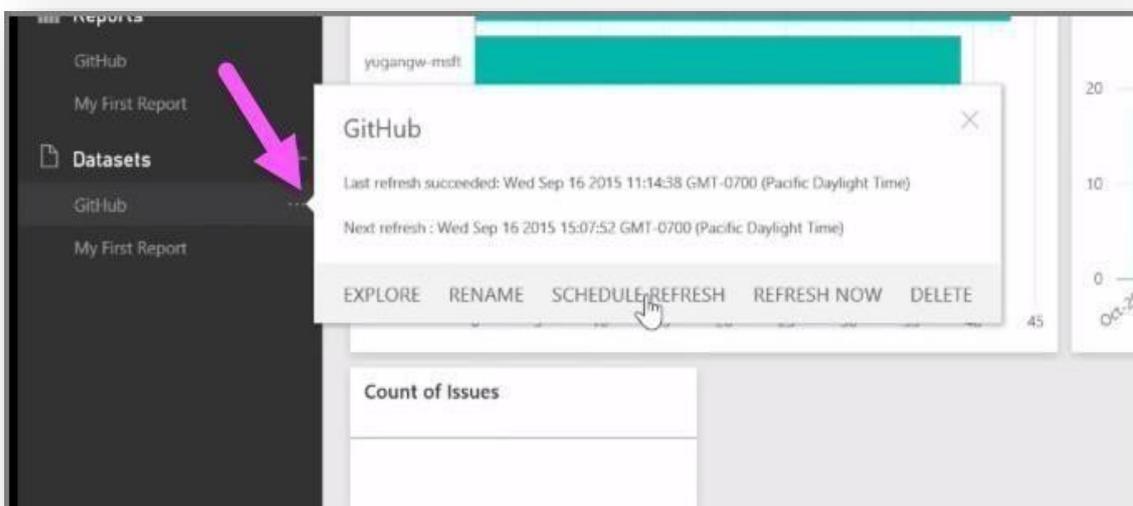


- **Actualización de los datos en el servicio Power BI**

También puede **actualizar** el conjunto de datos para un paquete de contenido u otros datos que utilice en Power BI. Para definir la configuración de actualización, seleccione los puntos suspensivos (tres puntos) que se encuentran junto a un conjunto de datos y aparecerá un menú.



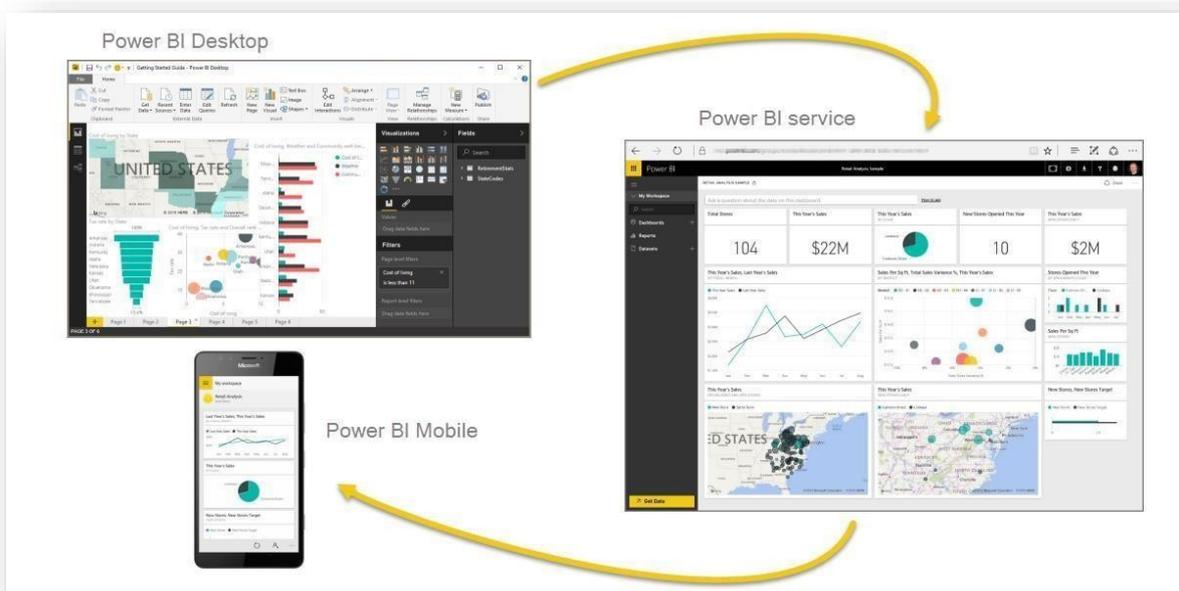
Seleccione la opción **Programar actualización** en la parte inferior del menú. Aparecerá el cuadro de diálogo Configuración en el lienzo, lo que le permite establecer la configuración de actualización que se ajuste a sus necesidades.



1.4 Repaso de Introducción a Power BI

Power BI es una colección de servicios de software, aplicaciones y conectores que funcionan conjuntamente para convertir los datos en información interactiva. Puede usar datos de orígenes básicos únicos, como un libro de Excel, o extraerlos de varias bases de datos y orígenes en la nube para crear informes y conjuntos de datos complejos. Power BI puede ser tan sencillo como desee o tan complejo como lo exija su empresa internacional.

Power BI consta de tres elementos principales: **Power BI Desktop**, el **servicio Power BI** y **Power BI Mobile**. Estos elementos funcionan de forma conjunta para permitirle crear datos, interactuar con ellos, compartirlos y utilizarlos como desee.



También hemos analizado los bloques de creación básicos de Power Bi, que son los siguientes:

1. **Visualizaciones:** representaciones visuales de los datos, a veces denominadas sencillamente "objetos visuales".
2. **Conjuntos de datos:** colecciones de datos que Power BI utiliza para crear visualizaciones.
3. **Informes:** colecciones de objetos visuales de un conjunto de datos que pueden ocupar una o varias páginas.

4. **Paneles:** colecciones de objetos visuales de una página de extensión, creados a partir de un informe.
5. **Iconos:** visualizaciones únicas dentro de un informe o panel.

En el **servicio Power BI**, creamos un panel con solo unos clics. Continuamos con un vistazo al servicio Power BI, y utilizamos un **paquete de contenido** (una colección lista para su uso de objetos visuales e informes) y nos conectamos a **un servicio de software** para rellenar el paquete de contenido y dar vida a los datos.

También utilizamos consultas de lenguaje natural, denominadas **Preguntas y respuestas**, para formular preguntas sobre nuestras respuestas y permitir que Power BI creea objetos visuales basados en esas preguntas. Por último, configuramos una **programación de actualización** de los datos para asegurarnos de que la próxima vez que accedamos al servicio Power BI, los datos estén actualizados.

