

Fundamentos de Visualización para el Análisis de Datos

---

# Tema 7. Visualización y creación de dashboards con PowerBI

# Índice

## Esquema

### Ideas clave

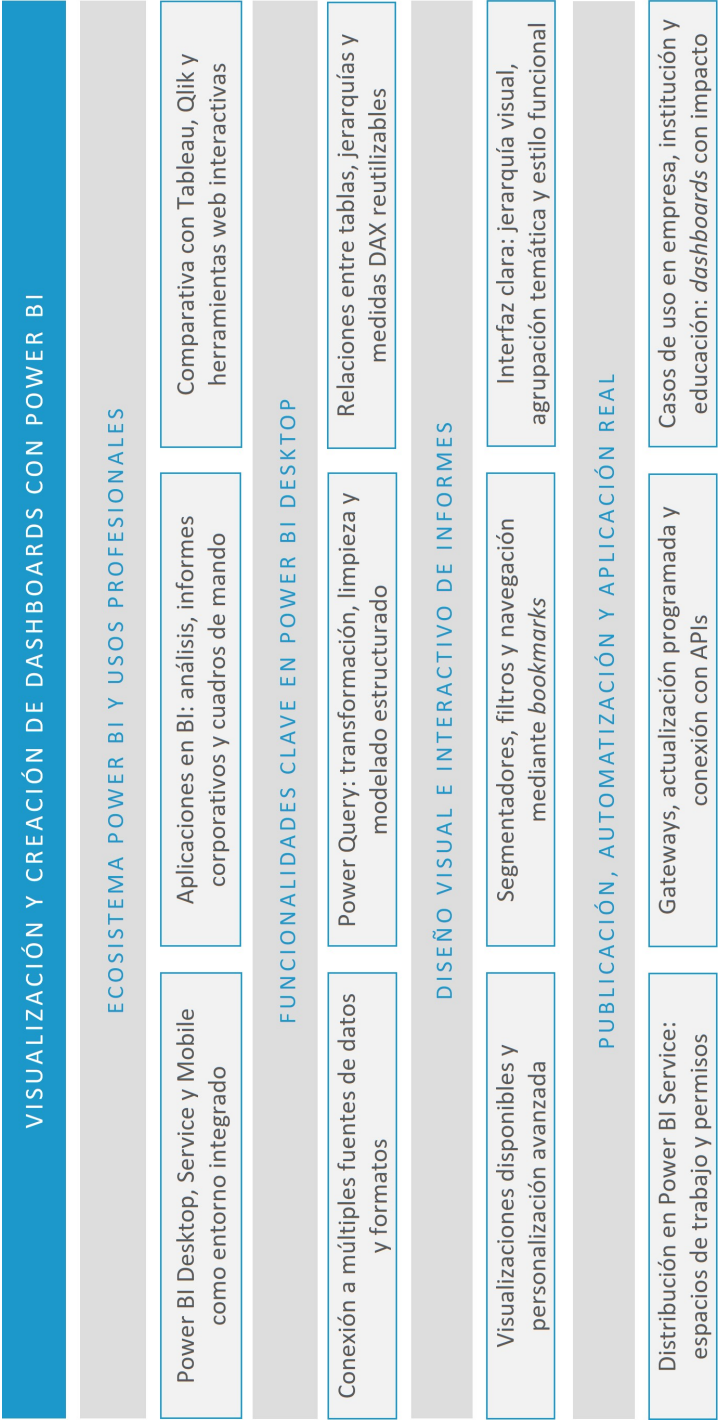
- 7.1. Introducción y objetivos
- 7.2. ¿Qué es Power BI y para qué se utiliza?
- 7.3. Funcionalidades de Power BI Desktop
- 7.4. Creación de gráficos e informes interactivos
- 7.5. Diseño de dashboards integradores
- 7.6. Publicación en Power BI Service y distribución
- 7.7. Actualización programada de datos
- 7.8. Aplicaciones y casos de uso profesionales
- 7.9. Buenas prácticas y errores frecuentes
- 7.10. Resumen y conclusiones
- 7.11. Referencias bibliográficas

### A fondo

Documentación oficial de Power BI

Curso introductorio en YouTube: «Cómo usar Power BI (Tutorial desde cero)»

### Test



## 7.1. Introducción y objetivos

En el contexto actual de transformación digital, la capacidad para convertir grandes volúmenes de datos en información visualmente comprensible se ha vuelto un activo estratégico. **Power BI**, la herramienta de Microsoft para análisis y visualización de datos, se ha consolidado como una de las soluciones más potentes y accesibles para diseñar *dashboards* interactivos, informes dinámicos y cuadros de mando adaptados a distintos públicos. Este tema está dedicado a explorar las funcionalidades clave de Power BI y su aplicación práctica en entornos reales.

Power BI permite conectar, transformar y visualizar datos procedentes de diversas fuentes, facilitando el descubrimiento de patrones, el seguimiento de indicadores y la toma de decisiones basada en datos. Su entorno de trabajo combina un editor gráfico intuitivo con potentes capacidades analíticas, lo que la convierte en una herramienta idónea tanto para usuarios sin conocimientos técnicos como para analistas avanzados. En este tema, se abordará el ciclo completo de creación de un informe: desde la importación y modelado de datos hasta la distribución y actualización automatizada de *dashboards*.

El objetivo no es únicamente adquirir destreza técnica con la herramienta, sino desarrollar una **visión crítica y estratégica** sobre cómo construir visualizaciones que comuniquen con eficacia. A través de ejemplos reales y buenas prácticas, se analizarán los elementos visuales que aportan valor, los errores frecuentes en su diseño y las claves para garantizar claridad, consistencia y utilidad en los informes creados con Power BI.

Al finalizar el tema, el alumnado será capaz de:

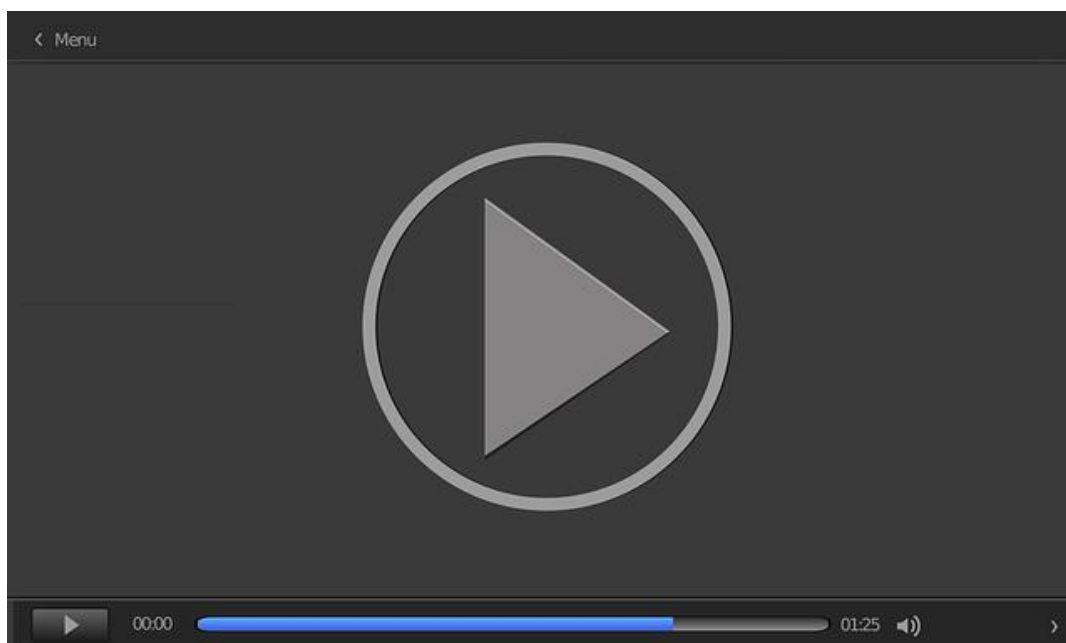
- ▶ Comprender el funcionamiento general del ecosistema Power BI y sus componentes principales.
- ▶ Crear informes interactivos utilizando visualizaciones, filtros y segmentaciones.
- ▶ Diseñar *dashboards* alineados con objetivos estratégicos y distribuirlos eficazmente mediante Power BI.
- ▶ Automatizar la actualización de datos y mantener la vigencia de los informes creados.
- ▶ Aplicar buenas prácticas visuales y evitar errores comunes en el diseño de informes.

## 7.2. ¿Qué es Power BI y para qué se utiliza?

Power BI es una plataforma desarrollada por Microsoft para el **análisis visual y compartido de datos**, diseñada para ayudar a profesionales y organizaciones a transformar conjuntos de datos complejos en informes interactivos, y *dashboards* comprensibles. A través de un entorno gráfico intuitivo y capacidades avanzadas de modelado, permite explorar la información desde múltiples perspectivas, detectar patrones relevantes y facilitar la toma de decisiones estratégicas basada en evidencia. Su integración con otras herramientas del ecosistema Microsoft (como Excel, Teams o SharePoint) refuerza su posición como solución versátil en entornos corporativos y administrativos.

La **popularidad de Power BI** se explica por su equilibrio entre facilidad de uso y potencia analítica. Cubre todo el ciclo de vida del análisis visual: desde la conexión a fuentes diversas (archivos locales, bases de datos, servicios en la nube) hasta la creación de visualizaciones interactivas y su distribución en línea. Además, incorpora funcionalidades de actualización automática, control de permisos y colaboración entre usuarios, lo que permite mantener los informes siempre actualizados y disponibles para distintos perfiles dentro de una organización. Con ello, Power BI no es solo una herramienta de visualización, sino un sistema completo para la gestión visual de datos.

Para ver Power BI en acción y comprender los aspectos que vamos a explicar aquí, te invitamos a ver este vídeo a modo de **Introducción a Power BI**.



Accede al vídeo:

<https://unir.cloud.panopto.eu/Panopto/Pages/Embed.aspx?id=52b8fe48-2709-49e5-8d37-b32801117823>

### Ecosistema Power BI. Desktop, Service y Mobile

El ecosistema de Power BI se articula en torno a tres componentes principales: **Power BI Desktop**, **Power BI Service** y **Power BI Mobile**. Power BI Desktop es la aplicación gratuita para Windows que se utiliza para construir informes, en ella se realiza la importación de datos, el modelado, la creación de relaciones y la composición de visualizaciones. Su interfaz combina elementos gráficos con herramientas analíticas, permitiendo desarrollar informes complejos sin necesidad de programación, aunque también admite el uso de expresiones DAX para cálculos avanzados.

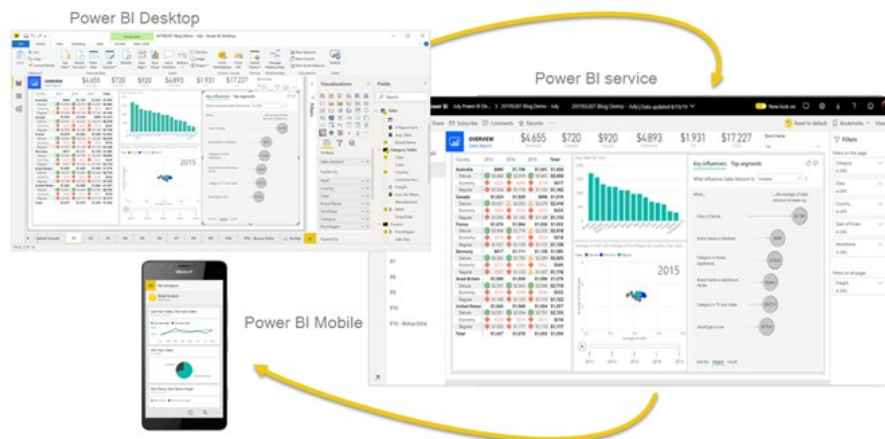


Figura 1. Vista general del ecosistema Power BI, compuesto por tres componentes interconectados: Power BI Desktop para el diseño de informes, Power BI Service para su publicación y distribución en la nube y Power BI Mobile para su consulta desde dispositivos móviles. Fuente: Microsoft Learn, 2025a.

**Power BI Service**, también conocido como Power BI Online, es la plataforma en la nube que permite publicar, compartir y colaborar en informes e *informes interactivos*. Una vez terminado un proyecto en Desktop, se puede cargar al servicio para que otros usuarios con acceso puedan consultarlo, filtrarlo o incluso editarlo si se dispone de los permisos necesarios. Además, permite programar actualizaciones automáticas de los datos, configurar alertas, agrupar contenidos por áreas de trabajo y gestionar la seguridad a nivel de fila de datos.

Por último, **Power BI Mobile** ofrece aplicaciones específicas para dispositivos iOS y Android, lo que permite consultar *dashboards* en tiempo real desde cualquier lugar. Estas versiones están adaptadas para pantallas reducidas, pero conservan la interactividad básica y permiten recibir notificaciones o actualizaciones. Este componente es especialmente útil en contextos de supervisión ejecutiva, comercial o de operaciones, donde la inmediatez y la portabilidad del acceso a datos resulta clave.

Usos profesionales en BI. Análisis de datos, informes corporativos y cuadros de mando



En el ámbito del BI, Power BI se utiliza para dar sentido a **grandes volúmenes de datos** operativos, financieros, comerciales, o de marketing. Una de sus principales funciones es permitir la construcción de *dashboards* que agreguen información clave (como KPIs) y la presenten de forma visualmente jerarquizada. Esto resulta útil, tanto para el análisis estratégico de largo plazo como para el seguimiento en tiempo real de procesos y objetivos.

En informes corporativos, Power BI permite diseñar páginas temáticas con múltiples visualizaciones vinculadas, controles interactivos como segmentadores, menús desplegables o botones de navegación, y comentarios integrados. Esto lo convierte en una herramienta idónea para informes mensuales, presentaciones de resultados o cuadros de seguimiento por áreas. Su capacidad para personalizar visualizaciones y adaptar el estilo gráfico a la identidad corporativa permite una integración coherente con otros materiales institucionales.

Asimismo, Power BI es clave en la consolidación de **información procedente de sistemas dispares** (como ERP, CRM, o bases de datos externas), facilitando una visión integrada de la organización. Gracias a su flexibilidad, es posible combinar datos operativos con métricas de satisfacción del cliente, resultados de campañas digitales o indicadores ESG, generando una vista holística que facilite decisiones más informadas.

### Comparativa con otras herramientas de visualización

En comparación con otras plataformas, como Tableau, Qlik o las herramientas web como Flourish o Datawrapper, Power BI destaca por su integración nativa con el **ecosistema de Microsoft** y su buena relación coste-beneficio. Al estar incluido en muchas licencias de Microsoft 365, su adopción no requiere inversión adicional en muchos entornos corporativos, lo que facilita su escalabilidad y su implantación progresiva en distintos departamentos.

Frente a **Tableau** —su principal competidor en el mercado profesional—, Power BI

ofrece un entorno más guiado, especialmente útil para usuarios sin perfil técnico. Aunque Tableau puede ofrecer más libertad visual y opciones avanzadas de diseño, Power BI compensa con una curva de aprendizaje más suave, una comunidad activa de usuarios y una frecuencia de actualización mensual que introduce mejoras de forma constante. Además, sus capacidades de automatización mediante Power Automate y su compatibilidad con Azure le otorgan un valor añadido en arquitecturas empresariales complejas.

En cuanto a herramientas más orientadas a la publicación web, como Flourish o Datawrapper, la diferencia fundamental está en el enfoque: estas últimas se centran en la visualización narrativa y la publicación digital, mientras que Power BI prioriza la explotación analítica de datos estructurados dentro de organizaciones. Por ello, Power BI no es la herramienta ideal para crear visualizaciones embebidas en artículos o redes sociales, pero sí para consolidar datos internos y facilitar decisiones basadas en métricas precisas y actualizadas.

## 7.3. Funcionalidades de Power BI Desktop

Power BI Desktop es la herramienta fundamental para la construcción de **informes y dashboards** dentro del ecosistema Power BI. Se trata de una aplicación gratuita que se instala en el ordenador y que permite realizar todo el proceso de análisis visual: desde la importación de datos hasta el diseño final del informe. Su interfaz está pensada para facilitar el trabajo a perfiles no técnicos, pero también ofrece funcionalidades avanzadas para usuarios que deseen mayor control sobre la transformación de datos o la lógica de cálculo.

La potencia de Power BI Desktop reside en su **arquitectura modular**: los datos se cargan, se transforman mediante un editor específico (*Power Query*), se modelan con relaciones entre tablas, y finalmente se visualizan con una amplia biblioteca de gráficos personalizables. Todo esto se realiza en un entorno unificado, lo que permite iterar rápidamente entre fases y validar en tiempo real cómo afectan los cambios en los datos al resultado final del informe.

### Conexión a múltiples fuentes de datos

Una de las fortalezas más destacadas de Power BI Desktop es su capacidad para conectarse a una gran variedad de **fuentes de datos**, tanto locales como en la nube. Se pueden importar archivos Excel, CSV o JSON, conectarse a bases de datos como SQL Server, PostgreSQL o MySQL, o enlazar con servicios online como Google Analytics, SharePoint, Salesforce o APIs personalizadas. Esta versatilidad lo convierte en una herramienta adecuada para contextos donde los datos están distribuidos en sistemas heterogéneos.

La **interfaz de conexión** permite elegir entre una importación directa (que carga los datos en el archivo .pbix) o una conexión en modo directo (*DirectQuery*), que deja los datos en origen y consulta en tiempo real. Esta última opción es útil cuando se trabaja con bases de datos de gran tamaño o se requiere que los informes reflejen

los cambios instantáneamente. No obstante, también tiene limitaciones en cuanto a rendimiento y funcionalidad, por lo que su elección debe valorarse cuidadosamente.

Además, Power BI permite combinar **múltiples orígenes** en un mismo informe mediante funciones de *merge* o *append*, facilitando la integración de datos procedentes de distintas fuentes. Esta capacidad para fusionar datos en un único modelo analítico es esencial en tareas como el cruce entre indicadores financieros y operativos o la consolidación de métricas de distintos departamentos en un solo informe visual.

## Limpieza y transformación de datos con Power Query

Una vez conectados los datos, el siguiente paso es su preparación y aquí entra en juego **Power Query**: el entorno específico de transformación que permite limpiar, estructurar y enriquecer los datos antes de visualizarlos. A través de una interfaz gráfica, el usuario puede realizar operaciones como eliminar columnas innecesarias, cambiar tipos de datos, dividir campos, rellenar valores nulos, agrupar por categorías o pivotar tablas, entre muchas otras.

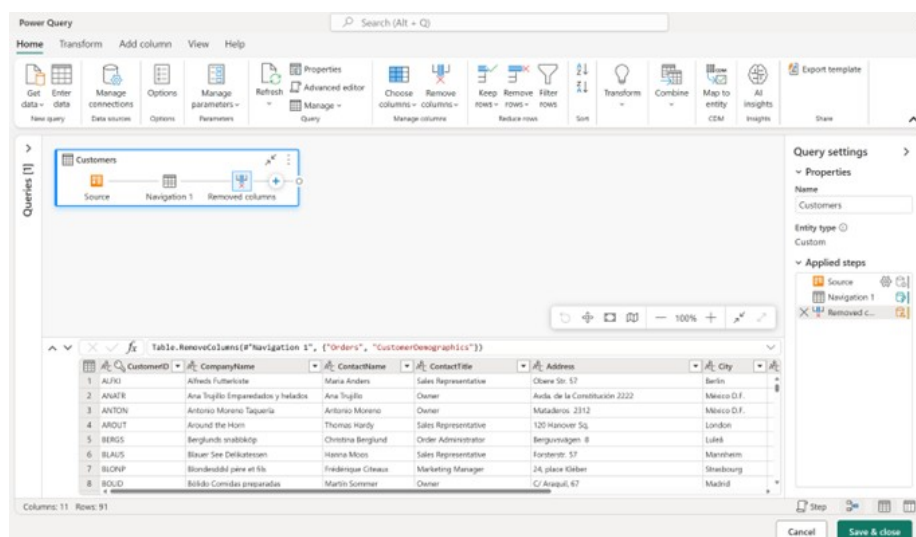


Figura 2. Vista del editor de Power Query en modo diagrama, donde se visualizan las transformaciones aplicadas a una consulta mediante pasos encadenados. Esta interfaz permite gestionar la limpieza y preparación de datos antes de su uso en Power BI Desktop. Fuente: Microsoft Learn, 2025b.

Power Query funciona bajo un **modelo de pasos encadenados**, lo que significa que cada transformación se guarda y se puede revisar, editar o eliminar en cualquier momento. Esto permite mantener un registro claro del proceso de limpieza, reproducirlo en otros conjuntos de datos o automatizar la actualización futura. Además, cada paso se basa en un lenguaje interno llamado M, que puede editarse manualmente para aplicar transformaciones más complejas o condicionales.

Este entorno es especialmente útil en situaciones donde los **datos originales** están en bruto, contienen errores o necesitan estructuración adicional para su análisis. En vez de limpiar los datos en Excel o mediante programación externa, Power Query permite hacerlo directamente en Power BI, dentro del flujo de trabajo del informe, garantizando consistencia y trazabilidad. Su uso sistemático es una de las claves para garantizar informes fiables y actualizables.

### Modelado de datos y creación de relaciones

Una vez transformados los datos, Power BI permite **organizarlos** en un modelo relacional donde cada tabla representa una entidad (clientes, ventas, productos, etc.) y se conecta con las demás mediante relaciones. Esta estructura tipo estrella o copo de nieve facilita la creación de cálculos agregados, filtros cruzados y navegación entre distintos niveles de información. A diferencia de Excel, donde las relaciones deben gestionarse manualmente, aquí se visualizan y controlan gráficamente.

El **modelado** es clave para construir informes robustos: permite evitar redundancias, separar hechos de dimensiones y generar medidas reutilizables en todo el informe. Power BI emplea un lenguaje específico, DAX (*Data Analysis Expressions*), para definir fórmulas que calculan métricas como totales acumulados, promedios móviles, tasas de crecimiento o contribuciones relativas. Estas medidas pueden usarse en múltiples visualizaciones sin repetir la lógica del cálculo.

Además, el modelo puede incluir **jerarquías** (por ejemplo, año > trimestre > mes), roles de seguridad para controlar el acceso a determinados datos y relaciones activas o inactivas según la lógica del informe. Un buen modelo de datos permite que las visualizaciones respondan correctamente a los filtros y segmentadores aplicados, y evita errores comunes como la duplicación de totales o la inconsistencia entre páginas. Dominar esta fase es fundamental para construir informes precisos y escalables.

## 7.4. Creación de gráficos e informes interactivos

Una de las funciones más potentes y visibles de Power BI es su capacidad para crear **informes dinámicos e interactivos**, compuestos por múltiples visualizaciones conectadas entre sí. A diferencia de los informes estáticos, aquí el usuario puede filtrar, explorar, seleccionar y reorganizar los datos desde la propia interfaz del informe, generando una experiencia personalizada de análisis visual. Esta interactividad convierte a Power BI en una herramienta idónea tanto para la exploración de datos como para la presentación ejecutiva.

El **diseño de un informe** efectivo requiere no solo elegir el tipo de gráfico adecuado, sino también estructurar el conjunto de visualizaciones de manera clara, jerárquica y coherente. Power BI ofrece un abanico de opciones que permite combinar gráficos, tablas, segmentadores, botones y tarjetas de forma fluida. La clave está en construir una narrativa visual que guíe al lector y le permita comprender los datos sin necesidad de explicaciones externas.

### Tipos de visualizaciones disponibles y su personalización

Power BI incluye de serie una amplia **galería de visualizaciones**, entre las que se encuentran gráficos de barras, líneas, áreas, columnas apiladas, gráficos de dispersión, mapas, matrices, tablas, tarjetas con KPIs o gráficos circulares. Cada tipo de gráfico está pensado para responder a una necesidad específica: comparar valores, mostrar evolución temporal, distribuir categorías, geolocalizar datos o representar relaciones.



Una de las **ventajas** del entorno es la posibilidad de personalizar cada visualización en múltiples aspectos: colores, etiquetas, tamaños, leyendas, títulos, ejes, formato de número, bordes, sombras, alineación y más. Estas opciones permiten adaptar los gráficos tanto a criterios de claridad como a requerimientos corporativos de estilo. Además, los temas personalizados permiten aplicar una paleta de colores homogénea a todo el informe con un solo clic.

El **marketplace de Power BI** permite incorporar visualizaciones personalizadas desarrolladas por terceros, muchas de ellas gratuitas como gráficos de embudo, indicadores de rendimiento, mapas avanzados, gráficos de Gantt, de mariposa o visualizaciones financieras específicas. Esto amplía las capacidades estándar y permite adaptar los informes a contextos muy variados, sin necesidad de recurrir a programación.

### Inserción de filtros, segmentaciones y controles visuales

Una de las **claves de la interactividad** en Power BI son los elementos que permiten filtrar la información de forma intuitiva. Entre ellos, destacan los **segmentadores** (visualizaciones con botones para seleccionar valores), los **controles de fecha**, los **filtros a nivel de página o de informe** y los **botones de navegación**. Estos elementos permiten que el usuario adapte los resultados a sus necesidades sin modificar el informe original.

Los **filtros** pueden aplicarse de forma visible o invisible. Por ejemplo, un gráfico puede estar filtrado para mostrar solo las ventas de un país concreto, sin que el usuario lo perciba, o bien puede ofrecer controles para que el lector elija una categoría, un periodo temporal o una ubicación geográfica. La coherencia entre estos controles es fundamental para evitar confusión o duplicidad de resultados.

Además, Power BI permite establecer **interacciones entre gráficos**: al seleccionar una barra en un gráfico de columnas, los demás visuales de la página se actualizan automáticamente para reflejar solo los datos correspondientes. Esto potencia el análisis exploratorio y la detección de patrones, ya que permite observar cómo varían las relaciones entre variables según diferentes valores o categorías.

## Recomendaciones para una interfaz clara y comprensible

El **éxito de un informe visual** no depende solo de sus datos o gráficos, sino de su diseño global. Una interfaz clara, limpia y jerárquica facilita la lectura y aumenta la eficacia comunicativa. Para ello, es recomendable agrupar visualizaciones por temática, alinear elementos con coherencia espacial, evitar el exceso de información y destacar visualmente los elementos clave.

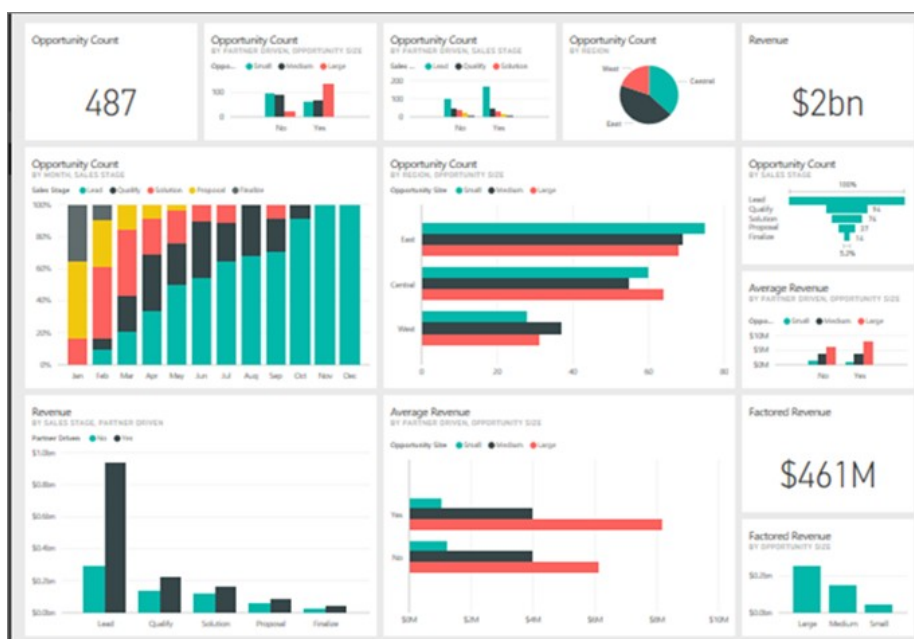


Figura 3. Ejemplo de *dashboard* en Power BI Service compuesto por múltiples visualizaciones conectadas, diseñado para ofrecer una visión integral de indicadores comerciales como oportunidades, ingresos y rendimiento por regiones o etapas del proceso de ventas. Fuente: Microsoft Learn, 2024a.

El uso de títulos informativos, etiquetas claras y leyendas interpretables ayuda a que el lector entienda qué está viendo sin necesidad de ayuda externa. Se aconseja también **evitar los gráficos redundantes o decorativos** y utilizar el color de forma funcional (para destacar, agrupar o alertar), no arbitraria. En este sentido, es mejor usar una paleta limitada y coherente que múltiples colores sin criterio.

Por último, conviene tener en cuenta el **tipo de público** al que va dirigido el informe. Un *dashboard* para dirección general debe ser más sintético y orientado a indicadores clave, mientras que un informe analítico para un equipo técnico puede incluir más detalle, visualizaciones complejas, o gráficos de comparación. El diseño debe responder siempre a un propósito comunicativo concreto, no a una estética genérica.

## 7.5. Diseño de dashboards integradores

Diseñar un **dashboard eficaz** en Power BI implica mucho más que reunir gráficos en una misma página. Supone construir una interfaz que permita tomar decisiones estratégicas a partir de una lectura clara, jerarquizada y coherente de los datos. En este sentido, los *dashboards* integradores son aquellos que combinan múltiples fuentes de información y visualizaciones para ofrecer una visión unificada y contextualizada del estado de una organización, área o proceso.

Un buen *dashboard* no sólo debe ser visualmente atractivo, sino también **funcional**: debe mostrar la información adecuada, con el nivel de detalle justo y facilitar la exploración sin necesidad de asistencia externa. En Power BI, esto se logra mediante el uso combinado de visualizaciones conectadas, navegación entre páginas, segmentadores lógicos, estructura modular y atención a principios de diseño visual. Este apartado profundiza en esos elementos para ayudar al alumnado a construir informes profesionales de alto impacto.

### Estructura de un informe con múltiples páginas

Los **dashboards integradores** suelen estructurarse en varias páginas temáticas, lo que permite dividir la información según áreas funcionales, públicos destinatarios o niveles de análisis. Por ejemplo, una primera página puede mostrar indicadores globales de negocio (ventas, beneficios, satisfacción) y las siguientes páginas desglosar información por departamentos, zonas geográficas, líneas de producto o perfiles de cliente.

Esta estructuración permite reducir la sobrecarga informativa, mantener la claridad y adaptar la lectura del informe a diferentes niveles de profundidad. Es recomendable que cada página tenga un título claro, un objetivo informativo específico y una disposición coherente de los gráficos. También se puede incluir una portada o índice navegable que sirva de punto de partida para explorar el resto del informe.

Power BI facilita esta organización mediante la funcionalidad de «**páginas**», accesibles en la parte inferior del entorno de diseño. Cada página puede tener sus propios filtros o segmentadores y responder de forma autónoma o coordinada con las demás. Esta capacidad para construir informes modulares resulta especialmente útil en contextos corporativos, donde distintos perfiles de usuario consultan el informe con fines distintos.

## Uso de bookmarks, navegación y elementos interactivos

Para enriquecer la experiencia de navegación, Power BI permite crear **botones interactivos** que conducen a otras páginas, abren paneles laterales, aplican filtros específicos o muestran explicaciones adicionales. Estas acciones se configuran mediante «bookmarks» (marcadores), que guardan el estado de una página concreta y permiten crear efectos de navegación tipo presentación o menú desplegable.

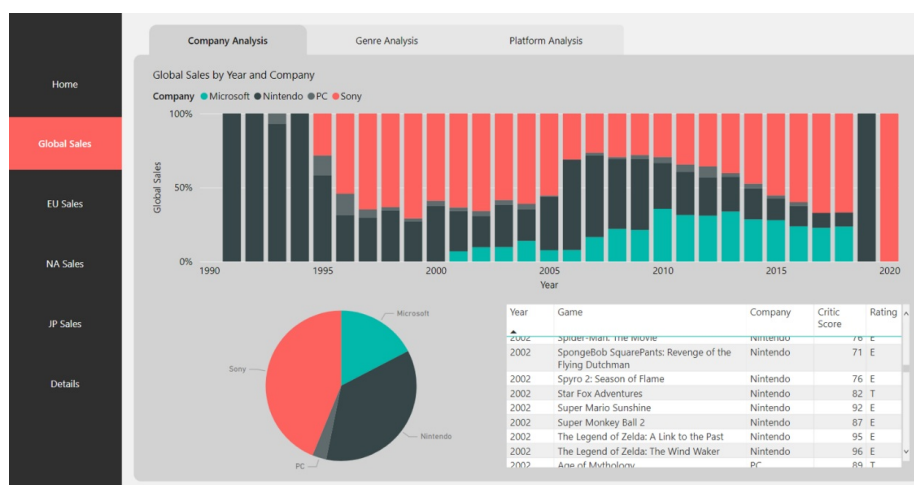


Figura 4. Ejemplo de informe en Power BI Desktop con navegación mediante botones y pestañas, que permite explorar distintos análisis visuales (por compañía, género o plataforma) a través de una interfaz organizada y dinámica. Fuente: Microsoft Learn, 2024b.

Esta funcionalidad es clave para construir **informes no lineales**, donde el usuario puede explorar distintas rutas en función de sus intereses. Por ejemplo, un botón puede llevar a una visualización detallada de una categoría seleccionada, o abrir una

sección de ayuda con definiciones de KPIs. Esta lógica de navegación mejora la usabilidad y refuerza la autonomía del lector frente al informe.

Además, Power BI permite personalizar los botones visualmente, elegir sus formas, colores y etiquetas e incluso usar imágenes como elementos interactivos. La combinación de estos recursos permite construir *dashboards* con apariencia profesional, intuitivos y adaptados a la lógica de navegación del usuario. En informes públicos o compartidos con dirección, estos elementos marcan la diferencia entre una visualización funcional y una experiencia visual memorable.

### Jerarquía visual y alineación con objetivos estratégicos

Uno de los errores más comunes en la creación de *dashboards* es colocar los gráficos **sin una lógica visual**, ni una prioridad informativa clara. Para evitarlo, es imprescindible aplicar principios de jerarquía visual: destacar los indicadores clave, situar lo más importante en la parte superior izquierda, (zona de lectura primaria) y usar tamaños, colores, o énfasis para guiar la atención.

En un **dashboard estratégico**, los KPIs principales deben estar bien visibles, claramente etiquetados, y actualizados. A su alrededor pueden disponerse visualizaciones complementarias que permitan contextualizar esos indicadores: comparativas temporales, desgloses por categoría, tendencias históricas, o alertas visuales si hay desviaciones. Esta disposición debe responder siempre a un criterio funcional, no decorativo.

Por último, el *dashboard* debe alinearse con los **objetivos estratégicos** de la organización o del área para la que se diseña. Si se trata de un informe para dirección financiera, debe priorizar márgenes, costes, ingresos y rentabilidad. Si se diseña para marketing, debe centrarse en captación, conversión y retención. Adaptar la estructura visual al propósito estratégico del informe garantiza su utilidad, su impacto y su adopción por parte de quienes lo consultan.

## 7.6. Publicación en Power BI Service y distribución

Una vez diseñado y validado un informe en Power BI Desktop, el siguiente paso natural es su **publicación** para que otros usuarios puedan acceder a él desde cualquier dispositivo. Este proceso se realiza a través de Power BI Service, la plataforma en la nube que permite almacenar, compartir, colaborar y mantener actualizados los informes. A diferencia del entorno local, Power BI Service ofrece funcionalidades orientadas al trabajo en equipo, la gestión de versiones y la programación de actualizaciones.

La **distribución de informes** mediante Power BI Service garantiza accesibilidad, seguridad y trazabilidad. Permite organizar el contenido en áreas de trabajo compartidas, establecer roles y permisos diferenciados para cada usuario, y configurar alertas o comentarios colaborativos. De esta forma, el informe deja de ser un archivo estático y se convierte en una herramienta de consulta viva, integrada en el flujo de trabajo habitual de los equipos y departamentos.

### Proceso de publicación desde Power BI Desktop

Publicar un informe en Power BI Service es un proceso sencillo, pero clave en la cadena de valor de los datos. Desde Power BI Desktop, el usuario puede pulsar el botón «Publicar» y seleccionar el área de trabajo de destino. A partir de ese momento, el informe pasa a estar disponible online, conservando todas sus visualizaciones, filtros y conexiones de datos.

Durante este proceso, es importante que el modelo de datos esté **correctamente optimizado**, ya que un informe mal estructurado puede generar problemas de rendimiento en la nube. También se debe revisar la configuración de origen de datos: si el informe depende de archivos locales o conexiones que no están disponibles en línea, será necesario configurar posteriormente una pasarela de datos (*gateway*).

Una vez en la nube, el informe puede visualizarse directamente desde el navegador, integrarse en Microsoft Teams, incrustarse en SharePoint o insertarse mediante código en plataformas externas. Power BI Service permite, además, crear *dashboards* a partir de visualizaciones seleccionadas, generando una vista personalizada con los elementos clave del informe principal.

## Configuración de espacios de trabajo y permisos de acceso

Los informes publicados se almacenan en **áreas de trabajo** (*workspaces*), que funcionan como carpetas colaborativas en la nube. Cada área de trabajo puede estar asociada a un equipo, departamento o proyecto, y contar con distintos niveles de acceso: desde administradores y colaboradores hasta simples visualizadores. Esta estructura facilita la organización del contenido y evita la duplicación de informes.

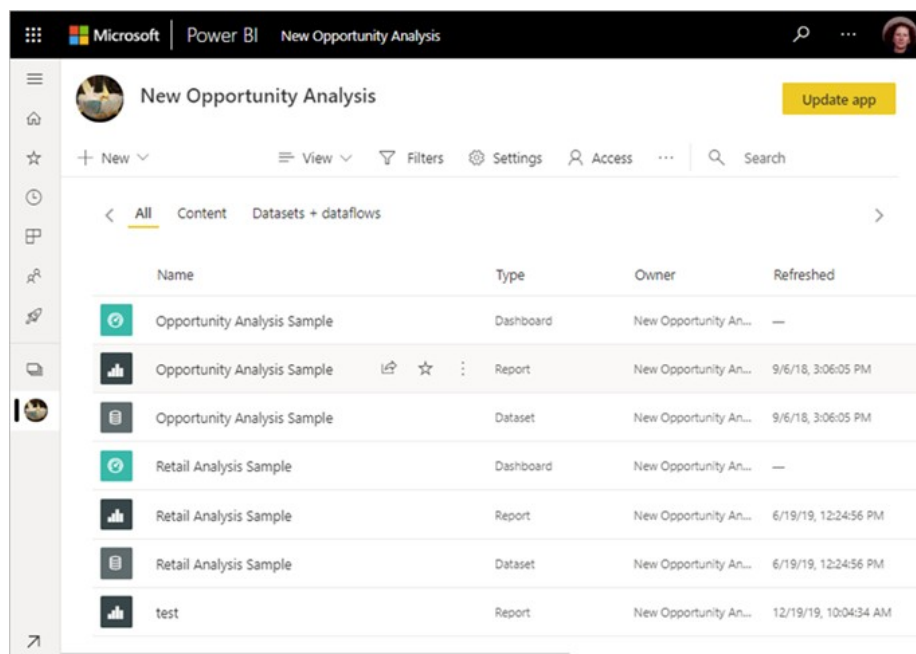


Figura 5. Vista de un área de trabajo en Power BI Service donde se organizan y gestionan contenidos compartidos: informes, conjuntos de datos y dashboards. Esta estructura permite el trabajo colaborativo, el control de acceso y la actualización centralizada de la información. Fuente: Microsoft Learn, 2024c.



El **control de permisos** es esencial para garantizar la seguridad y la privacidad de los datos. Power BI permite definir qué usuarios pueden editar un informe, quiénes pueden solo visualizarlo y quiénes pueden compartirlo a su vez. También es posible restringir el acceso a determinados datos dentro del mismo informe mediante *row-level security* (seguridad a nivel de fila), que filtra automáticamente la información según el perfil del usuario.

Además, se pueden **asignar roles distintos** en función del uso previsto: por ejemplo, analistas que modifiquen el informe, responsables que lo aprueben y perfiles ejecutivos que accedan solo a una vista simplificada. Esta segmentación es especialmente útil en organizaciones grandes o con necesidades de gobernanza estricta. Configurar correctamente estos espacios garantiza un uso eficiente, colaborativo y controlado de la información.

### Compartición de informes mediante enlaces y dashboards colaborativos

Una vez publicado un informe, existen múltiples formas de **compartirlo**. La más sencilla es mediante un enlace directo, que se puede enviar por correo, incluir en una presentación o integrar en otras plataformas corporativas. Si el informe está en un área de trabajo compartida, los usuarios con acceso pueden abrirlo y consultarlo desde el navegador sin necesidad de descargar nada.

Otra opción es crear **dashboards colaborativos**, que combinan visualizaciones de distintos informes en una sola vista personalizada. Esta funcionalidad es útil cuando se quieren comparar métricas de diferentes áreas (por ejemplo, ventas y logística) o dar seguimiento conjunto a varios indicadores clave. Además, los *dashboards* permiten fijar alertas visuales, comentarios y etiquetas para facilitar el trabajo en equipo.

Finalmente, **Power BI Service** se integra con herramientas de productividad como Microsoft Teams, Outlook o Planner. Esto permite incrustar directamente los informes en canales de comunicación, automatizar notificaciones cuando se actualicen los datos, o asociar tareas a partir de la información visualizada. De este modo, los informes dejan de ser documentos estáticos y se convierten en parte activa de la dinámica organizativa diaria.

## 7.7. Actualización programada de datos

Una de las grandes ventajas del ecosistema Power BI es la posibilidad de mantener los informes siempre **actualizados** sin intervención manual. Esta capacidad de automatización permite que los *dashboards* reflejen datos en tiempo real o con una periodicidad programada, lo que resulta fundamental en contextos donde los indicadores cambian con frecuencia y las decisiones deben basarse en información vigente. Automatizar el flujo de datos mejora la eficiencia, reduce errores y asegura la confianza en los informes generados.

Para lograrlo, Power BI ofrece diferentes **mecanismos de actualización** según el tipo de fuente de datos, el modo de conexión y la infraestructura disponible. En este apartado se abordan tres aspectos clave: la instalación y configuración de pasarelas (*gateways*), la programación de actualizaciones desde Power BI Service y la conexión con fuentes en la nube o APIs externas.

### Configuración de gateways para actualización automática

Cuando un informe utiliza **datos almacenados en local**, (como archivos Excel en un ordenador o bases de datos en red interna), es necesario instalar una **pasarela de datos** o *data gateway* para que Power BI Service pueda acceder a esas fuentes desde la nube. La pasarela actúa como un puente seguro entre el entorno local y el servicio en línea, permitiendo la actualización automatizada sin necesidad de subir manualmente los archivos.

Existen dos tipos de *gateway*: **personal y estándar**. La versión personal es más sencilla y adecuada para usuarios individuales, mientras que la estándar permite múltiples conexiones y usuarios, siendo la opción preferente para entornos corporativos. Su instalación requiere derechos de administrador, y debe estar activa en el equipo o servidor donde residen los datos.

Una vez instalada y configurada, la *gateway* Power BI reconoce las fuentes de datos locales como disponibles para actualización. A partir de ese momento, se puede programar la frecuencia de refresco (diaria, horaria, etc.) y recibir alertas en caso de error. Esta funcionalidad garantiza que los informes publicados en Power BI Service estén siempre sincronizados con los datos originales, incluso cuando estos no están en la nube.

### Programación de refresco de datos en el servicio web

Desde Power BI Service, es posible programar la **actualización periódica** de los informes para que se alimenten automáticamente con los últimos datos disponibles. Esta función es accesible desde el menú de configuración de cada conjunto de datos, donde se puede definir la franja horaria, los días de refresco y el número de actualizaciones permitidas al día (según el tipo de licencia).

La interfaz permite también establecer **notificaciones automáticas** por correo en caso de fallo, lo que facilita la supervisión de los procesos sin necesidad de revisión manual constante. En escenarios complejos, se pueden usar scripts o integraciones con Power Automate para desencadenar actualizaciones a partir de eventos externos, como la carga de nuevos archivos o la modificación de bases de datos.

Es importante tener en cuenta que algunas fuentes de datos, especialmente las que requieren autenticación compleja o conexión por token, pueden necesitar pasos adicionales para mantener activa la conexión. Asimismo, no todas las visualizaciones se actualizan de inmediato tras el refresco: algunas requieren recarga del informe por parte del usuario, lo que conviene tener en cuenta en contextos donde la inmediatez es crítica.

## Vinculación con fuentes en la nube y APIs

Cuando los datos están alojados directamente en servicios en la nube —como Google Sheets, Azure SQL Database, Salesforce, SharePoint Online o incluso plataformas como GitHub o APIs públicas—, Power BI puede conectarse a ellos mediante enlaces seguros y mantener una actualización constante sin necesidad de *gateway*. Esta modalidad es especialmente útil en entornos distribuidos o proyectos colaborativos.

La **conexión con APIs** permite acceder a datos externos en formatos JSON o XML, y configurar su lectura mediante parámetros dinámicos. Esto abre la puerta a integrar indicadores de redes sociales, resultados de encuestas online, precios de mercado, información meteorológica, entre otros. En muchos casos, se combinan múltiples APIs para construir informes enriquecidos y personalizados.

Además, Power BI se integra con herramientas de automatización como **Power Automate** o **Azure Logic Apps**, lo que permite construir flujos automáticos que transformen, combinen y envíen datos hacia Power BI. Esta lógica de automatización basada en eventos transforma el informe en una pieza más del ecosistema digital de la organización, conectado con sistemas de información, plataformas web y entornos colaborativos.

## 7.8. Aplicaciones y casos de uso profesionales

El verdadero valor de Power BI se manifiesta cuando sus capacidades técnicas se traducen en soluciones concretas para problemas reales. Empresas de todos los sectores y tamaños utilizan esta herramienta para convertir datos dispersos en información accesible, comprensible, y útil para la toma de decisiones. Desde el seguimiento de objetivos comerciales hasta el control de calidad o la visualización de datos abiertos, los informes creados con Power BI se han consolidado como una pieza clave en la estrategia analítica de muchas organizaciones.

Este apartado explora ejemplos prácticos de **uso profesional de Power BI** en diferentes contextos: empresarial, institucional y educativo. En todos los casos, se analizan las características del informe, las decisiones que permite tomar y el valor añadido que aporta una visualización interactiva y actualizable. Lejos de ser una herramienta técnica reservada a especialistas, Power BI se revela aquí como una solución transversal, capaz de mejorar procesos en cualquier ámbito donde los datos importen.

### **Informes para departamentos financieros, comerciales y de RR. HH.**

En **departamentos financieros**, Power BI permite crear *dashboards* que muestran en tiempo real los principales indicadores económicos de una empresa: ingresos, costes, márgenes, rentabilidad por producto o área, evolución presupuestaria, entre otros. Estos informes pueden conectarse directamente con sistemas ERP como SAP o Dynamics y presentar los datos de manera clara y jerarquizada para facilitar el análisis ejecutivo.

Los **informes comerciales** son otro ámbito de aplicación destacado. Power BI permite visualizar ventas por región, canal o cliente, analizar tendencias, calcular tasas de conversión o diseñar mapas de calor que revelen patrones geográficos. La interactividad permite, además, segmentar por periodos o gamas de producto y

detectar fácilmente desviaciones frente a objetivos. Esto resulta clave en la gestión de equipos de ventas y el diseño de estrategias comerciales.

En el **área de recursos humanos**, Power BI se utiliza para monitorizar indicadores como rotación, absentismo, satisfacción laboral, diversidad o cumplimiento normativo. Los informes pueden incluir comparativas por departamentos, alertas visuales ante determinados umbrales y análisis de evolución histórica. Esta visibilidad ayuda a detectar problemas organizativos, mejorar la comunicación interna y fundamentar decisiones en evidencia empírica.

### Visualización de indicadores clave en portales corporativos

Cada vez más organizaciones integran sus *dashboards* de Power BI en **portales internos o intranets corporativas**. Esto permite que empleados y responsables accedan a los datos clave desde un mismo entorno, sin necesidad de abrir archivos o usar múltiples herramientas. La publicación mediante Power BI Service y su integración con SharePoint o Microsoft Teams facilita esta implantación transversal.

Por ejemplo, una universidad puede usar Power BI para mostrar a su personal académico indicadores sobre rendimiento estudiantil, evolución de matrículas o satisfacción del alumnado. Los datos pueden actualizarse automáticamente desde el sistema de gestión académica y segmentarse por facultades o titulaciones. El resultado es una herramienta viva que mejora la planificación docente y la calidad institucional.

En entornos empresariales, los informes pueden integrarse en **portales de dirección** para facilitar la supervisión de proyectos, presupuestos o resultados por áreas. Gracias a la seguridad por roles, cada usuario puede ver únicamente la información relevante para su perfil, lo que permite compartir un informe único entre múltiples responsables sin comprometer la confidencialidad de los datos.

## Casos inspiradores en el ámbito institucional o educativo

Numerosas administraciones públicas utilizan Power BI para fomentar la **transparencia** y facilitar el acceso a **datos abiertos**. Por ejemplo, ayuntamientos y gobiernos regionales han publicado *dashboards* sobre presupuestos, indicadores ambientales, evolución del empleo o calidad del aire. Estas visualizaciones permiten que la ciudadanía explore los datos por su cuenta, filtre por zonas o periodos y comprenda mejor la gestión pública.

En el ámbito educativo, centros escolares, universidades y organismos de investigación aplican Power BI para analizar desde resultados académicos hasta datos de impacto de sus publicaciones. También se emplea en evaluaciones institucionales, procesos de mejora continua y auditorías de calidad. La posibilidad de mostrar información compleja de forma intuitiva lo convierte en una herramienta útil para comunicar resultados a públicos no especializados.

Un ejemplo especialmente relevante es el uso de Power BI en proyectos de investigación aplicada. Gracias a su capacidad para combinar datos de diversas fuentes y generar visualizaciones interactivas, se convierte en un soporte ideal para presentar hallazgos, compartir resultados preliminares o integrar indicadores de impacto en tiempo real. Esto potencia la dimensión comunicativa del trabajo científico y mejora su comprensión por parte de financiadores, administraciones o medios.



## 7.9. Buenas prácticas y errores frecuentes

Diseñar un **informe en Power BI** técnicamente funcional no garantiza que sea eficaz desde el punto de vista comunicativo. Una visualización puede estar correctamente conectada y actualizada, pero resultar confusa, sobrecargada o poco útil si no se aplican criterios adecuados de diseño. Por ello, es fundamental conocer y aplicar un conjunto de buenas prácticas que aseguren claridad, usabilidad y alineación con los objetivos del informe.

Al mismo tiempo, conviene identificar los **errores más comunes** en el uso de Power BI, muchos de los cuales derivan de una mala planificación, un exceso de elementos visuales o un desconocimiento de las capacidades reales de la herramienta. Este apartado ofrece una doble perspectiva: por un lado, recomendaciones para crear informes más eficaces y sostenibles; por otro, advertencias sobre fallos habituales que es mejor evitar.

### Simplificación y priorización visual en informes

Una de las mejores prácticas es aplicar el **principio de “menos es más”**. En lugar de incluir todos los datos posibles, conviene seleccionar aquellos que realmente aportan valor al usuario final. Esto implica jerarquizar la información, limitar el número de gráficos por página y evitar redundancias. Un informe bien diseñado guía al lector hacia las conclusiones clave sin sobrecargarlo de detalles.

Es recomendable destacar los indicadores más importantes mediante **tamaño, color o posición**. Las tarjetas con KPIs, por ejemplo, funcionan bien cuando se colocan en la parte superior de la página, actuando como resumen ejecutivo. A continuación, pueden disponerse visualizaciones que expliquen o desglosen esos valores: series temporales, comparativas por categoría o gráficos de dispersión.

También se debe cuidar la alineación, el espacio en blanco y la coherencia visual entre elementos. Un diseño limpio, con etiquetas claras y colores funcionales (no decorativos), mejora la comprensión y reduce el esfuerzo cognitivo. La elección de la paleta de colores, las fuentes y los iconos debe seguir criterios de accesibilidad y consistencia gráfica a lo largo de todo el informe.

### Errores comunes: sobrecarga, mal uso del color o de los filtros

Uno de los errores más frecuentes es incluir **demasiadas visualizaciones** en una página, lo que dificulta la lectura y diluye el mensaje. Esto ocurre cuando se intenta satisfacer todas las necesidades posibles en un solo espacio, sin segmentar por públicos ni niveles de análisis. La solución pasa por distribuir el contenido en varias páginas temáticas y evitar la saturación visual.

Otro fallo habitual es el **uso inadecuado del color**. Colores excesivos, mal contrastados o sin lógica perceptiva pueden confundir al usuario y restar credibilidad al informe. Es preferible usar gamas cromáticas limitadas, asociadas a categorías claras (por ejemplo, rojo para alertas, verde para objetivos cumplidos), y evitar combinaciones que no sean accesibles para personas con daltonismo u otras dificultades visuales.

En cuanto a los **filtros y segmentadores**, su abuso o mala configuración puede generar informes contradictorios o difíciles de interpretar. Es importante que los controles estén bien etiquetados, agrupados lógicamente y con valores predefinidos cuando sea posible. Además, se deben revisar las interacciones entre visualizaciones para evitar que un filtro anule información relevante o genere resultados vacíos sin aviso al usuario.



Figura 6. Ejemplo de *dashboard* con exceso de información visual y falta de jerarquía clara, lo que dificulta la lectura y la interpretación de los datos. Representa un caso típico de sobrecarga cognitiva en el diseño de informes en Power BI. Fuente: Milek, 2025.

## Optimización del rendimiento y tiempos de carga

Un aspecto a menudo olvidado es el **rendimiento técnico del informe**, especialmente cuando se trabaja con grandes volúmenes de datos o se publica en Power BI Service. Informes lentos o que tardan en cargar afectan negativamente a la experiencia del usuario y desincentivan su consulta. Por ello, se deben aplicar prácticas de optimización desde la fase de modelado.

Entre las acciones recomendadas están: reducir el número de columnas innecesarias en las tablas, evitar columnas calculadas complejas, utilizar medidas DAX en lugar de cálculos en columnas siempre que sea posible, y limitar el número de visualizaciones activas en cada página. También es buena práctica desactivar interacciones que no aportan valor y simplificar las fórmulas DAX mediante variables.

Por último, conviene revisar la **actualización de los datos**: establecer una frecuencia adecuada, reducir dependencias innecesarias y monitorizar los tiempos de refresco en Power BI Service. Cuando un informe está bien optimizado, no solo mejora la experiencia del usuario, sino que también facilita su mantenimiento, su escalabilidad y su integración con otros sistemas analíticos.

## 7.10. Resumen y conclusiones

Power BI se ha consolidado como una herramienta esencial para la visualización de datos y la elaboración de informes interactivos en entornos profesionales. A lo largo de este tema se ha explorado su ecosistema completo (Desktop, Service y Mobile), así como sus principales funcionalidades: conexión a múltiples fuentes de datos, transformación y modelado, diseño de visualizaciones, automatización de procesos y publicación en la nube.

Más allá de sus capacidades técnicas, Power BI destaca por su versatilidad y adaptabilidad a distintos contextos: departamentos financieros, comerciales o de recursos humanos; entornos educativos; instituciones públicas; o equipos de investigación. Su uso permite integrar datos dispersos, visualizar indicadores clave y facilitar la toma de decisiones basadas en evidencia. Gracias a su integración con otras herramientas de Microsoft, se convierte en un componente estratégico dentro del flujo de trabajo digital.

Dominar Power BI implica no solo conocer sus funciones, sino también aplicar principios de diseño visual, claridad comunicativa, jerarquía informativa y eficiencia técnica. Un informe eficaz no se define por la cantidad de datos que presenta, sino por su capacidad para transmitir información relevante de forma comprensible y accionable. Este equilibrio entre lo visual, lo técnico y lo estratégico es el que distingue a los buenos profesionales de la visualización en entornos de BI.

## 7.11. Referencias bibliográficas

*¿Qué es Power BI?* (2025a). Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/fundamentals/power-bi-overview>

*Create page and bookmark navigators.* (2024b). Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/create-reports/button-navigators?tabs=powerbi-desktop>

*Introduction to dashboards for Power BI designers.* (2024a). Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/create-reports/service-dashboards>

Milek, Z. (2025). *Power BI Dashboard Design: Avoid These 7 Common Mistakes.* Zebra Bi. <https://zebrabi.com/power-bi-dashboard-design-mistakes/>

*The Power Query user interface.* (2025b). Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/en-us/power-query/power-query-ui>

*Workspaces in Power BI.* (2024c). Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/en-us/power-bi/collaborate-share/service-new-workspaces>

### Documentación oficial de Power BI

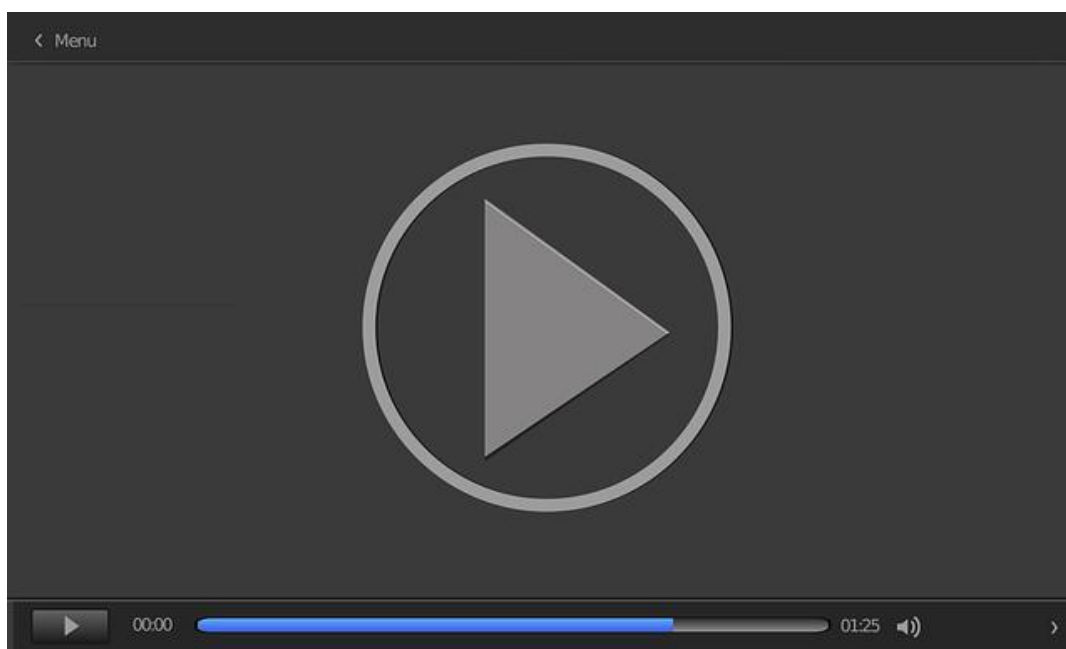
Microsoft. (s. f.). Power BI: Documentación. Microsoft Learn.  
<https://learn.microsoft.com/es-es/power-bi/>

Portal oficial de Microsoft que recoge toda la documentación técnica y pedagógica sobre Power BI, desde los primeros pasos con la herramienta hasta funciones avanzadas como modelado de datos, DAX, automatización o administración de áreas de trabajo. Incluye guías, tutoriales, ejemplos interactivos y rutas de aprendizaje específicas para cada perfil profesional.

## Curso introductorio en YouTube: «Cómo usar Power BI (Tutorial desde cero)»

DatData. (2020). Cómo usar Power BI (Tutorial desde cero) [Vídeo]. YouTube.  
<https://www.youtube.com/watch?v=pwJuFbyhZFE>

Recurso didáctico en vídeo que enseña de forma clara y accesible los fundamentos de Power BI Desktop: desde la importación y estructuración de datos hasta la creación de visualizaciones y el diseño de dashboards. El tutorial está pensado para principiantes y cubre los pasos esenciales para construir herramientas visuales efectivas en un entorno aplicado.



Accede al vídeo:

<https://www.youtube.com/embed/pwJuFbyhZFE>



1. ¿Qué componente del ecosistema Power BI se utiliza para diseñar los informes?
  - A. Power BI Mobile.
  - B. Power BI Service.
  - C. Power BI Desktop.
  - D. Power BI Gateway.
  
2. ¿Qué función permite mantener actualizados los datos conectados a archivos locales desde la nube?
  - A. DirectQuery.
  - B. Row-Level Security.
  - C. Power Automate.
  - D. Pasarela de datos (Gateway).
  
3. ¿Qué tipo de visualización se recomienda para mostrar un indicador clave de rendimiento (KPI) de forma destacada?
  - A. Mapa de calor.
  - B. Tarjeta o indicador.
  - C. Gráfico circular.
  - D. Tabla dinámica.
  
4. ¿Cuál de los siguientes errores es común al diseñar informes en Power BI?
  - A. Incluir segmentadores.
  - B. Utilizar jerarquías.
  - C. Crear páginas temáticas.
  - D. Sobrecargar con demasiadas visualizaciones en una sola página

5. ¿Qué herramienta permite transformar, limpiar y estructurar datos antes de visualizarlos?
  - A. DAX.
  - B. Power Automate.
  - C. Power Query
  - D. Power Map.
  
6. ¿Qué ventaja tiene el uso de *bookmarks* en Power BI?
  - A. Aumenta la velocidad de carga del informe.
  - B. Automatiza el refresco de datos.
  - C. Permite crear navegación personalizada entre páginas y vistas.
  - D. Restringe el acceso a ciertos gráficos.
  
7. ¿Qué elemento se utiliza para filtrar visualizaciones por valores seleccionados por el usuario?
  - A. Mapa de dispersión.
  - B. Segmentador.
  - C. Indicador.
  - D. Tarjeta de medida.
  
8. ¿Qué opción de conexión permite consultar los datos directamente en el origen sin importarlos?
  - A. DirectQuery.
  - B. Importación por API.
  - C. Power Gateway.
  - D. Live Dashboard.

9. ¿Qué debe evitarse para mejorar la accesibilidad de los informes en Power BI?
- A. Uso de contraste alto.
  - B. Paletas de colores sin control de accesibilidad.
  - C. Títulos descriptivos.
  - D. Agrupación visual coherente.
10. ¿Qué permite el servicio Power BI al publicar un informe desde Desktop?
- A. Ejecutar scripts en Python.
  - B. Convertirlo en imagen estática.
  - C. Compartir el informe con otros usuarios mediante la nube.
  - D. Exportarlo directamente a PowerPoint.