

Módulo 4. BI self-service y herramientas de análisis visual (Power BI, Tableau, Looker Studio)

☰ El modelo BI self-service

☰ Herramientas de análisis visual en el BI self-service

☰ Referencias

☰ Descarga en PDF

El modelo BI self-service

Llegamos al último módulo de la materia, y en esta instancia ya sabemos que el crecimiento exponencial de los datos y su centralidad en los procesos organizacionales han transformado profundamente la manera en que las empresas acceden a la información y toman decisiones. Ahora bien, el desafío actual no se limita al almacenamiento de datos, sino que se amplía a la posibilidad de analizarlos de forma ágil, accesible y alineada con los objetivos estratégicos. En este escenario, los modelos tradicionales de *business intelligence*, donde los equipos técnicos concentraban el desarrollo de reportes y consultas, comenzaron a resultar insuficientes ante la necesidad de mayor autonomía por parte de las áreas de negocio.

Para dar respuesta a esta demanda, surgió el enfoque de *business intelligence self-service*. Esta modalidad propone una reorganización en el vínculo entre los usuarios y los datos, habilitando a distintos perfiles dentro de la organización —sin requerimientos técnicos avanzados— a construir sus propios informes, explorar las fuentes disponibles y generar visualizaciones que respondan a interrogantes específicos en tiempos reducidos. De esta manera, el *business intelligence self-service* impulsa una distribución más amplia del acceso a la información, promoviendo una toma de decisiones basada en datos, bajo marcos definidos de gobernanza y control.

En esta unidad nos centraremos en comprender el modelo *business intelligenceself-service*. Primero desarrollaremos su definición, evolución y principales características. Luego nos detendremos en cómo funciona en entornos organizacionales: quiénes lo utilizan, cómo se conectan a los datos, qué herramientas intervienen en el proceso y qué condiciones deben estar presentes para una implementación eficaz.

Concepto, características, evolución del BI self-service y condiciones para su implementación

Históricamente, en la mayoría de las organizaciones, los datos han sido gestionados por áreas técnicas, con acceso restringido y centralizado. Este modelo implicaba que los equipos de negocio

debían depender del departamento de TI para obtener reportes, acceder a bases de datos o construir tableros. Las herramientas de *business intelligence* (BI) tradicionales respondían a este enfoque, en el que el usuario debía solicitar informes, esperar su desarrollo, y luego, si era necesario, requerir ajustes. Este proceso, aunque seguro y controlado, resultaba poco ágil para contextos donde la velocidad y la autonomía en la toma de decisiones se volvieron prioritarias.

Con el avance tecnológico, las soluciones de *business intelligence* comenzaron a transformarse. No solo evolucionaron en términos de complejidad y funcionalidad, sino también en accesibilidad. Las plataformas actuales buscan democratizar el análisis de datos, permitiendo que usuarios sin perfil técnico puedan generar sus propios tableros, consultas y visualizaciones. De este modo, el enfoque de BI pasó de ser exclusivo del área de TI a integrar a múltiples actores dentro de la organización, gracias a experiencias de usuario más intuitivas y flexibles.

En este contexto, surge el modelo *self-service*, como una respuesta a la necesidad de acelerar los tiempos de análisis y descentralizar el acceso a la información. A diferencia del enfoque tradicional, que depende por completo de las áreas técnicas, el *business intelligence self-service* pone en manos del usuario de negocio herramientas que le permiten acceder a los datos, prepararlos, analizarlos y construir visualizaciones por cuenta propia. Esta transformación implica una redefinición del rol del usuario, tal como se explica en la siguiente figura.

Figura 1. *Business intelligence* tradicional vs. *business intelligence self-service*



Además de la redefinición del rol del usuario, el paso de un modelo tradicional a uno de autoservicio implica transformaciones significativas en la forma de interactuar con los datos. El *business intelligence* tradicional fue concebido para ser utilizado principalmente por perfiles técnicos, como analistas de datos o personal del área de TI. Esto limitaba su adopción a ciertos sectores de la organización, dificultando el acceso inmediato a la información. Por el contrario, el enfoque *self-service* se diseña desde su origen para ser utilizado por usuarios no técnicos, como integrantes de los equipos comerciales, de *marketing* o gestión operativa, quienes pueden analizar los datos directamente sin depender de intermediarios. Esta accesibilidad genera una mayor cercanía entre los datos y quienes toman decisiones cotidianas.

Otra diferencia radica en la **velocidad y flexibilidad del análisis**. Mientras que el modelo tradicional suele implicar tiempos más extensos debido a la intervención de múltiples actores — recolección de requisitos, desarrollo técnico, validación—, el enfoque *self-service* permite generar informes de manera más ágil, con herramientas diseñadas para facilitar la exploración y visualización de datos. Además, se reduce la complejidad técnica, ya que estas plataformas priorizan interfaces intuitivas y flujos de trabajo simplificados. Finalmente, la capacidad de personalización también se amplía: los informes ya no son productos cerrados definidos por terceros, sino recursos dinámicos que los propios usuarios pueden adaptar, filtrar o rediseñar según sus necesidades específicas. En términos prácticos, esto significa que un profesional del área de Recursos Humanos que trabaja en la gestión del clima laboral, por ejemplo, puede acceder directamente a encuestas internas, segmentar los resultados por departamento y visualizar patrones sin depender de una consulta previa al equipo de TI.

Ahora bien, para que todo esto funcione de manera efectiva, además de condiciones técnicas —que abordaremos en la segunda unidad—, se requiere una cultura organizacional que promueva la autonomía, la interpretación y el uso responsable de los datos. Veamos, a continuación, a qué nos referimos con el concepto de cultura basada en datos.

Cultura basada en datos

La cultura basada en datos hace referencia a una forma de organización en la que los datos forman parte del trabajo cotidiano y del proceso de toma de decisiones. Se trata de un enfoque compartido que atraviesa áreas, roles y niveles jerárquicos, donde los datos no son exclusivos de ciertos sectores técnicos, sino un recurso disponible y utilizado de manera transversal. Esta cultura implica prácticas, hábitos y disposiciones que facilitan que los datos sean comprendidos, interpretados y aplicados en distintos contextos laborales.

En entornos organizacionales que adoptan este enfoque, el acceso a los datos no depende exclusivamente de permisos restringidos ni de requerimientos formales, sino que está orientado a acompañar las necesidades operativas y estratégicas de cada equipo. Esto permite que áreas como finanzas, marketing, operaciones o recursos humanos puedan integrar el análisis de datos en su trabajo diario, utilizando herramientas que faciliten la exploración y visualización sin requerir conocimientos técnicos avanzados. La cultura basada en datos no reemplaza la experiencia o el juicio profesional, sino que lo complementa con información cuantitativa o indicadores de desempeño.

Esta forma de trabajo se ve favorecida por la incorporación de plataformas de *business intelligence* self-service, ya que permiten que distintos perfiles accedan a conjuntos de datos, construyan sus propios reportes y obtengan respuestas a preguntas concretas. Sin embargo —como ya señalamos—, disponer de tecnología no garantiza por sí solo la existencia de esta cultura. Para que los datos puedan incorporarse de forma efectiva en las decisiones organizacionales, es necesario que se generen determinadas condiciones. En este sentido, se identifican cuatro aspectos que permiten sostener y desarrollar una cultura orientada al uso de datos.

Figura 2. Pilares de la cultura basada en los datos



Fuente: elaboración propia

En primer lugar, la **accesibilidad y la gobernanza** contribuyen a que la información circule de manera ordenada y confiable. Esto supone definir criterios sobre cómo se accede a los datos, quiénes son responsables de administrarlos y qué estándares deben cumplirse antes de utilizarlos. La gobernanza implica acordar definiciones comunes, documentar las fuentes y evitar inconsistencias que generen distintas versiones de la información. Cuando estos acuerdos existen, los equipos trabajan con mayor autonomía y encuentran un marco que facilita el uso cotidiano de los datos.

En paralelo, el desarrollo de **capacidades analíticas distribuidas** permite que distintos perfiles puedan interpretar métricas, comprender visualizaciones y utilizar herramientas de análisis sin depender exclusivamente de especialistas. No se busca formar analistas avanzados en cada área, sino promover competencias básicas para leer un tablero, identificar tendencias o relacionar datos con decisiones concretas. Muchas organizaciones impulsan instancias de capacitación interna, talleres breves y espacios de práctica guiada para fortalecer esta alfabetización en datos. A medida que estas habilidades se difunden, el análisis se integra de manera más natural en las tareas de todos los días.

Ahora bien, incluso cuando los datos están disponibles y las personas cuentan con habilidades para analizarlos, su uso no se consolida si las decisiones cotidianas siguen tomándose sin considerar esa información. Por eso, otro aspecto importante es que los equipos incorporen evidencia en sus procesos habituales de trabajo. Esto implica revisar datos en las reuniones de seguimiento, utilizarlos para planificar acciones, apoyarse en indicadores al evaluar proyectos y registrar las **decisiones** junto con la información que las justificó. Cuando estas prácticas se sostienen, los datos

dejan de ser un insumo ocasional y pasan a formar parte del criterio con el que se definen prioridades, se orientan esfuerzos y se realizan ajustes en las distintas iniciativas.

Finalmente, el rol del **liderazgo** influye en que esta forma de trabajo pueda mantenerse en el tiempo. Cuando quienes coordinan equipos utilizan datos para fundamentar decisiones, solicitan información antes de avanzar con cambios o revisan métricas junto con sus colaboradores, generan un ejemplo concreto sobre cómo integrar evidencia en la gestión diaria. Esa coherencia en el modo de actuar facilita que las áreas adopten prácticas similares y que el uso de datos encuentre un lugar estable dentro de la dinámica organizacional. Así, la cultura basada en datos se expresa no solo en herramientas o informes, sino en una manera compartida de trabajar, aprender y decidir.

De esta manera, cuando la organización logra integrar estas prácticas en su funcionamiento cotidiano, el uso de datos se convierte en un soporte real para las decisiones de cada equipo, creando las condiciones para comprender mejor cómo operan las plataformas de *business intelligence self-service* y por qué permiten ampliar todavía más esta forma de trabajo.

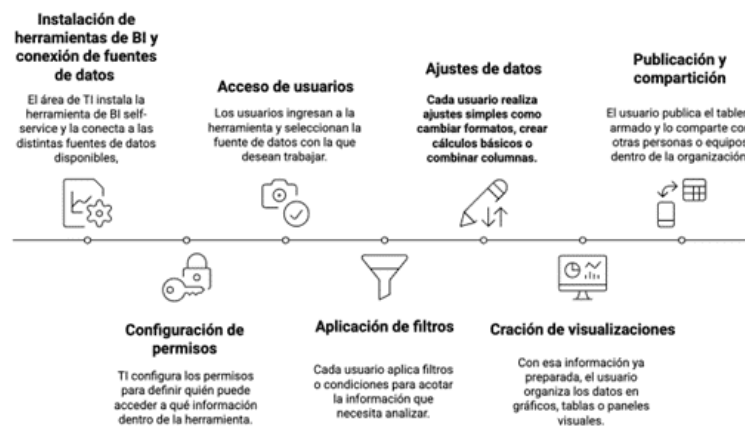
¿Cómo funciona *BI self-service*?

Como se observa en la figura 1, a diferencia de un modelo de BI tradicional, el enfoque *self-service* modifica la secuencia técnica del trabajo con los datos. El área de TI ya no realiza cada extracción, modelado o construcción de reportes, sino que se ocupa de implementar la herramienta de autoservicio y administrar los accesos iniciales. Una vez configurada la plataforma, los usuarios de negocio pueden conectarse directamente a las fuentes de datos, preparar los conjuntos que necesitan y construir sus propios modelos o visualizaciones dentro del entorno *self-service*. Esto implica que los pasos técnicos —desde la selección de tablas hasta la creación de métricas o la transformación básica de la información— pasan a ejecutarse en la propia herramienta, sin generar dependencias constantes con TI y con una lógica de trabajo más inmediata y flexible.

Para profundizar en este funcionamiento, resulta útil preguntarse: ¿qué operaciones técnicas permite realizar una plataforma *self-service* sin intervención de TI? ¿Qué responsabilidades conserva el área técnica, aun cuando la exploración queda en manos de los usuarios? ¿Y cómo se estructura el flujo de trabajo dentro de la herramienta para pasar de una fuente de datos a un tablero listo para analizar?

Aunque el modelo de autoservicio amplía la autonomía del usuario de negocio, esto no significa que desaparezca la intervención del área técnica. Por el contrario, el proceso se reorganiza: algunas tareas siguen estando a cargo de TI, mientras que otras pasan a ser realizadas directamente por el usuario dentro del entorno de la herramienta. A continuación, se presenta el flujo técnico básico que permite comprender cómo funciona este modelo en la práctica:

Figura 3. Flujo técnico de trabajo en un entorno de BI *self-service*



Todo comienza cuando los datos se generan en los distintos sistemas operativos de la organización: sistemas de ventas, gestión de recursos humanos, plataformas de marketing, aplicaciones financieras, entre otros. Esta información llega en formatos variados y desde múltiples fuentes, por lo que debe ser integrada y ordenada. Para eso se utilizan procesos de carga como **ETL (extracción, transformación y carga)** o **ELT (extracción, carga y transformación)**, que permiten dejar los datos en condiciones de ser almacenados y utilizados.

Los datos transformados se almacenan en entornos diseñados para soportar grandes volúmenes de información y facilitar su análisis. Esto puede hacerse en un **data warehouse** (cuando se requiere estructura, consistencia y rapidez en las consultas), en un **data lake** (cuando se necesita almacenar datos en bruto, estructurados o no estructurados) o en un **lakehouse**, que —como vimos en el módulo 2— combina elementos de ambos. Estos entornos constituyen el núcleo técnico de toda la solución de business intelligence.

Una vez que los datos están disponibles en estos espacios, el área técnica prepara estructuras de acceso simplificado para los usuarios: vistas, tablas limpias, modelos ya organizados por

dimensiones (como productos, fechas, regiones). Esto evita que el usuario final tenga que trabajar directamente con datos crudos, complejos o duplicados. Además, se definen reglas de gobernanza: quién accede a qué información, con qué frecuencia se actualizan los datos y bajo qué condiciones pueden ser utilizados.

A partir de allí, entra en juego el **modelo self-service**. Herramientas como **Power BI, Looker Studio o Tableau** permiten que el usuario de negocio —por ejemplo, alguien de finanzas, operaciones o marketing— acceda directamente a esa información desde su computadora, sin necesidad de pedir reportes al área de sistemas. Estas herramientas están diseñadas con interfaces intuitivas, que permiten seleccionar campos, aplicar filtros, transformar datos de forma visual, combinar fuentes y crear indicadores sin escribir código.

El usuario comienza seleccionando la fuente de datos habilitada (ya conectada al *data warehouse* o al *data lake*), elige las variables que necesita y realiza transformaciones básicas: cambiar formatos, crear nuevas columnas, agrupar información o relacionar tablas. Todo esto sucede dentro de la herramienta de análisis, que actúa como una capa intermedia entre el usuario y la infraestructura.

Con esa información preparada, se construyen visualizaciones: gráficos, tablas dinámicas, mapas, indicadores o tableros con filtros interactivos. Estas visualizaciones están vinculadas a los datos y pueden actualizarse automáticamente cuando la fuente cambia. Una vez terminado, el tablero puede publicarse y compartirse con otros equipos o personas dentro de la organización. También se puede configurar para que se actualice de manera periódica y con distintos niveles de acceso según los perfiles.

Por ejemplo, si un responsable del área de Recursos Humanos quiere analizar la evolución del ausentismo en distintos sectores de la organización, puede ingresar a la herramienta self-service, conectarse a una tabla ya disponible con registros de licencias y ausencias, aplicar un filtro por período y tipo de ausencia, y generar un indicador que muestre el porcentaje de ausentismo por equipo. Luego puede construir un tablero con gráficos comparativos por área, agregar filtros por trimestre y publicar ese tablero para que lo vean los líderes de cada sector, quienes podrán recorrerlo y analizarlo, sin modificar la fuente ni depender del equipo técnico para recibir informes personalizados.

A continuación, nos detendremos en el análisis de algunas de las principales herramientas de business intelligence self-service, como Power BI, Looker Studio y Tableau, para conocer sus características, usos posibles y criterios de elección en distintos entornos organizacionales.

CONTINUAR

Herramientas de análisis visual en el BI self-service

En la unidad anterior nos centramos en comprender el funcionamiento del modelo de business intelligence self-service: un enfoque que redefine el vínculo entre los usuarios y los datos, habilitando a diferentes perfiles dentro de la organización a construir análisis propios, sin depender en cada instancia del área técnica. Vimos cómo este modelo requiere una arquitectura de datos adecuada, procesos de gobernanza bien definidos y, sobre todo, una cultura que promueva el uso autónomo y responsable de la información. Pero ese recorrido estaría incompleto si no contemplamos una dimensión clave: las herramientas concretas que permiten que todo eso ocurra en la práctica.

En esta unidad vamos a trabajar con tres de las plataformas más utilizadas para el análisis visual en entornos de BI self-service: **Power BI**, **Tableau** y **Looker Studio**. Cada una de estas herramientas ofrece un entorno gráfico que permite conectarse a distintas fuentes de datos, transformarlos según las necesidades del análisis y construir tableros dinámicos para compartir resultados. Si bien todas comparten esa lógica general, difieren en aspectos como la organización del espacio de trabajo, el tipo de usuario que priorizan, las posibilidades de integración con otras herramientas y las formas en que gestionan la colaboración y la actualización de los contenidos.

Power BI: características y lógica de uso

Power BI es una herramienta de análisis desarrollada por Microsoft, pensada para facilitar el trabajo con datos desde una lógica de autoservicio. Su lanzamiento oficial se dio en 2015, como parte de una estrategia más amplia de la compañía para fortalecer su ecosistema de soluciones empresariales en la nube. Desde entonces, Power BI se consolidó como una de las plataformas más utilizadas en contextos organizacionales, especialmente por su integración con otros productos de Microsoft (como Excel, SharePoint, Teams o Azure) y por su capacidad para combinar conexión a múltiples fuentes, transformación de datos y visualización en un mismo entorno. La herramienta surge como respuesta a una necesidad concreta: **permitir que distintos perfiles dentro de una**

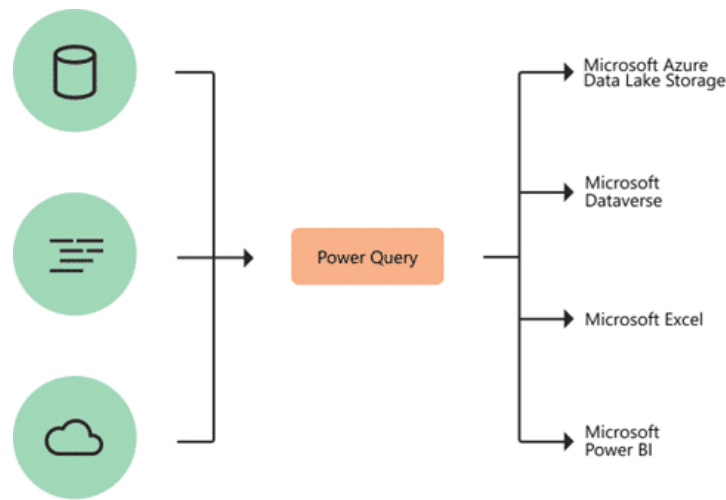
organización puedan construir análisis propios sin depender de manera permanente del área técnica.

El funcionamiento de Power BI se basa en un enfoque de extracción, transformación y carga (ETL), que permite tomar datos desde distintas fuentes, prepararlos según las necesidades del análisis y organizarlos para su posterior visualización. En la primera etapa —la extracción—, la herramienta se conecta a una amplia variedad de orígenes, que incluyen bases de datos relacionales, servicios en la nube, archivos locales o incluso API. Esta flexibilidad resulta especialmente valiosa en contextos donde la información está distribuida en múltiples sistemas. El usuario puede seleccionar qué tablas, campos o consultas desea incorporar, estableciendo una conexión directa o importando los datos según el caso.

Luego, en la fase de transformación, Power BI permite aplicar diversas operaciones sobre los datos para que sean consistentes, completos y adecuados al análisis que se desea realizar. Esta tarea se lleva a cabo mediante **Power Query**, una interfaz visual integrada que permite transformar los datos paso a paso sin necesidad de escribir código. A través de este entorno, es posible realizar acciones como cambiar tipos de datos, eliminar duplicados, combinar tablas, generar columnas calculadas, dividir campos o aplicar filtros personalizados. Cada paso queda registrado, lo que facilita la revisión, corrección o reutilización del proceso.

La siguiente imagen muestra cómo funciona Power Query actúa como un conector entre múltiples fuentes (locales, estructuradas, servicios en la nube) y distintas plataformas de salida, entre ellas Power BI, Excel, Dataverse y Azure:

Figura 4. Funcionamiento de Power Query



Fuente: Microsoft, s.f.a., <https://goo.su/Rij4EWc>

Como vemos, Power Query se encarga de recibir los datos desde sus fuentes originales, aplicar las transformaciones necesarias y distribuirlos a las herramientas analíticas o de almacenamiento que se utilicen. En el caso de Power BI, es el paso previo e indispensable para construir un modelo limpio, estructurado y confiable sobre el cual se puedan desarrollar visualizaciones y análisis más complejos. Estas transformaciones no requieren conocimientos de programación, ya que se configuran mediante comandos guiados que se traducen automáticamente en instrucciones paso a paso. Además, cada transformación queda registrada, lo que permite volver atrás, modificar etapas anteriores o replicar el proceso con nuevos datos.

Una vez transformados, los datos se cargan en el modelo de Power BI, donde se estructuran en tablas relacionadas y se preparan para el análisis. Desde allí, el usuario puede comenzar a construir visualizaciones dinámicas, seleccionando qué variables mostrar, cómo agruparlas, qué filtros aplicar o qué tipo de gráfico utilizar. Las visualizaciones pueden combinarse en un tablero interactivo que se actualiza en tiempo real o según una programación establecida. Así, Power BI no solo facilita el acceso a la información, sino que permite explorarla desde múltiples ángulos, generar reportes personalizados y compartirlos con distintos niveles de acceso dentro de la organización.

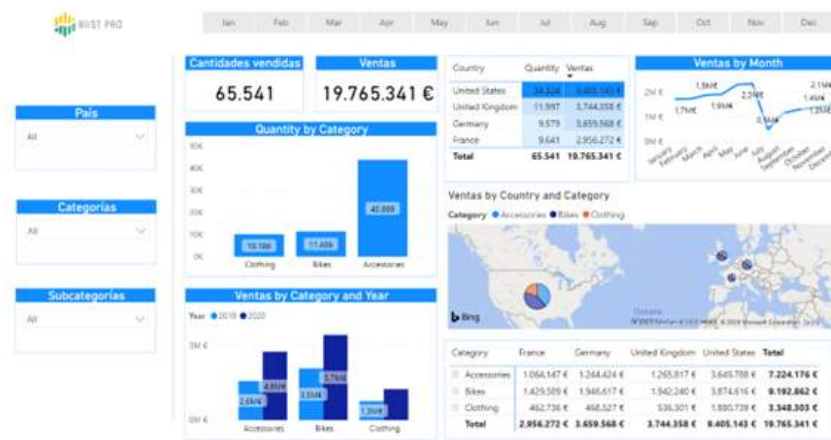
Entendida esta lógica general de funcionamiento, es importante destacar que Power BI no es una única herramienta, sino un conjunto de componentes que trabajan de manera integrada para cubrir todo el ciclo analítico: desde la conexión con los datos hasta la visualización y colaboración. Cada uno de estos elementos cumple una función específica dentro del ecosistema, adaptándose a distintos momentos del proceso y a diferentes perfiles de usuarios.

- **Power BI Desktop**

Dentro del ecosistema de Power BI, el componente central para el trabajo individual es **Power BI Desktop**, una aplicación que se instala en la computadora y que permite diseñar todo el flujo de análisis: desde la conexión a las fuentes de datos hasta la construcción de informes interactivos. Esta herramienta es utilizada principalmente por quienes se encargan de preparar los modelos y tableros que luego serán compartidos con otras personas del equipo. Tiene una interfaz gráfica que facilita el trabajo, incluso sin conocimientos técnicos avanzados.

La siguiente imagen muestra un ejemplo típico del entorno de trabajo en Power BI Desktop.

Figura 5. Ejemplo de tablero de Power BI



Fuente: Microsoft, s.f.b, <https://goo.su/3VUNhS0>

En este caso, se está analizando el rendimiento de ventas por región, producto y período. En la parte superior se visualizan los gráficos generados: uno muestra el monto de ventas a lo largo del tiempo, otro compara productos según la cantidad de pedidos, y un tercero presenta la distribución geográfica de las ventas a través de un mapa interactivo. Debajo, se complementa con más visualizaciones categorizadas por regiones. Cada uno de estos elementos

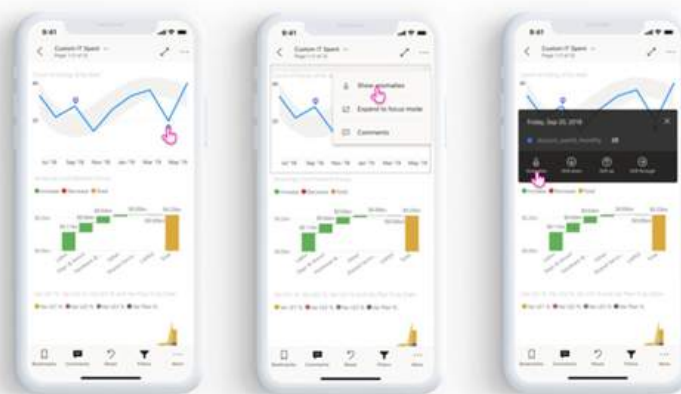
puede modificarse, filtrarse o reorganizarse con unos pocos clics, permitiendo adaptar el análisis a distintas preguntas o necesidades.

Power BI Desktop también incluye herramientas específicas para transformar los datos antes de analizarlos. Esto se hace, como mencionamos anteriormente, a través de una interfaz llamada **Power Query**, que permite realizar operaciones como limpiar campos vacíos, unir distintas tablas, cambiar formatos o crear nuevas columnas calculadas. Todo esto se guarda como un conjunto de pasos ordenados, que se pueden revisar y modificar cuando sea necesario. Así, se garantiza que los datos que llegan al informe ya están preparados según los criterios definidos por el usuario.

- **Power BI Mobile**

Power BI Mobile es la versión para dispositivos móviles de la plataforma, disponible como aplicación para Android, iOS y tabletas. A diferencia de Power BI Desktop, no permite crear ni editar reportes, pero sí visualizar, explorar y compartir los análisis ya publicados.

Figura 6. Interfaz de Power BI Mobile



Esta herramienta es especialmente útil para acceder a la información en tiempo real, recibir alertas, monitorear indicadores y responder rápidamente sin necesidad de estar frente a una computadora. La aplicación adapta automáticamente los paneles y visualizaciones al tamaño de la pantalla, permitiendo navegar con gestos táctiles y configurar vistas personalizadas.

- **Power BI Service**

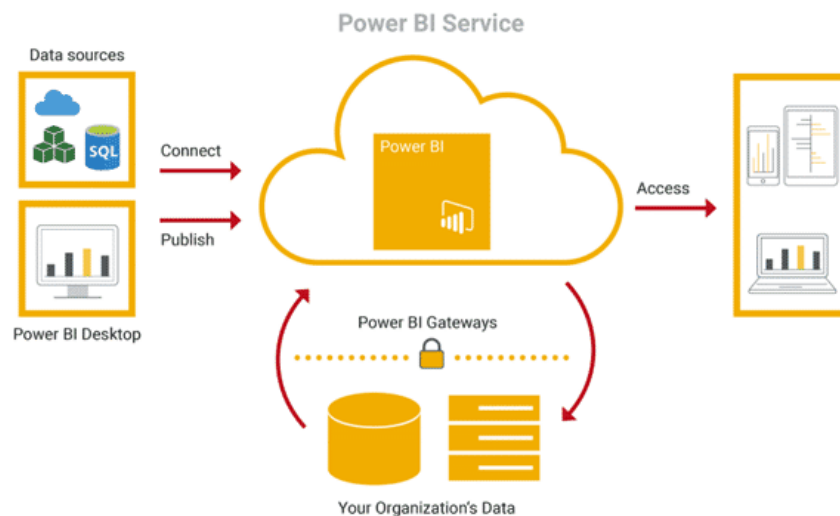
Power BI Service es la plataforma en línea de Power BI, pensada para **publicar, compartir y administrar informes de manera colaborativa**, sin necesidad de trabajar desde un entorno local. Esta versión en la nube permite que los usuarios accedan a los tableros e informes desde distintos dispositivos (PC, tablet o celular) y en cualquier momento, facilitando el uso estratégico de la información en entornos organizacionales.

A diferencia de la versión de escritorio, que se utiliza principalmente para la construcción de los informes, Power BI Service está orientado a su **distribución y consumo**, ofreciendo funcionalidades como:

- acceso remoto y multidispositivo;
- automatización de actualizaciones de datos;
- asignación de permisos según roles;
- creación de tableros combinados;
- comentarios y colaboración en línea

La siguiente imagen ayuda a visualizar este flujo de trabajo:

Figura 7. Funcionamiento de Power BI Service en el entorno organizacional



Fuente: Blist, s.f., <https://goo.su/BFXTw2B>

Como se observa, los datos pueden conectarse directamente a la nube o bien cargarse desde Power BI Desktop, donde se crean los informes. Una vez publicados, estos informes quedan alojados en el entorno de Power BI Service. A través de los **Power BI Gateways** —componente que desarrollaremos a continuación—, es posible mantener la conexión segura con los datos locales de la organización y programar su actualización automática. Finalmente, los usuarios pueden acceder a los informes desde diferentes dispositivos, lo que facilita la toma de decisiones basada en datos actualizados y confiables.

- **Power BI Gateways**

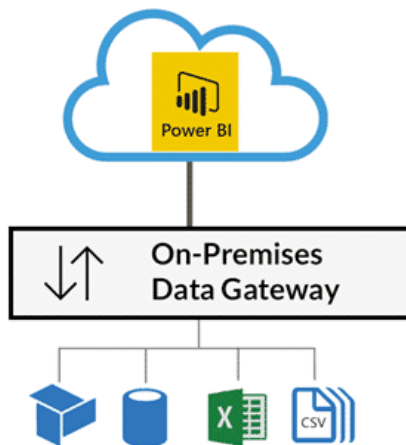
En muchos entornos organizacionales, una parte importante de los datos no se encuentra en la nube, sino almacenada en servidores internos, bases de datos locales o archivos alojados dentro de la red corporativa. Para que Power BI pueda acceder a esa información sin comprometer la seguridad, existe un componente específico llamado **Power BI Gateway**. Esta herramienta permite establecer una conexión segura entre el servicio en la nube de Power BI y las fuentes de datos locales (también llamadas *on-premise*), sin necesidad de mover los datos físicamente ni exponerlos directamente a internet.

El Gateway funciona como un intermediario: se instala dentro de la infraestructura de la organización y actúa como un puente cifrado entre los datos internos y la plataforma en la nube. De esta manera, los tableros y reportes creados en Power BI pueden actualizarse automáticamente con información que sigue residiendo dentro de la red local. Esto resulta clave para organizaciones que

manejan datos sensibles o que, por razones normativas, no pueden migrar todos sus activos a entornos cloud.

Existen dos modos principales de uso: **modo personal**, pensado para escenarios individuales donde un único usuario necesita actualizar sus informes; y **modo empresarial**, que permite a múltiples usuarios acceder a diferentes orígenes de datos compartidos, siendo la opción más común en equipos de trabajo y estructuras colaborativas. En ambos casos, la instalación del Gateway debe ser acompañada por una adecuada configuración de permisos y políticas de seguridad, garantizando un acceso controlado y eficiente.

Figura 7. Conexión entre Power BI y fuentes de datos locales



Fuente: Kumar, 2025, <https://goo.su/tSjf0>

Como se observa en la figura, el Gateway permite que datos que residen en archivos Excel, CSV, bases relacionales u otras fuentes internas puedan ser utilizados en reportes y paneles sin ser trasladados a la nube. Gracias a esta arquitectura, Power BI puede funcionar como una herramienta verdaderamente híbrida, integrando datos dispersos en distintos entornos y garantizando su actualización continua desde ubicaciones diversas. Este componente, aunque es poco visible para los usuarios finales, es fundamental para habilitar el flujo completo de información entre los sistemas internos y el entorno analítico colaborativo de Power BI Service.

Por último, cabe decir que el valor diferencial de Power BI no radica únicamente en su capacidad técnica para procesar grandes volúmenes de información, sino también en su **enfoque orientado al autoservicio y la democratización del análisis**. Esto implica que los usuarios pueden involucrarse directamente en la exploración de datos, formular sus propias preguntas y construir reportes que respondan a las necesidades del negocio, sin depender de manera exclusiva del área de sistemas.

Además, la posibilidad de programar actualizaciones, compartir visualizaciones interactivas y mantener un control de acceso granular favorece la transparencia y la alineación estratégica en equipos distribuidos o proyectos transversales. En este sentido, Power BI es una plataforma que habilita una cultura organizacional basada en los datos, la evidencia, colaboración y mejora continua.

Otras herramientas de visualización: Tableau y Looker Studio

Si bien Power BI, Tableau y Looker Studio cumplen funciones similares —permiten conectarse a datos, transformarlos y crear visualizaciones—, se diferencian en el modo en que están pensadas y en su integración con distintos entornos tecnológicos. Como vimos, Power BI está profundamente integrado al ecosistema Microsoft y combina en una misma herramienta todo el proceso: desde la conexión y transformación de los datos hasta la creación de tableros. En cambio, Tableau prioriza la potencia visual y analítica, con una lógica más orientada a la exploración de datos complejos y a la personalización de dashboards, mientras que Looker Studio (antes Google Data Studio) se enfoca en la simplicidad, la colaboración online y la integración nativa con el universo Google (Sheets, BigQuery, Analytics).

Otra diferencia clave es la lógica de uso. Power BI y Tableau requieren, por lo general, una mayor preparación previa: importar datos, transformarlos, modelarlos y recién después construir visualizaciones. Looker Studio, en cambio, permite conectarse directamente a fuentes en la nube y comenzar a crear tableros sin pasos intermedios complejos, lo cual lo hace ideal para usuarios que no necesitan hacer un tratamiento profundo de los datos, sino visualizar lo que ya está disponible.

Con estas diferencias en mente, nos detendremos ahora en las principales características de Tableau y Looker Studio, para comprender cómo funcionan y qué aportan en distintos escenarios de análisis organizacional.

Tableau: plataforma para análisis visual y exploración de datos

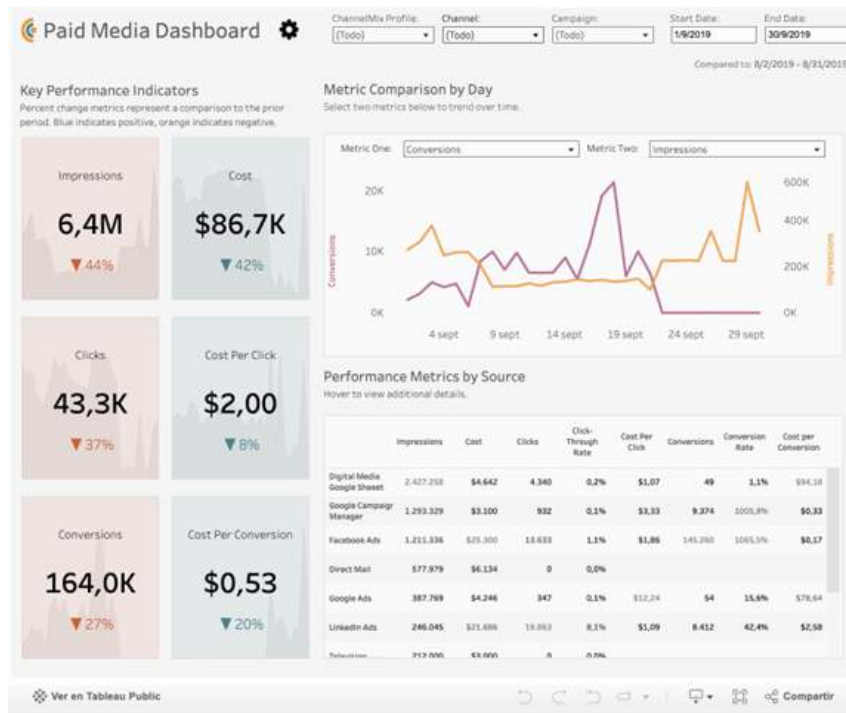
Tableau es una plataforma de visualización de datos desarrollada en 2003, orientada a transformar información compleja en representaciones visuales comprensibles y accionables. A diferencia de Power BI, que suele integrarse con herramientas corporativas y modelos de datos más estructurados, Tableau se destaca por priorizar la exploración visual, la autonomía del usuario y el diseño de dashboards altamente personalizados. Este enfoque resulta especialmente valioso en contextos donde se busca una comprensión rápida, interactiva y dinámica de grandes volúmenes de información.

La plataforma está compuesta por diferentes versiones según el tipo de usuario o necesidad.

- **Tableau Desktop** es la herramienta principal para crear visualizaciones y dashboards.
- **Tableau Server y Tableau Online** permiten compartir esos contenidos de forma segura dentro de organizaciones o en la nube.
- **Tableau Public** funciona como espacio abierto para compartir visualizaciones con el mundo, ideal para aprendizaje o divulgación.
- **Tableau Reader** permite visualizar sin editar.
- **Tableau Mobile** está orientado al uso desde dispositivos móviles.
- **Tableau Prep** es un módulo específico para limpiar y transformar datos antes del análisis.

A modo de ejemplo, observemos la siguiente figura, que muestra un *dashboard* creado en Tableau para analizar el rendimiento de campañas de *marketing* pagas.

Figura 8. Tablero de seguimiento de campañas digitales en Tableau



Fuente: Tableau, s.f., <https://goo.su/VLzb6qS>

Se presentan métricas clave como impresiones, clics, conversiones, costos por clic y tasas de conversión, desagregadas por canal (Google Ads, Facebook Ads, LinkedIn, entre otros). Además, se incluyen gráficos comparativos por día y filtros interactivos que permiten ajustar el análisis según período, canal o campaña. Este tipo de tablero permite que equipos de marketing detecten rápidamente qué canales están rindiendo mejor, ajusten presupuestos o redefinan estrategias sin necesidad de solicitar reportes técnicos adicionales.

La lógica de funcionamiento de Tableau se basa en conectar múltiples fuentes de datos (Excel, base de datos, hojas de cálculo online, etc.), crear relaciones entre ellas si es necesario, y luego construir visualizaciones que pueden ser interactivas y personalizadas. Uno de sus diferenciales más valorados es la actualización automática de datos cuando las fuentes están conectadas en vivo, lo que permite mantener los dashboards siempre al día. Esto lo convierte en una herramienta potente para quienes necesitan seguir

la evolución de indicadores clave con precisión y autonomía.

Looker Studio: visualización ágil directamente desde la nube

A diferencia de herramientas como Power BI o Tableau, que requieren importar datos y transformarlos antes de generar visualizaciones, **Looker Studio se conecta directamente a las fuentes en la nube y trabaja sobre los datos sin necesidad de replicarlos**. Es una plataforma 100 % web —gratuita y accesible desde cualquier navegador— que forma parte del ecosistema de Google. Su diferencial radica en que no hay que descargar, instalar ni preparar entornos: el usuario simplemente selecciona la fuente de datos (como Google Sheets, BigQuery o Google Analytics), define qué campos quiere visualizar y diseña un tablero con gráficos, tablas y controles interactivos.

El proceso comienza al **conectar una fuente de datos**, lo que en Looker Studio se hace a través de conectores prediseñados. Estos conectores permiten vincularse con servicios de Google, pero también con plataformas externas como base de datos, YouTube, Meta Ads, entre otros. El usuario puede elegir qué campos importar (por ejemplo, fecha, servicio, costo o métrica de conversión), aplicar filtros, renombrar columnas o crear campos calculados en el mismo entorno. No hace falta tener conocimientos de SQL o programación para estas operaciones.

Una vez conectados los datos, el siguiente paso es **diseñar el tablero**: Looker Studio ofrece una interfaz de arrastrar y soltar donde se pueden agregar gráficos de líneas, barras, tarjetas de resumen, tablas dinámicas, filtros desplegable, calendarios o mapas. Cada elemento se configura de forma visual y se actualiza en tiempo real a medida que cambian los datos en la fuente. El diseño puede personalizarse según la audiencia: colores, tipografías, logos y disposición del contenido pueden adaptarse para distintos usuarios o contextos de análisis.

La siguiente imagen muestra un ejemplo concreto de aplicación: un tablero de control de costos en Google Cloud Platform. El panel fue construido en Looker Studio y está conectado directamente a los datos de facturación. Permite visualizar el gasto total por servicio, analizar tendencias por fecha, comparar créditos aplicados, segmentar por ambiente de desarrollo y observar los SKU más costosos. Lo importante es que estos gráficos no fueron construidos manualmente, sino generados automáticamente a partir de los datos de la cuenta, gracias a la conexión activa entre Looker Studio y el sistema de facturación en la nube.

CONTINUAR

Referencias

Blist, (s.f.). *Aprender Power BI – La guía completa*. <https://biist.pro/aprende-power-bi-facilmente-conviertete-en-un-ninja-de-los-datos>

Google Cloud, (s.f.). *Visualiza tus costos con Looker Studio*. <https://docs.cloud.google.com/billing/docs/how-to/visualize-data?hl=es-419>

Kumar, K. (2025). *Power BI Gateway – How to Install and Configure*. <https://k21academy.com/azure-data/power-bi-gateway/>

Microsoft, (s.f.a.). *¿Qué es Power Query?* <https://learn.microsoft.com/es-es/power-query/power-query-what-is-power-query>

Microsoft, (s.f.b.). *Power BI Desktop*. <https://www.bluebi.com/en/increase-your-success-rate-with-power-bi-mobile/>

Tableau, (s.f.). *Paid Media Dashboard Template*. <https://public.tableau.com/app/profile/alight.analytics/viz/PaidMediaDashboard/PaidMediaTemplateConversions>

TechTarget, (2021). *Inteligencia de negocios de autoservicio*. <https://www.computerweekly.com/es/definicion/Inteligencia-de-negocios-de-autoservicio>

CONTINUAR

Descarga en PDF
