

SALVADOR RAMOS

Excel 2013 Power View, Power Map y BI COLABORATIVO

Descubre, comparte y decide



SolidQ

Analiza tu Negocio con Excel y Power BI
Aprende de tus datos

VOL. V

ADVERTENCIA LEGAL

Todos los derechos de esta obra están reservados a SolidQ™ Press.

El editor prohíbe cualquier tipo de fijación, reproducción, transformación o distribución de esta obra, ya sea mediante venta, alquiler o cualquier otra forma de cesión o comunicación pública de la misma, total o parcialmente, por cualquier sistema o en cualquier soporte, ya sea por fotocopia, medio mecánico o electrónico, incluido el tratamiento informático de la misma, en cualquier lugar del mundo.

La vulneración de cualquiera de estos derechos podrá ser considerada como una actividad penal tipificada en los artículos 270 y siguientes del Código Penal.

La protección de esta obra se extiende al mundo entero, de acuerdo a las leyes y convenios internacionales.

© SolidQ™ Press, 2015

Título:

Excel 2013, Power View, Power Map y BI Colaborativo.

Descubre, comparte y decide

Autor: **Salvador Ramos**

ISBN: **978-84-940719-5-9**

Serie:

Analiza tu Negocio con Excel y Power BI.

Aprende de tus datos

SolidQ Global S.A.

Apartado de correos 202

03340 Albufera, Alicante, España

<http://www.solidq.com>

AUTOR



Soy **experto en BI & Analytics**
Director de Formación en SolidQ
SQL Server MVP desde el año 2003

¿En qué te puedo ayudar?

Quiero acompañarte en tu transición hacia el mundo del BI & Analytics y Big Data. Tanto si estás dando un giro a tu carrera profesional, como si buscas una mayor especialización en estas áreas.

Estoy especializado en Bases de datos, Data Warehousing, ETL, técnicas de Visualización y en el uso de tecnologías Microsoft (*SQL Server, Integration Services, Analysis Services, Reporting Services, Performance Point Services, Self-service BI, Excel, Power BI, Microsoft Azure*).

Te invito a que conozcas mi [blog personal](#) (pincha [aquí](#)), a que te [suscribas a él](#) para recibir tu regalo (pincha [aquí](#)) y estés al tanto de todas las novedades (*libros y artículos que publico, conferencias en las que participo, cursos y masters que imparto, material que regalo ...*).

Por confiar en mí, te ofrezco gratis mi libro gratuito “Microsoft Business Intelligence: Ve a el cubo medio lleno”. Descárgalo [aquí](#).

Sígueme también en: <http://www.salvador-ramos.com>

Linkedin: <http://www.linkedin.com/in/SalvadorRamos>

Twitter: [@salvador_ramos](#)

SOLIDQ



SolidQ, desde el año 2002, suministra servicios para plataformas Microsoft que le ayudan a diseñar, integrar y optimizar su utilización de datos.

Combina una amplia experiencia técnica y de implementación en el mundo real, con un compromiso firme en la transferencia de conocimiento, dada la combinación única de dotes lectivas y experiencia profesional que nuestros mentores ofrecen. De este modo, no solamente ayudamos a nuestros clientes a solventar sus necesidades tecnológicas, sino que somos capaces de incrementar la capacidad técnica de sus profesionales, dándoles una ventaja competitiva en el mercado. Por eso llamamos **Mentores** a nuestros expertos: por su compromiso en asegurar el éxito de su empresa y de sus equipos profesionales a largo plazo.

Nuestros expertos son profesionales reconocidos en el mercado, con más de 100 premios Microsoft MVP (Most Valuable Professional) obtenidos hasta la fecha. Se trata de autores y ponentes en las conferencias más importantes del sector, con varios centenares de ponencias presentadas en conferencias nacionales e internacionales durante los últimos años.

Nuestra misión es la de **transmitir todo el conocimiento adquirido** resolviendo problemas del mundo real para miles de clientes, escribiendo artículos y libros, publicando whitepapers, creando contenidos educativos y formando a decenas de miles de trabajadores de TI en todo el mundo, para que los proyectos de nuestros clientes obtengan los mayores éxitos. Esta transferencia de conocimiento la realizamos fundamentalmente con dos tipos de servicios:

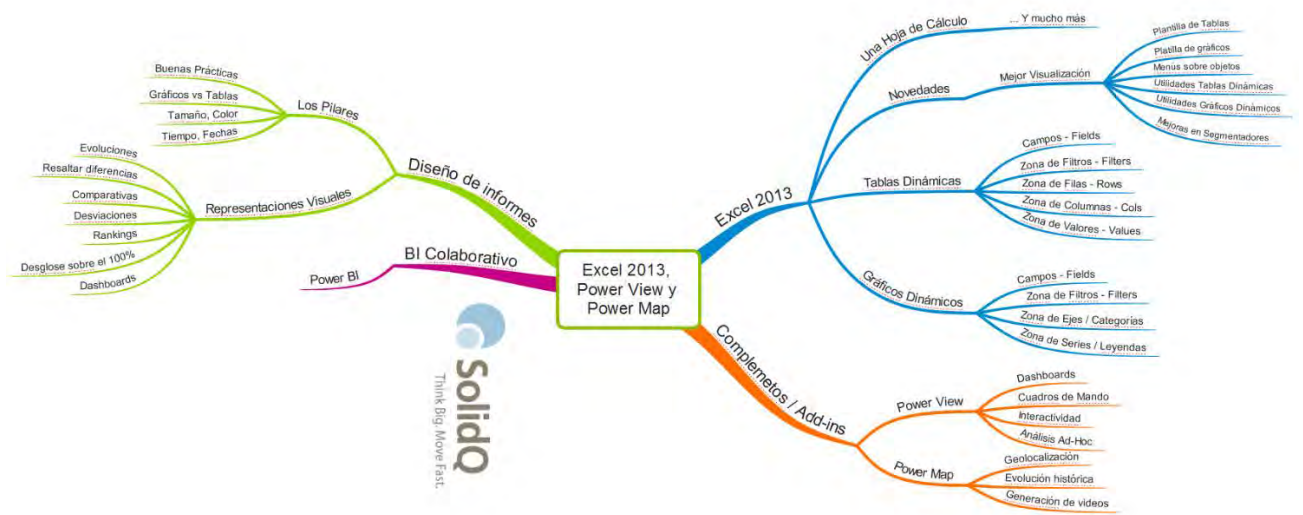
Consultoría: hazlo bien la primera vez (haz clic [aquí](#))

Mentoring: conoce tu potencial personal y mejora tus decisiones (haz clic [aquí](#))

Formación: la mejor inversión posible es pagar por el conocimiento de otros. Conoce nuestro **Plan Formativo** (haz clic [aquí](#)) y nuestro **Calendario** (haz clic [aquí](#))

Publicaciones: ponemos nuestros conocimientos a su alcance. Acceda a nuestros **blogs** (haz clic [aquí](#)) y a nuestras **publicaciones, la mayoría gratuitas** (haz clic [aquí](#))

MAPA MENTAL



ÍNDICE

ADVERTENCIA LEGAL	0
AUTOR	1
SOLIDQ	2
MAPA MENTAL.....	3
Excel como herramienta de análisis	6
Evolución del aprendizaje de Excel	8
Mejoras destacadas en usabilidad para el análisis	13
Mejores prácticas para el diseño de informes.....	16
Representaciones visuales más comunes.....	18
Elementos utilizados para representar la información	23
Mejorando representaciones visuales mediante ejemplos	28
Dashboards	51
Maximizando el análisis con tablas dinámicas	52
Tablas Dinámicas (Pivot Tables).....	53
Creación de tablas dinámicas conectadas a Power Pivot o SSAS	53
Características principales de las tablas dinámicas	58
Operaciones con tablas dinámicas	59
Gráficos Dinámicos (Pivot Charts)	66
KPIs por áreas de negocios	70
KPIs en Power Pivot	73
<i>Dashboards</i> con Power View	77
Menús en Power View	80
Crear un informe en Power View	81
Características de Power View.....	81
Interfaz de Power View.....	82
Negocio geoposicionado.....	91
Menús en Power Map.....	94
Crear un informe en Power Map	96
Interfaz de Power Map	97
BI Colaborativo.....	103

Power BI para Office 365	103
Subiendo informes Excel al sitio de Power BI	108
Aplicación Power BI de la Tienda Windows.....	109
ENLACES ESENCIALES	111
GRACIAS	112

Excel como herramienta de análisis

Microsoft Excel es un producto muy maduro y evolucionado, cuya primera versión salió en 1985, curiosamente, sólo para ordenadores MAC. En 1987 apareció Excel 2.0, la primera versión para sistemas operativos de Microsoft. Nació inicialmente como hoja de cálculo, aunque a día de hoy tiene una gran cantidad de características adicionales que van mucho más allá de una mera hoja de cálculo.

Debido a su potencia y facilidad de uso, Excel se ha convertido a día de hoy en la herramienta de cálculo y análisis de datos más utilizada por el usuario de negocio, es muy extraño que en una empresa no estén utilizando este producto, siendo lo más habitual que lo hagan en la mayoría de sus departamentos, dándole multitud de usos, desde la creación de pequeñas tablas con texto (como un calendario de turnos, una relación de empleados y sus teléfonos) a complejos libros con multitud de hojas, datos, tablas, gráficos y fórmulas encadenadas unas a otras. Además, con la evolución y mejoras que se le están incorporando se está convirtiendo también una de las herramientas más utilizadas por los analistas de datos (*data analyst*), un perfil cada vez más frecuente y demandado.

Microsoft Excel dispone de 327 funciones que podemos agrupar en las siguientes categorías:

- Funciones de complemento y automatización.
- Funciones de cubo.
- Funciones de base de datos.
- Funciones de fecha y hora
- Funciones de ingenierías.
- Funciones financieras.
- Funciones de información.
- Funciones lógicas.
- Funciones de búsqueda y referencia.
- Funciones matemáticas y trigonométricas.
- Funciones estadísticas.
- Funciones de texto.

Actualmente, la última versión es **Excel 2013**, en la que sus principales mejoras han ido orientadas al análisis de datos, incorporando numerosas herramientas y ayudas a este respecto. Entre ellas vamos a destacar las siguientes:

- Un diseño más simple y más atractivo.
- Mejora en las referencias a celdas, ahora se aprecian mejor.
- Facilidad de introducción de datos de ejemplo, gracias a la característica de “relleno rápido”.

- El “análisis rápido” permite agregar a un conjunto de celdas color y significado con muy pocos clics, como formato condicional o mini-gráficos. Además dispone de una opción de pre-visualización que va cambiando el formato conforme pasa el ratón por cada una de las opciones que ofrece, viéndola inmediatamente, para finalmente hacer clic sobre la que más le interese.
- Mejora del diseño y usabilidad de los gráficos mediante las características como los “gráficos recomendados” que le ofrecen una serie de gráficos que considera apropiados para el conjunto de datos seleccionados y que puede ir pre-visualizando el resultado conforme pasa el ratón por ellos, para finalmente hacer clic en el que considere más adecuado.
- Los gráficos tienen ahora una serie de utilidades que facilitan enormemente su personalización mediante los botones contextuales: ‘Elementos’, ‘Estilos de gráfico’ y ‘filtros de gráficos’.
- Una gran variedad de plantillas para tablas y gráficos.
- Nuevas herramientas de sugerencias para hacer más sencillo el análisis de datos, éstas aparecen sobre las propias las celdas (este es el icono que las identifica) y a partir de ellas se puede desplegar un menú con estas recomendaciones contextuales. Por ejemplo, los botones de “tablas dinámicas recomendadas”, “gráficos recomendados” y otros muchos en función de lo que estemos haciendo, que nos aportan sugerencias de visualización que aplican buenas prácticas.
- Mejoras en los “segmentadores” de datos.

Como puede observar, muchas de las mejoras van orientadas a la usabilidad y ajuste rápido de los gráficos, ya que estos son, junto con las tablas, las mejores formas de transmitir información dando la respuesta más adecuada a cada pregunta de negocio.

Por supuesto, nos estamos refiriendo a las características propias de Excel, ya que todas las referentes a los complementos Power Pivot, Power Query, Power View y Power Map son ampliamente estudiadas en otros apartados.

Evolución del aprendizaje de Excel

La mayoría comenzamos utilizando Excel para introducir alguna información de forma tabular, casos en los que básicamente con Microsoft Word hubiese sido suficiente. O bien, a modo de calculadora para realizar algunas operaciones más o menos complejas, en función de nuestras tareas y áreas en las que desempeñemos nuestro trabajo.

A partir de ahí vemos que es una herramienta con la que nos sentimos muy cómodos y que nos facilita el trabajo, por ello vamos aprendiendo algunos de los miles de detalles que la componen. Es habitual comenzar a hacer fórmulas basadas en celdas, del tipo $=(C1+C2)/C4*100$, poco a poco vamos avanzando en el uso y nos damos cuenta de que una fórmula se puede arrastrar y no tenemos que ir escribiendo en cada una de las celdas, con ello nos empiezan a surgir los primeros problemas, ya que al arrastrar las fórmulas no conseguimos el resultado deseado. A partir de ahí vamos haciéndolo lo mejor que podemos para escribir el menor número de fórmulas posibles, retocando algunas de ellas y volviendo a arrastrar las nuevas. Hasta que, por fin, descubrimos el uso de posiciones absolutas y relativas, ese símbolo “\$” que aparece delante de las letras y números que identifican cada celda, lo hemos visto en muchos ejemplos, pero no teníamos claro cómo funciona. Llegado ese día entendemos las diferencias entre: A1, \$A1, A\$1 y \$A\$1.

Si tiene alguna duda llegado a este punto, le recomiendo que domine esas diferencias antes de seguir avanzando, hay gran cantidad de documentación y ejemplos en internet sobre ello. Estamos considerando que es un usuario medio-avanzado en el uso de Excel y que domina estos conceptos básicos.

También hemos ido descubriendo algunas de las más de 300 funciones que nos ofrece Excel y que hemos citado anteriormente. Funciones como SUMAR, CONTAR, CONTARA (para contar valores no numéricos), CONCATENAR, EXTRAER, TEXTO, ABS, FECHA, DIA, MES, AÑO, y así podríamos hacer una lista muy larga.

Básicamente no es necesario conocer con detalle todas funciones, lo importante es que cuando estamos resolviendo un cálculo pensemos si conocemos el conjunto de funciones más apropiado, nos apoyemos en la referencia de funciones que aparece en la ayuda en línea y seamos capaces de ir aprendiendo y aplicando cada día más de estas funciones. Aquí le dejo un enlace a guía de referencia donde puede encontrar todas estas funciones:

[Funciones de Excel \(por categoría\)](#)

Llegados a este punto, en el que somos capaces de ir aprendiendo y entendiendo el uso de nuevas funciones, comenzamos a descubrir que entre ellas hay algunas funciones que tienen una serie de capacidades lógicas que nos son de gran ayuda, entre ellas están, las funciones: SI, Y, O, NO, SI.ERROR y otro conjunto de funciones que es una combinación de funcionalidades de funciones ya conocidas y funciones lógicas, como: SUMAR.SI, CONTAR.SI, PROMEDIO.SI, etc.

Con todo lo anterior ya nos podemos considerar unos usuarios capacitados para obtener una gran cantidad de resultados mediante una serie de cálculos utilizando Microsoft Excel. Pero aún disponemos de muchas más funcionalidades.

A partir de ese momento ya no nos conformamos sólo con obtener el cálculo adecuado, sino que queremos mejorar su formato, ordenar, filtrar y comenzar a utilizar mejores formas de visualizar el resultado mediante el uso de gráficos. Como en todo aprendizaje, comenzaremos por el uso de gráficos simples y poco a poco nos iremos adentrando en el conocimiento de la gran cantidad de opciones que nos brindan, hay una gran variedad de tipos de gráficos y cada uno tiene una amplia gama de propiedades que nos permiten personalizarlo hasta en el más mínimo detalle. Poco a poco con el paso del tiempo iremos adquiriendo conocimientos y experiencia y mejorando nuestras representaciones de los cálculos realizados mediante el uso de gráficos. El tema de los gráficos es tan extenso que en el mercado puede encontrar diversos libros dedicados exclusivamente al estudio de los gráficos en Excel.

El siguiente paso es obtener datos de otras aplicaciones o sistemas, bien mediante la recepción de ficheros en formato .CSV (valores separados por comas) o Excel, o bien mediante otras técnicas como copiar datos de las consultas e informes de las aplicaciones y pegarlos en Excel. Estas son tareas tediosas y repetitivas que nos llevan a dar un paso adicional, con ayuda del personal de TI, que consiste en conectarnos a diversas fuentes de datos para obtener los datos y almacenarlos en una hoja Excel.

Una vez que tenemos estos datos, nos son de gran ayuda las funciones BUSCARV y BUSCARH que nos permiten integrar información de diferentes tablas mediante sus opciones de búsqueda. Estas dos funciones nos facilitan enormemente el trabajo, hasta que conforme vamos teniendo un mayor volumen de datos vamos viendo que va aumentando bastante la lentitud de las búsquedas.

Otro de los problemas que nos encontramos es que los rangos de celdas que utilizamos en las fórmulas van cambiando, lo que nos lleva a tener que retocar manualmente algunas fórmulas cada vez que incorporamos nuevos datos a dichas tablas. A partir de estos datos es muy habitual usar funciones de agregación (suma, mínimo, máximo, conteo, promedio, etc.). Cada vez vamos teniendo más problemas, que aunque son simples de resolver con pequeños ajustes, son repetitivos y necesitan de mucha atención, ya que si no utilizamos el rango apropiado e

incorporamos todas las celdas que intervienen en el cálculo, los resultados serán erróneos. Llegados a este punto sentimos un gran alivio y notables mejoras al descubrir la gran potencia de análisis y funcionalidad que nos aportan las tablas y gráficos dinámicos. Estos nos facilitan enormemente la interacción con los elementos de una tabla, permitiéndonos describir y filtrar datos en filas y columnas, así como obtener cálculos basados en funciones de agregación en las celdas de cruce entre filas y columnas. Además, toda esta información se puede representar también de forma dinámica mediante la gran variedad de tipos de gráficos disponibles en Excel.

Más adelante tendremos un apartado dedicado por completo a las tablas y gráficos dinámicos.

Nuestra experiencia nos dice que una persona que conoce y sabe utilizar en profundidad las características de las tablas y los gráficos dinámicos, es un experto, un profesional de Excel (un “Excel Pro” como dicen los americanos). Normalmente una persona que tiene ese nivel de conocimiento de Excel, suele pasar buena parte de su jornada laboral utilizando Excel, siendo esta una de sus principales herramientas.

Además, es muy habitual que deba compartir el trabajo realizado con compañeros y jefes, por lo que debe pulir todo el trabajo que hace, tanto desde el punto de vista de la calidad de la información (datos y cálculos correctos), como desde el punto de vista de la visualización, siendo capaz no sólo de dar las respuestas adecuadas a las preguntas de negocio, sino de hacerlo de la mejor forma visual posible, lo que acaba enriqueciendo dichas respuestas y aportándoles valor.

Llegados a este punto, nos podemos considerar unos expertos en la herramienta, sólo nos queda un paso más, uno de los más complejos, que es la utilización de “Macros” y “lenguaje VBA”, lo que nos permite entrar a nivel de programación del modelo de objetos y obtener total flexibilidad en la personalización y automatización de las tareas que debemos realizar mediante la escritura de líneas de código (programación).

Como nos hemos extendido bastante en el texto, mejor sintetizar todo lo anterior, y para ello nada mejor que una imagen que resuma el proceso de aprendizaje:

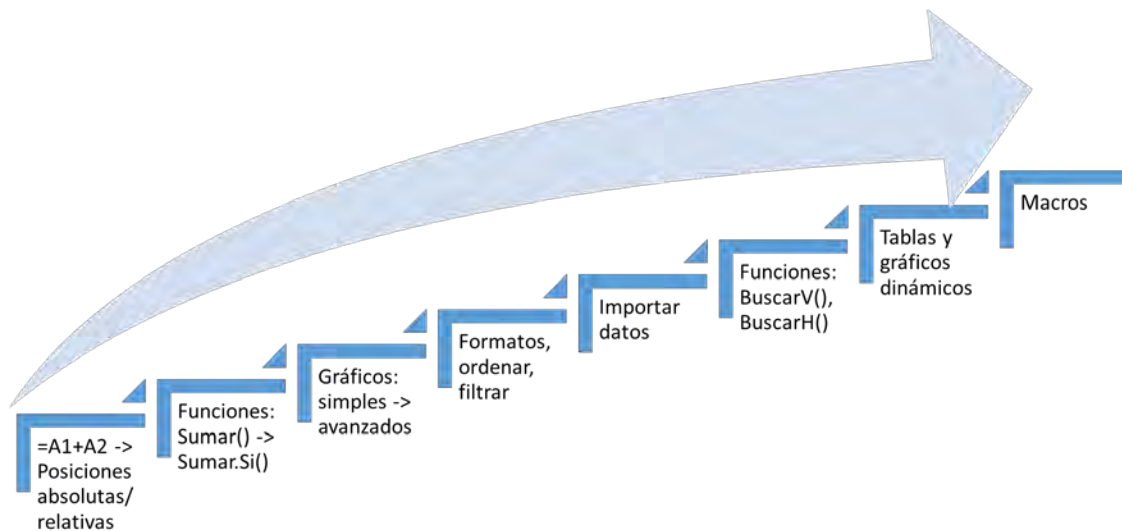


Figura 0-1 Evolución típica del aprendizaje de Excel.

Realmente no tiene por qué seguirse este orden cronológico y de aumento de dificultad, es un ejemplo habitual del avance del aprendizaje en Excel, aunque las circunstancias y necesidades hacen que vaya variando el orden en que cada uno vamos aprendiendo. Lo más importante es que debemos subir esa serie de peldaños, aunque puede que lo hagamos en diferente orden, según las circunstancias y necesidades de cada uno.

Bien todo esto que le hemos contado es cierto ... hasta la llegada de Power BI (Power Query, Power Pivot, Power View y Power Map).

No queremos decir con ello que estas nuevas herramientas sean un sustituto de lo anterior, sino un que son complemento, que viene a agregar una serie de nuevos peldaños de aprendizaje, unos ya los hemos visto anteriormente y otros los veremos más adelante.

Como hemos dicho, de forma adicional y complementaria al proceso de aprendizaje de Excel, ahora también disponemos de un nuevo proceso de aprendizaje de Power Pivot y DAX, que hemos visto en temas anteriores y conviene recordar:

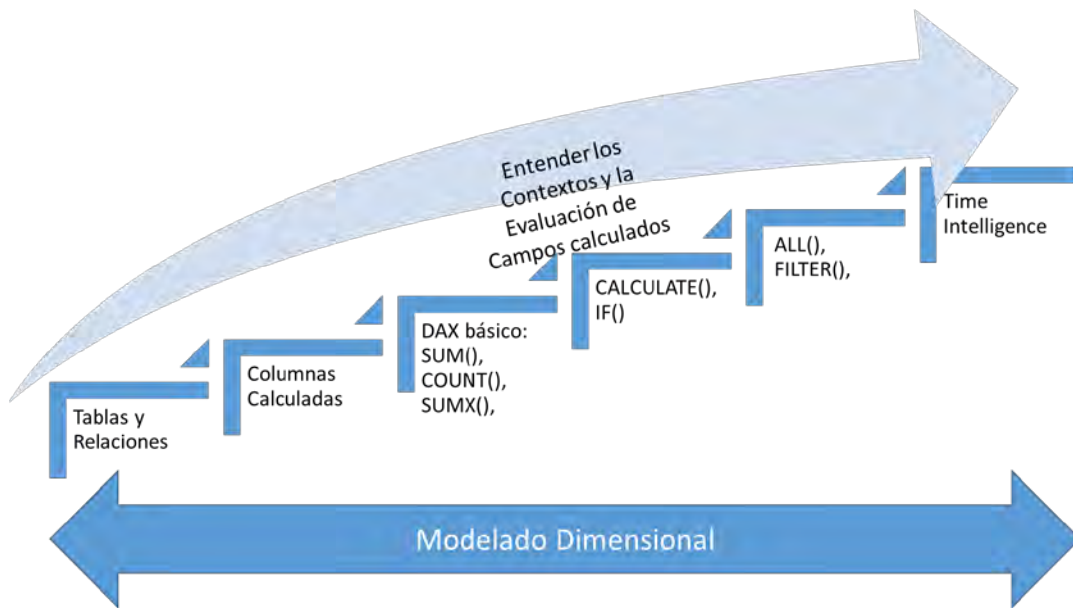


Figura 0-2 Evolución y proceso de aprendizaje de Power Pivot y DAX.

Mejoras destacadas en usabilidad para el análisis

Consideramos que es un usuario medio-avanzado de Excel, que ha superado buena parte de los escalones de aprendizaje antes citados. Por tanto, ahora nos vamos a centrar en algunas de las características que le pueden ser útiles para los análisis de información y su visualización, incorporadas en las últimas versiones de Excel, estas son:

- Los Minigráficos (*Sparklines*).
- Los Segmentadores (*Slicers*).
- Las Líneas de Tiempo (*TimeLines*).

Los Minigráficos (*Sparklines*)

Nos permiten crear pequeños gráficos del tamaño de una celda. Son muy útiles para detectar patrones en los elementos de una fila, tomando una pequeña cantidad de espacio, un **Minigráfico (Sparkline)** puede mostrar una tendencia basada en datos adyacentes en una representación clara y compacta. Además, tienen la ventaja de que pueden replicarse a lo largo de varias filas o columnas, arrastrando o copiando y pegando celdas, tomando como referencia el contexto actual.

Veamos unos ejemplos de uso de los minigráficos en la siguiente imagen:

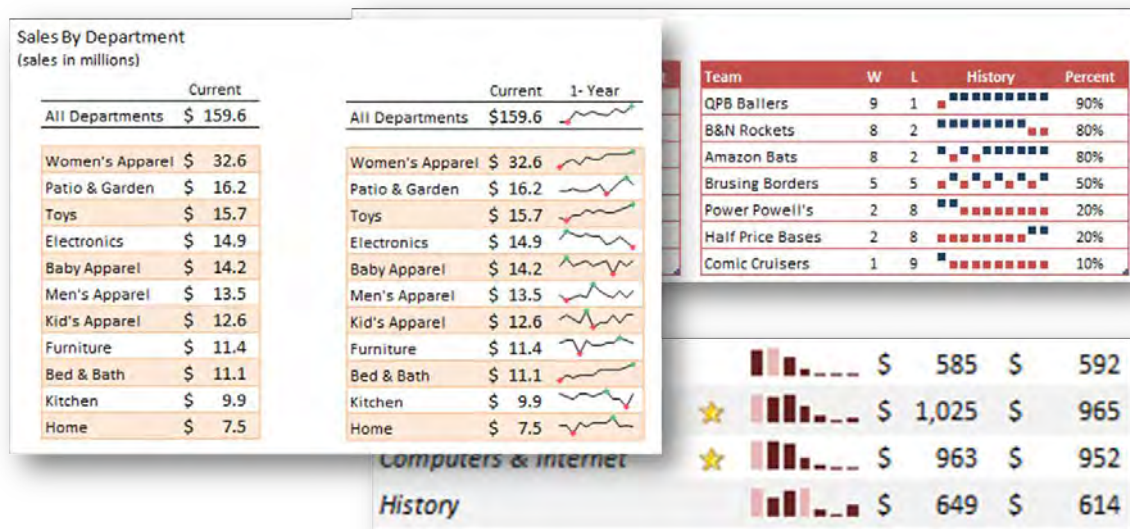


Figura 0-3 Minigráficos (Sparklines).

Los Segmentadores (*Slicers*)

Los **Segmentadores (*Slicers*)** son un nuevo tipo de filtros, añadidos en Excel 2010 y mejorados en Excel 2013, que podemos conectar a cualquier tabla dinámica o gráfico dinámico. Pueden interactuar sobre estos y hacer que sólo se muestre la información seleccionada en ellos. La principal ventaja es que se pueden conectar a varias tablas y gráficos dinámicos simultáneamente, son sencillos de añadir y también funcionan sobre Excel Services, es decir, en la interfaz web de Excel incorporada a SharePoint, por tanto, nos permiten utilizarlos en dispositivos móviles manteniendo una buena usabilidad.

Disponen de una serie de propiedades y formatos que nos permiten adaptarlos a nuestros diseños. Permiten que podamos ocultar o mostrar elementos sin valores, facilitando así la utilización de los elementos más significativos para nuestros análisis. Y por último, cabe destacar, que permiten seleccionar múltiples elementos, para ello utilizaremos la combinación de teclas que ya conocemos para multiselección: Ctrl+Clic, siguiendo los estándares de Windows y Excel.

Veamos unos ejemplos de uso de los segmentadores en la siguiente imagen:

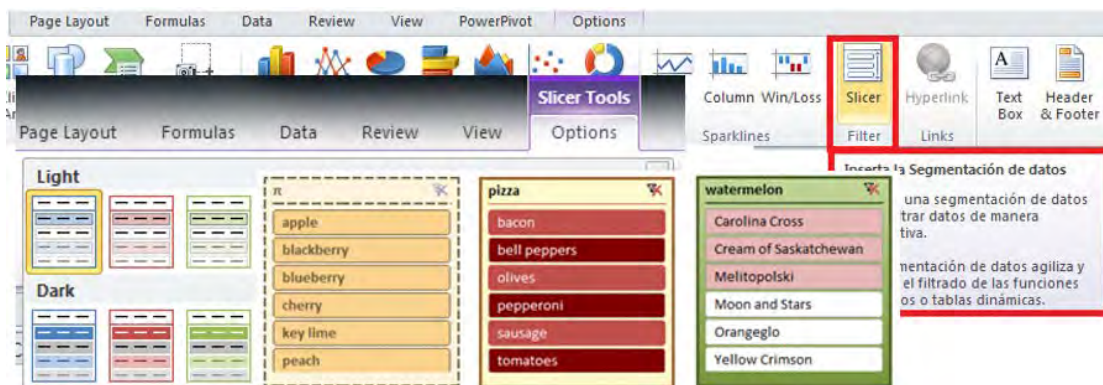


Figura 0-4 Segmentadores (*Slicers*).

Líneas de Tiempo (*TimeLines*)

Las **Líneas de Tiempo (*TimeLines*)** son una nueva característica incorporada en Excel 2013. Básicamente es una evolución de los segmentadores (*slicers*), con una serie de mejoras que facilitan la usabilidad en las tablas de Fechas. Se basan en el tipo de atributo configurado en dicha tabla (Año, Trimestre, Mes y Día). Su principal utilidad es facilitar la selección de rangos de fechas contiguas, por ejemplo: enero 2009 a julio 2009, pero tenga en cuenta que no podemos seleccionar dos rangos discontinuos. Y, al igual que los segmentadores (*slicers*) podemos conectarlos a cualquier elemento enlazado con el mismo origen de datos.

Como cualquier elemento gráfico, permiten que apliquemos estilos predeterminados o crear los nuestros propios personalizados.

Veamos unos ejemplos de uso de las líneas de tiempo en la siguiente imagen:

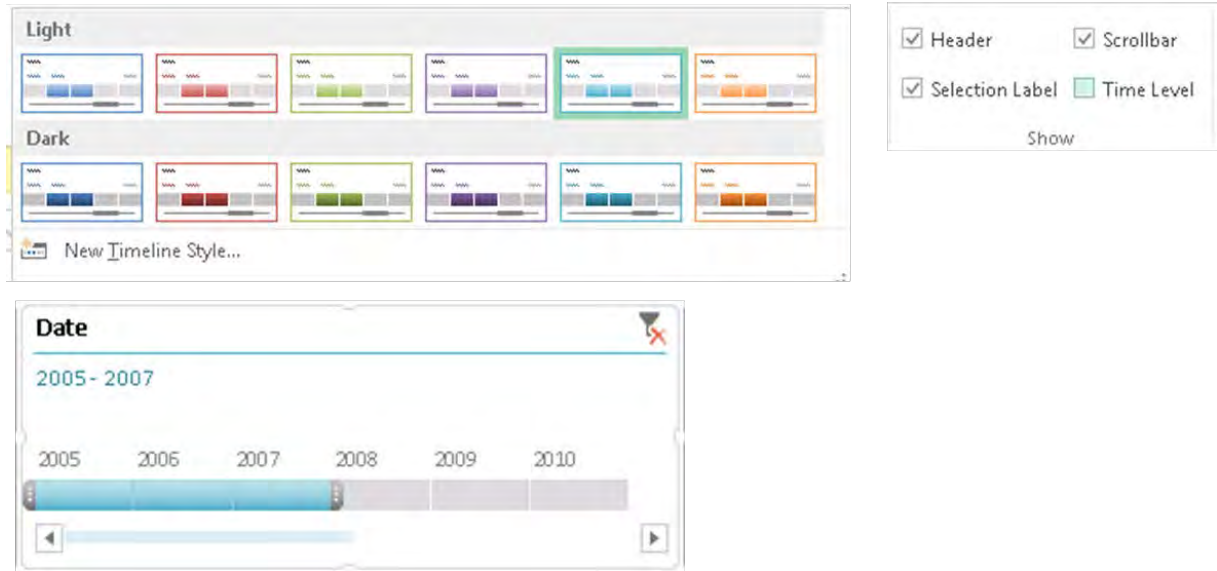


Figura 0-5 Segmentadores (Slicers).

Esperemos que estas herramientas le ayuden a mejorar el diseño y la usabilidad de sus análisis de información. Creemos que características como estas, aunque son simples de entender, como mejor se muestran es mediante ejemplos uso que nos guíen paso a paso.

Si está realizando alguno de los [cursos o Masters de SolidQ](#), consolidará y practicará sobre el uso de los *minigráficos*, *segmentadores* y *líneas de tiempo* mediante una serie de “laboratorios guiados paso a paso” para consolidar lo estudiado sobre diversos casos prácticos reales.

Si no es su caso, le recomiendo que se forme con nuestro curso:

Analiza tu Negocio con Excel y Power BI.
Aprende de tus datos

[Quiero obtener información detallada y registrarme](#)

Mejores prácticas para el diseño de informes

Cada vez disponemos de más datos y éstos van siendo más complejos. También aumenta el número de herramientas que tenemos a nuestra disposición y la cantidad de funcionalidades de cada una de ellas, entre dichas funcionalidades van aumentando y mejorando las diferentes formas de visualización que nos ofrecen.

En definitiva, más complejidad, tanto desde el punto de vista del dato como de las herramientas, lo que nos proporciona más donde elegir y mayor dificultad para seleccionar lo más apropiado.

Para poder sacar el máximo rendimiento de todo lo anterior, tanto de los datos como de las herramientas para analizarlos, es muy importante que seamos capaces de mejorar nuestras habilidades de comunicación. Para ello debemos adquirir conocimientos y habilidades que nos permitan mejorar nuestra forma de comunicar en general, y en particular, en la forma de comunicar nuestros análisis con un importante apoyo en las diversas técnicas de visualización.

Cuando nos hacemos preguntas de negocio, es tan importante obtener los valores correctos como respuesta, como encontrar la forma de visualización más adecuada para transmitirlos.

En muchas ocasiones, las formas de visualización utilizadas, incluso desvirtúan o llevan a una interpretación errónea de la respuesta.

Veamos un ejemplo: si queremos analizar la información de las ventas realizadas en un año, desglosadas por meses y grupos de productos y nos entregan un gráfico como el siguiente, nos hace imposible llevar a cabo dicho análisis:

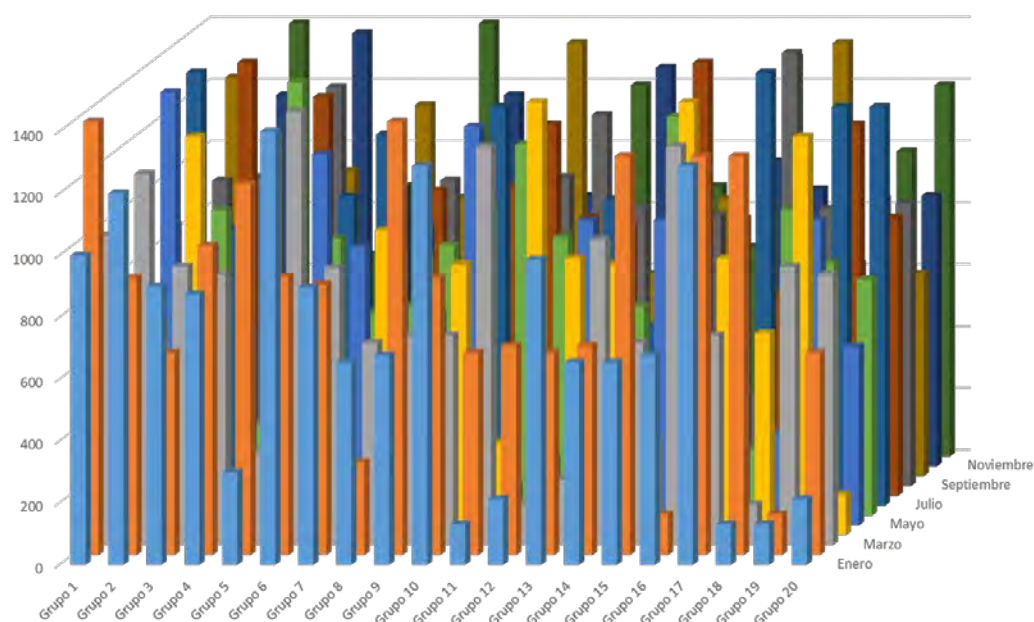


Figura 0-1 Power Pivot Ribbon en Excel.

Es un gráfico tan vistoso como inútil. Si es bonito, feo, hubiésemos utilizado otra gama de colores y demás, es un tema al que no vamos a entrar, sino que nos vamos a centrar en cómo mejorar la respuesta a la pregunta que se han formulado y cuál sería la mejor respuesta, ya que tenemos claro que ese gráfico no lo es.

Evidentemente este es un caso extremo, exagerado (no irreal, hemos visto cosas así), tiene muchísimos detalles por mejorar. Para ello, bien podemos seguir aplicando nuestros gustos (todos respetables y opinables) o podemos iniciar el estudio y mejora de nuestras habilidades. En este caso vamos a optar por esta segunda opción. Vamos a comenzar un estudio pormenorizado sobre las representaciones visuales más comunes (tamaño, color, localización, tiempo), los elementos que se utilizan con mayor frecuencia para dichas representaciones (tablas, gráficos, *dashboards*), todo ello apoyado en casos prácticos usuales, que nos encontraremos con frecuencia en nuestro día a día. Finalmente daremos una serie de recomendaciones y pasos a modo de resumen de todo el proceso.

Representaciones visuales más comunes

Vamos a comenzar a sentar las bases que nos ayudarán a mejorar nuestras visualizaciones. Para ello vamos a estudiar uno de los pilares más importantes que debemos ir teniendo en cuenta, las representaciones visuales más comunes:

- El Tamaño
- El Color
- La Localización
- El Tiempo

El **Tamaño** nos ayuda a ver lo que es más importante, a mayor tamaño mayor importancia. El tamaño atrae la atención, cuanto mayor es el tamaño de los objetos más rápido atraen a nuestra mirada. Por tanto, el tamaño sí que importa en lo que se refiere a las representaciones gráficas.

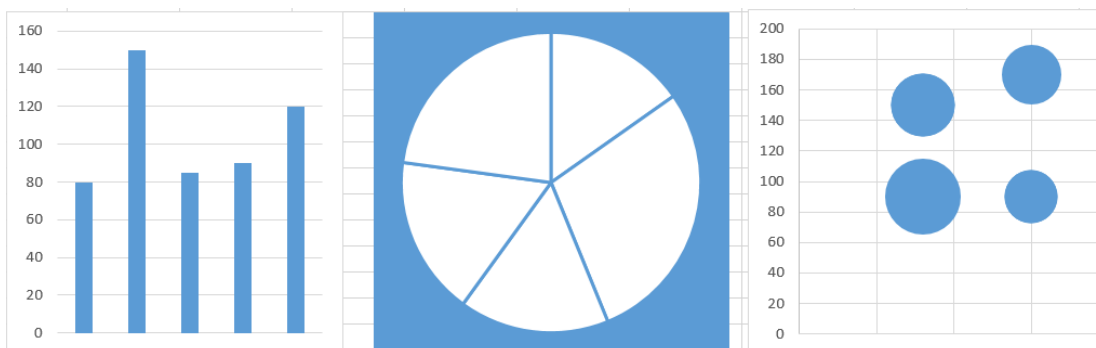


Figura 0-2 Representaciones visuales: El Tamaño.

El **Color** es otro elemento que habitualmente capta nuestra atención. El color nos permite añadir énfasis, destacar puntos o áreas específicas y establecer conexiones entre diversos gráficos (por ejemplo, si tenemos dos gráficos y en ambos se representa la cantidad en color naranja y el importe en color azul). También aporta valor el uso de la intensidad dentro de las representaciones gráficas.

Si unimos tamaño y color la aportación es aún mayor que si utilizamos cada uno de estos elementos por separado.

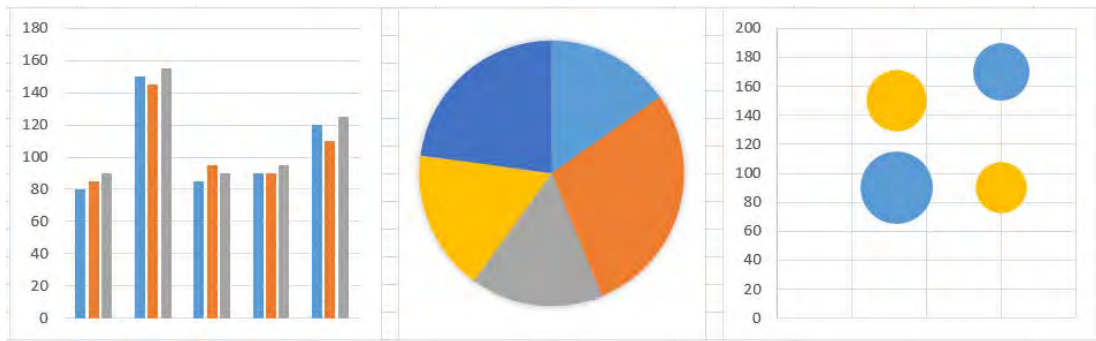


Figura 0-3 Representaciones visuales: El Color.

Otro factor a tener en cuenta son las connotaciones culturales o sociales que pueda tener. Por ejemplo, en nuestra cultura, es habitual asociar el color verde con algo positivo y/o permitido, mientras que el rojo se asocia con algo negativo y/o prohibido (en un semáforo, un saldo contable).

Pero hay que tener cuidado, mal utilizado puede tergiversar la información o añadir “ruido” y hacer que empeore la calidad de la respuesta que se intenta dar a una pregunta de negocio. En la siguiente imagen se muestra un mal uso, ya que simplemente se utiliza para separar los datos de los diferentes países y puede transmitir que los que están en verde están “a favor” y los que están en rojo están “en contra” debido a las connotaciones citadas anteriormente.

España	A Favor	52%
España	En Contra	48%
Francia	A Favor	70%
Francia	En Contra	30%
Alemania	A Favor	35%
Alemania	En Contra	65%
Italia	A Favor	60%
Italia	En Contra	40%
Inglaterra	A Favor	80%
Inglaterra	En Contra	20%
Portugal	A Favor	55%
Portugal	En Contra	45%
Irlanda	A Favor	25%
Irlanda	En Contra	75%

Figura 0-4 Representaciones visuales: El Color. Puede tergiversar la información.

Aunque es un elemento con menor frecuencia de uso que los dos anteriores, la **Localización** es otra de las representaciones visuales más comunes. Es muy habitual que tengamos datos referentes a un área geográfica (un país, una provincia, una población, una calle, un lugar en una montaña, etc.) y por supuesto es mucho más enriquecedor ver la información posicionada en un mapa que ver el nombre de dicho lugar en una relación. Por supuesto se puede utilizar de forma conjunta con las anteriores.



Figura 0-5 Representaciones visuales: La Localización.

En cualquier analítica que realicemos, el **Tiempo** es un pilar fundamental. Es muy habitual contextualizar la información desde el punto de vista del tiempo, y en algunas ocasiones concretamente de cómo ha ido evolucionando dicha información conforme ha ido pasando el tiempo. Para ello solemos usar líneas de tiempo, en la siguiente imagen se muestra un ejemplo con la evolución de las ventas de una empresa entre los años 1990 y 2014.

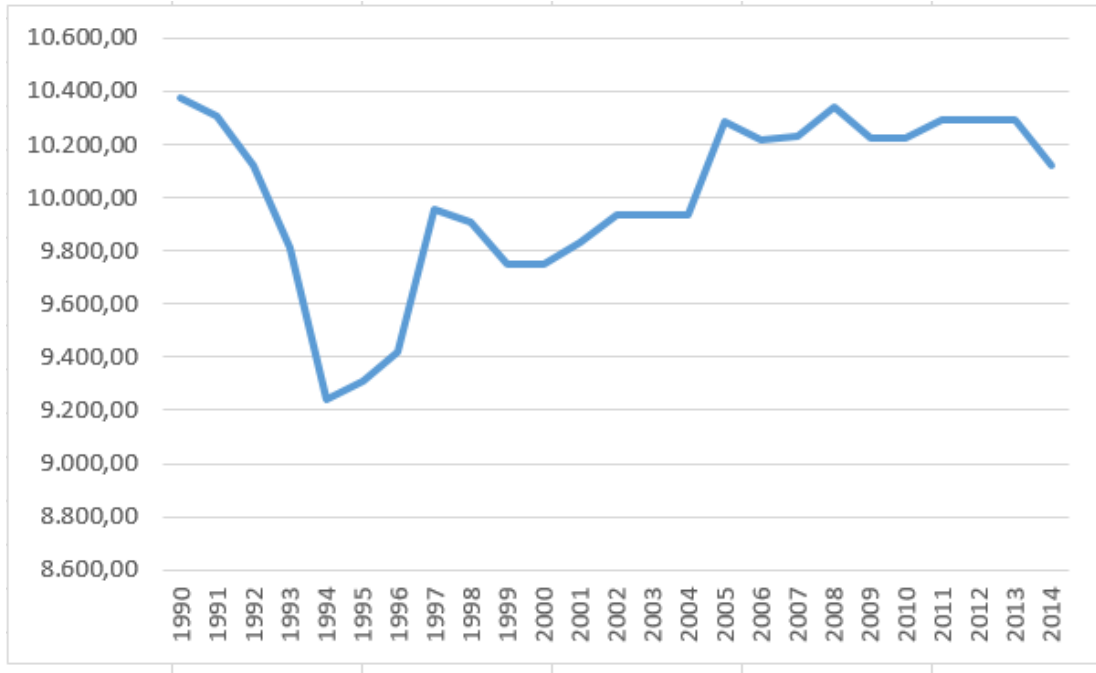


Figura 0-6 Representaciones visuales: El Tiempo.

Bien, estas son las cuatro representaciones visuales más comunes, pero, por supuesto, no se deben utilizar de forma aislada, es más en conjunto aportan un mayor valor añadido que por separado. Esto unido a la evolución de las herramientas gráficas que se ha producido en los últimos años nos lleva a disponer nuevas funcionalidades gráficas que nos permiten hacer combinaciones muy interesantes de dichas representaciones visuales. En la siguiente imagen se muestra una de ellas, que permite combinar tamaño y color a lo largo del tiempo.

Evolución Ventas y márgenes Tiendas

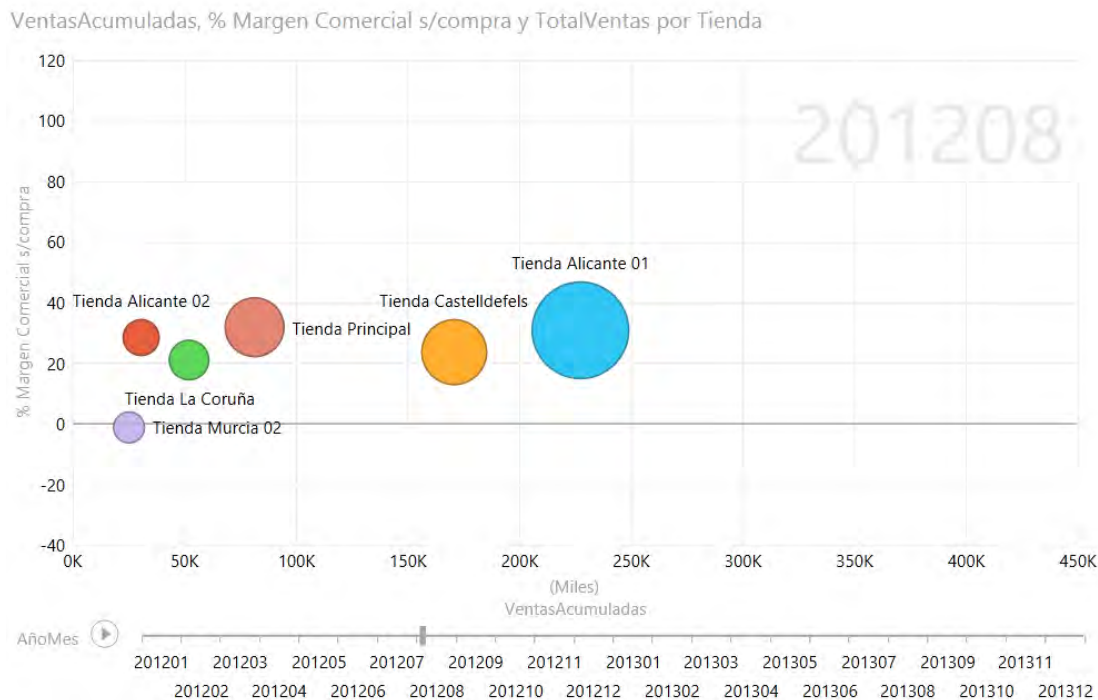


Figura 0-7 Representaciones visuales compuestas.

Elementos utilizados para representar la información

Hay dos elementos principales que nos permiten representar la información, son las Tablas y los Gráficos. Luego podemos utilizar un conjunto de estos dando un mayor valor al análisis mediante la utilización de *Dashboards*, tenga en cuenta que estos casos el “todo” tiene un valor superior a las partes de forma independiente.



Figura 0-8 Representaciones visuales: Dashboards.

Tablas

Las **Tablas** son uno de los elementos más habituales para representar información, desde unos poquitos números hasta decenas de columnas y centenares (o miles) de filas. Sirven para representar números a simple vista, aunque es muy sencillo agregar significado mediante tamaño y color. Nos facilitan ver y comparar valores de forma individual, entrando a detalle en ellos, ya que son datos muy precisos. También facilitan incluir varios de ellos (cantidades, importes, porcentajes) en columnas contiguas, independientemente de que tengan valores muy dispares entre dichas columnas.

En la siguiente imagen se ve un ejemplo donde se combinan varias de las características indicadas anteriormente.

c1	c2	c3	Total	Dif	Dif Acum	%Dif Acum
46.400,00	39.717,02	10.182,90	96.299,92	-7.350,60	40.707,70	73,36%
46.960,00	39.958,02	10.376,10	97.294,12	994,20	41.701,90	75,15%
45.980,00	38.592,52	10.306,80	94.879,32	-2.414,80	39.287,10	70,81%
44.000,00	37.007,02	10.122,00	91.129,02	-3.750,30	35.536,80	64,06%
41.395,46	33.897,36	9.813,30	85.106,12	-6.022,90	29.513,90	53,21%
39.395,46	34.897,36	9.240,00	83.532,82	-1.573,30	27.940,60	50,38%
41.395,46	36.827,36	9.311,40	87.534,22	4.001,40	31.942,00	57,58%
42.975,46	37.577,86	9.418,50	89.971,82	2.437,60	34.379,60	61,97%
43.395,46	37.357,36	9.956,10	90.708,92	737,10	35.116,70	63,30%
40.435,46	34.921,36	9.909,90	85.266,72	-5.442,20	29.674,50	53,50%
41.615,46	35.406,86	9.750,30	86.772,62	1.505,90	31.180,40	56,21%
41.615,46	35.406,86	9.750,30	86.772,62	0,00	31.180,40	56,21%
42.395,46	36.127,36	9.830,10	88.352,92	1.580,30	32.760,70	59,06%
42.595,46	36.527,36	9.935,10	89.057,92	705,00	33.465,70	60,33%
42.595,46	36.527,36	9.935,10	89.057,92	0,00	33.465,70	60,33%
42.595,46	36.527,36	9.935,10	89.057,92	0,00	33.465,70	60,33%
41.995,46	36.297,36	10.285,80	88.578,62	-479,30	32.986,40	59,46%
40.595,46	34.772,36	10.216,50	85.584,32	-2.994,30	29.992,10	54,07%
38.895,46	34.089,86	10.231,20	83.216,52	-2.367,80	27.624,30	49,81%
36.575,46	33.182,86	10.341,50	80.099,82	-3.116,70	24.507,60	44,20%
38.415,46	33.676,86	10.227,00	82.319,32	2.219,50	26.727,10	48,20%
38.415,46	33.676,86	10.227,00	82.319,32	0,00	26.727,10	48,20%
38.595,46	32.947,36	10.292,00	81.834,82	-484,50	26.242,60	47,32%

Figura 0-9 Tablas.

A continuación, vamos a ver un ejemplo de una tabla sobre la que posteriormente estudiaremos sus características, aprenderemos una serie de técnicas que recomendamos utilizar y finalmente las aplicaremos para mejorar el resultado de la presentación de la información.

Necesitamos conocer el importe de las ventas realizadas en nuestra empresa durante los meses de enero a diciembre de un año concreto, desglosadas por cada uno de los cuatro grupos de productos que nos han solicitado. Adicionalmente necesitamos mostrar el porcentaje de incremento de dichas ventas para cada mes.

Una forma rápida de representar lo anterior es la mostrada en la siguiente imagen:

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
Grupo 1	23870	20383	21386	19421	15561	20781	16429	23798	17462	21728	19359	22436	242614
Grupo 2	19397	19662	23546	24894	21135	15394	24738	17957	18781	18129	18506	21187	243326
Grupo 3	19404	17436	23246	19672	20633	23723	20249	18049	24090	19918	20769	24412	251601
Grupo 4	19162	22146	21226	22895	24168	20113	24334	16753	19344	15459	21448	15239	242287
Incremento	0,1	0,12	0,08	0,03	-0,02	0,05	0,1	0,12	0,1	0,09	0,11	0,16	

Figura 0-10 Tablas. Ventas anuales desglosadas por mes y grupo de productos.

En ella tenemos detallada toda la información que nos han pedido, no falta ningún dato. Pero, ¿es suficiente con mostrar la información que nos han pedido?, ¿se podría mejorar dicha representación? Creemos que sí, pero no basta con hacer cambios a nuestro antojo, primero vamos a dar una serie de recomendaciones que debemos aplicar cuando mostremos información de forma tabular:

- **Utilizar una ubicación y distribución adecuada.** Nos debemos hacer preguntas como: ¿qué debo representar en filas?, ¿qué debo representar en columnas? No es lo mismo tener 12 meses y 4 grupos que 12 meses y 50 grupos, ni que 10 años (120 meses) y 20 grupos.
- **Utilizar los formatos adecuados.** Tipos de letra, tamaños, colores, porcentajes, alineación (izquierda, centro, derecha), efectos (negrita, subrayado...), etc.
- **Resaltar valores.** No utilizaremos el mismo formato para el detalle que para los totales, podemos resaltar el mayor valor de una columna en verde y el menor en rojo y otros muchos detalles que se nos ocurran basados en lo estudiado sobre el tamaño y el color.
- **Delimitar áreas.** Es importante distinguir las diversas áreas de una tabla al primer vistazo.
- **No abusar de las líneas.** Las líneas son de gran ayuda en la representación tabular de la información, pero debemos hacer un uso adecuado, tan malo es no utilizarlas como abusar de ellas.

A continuación, vamos a proponer una solución mejorada de la tabla de *ventas anuales desglosadas por mes y grupo de productos*, mostrada en la figura anterior. En ella hemos tenido en cuenta todas las recomendaciones indicadas.

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	Incremento
Enero	23.870	19.397	19.404	19.162	10%
Febrero	20.383	19.662	17.436	22.146	12%
Marzo	21.386	23.546	23.246	21.226	8%
Abril	19.421	24.894	19.672	22.895	3%
Mayo	15.561	21.135	20.633	24.168	-2%
Junio	20.781	15.394	23.723	20.113	5%
Julio	16.429	24.738	20.249	24.334	10%
Agosto	23.798	17.957	18.049	16.753	12%
Septiembre	17.462	18.781	24.090	19.344	10%
Octubre	21.728	18.129	19.918	15.459	9%
Noviembre	19.359	18.506	20.769	21.448	11%
Diciembre	22.436	21.187	24.412	15.239	16%
	242.614	243.326	251.601	242.287	

Figura 0-11 Tablas. Mejora propuesta según las recomendaciones indicadas.

Por supuesto, siéntase libre de discrepar y mejorar dicha visualización, seguro que puede hacerlo, no soy un buen diseñador, me limito a transmitir una serie de técnicas adecuadas, pero seguro que son mejorables, sobre todo la parte relativa a los colores que utilice en los ejemplos de este capítulo ☺

Veamos también cómo mejorar uno de los ejemplos anteriores donde el color tergiversaba la información a presentar, para ello vamos a hacer retoques tanto en el color (utilizando el verde para los países que estén a favor y el rojo para los que estén en contra) como en ubicación.

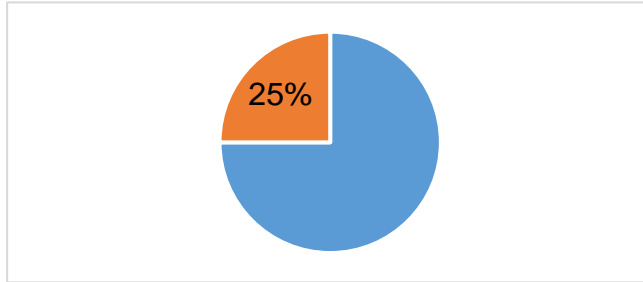
	A Favor	En Contra
España	52%	48%
Francia	70%	30%
Alemania	35%	65%
Italia	60%	40%
Inglaterra	80%	20%
Portugal	55%	45%
Irlanda	25%	75%

Figura 0-12 Tablas. Mejora en uso de ubicación y colores.

Gráficos

Hoy en día disponemos de una gran cantidad de gráficos en las herramientas analíticas. No pretendemos analizar todos y cada uno de ellos, sino que nos vamos a centrar en los más habituales:

- **Gráficos circulares:** Su función principal es mostrar las diferentes partes de un total. Conocidos como “pie” en inglés. Su uso, aunque muy frecuente, es poco recomendado. Nos encontramos con que, por lo general, se hace un uso abusivo de ellos. Nuestra opinión es restringirlos a lo citado anteriormente, o incluso no utilizarlos, ya que hay alternativas para ello. Más adelante entraremos en el debate sobre “uso de gráficos circulares: sí o no”.



- **Gráficos de barras:** Hace énfasis en la comparación de los elementos que representa cada barra. Nos permite obtener imágenes claras y sencillas, aunque se complica el entendimiento conforme aumenta el número de barras que muestra. Las barras pueden ser tanto verticales como horizontales.



- **Gráficos de líneas:** son muy utilizados para las representaciones de datos con respecto al tiempo.



Mejorando representaciones visuales mediante ejemplos

Con lo expuesto anteriormente sobre los principales tipos de gráficos consideramos que es suficiente para nuestro objetivo. Creemos que más que profundizar en las características y tipos de gráficos será de gran utilidad el que mostremos una serie de ejemplos, basados en preguntas de negocio y sus correspondientes respuestas mediante el uso de diversos formatos gráficos para responderlas y, a su vez, vayamos haciendo recomendaciones y mostrando mejoras obtenidas con ellas.

Representación de porcentajes sobre el total ¿Qué porcentaje representa la categoría B?

En este caso los usuarios han ido utilizando diversos gráficos a lo largo de los años para representar dicha información. En el año 2011 utilizaron un gráfico circular en 3D como muestra la siguiente imagen:

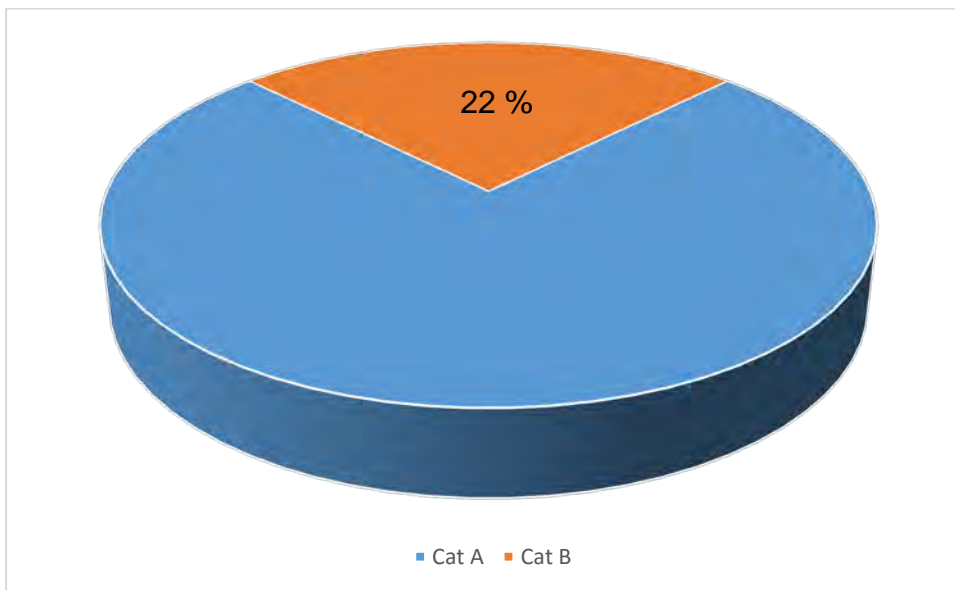


Figura 0-13 Gráfico año 2011.

En el año 2012 utilizaron un gráfico circular en 2D como muestra la siguiente imagen:

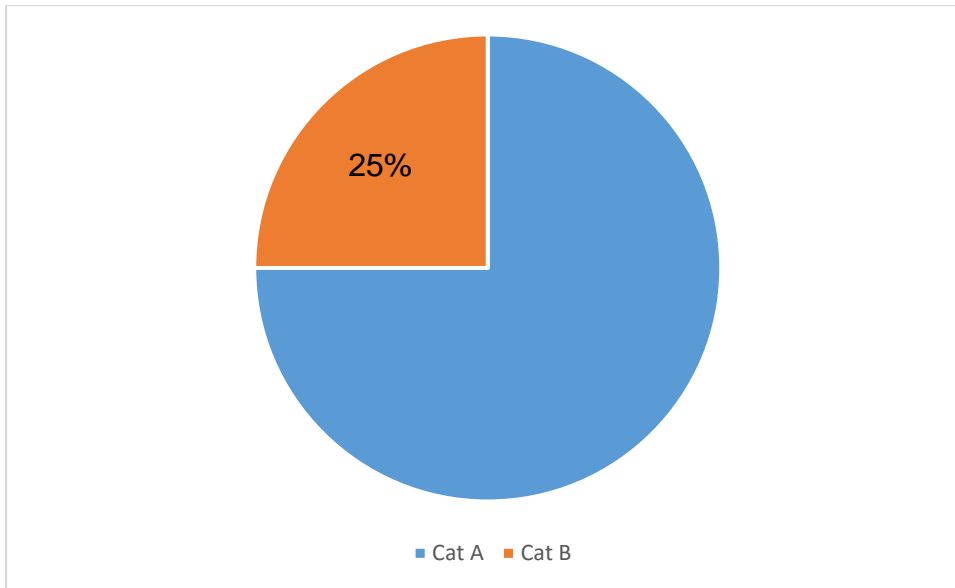


Figura 0-14 Gráfico año 2012.

Y en el año 2013 volvieron a utilizar un gráfico circular en 3D como muestra la siguiente imagen:

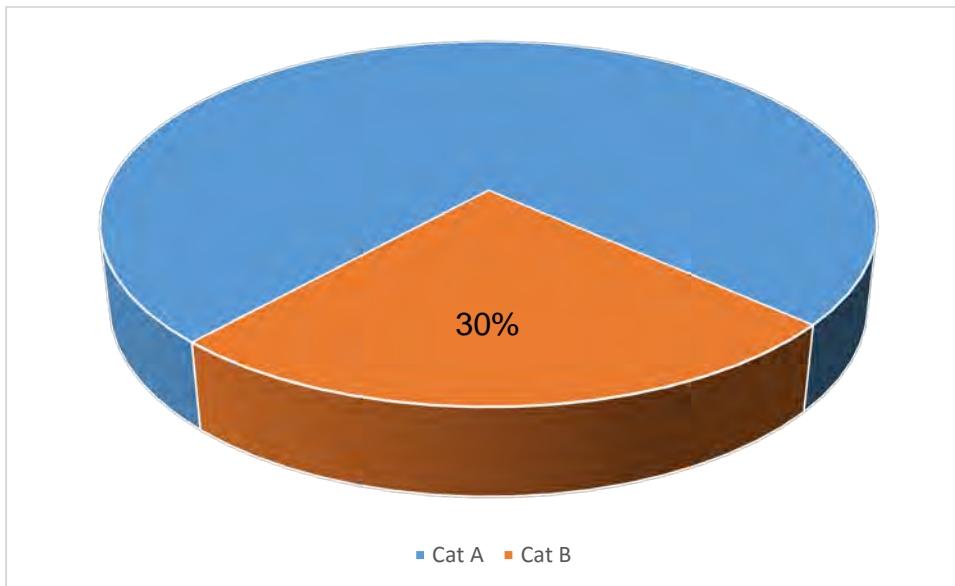


Figura 0-15 Gráfico año 2013.

Aunque le parecerá lógico lo ocurrido, que ha habido un crecimiento del porcentaje sobre el total en la Categoría B, pasando de un 22% en 2011 a un 25% en 2012 y a un 30% en 2013, tan sólo ha sido una ilusión óptica que hemos apoyado incluyendo valores numéricos falsos. Realmente el porcentaje que hemos puesto está basado en el porcentaje de píxeles que se visualizan, no en los valores porcentuales reales de la Categoría B.

A continuación, vamos a mostrar la realidad, realmente en todos los casos la Categoría B representa un 25%, pero al pasar el gráfico a 3D y llevar al fondo o traer al frente la Categoría B, cambia el número de píxeles que la representa. Veamos ahora la misma imagen, pero mostrando los porcentajes reales de la Categoría B.

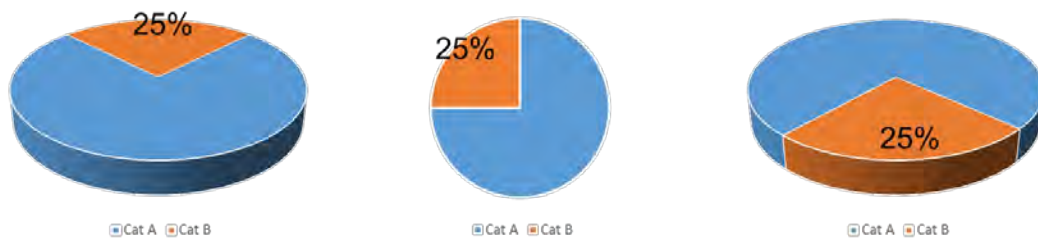


Figura 0-16 Gráficos año 2011, 2012 y 2013 con valores reales.

Entendemos que ha seguido la ilusión óptica y ha creído en los valores representados en los gráficos iniciales, ahora bien, ¿si le hubiésemos mostrado los siguientes gráficos habría creído que realmente se corresponden los valores numéricos con la representación gráfica? Claro que no.

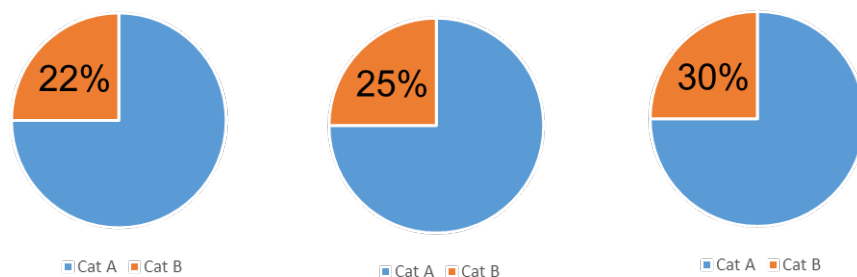


Figura 0-17 Gráficos año 2011, 2012 y 2013 con valores incoherentes.

Por tanto, *los gráficos circulares en 3D tergiversan la información representada.* Siempre la parte frontal tiene un mayor número de píxeles que el valor que representa y en la parte posterior ocurre lo contrario.

Ahora le planteamos la siguiente pregunta: *¿Cuándo utilizar gráficos circulares en 3D?*

Nuestra respuesta es ... *¿nunca?* ... Salvo que queramos realmente destacar o esconder algún resultado y lo hagamos siendo conscientes de ello.

Los **gráficos en 3D** suelen ser llamativos, pero estudiemos cada uno de ellos y utilicémoslo sólo en el caso de que no estemos tergiversando o escondiendo la información que necesitamos para responder a las preguntas de negocio que hemos planteado.

Evolución por grupo de producto y año ¿Cuáles son los dos grupos con mayor crecimiento?

Vamos a buscar una solución gráfica a esta pregunta que sea lo más clara posible. Comenzaremos mostrando un gráfico de barras donde hay un conjunto de columnas por cada año y dentro de este se muestra una columna por cada grupo, tal y como se muestra en la siguiente imagen:

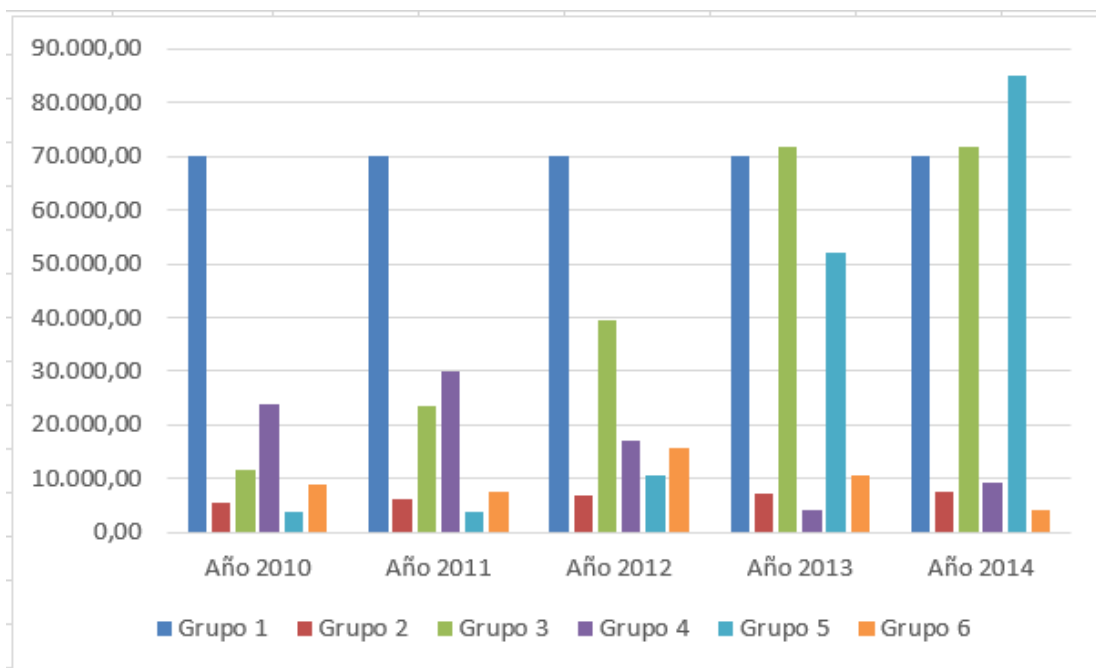


Figura 0-18 Evolución por grupo de producto (gráfico 1).

Aunque podemos identificar la respuesta, no lo podemos hacer a un primer vistazo. El objetivo de cualquier gráfico es que tras la primera mirada rápida sobre él nos transmita la respuesta que estamos buscando y luego al mirarlo con más detenimiento vayamos conociendo los detalles. Por supuesto este gráfico no cumple su objetivo.

Buscaremos una mejor solución, para ello hemos decidido utilizar un gráfico circular por cada año con la distribución de cada grupo, como mostramos en la siguiente imagen:

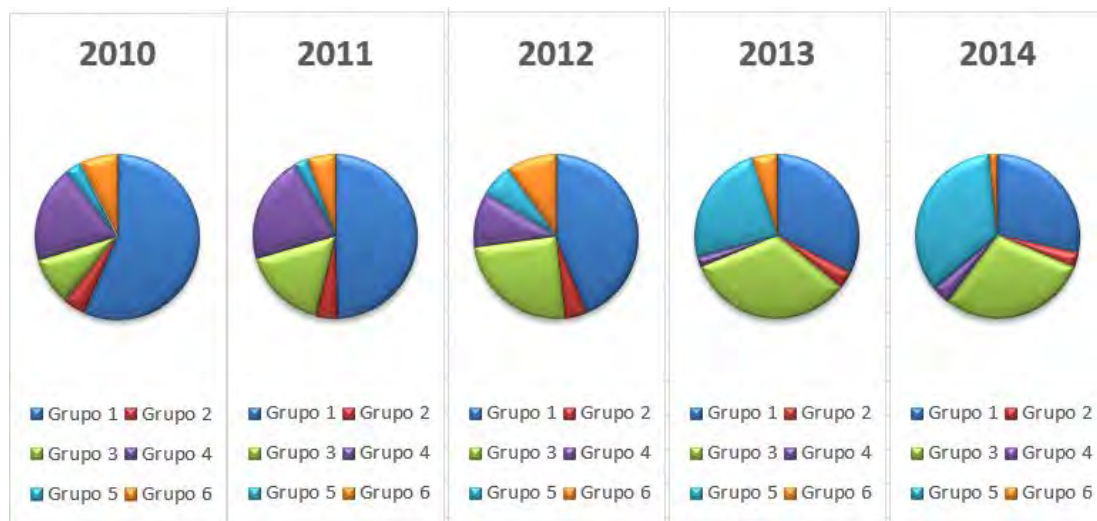


Figura 0-19 Evolución por grupo de producto (gráfico 2).

En esta nueva visualización se puede apreciar en un primer vistazo un crecimiento de los colores celeste y verde a lo largo del tiempo, es una mejor solución a la pregunta de negocio planteada. Es uno de los poquitos casos en los que un gráfico circular aporta una mejor respuesta visual que un gráfico de barras.

¿Cree que aún puede haber una solución mejor? Seguro que sí, dejamos en sus manos que trabaje un poquito más esta pregunta de negocio y consiga mejorar la respuesta presentada 😊

Personas a favor y en contra de ..., por países

Imaginemos una votación por países sobre cualquier tema (no es relevante cuál sea), para ello retomamos el ejemplo de una de las tablas que hemos mejorado anteriormente:

	A Favor	En Contra
España	52%	48%
Francia	70%	30%
Alemania	35%	65%
Italia	60%	40%
Inglaterra	80%	20%
Portugal	55%	45%
Irlanda	25%	75%

Figura 0-20 Tabla. Personas a favor y en contra de..., por países.

Hemos decidido acompañar a esta tabla con un gráfico, para ello comenzamos con la siguiente propuesta que da una visión independiente, país por país, mostrando porcentaje a favor y porcentaje en contra, como puede ver en la siguiente imagen:

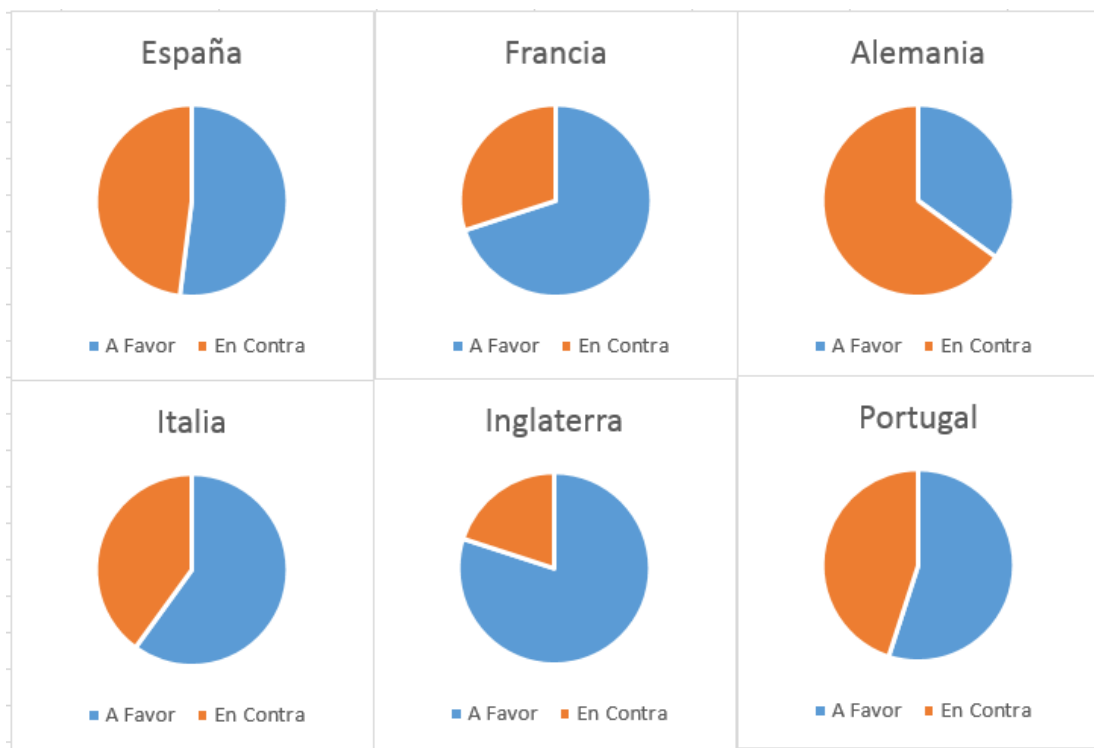


Figura 0-21 Gráficos circulares. Personas a favor y en contra de ..., por países.

¿Realmente está de acuerdo con esta visualización? ¿Cree que el gráfico circular es el más adecuado para esta respuesta? ¿Cómo lo podría mejorar?

Nosotros hemos trabajado en ello y hemos llegado a la conclusión de que podemos mejorar el color, utilizando, al igual que en la tabla, el verde para representar el porcentaje a favor y el rojo para representar el porcentaje en contra.

También hemos estado pensando en el tipo de gráfico a utilizar, creyendo que el más apropiado es el gráfico de barras. A continuación, hemos estado debatiendo si utilizar barras verticales u horizontales. Finalmente hemos utilizado barras horizontales sobre el 100% y hemos destacado con una línea vertical el valor del 50% que es el que establece la línea divisoria del porcentaje mayoritario, llegando al siguiente resultado:

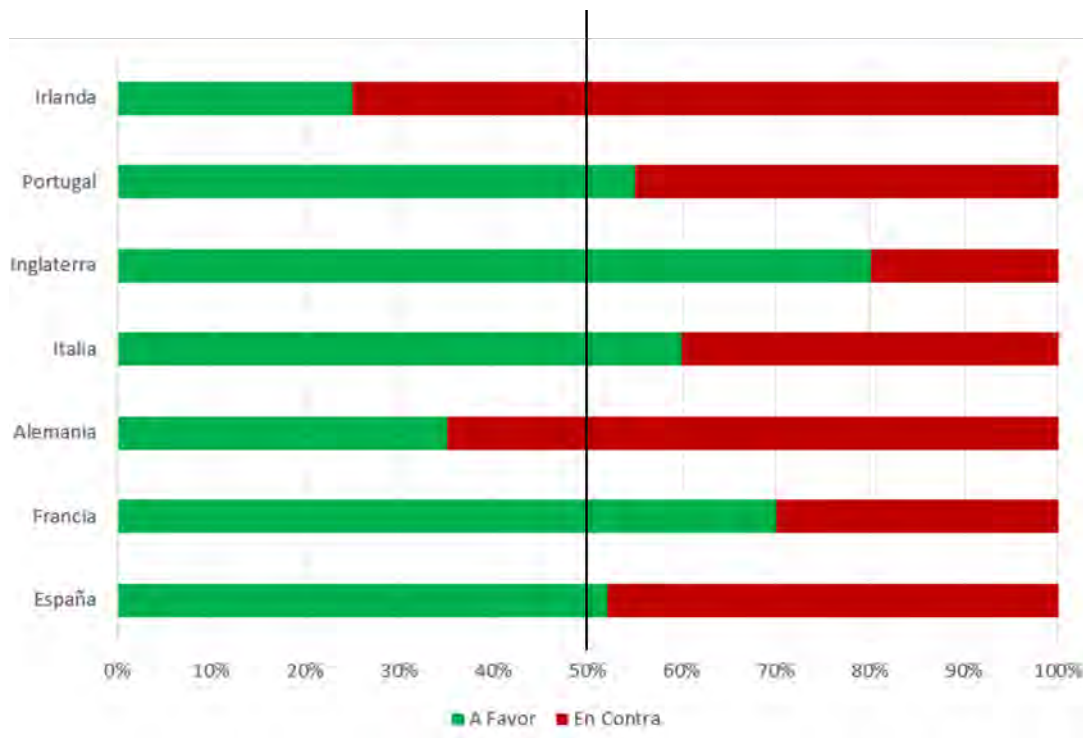


Figura 0-22 Gráfico de barras. Personas a favor y en contra de..., por países.

Nota: hay un pequeño fallo en este gráfico, que lo hemos mantenido siendo conscientes de que existe, y es relativo al orden en que aparecen los países, que es justo el contrario al que aparecen en la tabla. Esto ocurre así cuando creamos un gráfico en Excel sobre los valores de la tabla, por defecto lo hace en orden inverso. La solución, aunque no la hemos mostrado, es sencilla, entre las propiedades de los valores nos permite hacer una ordenación ascendente o descendente con respecto al origen, si la hacemos descendente quedarán tal cuál aparecen en la tabla.

Como todo, esta respuesta es mejorable, y siempre, después de cada ejemplo, le proponemos que siga trabajando y evolucionando la respuesta planteada para obtener un mejor resultado. Por ejemplo, podríamos haberlos ordenado de mayor a menor porcentaje a favor.

Estudio de la evolución mensual por grupo de producto

Disponemos de la información de ventas de un año sobre seis grupos de productos que queremos analizar, desglosada por meses. Y queremos mostrar dicha evolución mensual por cada grupo de producto.

Aunque a priori parezca una pregunta más, no es una pregunta que permita obtener una respuesta visual sencilla por el gran número de elementos que intervienen. Veamos algunas alternativas. Comenzaremos por utilizar un gráfico de barras en el que se agrupen las ventas mensuales, y por cada mes haya una barra que represente las ventas de cada grupo, tal y como se muestra en la siguiente imagen:

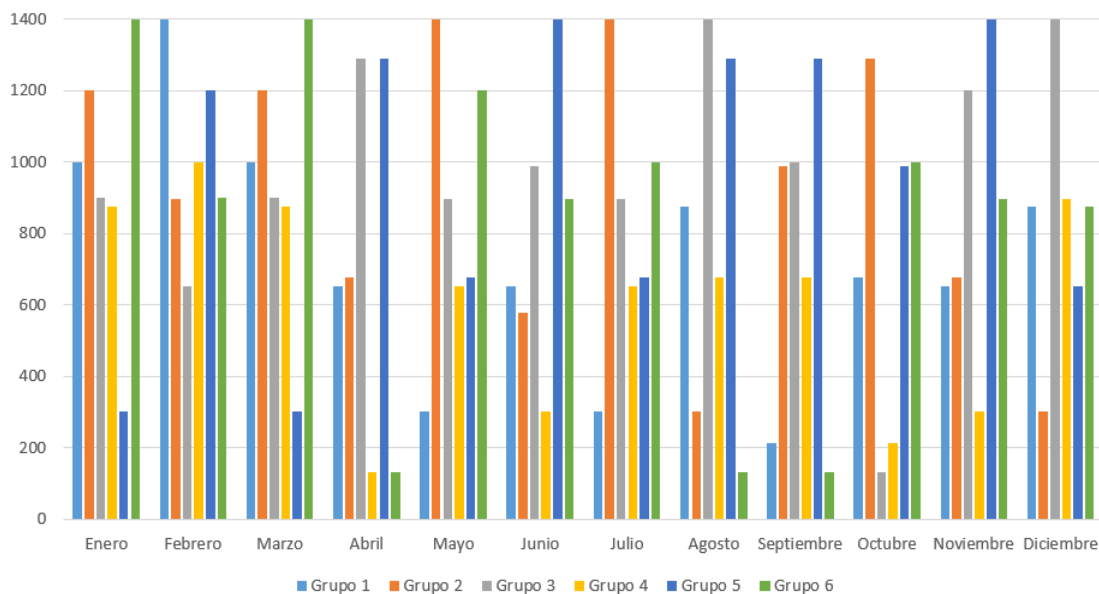


Figura 0-23 Evolución mensual por grupo de producto (gráfico 1).

¿Ha sacado alguna conclusión al primer vistazo?, ¿No? Nosotros tampoco, esto ya es un síntoma claro de que no vamos por buen camino. Intentémoslo ahora con un conjunto por cada grupo y dentro de él un desglose mes a mes, como se muestra en la siguiente imagen:

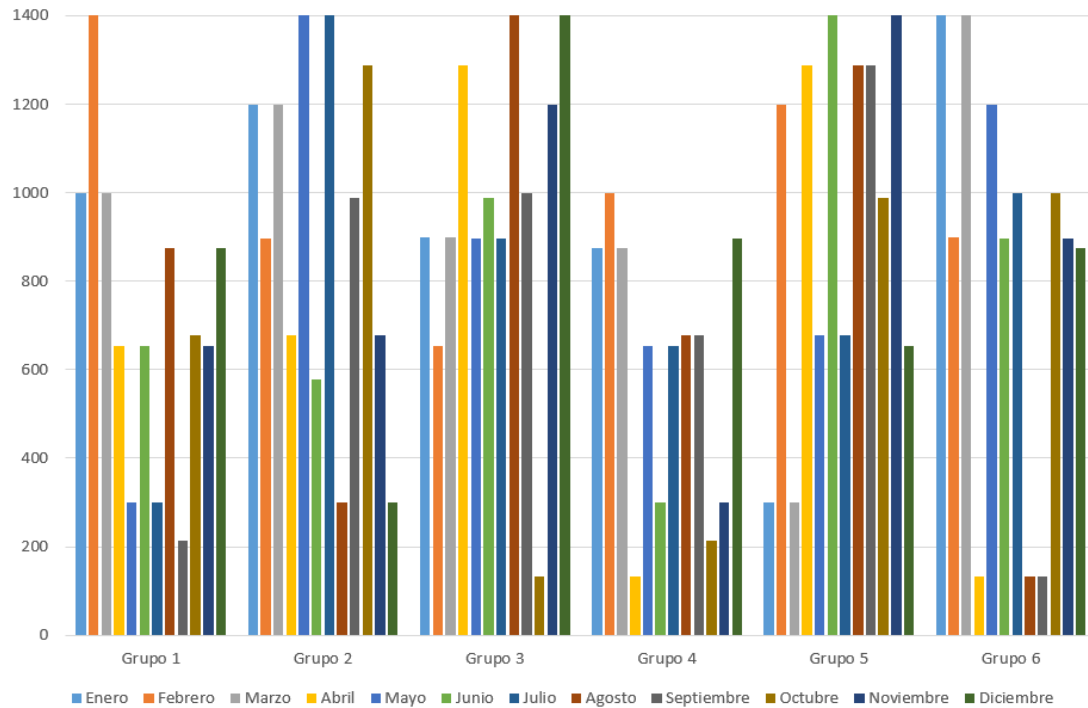


Figura 0-24 Evolución mensual por grupo de producto (gráfico 2).

¿Sigue sin sacar ninguna conclusión clara al primer vistazo? Es correcto, a nosotros nos ocurre lo mismo. Tendremos que intentar buscar otro enfoque ¿quizás es demasiada información para un solo gráfico? Pensamos que sí, vamos a trabajar sobre ello e ir buscando un conjunto de gráficos, a ver si conseguimos que nos aporte una respuesta más clara. Para ello, hemos decidido hacer un gráfico de barras por cada grupo y mostrar en él el desglose mensual, eso sí, tenga en cuenta un detalle muy importante, para no tergiversar la información, todos los gráficos deben tener la misma escala (el mismo valor máximo en el eje vertical). Veamos el resultado de este nuevo planteamiento:

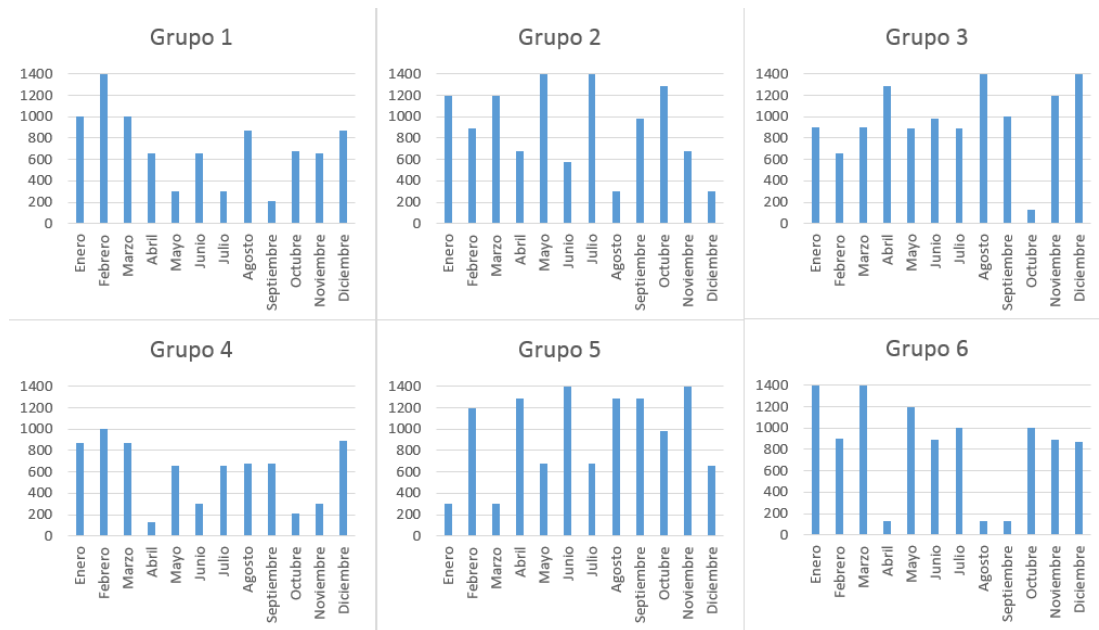


Figura 0-25 Evolución mensual por grupo de producto (gráfico 3).

Creemos que ahora sí que se puede hacer este análisis y centrarnos con mayor facilidad en los elementos que lo componen sin el adicional “ruido” producido por el gran número de elementos contiguos que había en las soluciones anteriores.

Llegados a este punto, el siguiente planteamiento sería: ¿Utilizamos gráficos de barras o gráficos de líneas?, ¿Recuerda lo que hablamos al principio sobre representación del tiempo? Allí indicábamos que lo más habitual era utilizar gráficos de líneas (líneas de tiempo). Pues bien, hagamos un pequeño cambio adicional en base a ello y veamos cómo queda la respuesta:

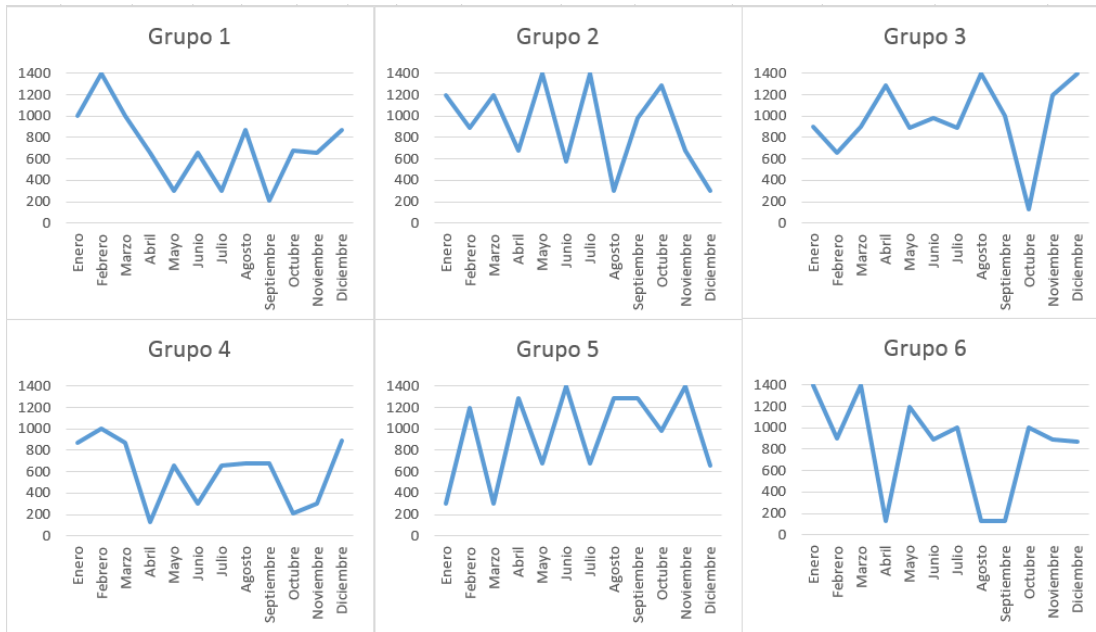


Figura 0-26 Evolución mensual por grupo de producto (gráfico 4).

Bien, creemos que hemos llegado a una solución adecuada, aunque nos reiteramos en que puede seguir haciendo mejoras sobre ella.

Evolución comparativa de ventas mensuales

Disponemos de la información de las ventas mensuales de los tres últimos años, hemos probado una representación mediante gráfico de barras y otra mediante gráfico de líneas. Ahora nuestra duda es seleccionar cuál de los dos es el más apropiado.

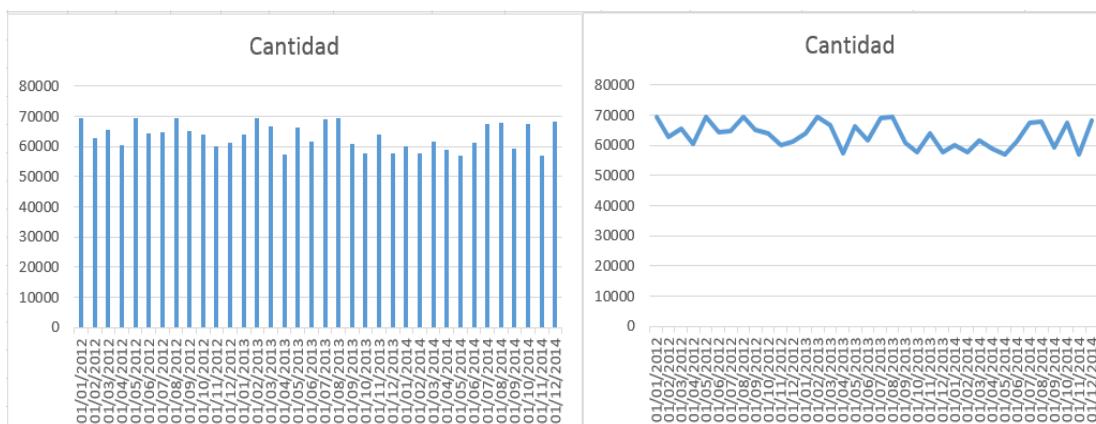


Figura 0-27 Evolución comparativa de ventas mensuales.

Según lo estudiado, la respuesta está clara, es una serie de tiempo y el más apropiado es el que aparece en la parte derecha. Pero aún podemos entrar a un poquito más de detalle, ya que el número de elementos lo consideramos un aspecto significativo en cuanto a si elegir un gráfico de barras o un gráfico de líneas.

Veamos a continuación tres casos:

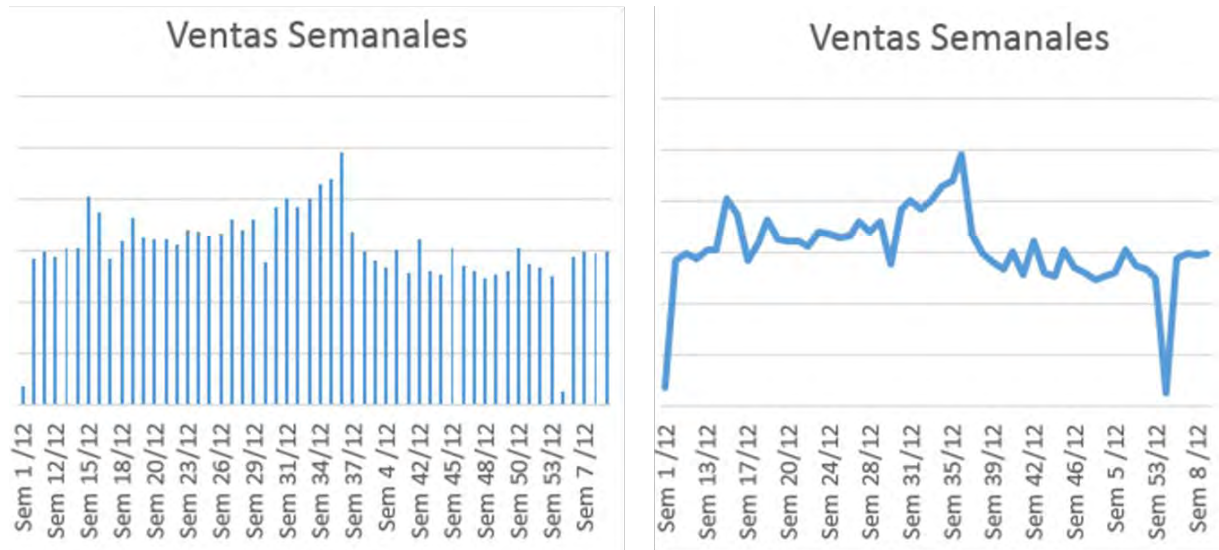


Figura 0-28 Evolución comparativa de Ventas Semanales.

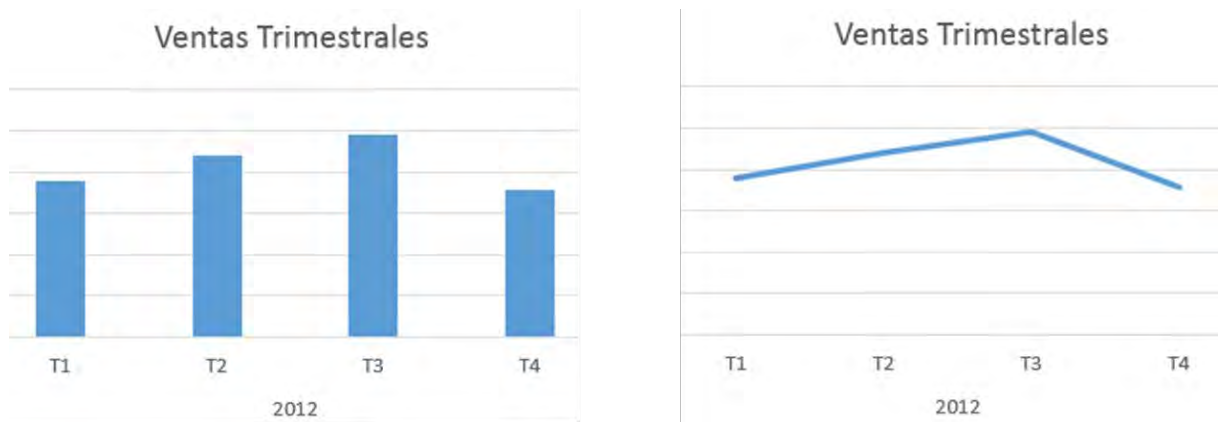


Figura 0-29 Evolución comparativa de Ventas Trimestrales.

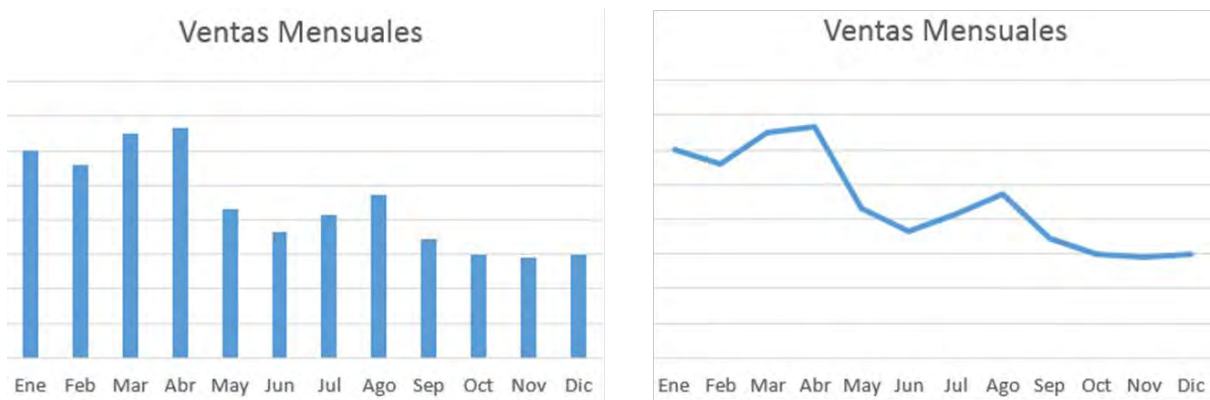


Figura 0-30 Evolución comparativa de Ventas Mensuales.

Desde nuestro punto de vista, en la imagen de ventas semanales, sería más apropiado utilizar el gráfico de líneas, mientras que en la imagen de ventas trimestrales sería más apropiado utilizar el gráfico de líneas. Y, por último, tenemos la imagen de ventas mensuales, en la cual tenemos ciertas dudas de cuál de los dos es más apropiado.

Con lo anterior podemos llegar a la siguiente conclusión: las evoluciones con respecto al tiempo las representaremos habitualmente con gráficos de líneas, pero por debajo de un cierto número de elementos, puede que sea más apropiado utilizar un gráfico de barras. Lo que no vamos a entrar es en cuál será este número, hemos puesto tres ejemplos bastante significativos, y dejamos en sus manos a partir de qué número de elementos utilizar un tipo de gráfico u otro.

Evolución comparativa con respecto al periodo anterior

En este caso se trata de detectar y centrarnos en las diferencias de la cantidad vendida con respecto al periodo inmediatamente anterior. Para ello, partimos de los siguientes gráficos:

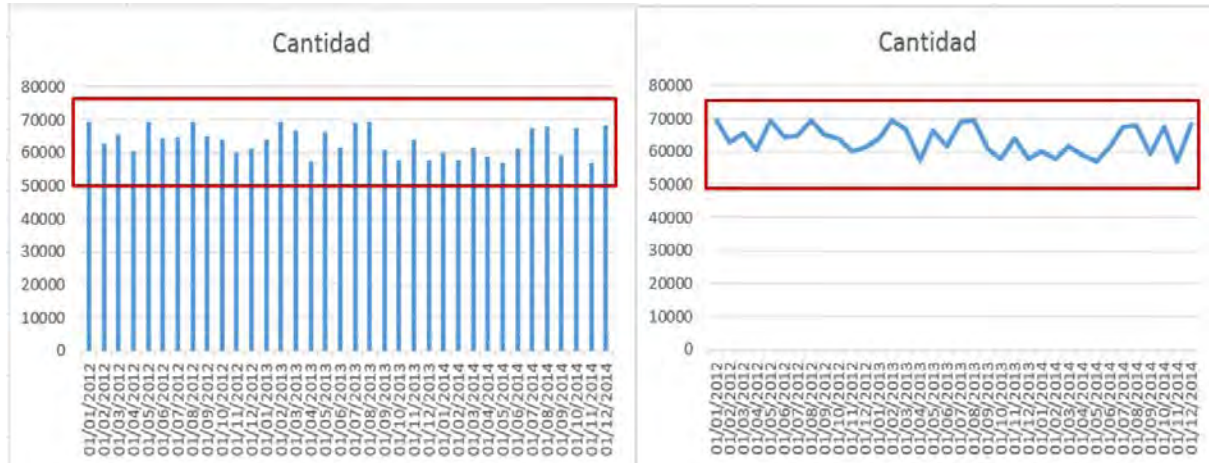


Figura 0-31 Evolución con respecto al periodo anterior (gráfico 1).

En ambos gráficos, aparte de lo comentado anteriormente sobre el uso de gráficos de barras y líneas, nos encontramos con el problema de que el foco sobre el que queremos analizar el problema es sólo una pequeña parte del total del gráfico. Una mejora podría ser hacer un corte en la escala y aumentar esa zona. Pero podemos hacer algo más eficiente, agregar un nuevo cálculo que, en lugar de mostrarnos las cantidades de cada mes, nos muestre la diferencia de cantidades de cada mes con respecto al anterior, así aumentamos el foco sobre esa zona y además, en lugar de aparecer todos los valores en positivo (lo que nos dificulta conocer las diferencias), mostrará en positivo los periodos que hayan aumentado con respecto al anterior y en negativo los que hayan disminuido. Veamos lo descrito en la siguiente imagen:

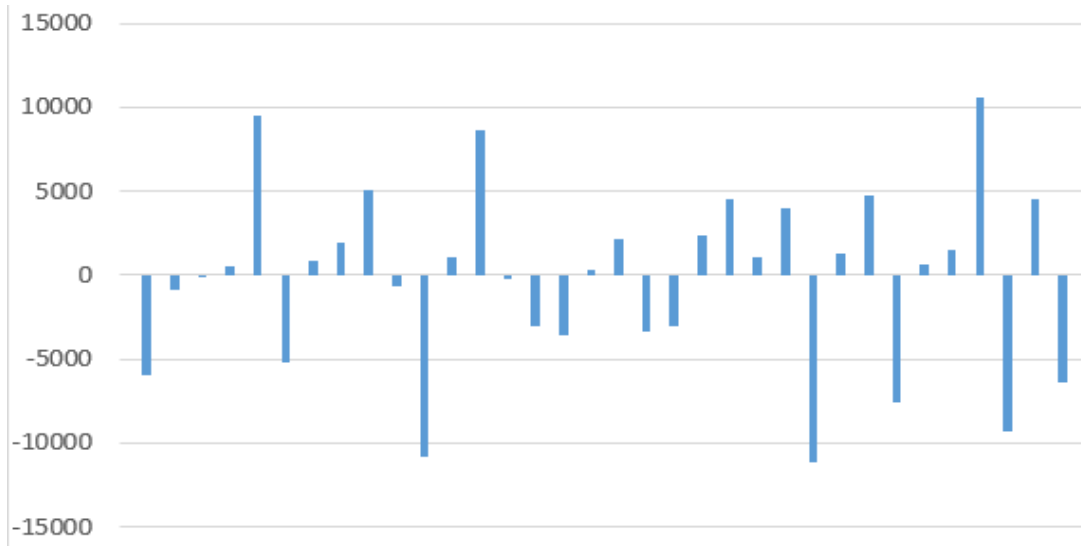


Figura 0-32 Evolución con respecto al periodo anterior (gráfico 2).

Aquí se aprecian perfectamente las diferencias (incrementos y decrementos) con respecto al periodo anterior y nos podemos centrar en ese análisis en concreto.

Desviaciones con respecto a objetivos

Un caso típico es tener datos reales y querer compararlos con los objetivos que se fijaron inicialmente. Por ejemplo, ventas mensuales con respecto a lo fijado en los presupuestos mensuales que hicimos a finales del año anterior.

En este caso vamos a partir de un gráfico de barras que representa ambos elementos, en color naranja las ventas actuales y en color azul las ventas presupuestadas, según se muestra en la siguiente imagen:

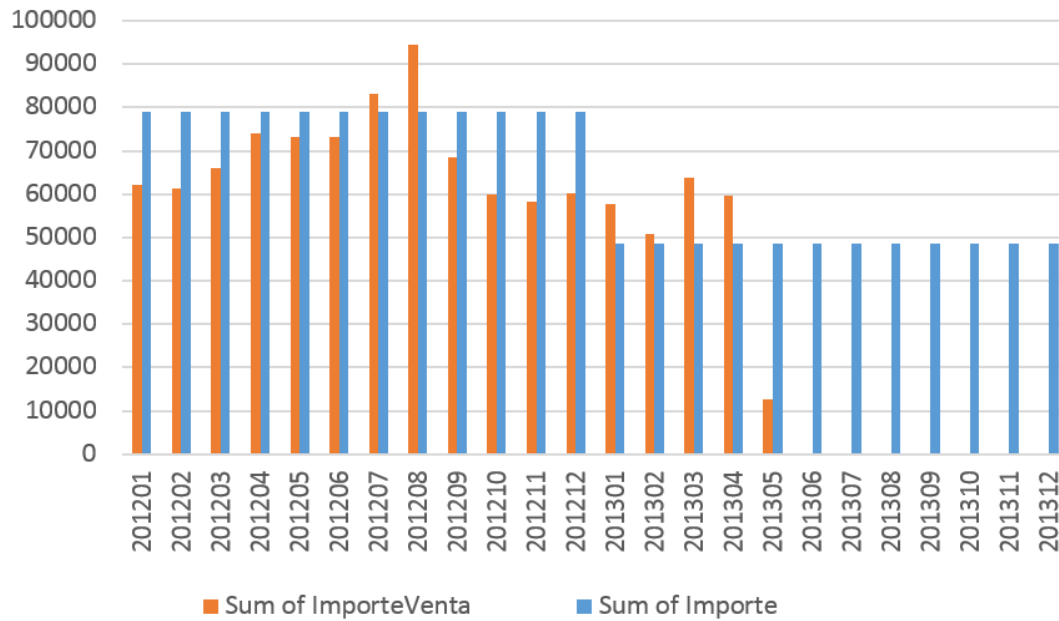


Figura 0-33 Real versus presupuestado (gráfico 1).

Como vemos no nos da una respuesta clara al primer vistazo, quizás por el número de elementos y en base a lo estudiado anteriormente, deberíamos haber utilizado un gráfico de líneas, cambiémoslo:

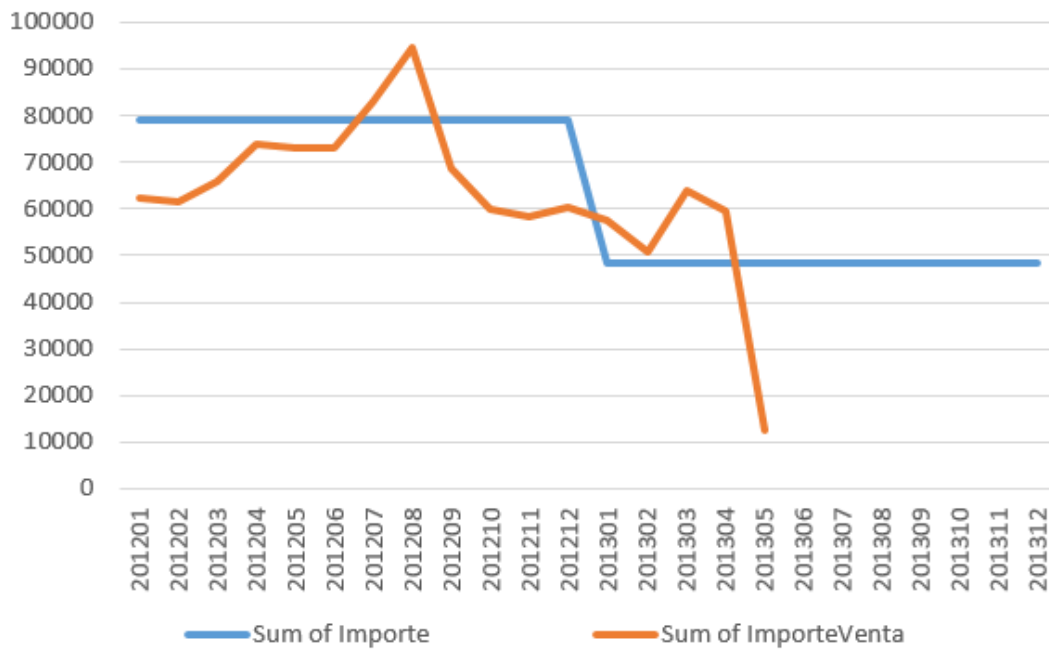


Figura 0-34 Real versus presupuestado (gráfico 2).

¿Mejor ahora? Quizás un poquito mejor, pero no lo consideramos una solución satisfactoria. ¿Qué cambios podemos hacer para mejorar este gráfico? ¿Quizás una combinación que nos permita distinguir mejor la comparativa de lo real con lo presupuestado? Probemos con el uso combinado de barras líneas en un mismo gráfico:

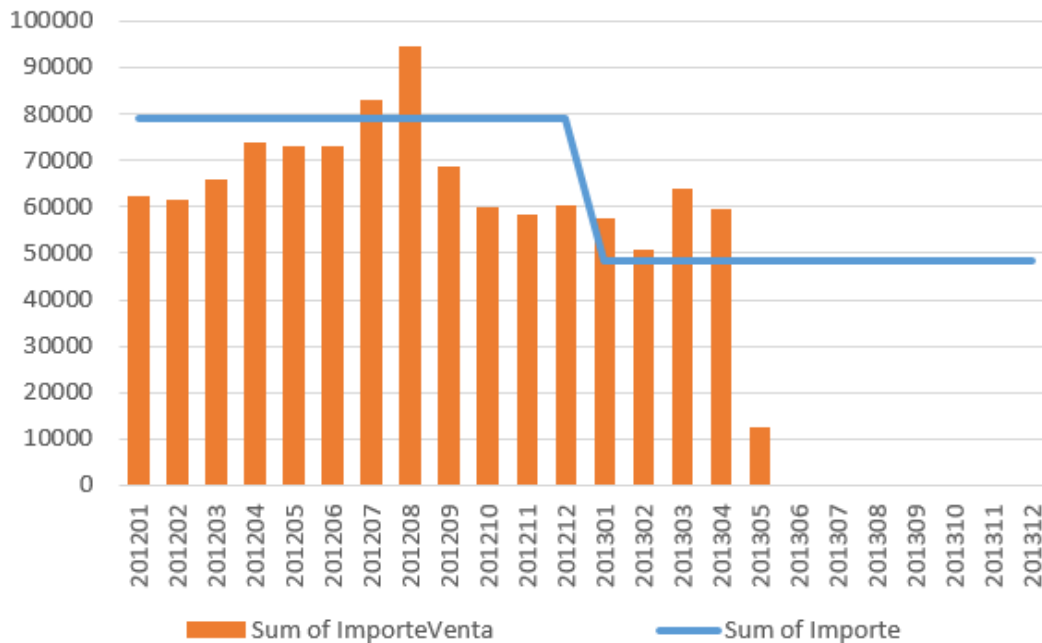


Figura 0-35 Real versus presupuestado (gráfico 3).

Creemos que esta solución es más apropiada que las anteriores, en ella, además de distinguir el real (barras) del presupuestado (líneas) de una forma más clara e inmediata, hemos jugado con el ancho de las barras, para darle una mayor solidez y aumentar la diferencia visual entre barras y líneas.

Incluso podemos dar un pasito más y hacer una combinación de dos de los gráficos utilizados anteriormente, para, por un lado, tener una visión global del estado de las ventas con respecto al presupuesto y por otro, poder analizar en mayor detalle esas diferencias mensuales, tal y como se muestra en la siguiente imagen:

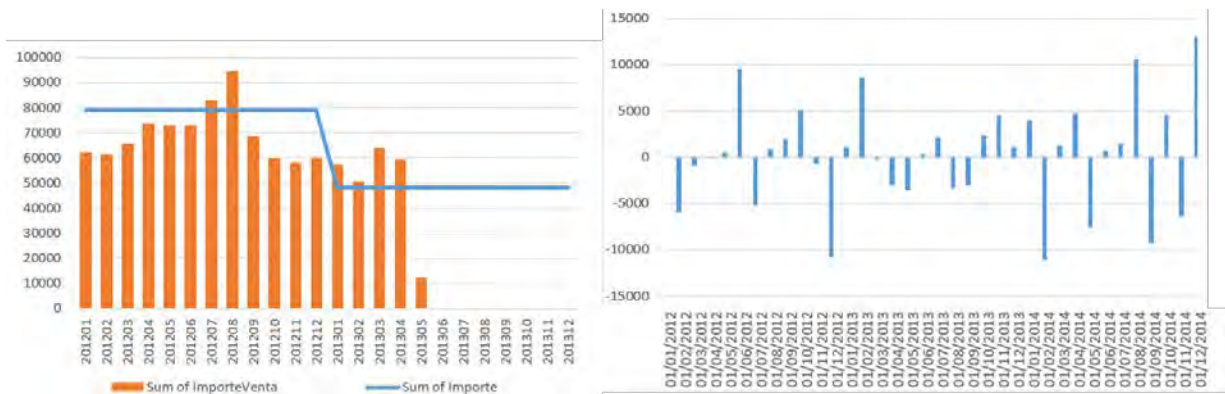


Figura 0-36 Real versus presupuestado (gráfico 4).

Volvemos a invitarle a que siga trabajando sobre este tipo de situaciones y obteniendo mejoras sobre la representación visual propuesta. Siempre le haremos esta propuesta: intente mejorar las soluciones que le ofrecemos, será muy útil en su día a día.

Rankings

Es muy habitual que tengamos que hacer una serie de Rankings, donde se representan una serie de elementos clasificados de mayor a menor. Una representación que nos encontramos con mucha frecuencia es el uso de gráficos circulares para ello. Consideramos que es un uso erróneo por dos motivos: en primer lugar, desvirtúa la realidad porque el total de las partes no tiene por qué se el 100% y en segundo lugar porque es complicado identificar el elemento y el nombre de cada una de las posiciones.

Veamos un ejemplo de un Ranking según el % de margen comercial sobre compra de cada una de las tiendas. No es un número excesivo de tiendas, son sólo seis, por lo que desde el punto de vista del número de elementos podríamos considerar apropiado el uso de un gráfico circular, veamos en la siguiente imagen cómo queda:

% Margen Comercial s/compra por Tienda

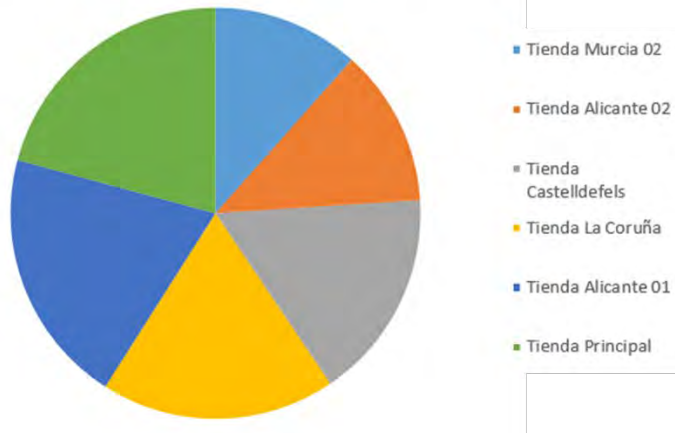


Figura 0-37 Ranking (gráfico 1).

Desde nuestro punto de vista no es correcto, por un lado, nos cuesta identificar si el mayor porcentaje corresponde al “verde” o al “azul”, y luego tenemos que ir a la tabla de la derecha a identificar qué tienda está representada por cada uno de los colores.

Además, estamos hablando de un conjunto de elementos cuyo total es distinto al 100%, por lo que estamos tergiversando la información. Como ven, no sólo el uso de gráficos en 3D tergiversa la información, sino que también lo hace el uso de un tipo de gráfico no apropiado para la información que queremos representar.

Para la representación gráfica de los Rankings, la solución más apropiada que hemos encontrado ha sido el uso de gráficos de barras horizontales con los elementos ordenados de mayor a menor, como se muestra en la siguiente imagen:

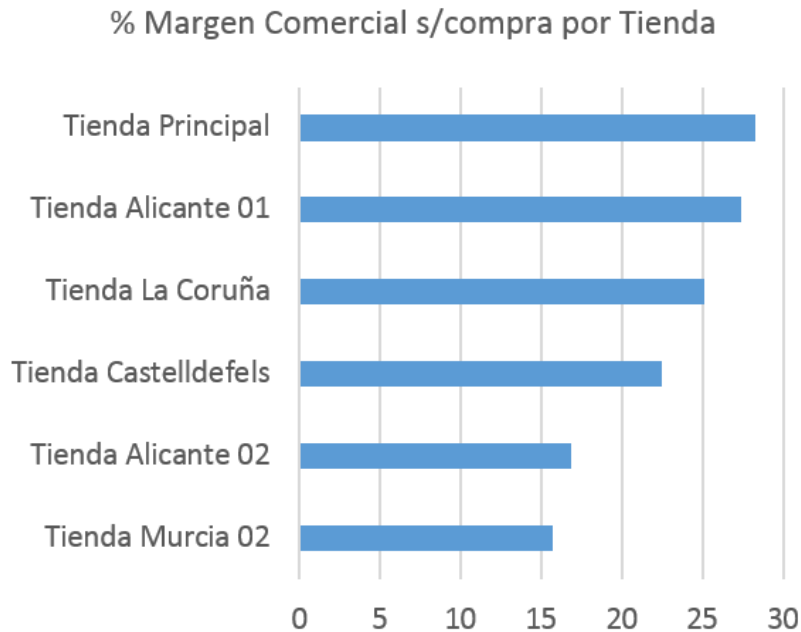


Figura 0-38 Ranking (gráfico 2).

Aquí se ve claramente desde el primer vistazo que la Tienda Principal es en la que se obtiene mayor margen comercial, seguido de la Tienda Alicante 01. En cambio, en la imagen primera, había dudas entre la porción “azul” y la “verde”, además de que teníamos que ir a la tabla e identificar que la porción verde correspondía a la Tienda Principal y la azul a Tienda Alicante 01.

Por tanto, podemos concluir, que, en nuestra opinión, la mejor forma de representar un Ranking es la mostrada en esta última imagen.

Desglose de partes sobre un total

Según lo estudiado inicialmente sobre los gráficos circulares, en su propia definición hace referencia justo a esta casuística. Podemos considerar que los gráficos circulares son una buena representación de la distribución de las partes de un todo.

Por ejemplo, si necesitamos saber la distribución del total de ventas del año 2012 en cada una de las tiendas, esta puede ser una buena forma de representarlo:

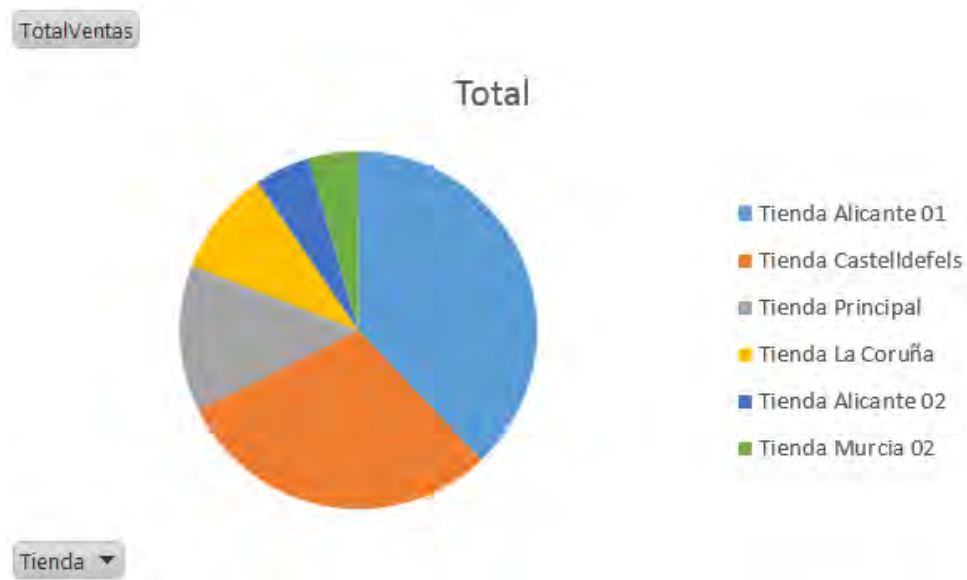


Figura 0-39 Desglose de las partes de un total (gráfico 1).

Pero esto contrasta con uno de mis autores favoritos sobre esta temática, *Stephen Few*, desde su punto de vista, para la representación del desglose de las partes de un total se debe utilizar un gráfico de barras verticales donde se muestren los elementos de mayor a menor y es conveniente que estas barras tengan un ancho que cubra casi toda la superficie. En la siguiente imagen tenemos un ejemplo de su propuesta para esta casuística:

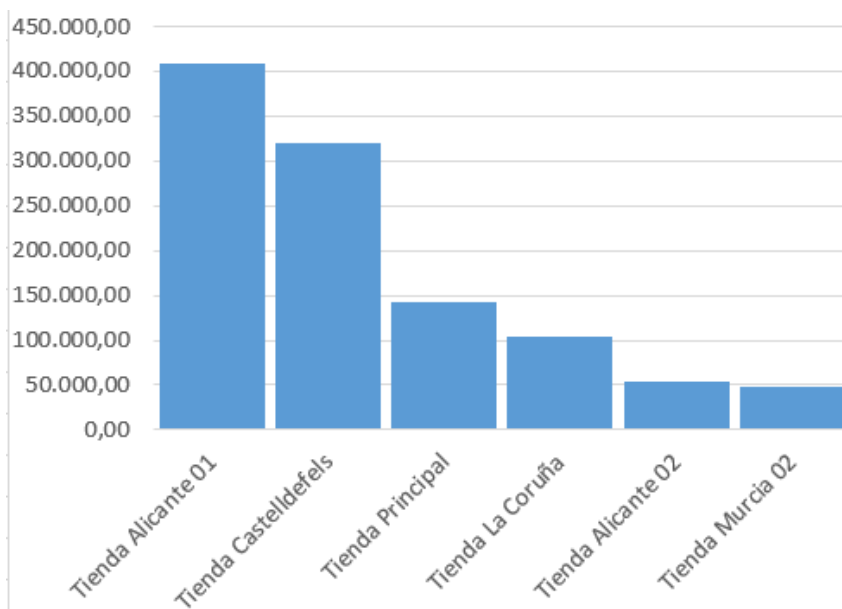


Figura 0-40 Desglose de las partes de un total (gráfico 2).

Sinceramente, igual porque estoy más acostumbrado a verlo así y ya tengo el hábito hecho, no tengo clara cuál es la mejor de las dos alternativas. Por un lado, los usuarios estamos muy habituados a resolver estas situaciones mediante gráficos circulares, por otro lado uno de los grandes gurús en la materia nos propone otra solución basada en gráficos de barras verticales. No es cuestión de entrar aquí en los argumentos que esgrime *Stephen Few* con respecto al uso de barras verticales como mejor solución a estos casos, para tomar una mejor decisión, le recomiendo la lectura de sus libros.

Lo que solemos hacer es intentar seguir las buenas prácticas que nos plantea, pero siempre consultando a las personas que realmente van a utilizar estos gráficos en el día a día y con todo ello tomaremos la solución que consideremos más apropiada en cada caso.

La siguiente imagen, extraída de una de las diapositivas que utilizamos en nuestros cursos deja la duda en el aire.



Figura 0-41 Partes sobre el Total.

No siempre hay una respuesta única ☺. Seguimos, aún a sabiendas de que nos estamos haciendo pesados con el tema, recomendando que siga trabajando para mejorar y encontrar la solución que considere idónea en cada caso, lo aquí expuesto es sólo una base y un conjunto de buenas prácticas que tienen el objetivo de ayudarle a mejorar y a forjarse sus propios criterios sobre el uso de las mejores representaciones visuales para obtener la mejor respuesta a cada una de las preguntas de negocio que se platee.

En este capítulo nos hemos ceñido exclusivamente a la teoría, eso sí, siempre basada en casos reales realizados en diversos proyectos. En los [cursos y masters de SolidQ](#) puede llevar a la práctica junto con nuestro equipo y siguiendo nuestras indicaciones un conjunto de casos prácticos guiados paso a paso que le ayudarán a consolidar todo lo estudiado y a aplicarlo en su empresa.

Dashboards

Los **Dashboards** herramientas que nos permiten obtener una visión conjunta y global, en ellos se reflejan las principales métricas de la empresa, de un área o incluso del análisis de KPIs desde diferentes perspectivas. Es muy importante disponer de un diseño, contenido y gráficos apropiados, que sean fáciles de interpretar.

Desde el punto de vista práctico, un *dashboard* está formado por un conjunto de elementos realizados en base a lo estudiado anteriormente (conjunto de tablas y gráficos), donde además hay que hacer una combinación apropiada de ellos para que enriquezca el resultado y facilite la toma de decisiones. También es habitual que incluya un conjunto de indicadores, pero ese tema lo veremos en otro momento.

Un *dashboard* debe mostrar información que está muy bien organizada, condensada, con resúmenes y resaltando las excepciones. Dicha información debe ser específica y orientada a las personas que la han de analizar y a los objetivos que han de cumplir. Siempre debemos utilizar elementos muy claros y concisos.

No es nuestro objetivo desarrollar aquí todo el tema relativo a los *dashboards*, es un tema tan amplio que incluso hay en el mercado muchos libros sobre ellos. Sólo hemos querido transmitirle el valor añadido que supone un conjunto de gráficos interrelacionados sobre los gráficos individuales. Les dejamos un ejemplo de un *dashboard* que facilita el análisis del ticket medio, que realizamos en su momento para uno de nuestros clientes:



Figura 0-42 Análisis del Ticket Medio.

Maximizando el análisis con tablas dinámicas

En muchas ocasiones nos encontramos con una gran cantidad de datos, una cierta cantidad de columnas y muchas filas (cientos o miles). Habitualmente éstos están estructurados en columnas con el mismo tipo de contenido. En estos casos es muy difícil analizar la información celda a celda, y lo que solemos necesitar es agruparla y filtrarla, y a partir de ello, obtener datos numéricos agregados.

Por ejemplo, si tenemos una tabla con cuatro columnas (País, Cliente, Fecha e Importe) es habitual que necesitemos conocer la suma del importe para un país, la suma del importe para un cliente, el promedio del importe para un año, etc.

Para hacer dichas agrupaciones utilizaremos las **Tablas Dinámicas** (*Pivot Tables*), que como su nombre indica, con el simple hecho de arrastrar y soltar sobre ella diversos elementos, nos muestran de forma inmediata (dinámica) el cálculo de dicha agrupación. Hoy en día las tablas dinámicas (*Pivot Tables*) son una de las herramientas imprescindibles para el análisis de datos. Si en lugar tablas estructuradas almacenadas en hojas Excel que contienen cientos o miles de filas, utilizamos almacenamientos como el nuevo Power Pivot o SQL Server Analysis Services, nos permitirán tanto la automatización del refresco de sus datos conectándose a los orígenes, como superar la capacidad de almacenamiento del Excel tradicional y así poder disponer de muchos millones de filas, que podremos tratar con una velocidad de respuesta muy superior, siendo prácticamente inmediata cualquier acción que hagamos sobre la tabla dinámica.

En este punto estudiaremos las tablas dinámicas, eso sí, centrándonos siempre en su uso conectado a un almacenamiento en Power Pivot o en SQL Server Analysis Services.

Tablas Dinámicas (Pivot Tables)

Creación de tablas dinámicas conectadas a Power Pivot o SSAS

Para crear una tabla dinámica conectada a un modelo almacenado en Power Pivot o en SQL Server Analysis Services (SSAS), debemos ir al menú “Datos” y seguir una serie de pasos que describiremos a continuación.

Para crear una tabla dinámica conectada al modelo Power Pivot que se encuentra en el mismo archivo que tenemos abierto:

- 1) Ir al menú “Datos”
- 2) Hacer clic en la opción “Conexiones existentes”
- 3) En el formulario que aparece, cambiarnos a la pestaña “Tablas”
- 4) Elegir “Tablas del modelo de datos del libro”

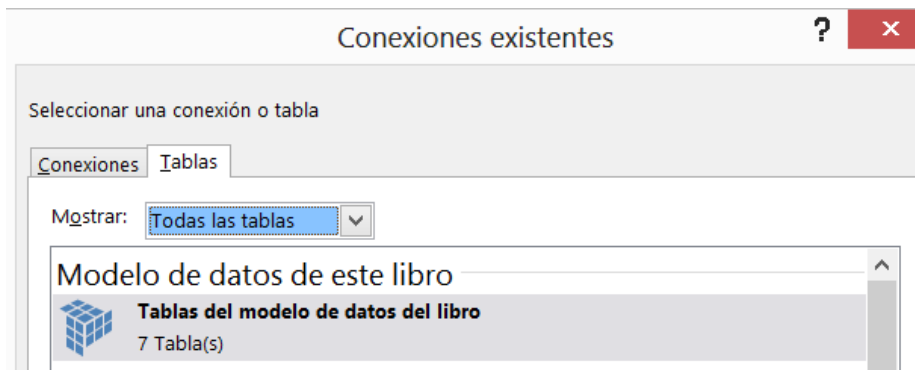


Figura 0-1 Conexión a Power Pivot.

- 5) Pulsar el botón “Abrir”

A continuación, nos permite elegir entre varias opciones a la hora de importar datos de nuestro modelo, mostrándonos el siguiente formulario:

Figura 0-2 Importar datos de Power Pivot.

6) Pulsar el botón “Aceptar”

Básicamente nos permite seleccionar el tipo de representación a utilizar (tabla dinámica, gráfico dinámico o informe de Power View) o sólo crear la conexión. También podemos elegir la ubicación de la nueva tabla o gráfico dinámico.

Si pulsamos el botón “Aceptar” del formulario mostrado en la imagen anterior, crearemos un informe de tabla dinámica en la hoja de cálculo y celda que estaban seleccionadas al inicio del proceso, en este caso la celda L10.

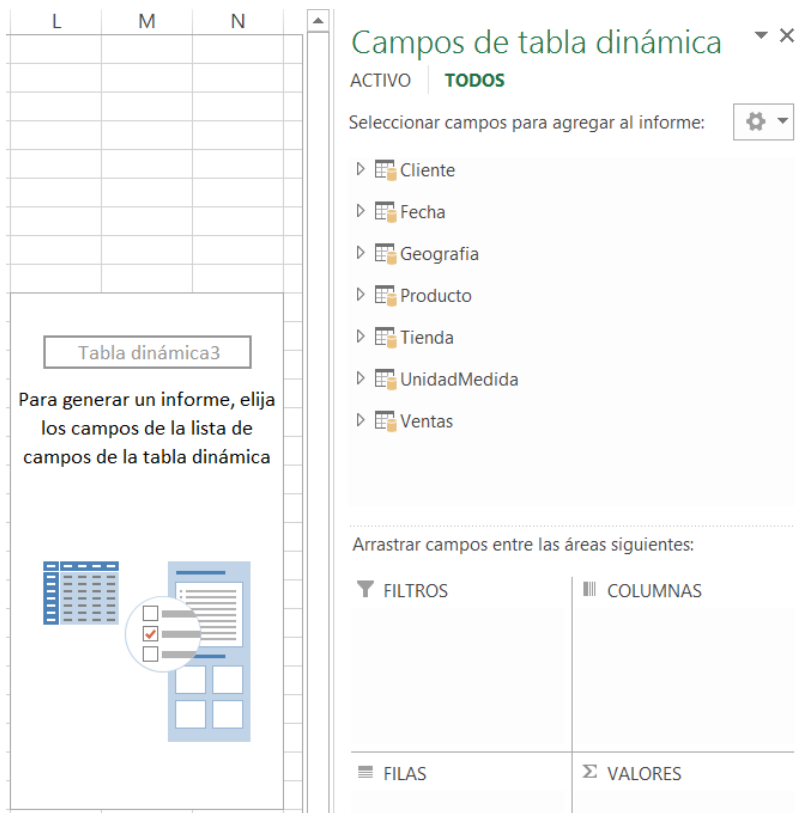
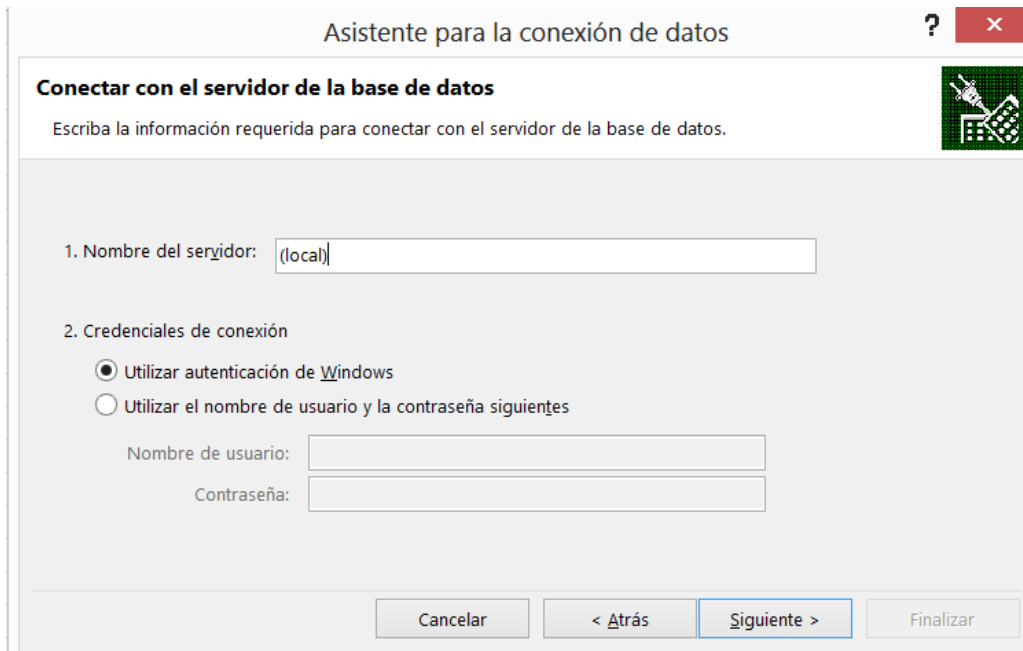


Figura 0-3 Nueva tabla dinámica conectada a Power Pivot.

Para crear una tabla dinámica conectada a un modelo de Analysis Services:

- 1) Ir al menú “Datos”
- 2) Hacer clic en la opción “De otras fuentes”
- 3) En el menú que aparece, seleccionar “SQL Server Analysis Services”

Nos aparece un formulario en el que debemos indicar los datos del servidor y el usuario con el que nos conectaremos. En este caso nos vamos a conectar a un servidor que está en nuestro propio equipo y utilizando el mismo usuario con el que hemos iniciado la sesión de Windows:



Asistente para la conexión de datos

Conectar con el servidor de la base de datos

Escriba la información requerida para conectar con el servidor de la base de datos.

1. Nombre del servidor: (local)

2. Credenciales de conexión

☒ Utilizar autenticación de Windows

☐ Utilizar el nombre de usuario y la contraseña siguientes

Nombre de usuario:

Contraseña:

Cancelar < Atrás Siguiete > Finalizar

Figura 0-4 Conexión al servidor de Analysis Services.

- 4) Pulsamos el botón “Siguiete”

- 5) Seleccionamos la base de datos y el modelo tabular (o cubo multidimensional) al que nos queremos conectar, tal y como se muestra en el siguiente formulario:

Asistente para la conexión de datos

Seleccionar base de datos y tabla

Seleccione la base de datos y la tabla o el cubo que contenga los datos que desea obtener.

Seleccione la base de datos que contiene la información que desea:

AdvWorksDW2012-EE

☒ Conectar con una tabla o a un cubo específico:

Nombre	Descripción	Modificado	Creado	Tipo
Adventure Works		8/29/2013 12:39:13 PM		CL
Channel Sales		8/29/2013 12:39:13 PM		PE
Direct Sales		8/29/2013 12:39:13 PM		PE
Finance		8/29/2013 12:39:13 PM		PE
Mined Customers		8/29/2013 12:39:31 PM		CL

Cancelar < Atrás Siguiete > Finalizar

- 6) Pulsamos el botón “Siguiete”
- 7) Nos muestra un formulario con las características de la cadena de conexión, en este caso, no debemos modificar nada.
- 8) Pulsamos el botón “Finalizar”.
- 9) Si el archivo de conexión ya existe, nos indicará si deseamos sobrescribirlo. Pulsamos el botón “Si”

Hemos llegado al mismo punto que en la conexión al modelo de Power Pivot especificado en el paso 5) tras pulsar el botón “Abrir”, es decir, al formulario “Importar datos”. El resto de pasos a seguir a partir de este momento son idénticos, hasta encontrarnos con una nueva tabla dinámica conectada a Analysis Services.

Una vez explicados los dos tipos de conexiones más habituales para el análisis de información, vamos a centrarnos en las conexiones a los modelos de Power Pivot.

Características principales de las tablas dinámicas

En la siguiente imagen se muestran las características y uso básico de las tablas dinámicas, mediante un ejemplo en el que podemos analizar el importe de ventas por tienda y año, filtrado para que sólo aparezcan las tiendas de España:

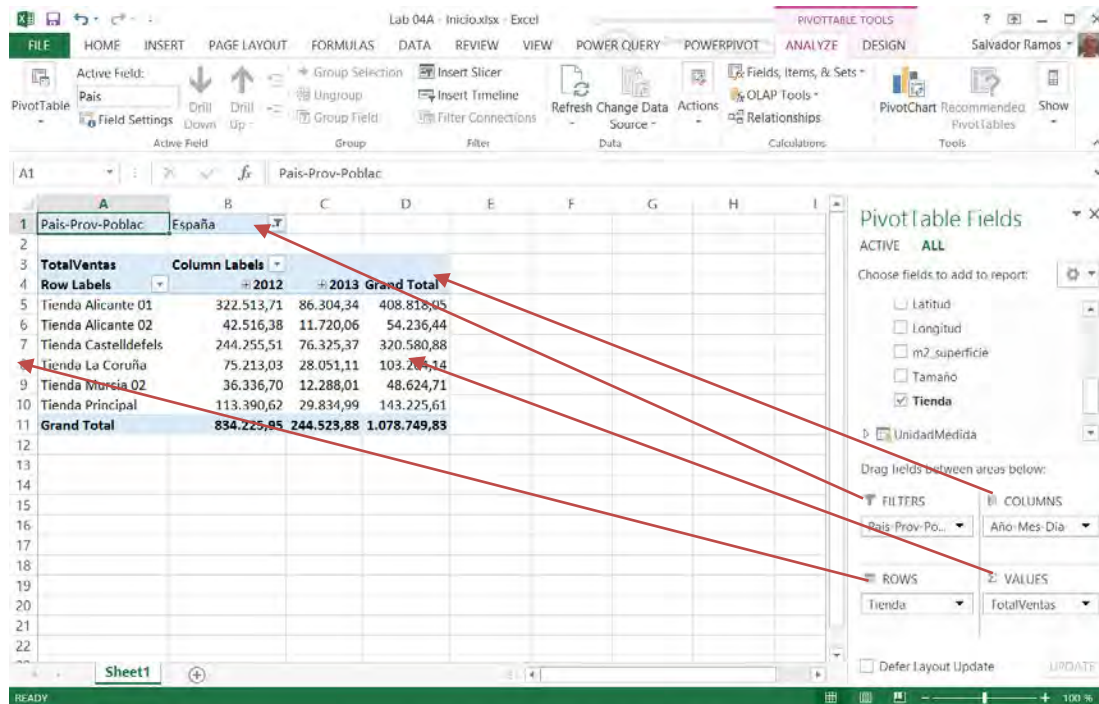


Figura 0-5 Ejemplo de Tabla Dinámica (Pivot Table).

Una tabla dinámica dispone de:

- La ventana “Campos de tabla dinámica” (PivotTable Fields): que aparece en la parte derecha de la imagen, desde donde podremos arrastrar y soltar elementos a las diferentes áreas de la tabla dinámica.
- La tabla dinámica en sí: que se crea por defecto en la parte superior izquierda, mostrando los datos en las propias celdas del Excel. Tiene cuatro zonas diferenciadas:
 - o Zona de Filas (Rows): arrastraremos los elementos que queramos que se muestren en las filas (en la imagen, el campo “Tienda”).
 - o Zona de Columnas (Columns): arrastraremos los elementos que queramos que se muestren en columnas (en la imagen, la jerarquía “Año-Mes-Día”).
 - o Zona de Filtros (Filters): arrastramos elementos por los que sólo se aplicarán filtros, no se mostrarán ni en filas ni en columnas (en la

imagen, la jerarquía “País-Prov-Poblac”, en la que además hemos seleccionado “España” como filtro).

- **Zona de Valores (*Values*)**: arrastraremos siempre datos numéricos a los que se aplicará una función de agregación, por defecto la suma (en la imagen, el campo “TotalVentas”).

Operaciones con tablas dinámicas

Selección de elementos

En una tabla tenemos disponibles tanto las columnas del modelo como las jerarquías que hayamos creado. A veces a partir de un cierto número de columnas las agrupamos en una carpeta llamada “Más campos”, en la imagen siguiente se pueden apreciar los diversos tipos de elementos que podemos seleccionar:



Figura 0-6 Tipos de elementos de una tabla dinámica conectada a Power Pivot.

Actualizar datos

En el menú “Datos” de la cinta de opciones (*ribbon*) tenemos una opción llamada “Actualizar todo” desde la que se despliega un menú con varias opciones:

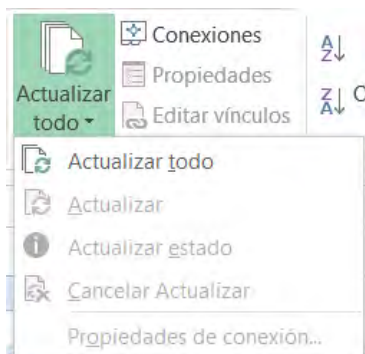


Figura 0-7 Actualizar datos de una Tabla Dinámica (Pivot Table).

Expandir (*DrillDown*) o contraer (*DrillUp*) el contenido de los campos

Tanto en filas como en columnas, cuando tenemos varios campos anidados, dispondremos de la opción de bajar al siguiente nivel de detalle o de reducir el nivel de detalle actual. Es muy similar a la navegación por las carpetas de un disco con el explorador de Windows. Esta acción se conoce con el nombre de “*DrillDown*” cuando vamos bajando a un mayor nivel de detalle y “*DrillUp*” cuando lo hacemos en sentido contrario.

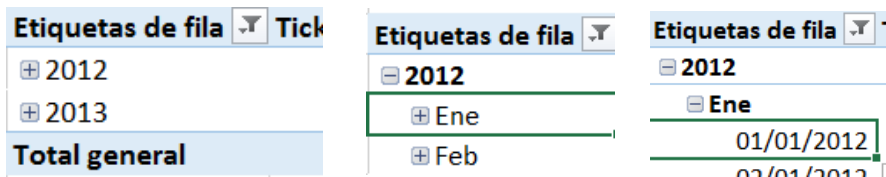


Figura 0-8 “*DrillDown*” → y “*DrillUp*” ←.

Aplicar filtros

Disponemos de opciones de filtrado, tanto para los elementos arrastrados al área de filtro, como para los arrastrados a las áreas de filas y columnas.

La opción más simple, es desde el área de filtro, pulsando el triángulo que aparece a la derecha de cada elemento que hemos arrastrado:

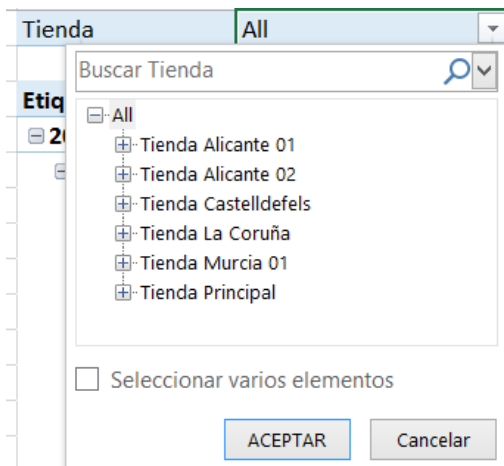



Figura 0-9 Filtrado de un elemento desde el área de filtro.

Desde aquí podemos elegir uno de los elementos o pulsar la opción “Seleccionar varios elementos”, habilitándose así la multi-selección.

Otra opción, muy similar y válida para los elementos arrastrados al área de filas o columnas es utilizando las “Etiquetas”, a la derecha de las cuales aparece el icono  que nos permite filtrar mediante las opciones que se muestran en la siguiente imagen:

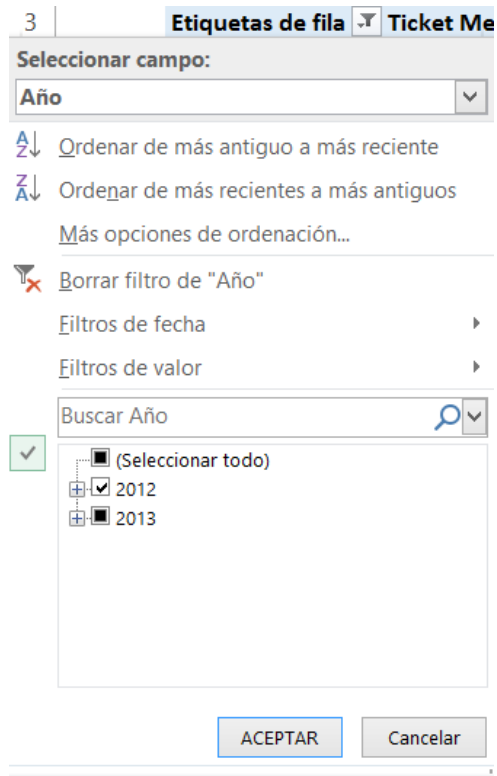


Figura 0-10 Filtrado desde las “Etiquetas”.

También se permiten los “Filtros de valor” y los “Filtros de fecha”, que nos ofrecen varias alternativas para elegir elementos que cumplan una condición, un rango y otra serie de criterios que se muestran en la siguiente imagen:

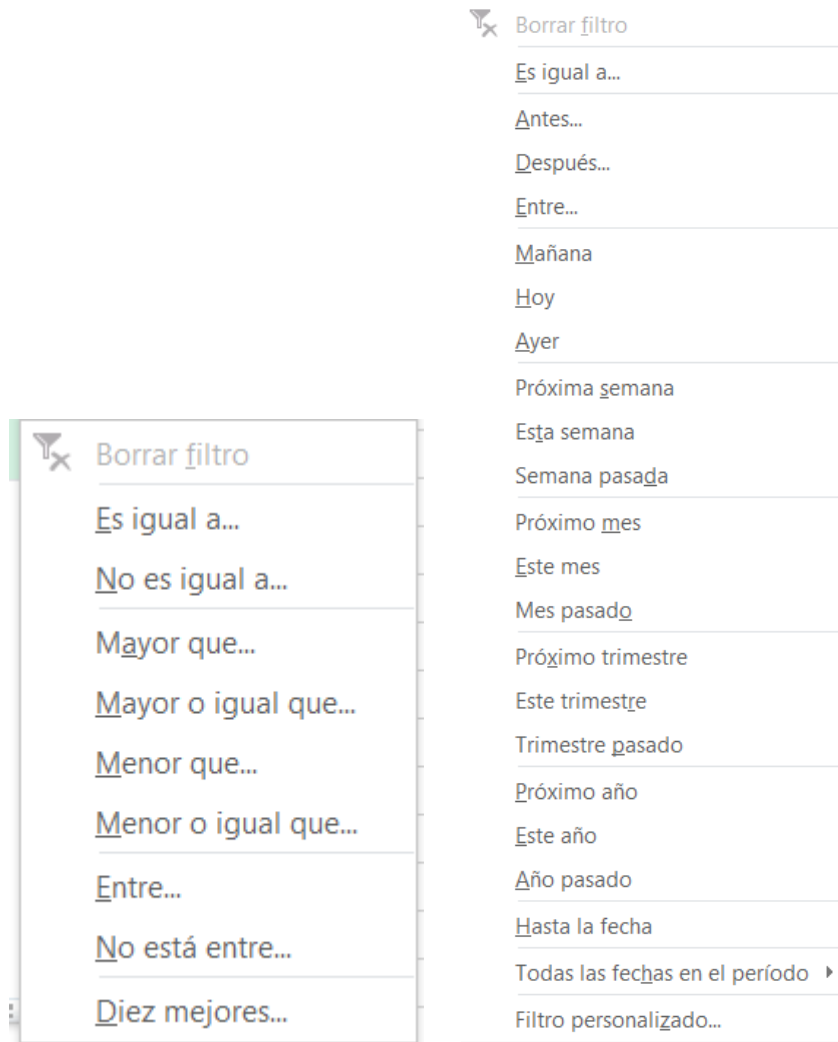


Figura 0-11 “Filtros de valor” y “Filtros de fecha”.

Ordenar

Tenemos varias alternativas para la ordenación de la información, tanto desde la que aparece en la cinta del menú “Datos”, como desde las opciones contextuales en filas y columnas:



Figura 0-12 Opciones de Ordenación en el menú “Datos”.

Al pulsar sobre cualquiera de ellas, accedemos al formulario de ordenación donde podemos realizar ciertas personalizaciones:

A screenshot of the 'Ordenar (Año)' (Sort (Year)) dialog box in Excel. The dialog has a title bar with a question mark and a close button. It contains two main sections: 'Opciones de ordenación' (Sorting Options) and 'Resumen' (Summary). In the 'Opciones de ordenación' section, there are three radio buttons: 'Manualmente (puede arrastrar elementos para reorganizarlos)' (Manually (you can drag elements to reorganize them)), 'Ascendente (A a Z) por:' (Ascending (A to Z) by:), and 'Descendente (Z a A) por:' (Descending (Z to A) by:). The 'Descendente (Z a A) por:' option is selected. Below it, a dropdown menu shows 'Ticket Medio (Cantidad)' (Average Ticket (Quantity)). In the 'Resumen' section, it says 'Ordenar Año por Ticket Medio (Cantidad) en sentido descendente' (Sort Year by Average Ticket (Quantity) in descending order). At the bottom, there are three buttons: 'Más opciones...' (More options...), 'Aceptar' (OK), and 'Cancelar' (Cancel).

Figura 0-13 Formulario “Ordenar”.

Todas las opciones permiten ordenar por cualquier fila o columna en orden ascendente o descendente. Pero siempre teniendo en cuenta las siguientes características:

- Por defecto, sólo puede aplicarse un único criterio de ordenación cada vez
- Los datos pueden ordenarse por las etiquetas de las tablas o por los valores de los campos calculados (medidas)
- Cuando los datos son refrescados, el criterio de ordenación puede volver a aplicarse automáticamente si se desea.

- También podemos ordenar las etiquetas manualmente, arrastrándolas a nuestro gusto.

Dar formato

Para dar formato a las tablas dinámicas puede aplicar todos los conocimientos que haya adquirido en cuanto a formatos en Excel. Puede dar formato a celdas individuales o a conjuntos de celdas, estén o no dentro de una tabla dinámica. Por tanto, no tenemos nada que aportar en cuanto al formato específico de tablas dinámicas, remitiéndolo al estudio de los formatos, formatos condicionales y estilos de Excel.

En las siguientes imágenes mostramos algunos ejemplos de formato, en la primera tabla se ha representado un mapa de calor, en la segunda se ha utilizado un indicador de tendencia, y en la tercera se ha agregado formato condicional para que los valores incluyan en su misma celda una representación visual basada en barras horizontales:

TotalVentas	Etiquetas de columna						
Etiquetas de fila	Tienda Alicante 01	Tienda Alicante 02	Tienda Castelldefels	Tienda La Coruña	Tienda Murcia 01	Tienda Principal	Total general
2012	322.513,71	42.516,38	244.255,51	75.213,03	36.336,70	113.390,62	834.225,95
Ene	19.332,79	3.660,53	20.881,22	6.856,39	3.573,84	7.844,56	62.149,33
Feb	18.800,36	3.378,10	20.440,93	6.938,67	4.602,95	7.245,31	61.406,32
Mar	22.474,72	3.697,60	21.676,03	7.337,73	2.928,87	7.883,75	65.998,70
Abr	30.407,17	3.360,16	21.199,97	6.674,45	3.088,22	9.314,46	74.044,43
May	27.660,26	4.040,68	21.926,56	6.836,09	3.189,53	9.497,18	73.150,30
Jun	26.313,49	3.805,70	22.874,30	6.639,08	2.866,02	10.590,99	73.089,58
Jul	35.484,16	4.134,20	21.922,71	5.656,18	2.583,28	13.230,79	83.011,32
Ago	46.756,11	4.107,66	19.784,49	5.430,23	2.342,43	15.947,39	94.368,31
Sep	31.659,39	3.437,53	17.859,47	4.531,10	1.777,36	9.333,05	68.597,90
Oct	22.737,36	3.219,74	18.417,34	5.226,64	2.293,77	7.983,07	59.877,92
Nov	20.754,09	2.828,20	18.104,66	6.390,65	3.486,15	6.778,19	58.341,94
Dic	20.133,81	2.846,28	19.167,83	6.695,82	3.604,28	7.741,88	60.189,90
2013	86.304,34	11.720,06	76.325,37	28.051,11	12.288,01	29.834,99	244.523,88
Ene	17.437,33	2.786,10	18.465,39	7.029,86	4.821,22	7.156,44	57.696,34
Feb	15.782,03	2.580,97	16.637,89	6.343,61	3.169,17	6.229,91	50.743,58
Mar	24.312,86	2.903,65	19.451,54	7.071,39	2.014,31	7.996,11	63.749,86
Abr	22.546,72	2.957,42	18.562,38	6.611,05	1.960,58	6.982,05	59.620,20
May	6.225,40	491,92	3.208,17	995,20	322,73	1.470,48	12.713,90
Total general	408.818,05	54.236,44	320.580,88	103.264,14	48.624,71	143.225,61	1.078.749,83

Figura 0-14 Mapa de Calor.

TotalVentas		Etiquetas de columna						
Etiquetas de fila		Tienda Alicante 01	Tienda Alicante 02	Tienda Castelldefels	Tienda La Coruña	Tienda Murcia 01	Tienda Principal	Total general
2012		322.513,71	42.516,38	244.255,51	75.213,03	36.336,70	113.390,62	834.225,95
Ene	↗	19.332,79	3.660,53	20.881,22	6.856,39	3.573,84	7.844,56	62.149,33
Feb	↗	18.800,36	3.378,10	20.440,93	6.938,67	4.602,95	7.245,31	61.406,32
Mar	↗	22.474,72	3.697,60	21.676,03	7.337,73	2.928,87	7.883,75	65.998,70
Abr	↗	30.407,17	3.360,16	21.199,97	6.674,45	3.088,22	9.314,46	74.044,43
May	↗	27.660,26	4.040,68	21.926,56	6.836,09	3.189,53	9.497,18	73.150,30
Jun	↗	26.313,49	3.805,70	22.874,30	6.639,08	2.866,02	10.590,99	73.089,58
Jul	↗	35.484,16	4.134,20	21.922,71	5.656,18	2.583,28	13.230,79	83.011,32
Ago	↗	46.756,11	4.107,66	19.784,49	5.430,23	2.342,43	15.947,39	94.368,31
Sep	↗	31.659,39	3.437,53	17.859,47	4.531,10	1.777,36	9.333,05	68.597,90
Oct	↗	22.737,36	3.219,74	18.417,34	5.226,64	2.293,77	7.983,07	59.877,92
Nov	↗	20.754,09	2.828,20	18.104,66	6.390,65	3.486,15	6.778,19	58.341,94
Dic	↗	20.133,81	2.846,28	19.167,83	6.695,82	3.604,28	7.741,88	60.189,90
2013		86.304,34	11.720,06	76.325,37	28.051,11	12.288,01	29.834,99	244.523,88
Ene	↗	17.437,33	2.786,10	18.465,39	7.029,86	4.821,22	7.156,44	57.696,34
Feb	↗	15.782,03	2.580,97	16.637,89	6.343,61	3.169,17	6.229,91	50.743,58
Mar	↗	24.312,86	2.903,65	19.451,54	7.071,39	2.014,31	7.996,11	63.749,86
Abr	↗	22.546,72	2.957,42	18.562,38	6.611,05	1.960,58	6.982,05	59.620,20
May	↗	6.225,40	491,92	3.208,17	995,20	322,73	1.470,48	12.713,90
Total general		408.818,05	54.236,44	320.580,88	103.264,14	48.624,71	143.225,61	1.078.749,83

Figura 0-15 Indicadores de tendencia.

TotalVentas		Etiquetas de columna						
Etiquetas de fila		Tienda Alicante 01	Tienda Alicante 02	Tienda Castelldefels	Tienda La Coruña	Tienda Murcia 01	Tienda Principal	Total general
2012		322.513,71	42.516,38	244.255,51	75.213,03	36.336,70	113.390,62	834.225,95
Ene		19.332,79	3.660,53	20.881,22	6.856,39	3.573,84	7.844,56	62.149,33
Feb		18.800,36	3.378,10	20.440,93	6.938,67	4.602,95	7.245,31	61.406,32
Mar		22.474,72	3.697,60	21.676,03	7.337,73	2.928,87	7.883,75	65.998,70
Abr		30.407,17	3.360,16	21.199,97	6.674,45	3.088,22	9.314,46	74.044,43
May		27.660,26	4.040,68	21.926,56	6.836,09	3.189,53	9.497,18	73.150,30
Jun		26.313,49	3.805,70	22.874,30	6.639,08	2.866,02	10.590,99	73.089,58
Jul		35.484,16	4.134,20	21.922,71	5.656,18	2.583,28	13.230,79	83.011,32
Ago		46.756,11	4.107,66	19.784,49	5.430,23	2.342,43	15.947,39	94.368,31
Sep		31.659,39	3.437,53	17.859,47	4.531,10	1.777,36	9.333,05	68.597,90
Oct		22.737,36	3.219,74	18.417,34	5.226,64	2.293,77	7.983,07	59.877,92
Nov		20.754,09	2.828,20	18.104,66	6.390,65	3.486,15	6.778,19	58.341,94
Dic		20.133,81	2.846,28	19.167,83	6.695,82	3.604,28	7.741,88	60.189,90
2013		86.304,34	11.720,06	76.325,37	28.051,11	12.288,01	29.834,99	244.523,88
Ene		17.437,33	2.786,10	18.465,39	7.029,86	4.821,22	7.156,44	57.696,34
Feb		15.782,03	2.580,97	16.637,89	6.343,61	3.169,17	6.229,91	50.743,58
Mar		24.312,86	2.903,65	19.451,54	7.071,39	2.014,31	7.996,11	63.749,86
Abr		22.546,72	2.957,42	18.562,38	6.611,05	1.960,58	6.982,05	59.620,20
May		6.225,40	491,92	3.208,17	995,20	322,73	1.470,48	12.713,90
Total general		408.818,05	54.236,44	320.580,88	103.264,14	48.624,71	143.225,61	1.078.749,83

Figura 0-16 Barras horizontales por cada celda.

Gráficos Dinámicos (Pivot Charts)

Los **Gráficos Dinámicos (Pivot Charts)** son una forma adicional de representar datos resumidos simplemente arrastrando y soltando sobre ellos diversos elementos, que hacen que el gráfico se actualice inmediatamente, mostrando una representación gráfica de la información que hemos añadido sobre ellos.

En la siguiente imagen se muestran las características y uso básico de los gráficos dinámicos. Vamos a hacer una representación en un gráfico dinámico que muestre la información de ventas agrupada por tienda y año:

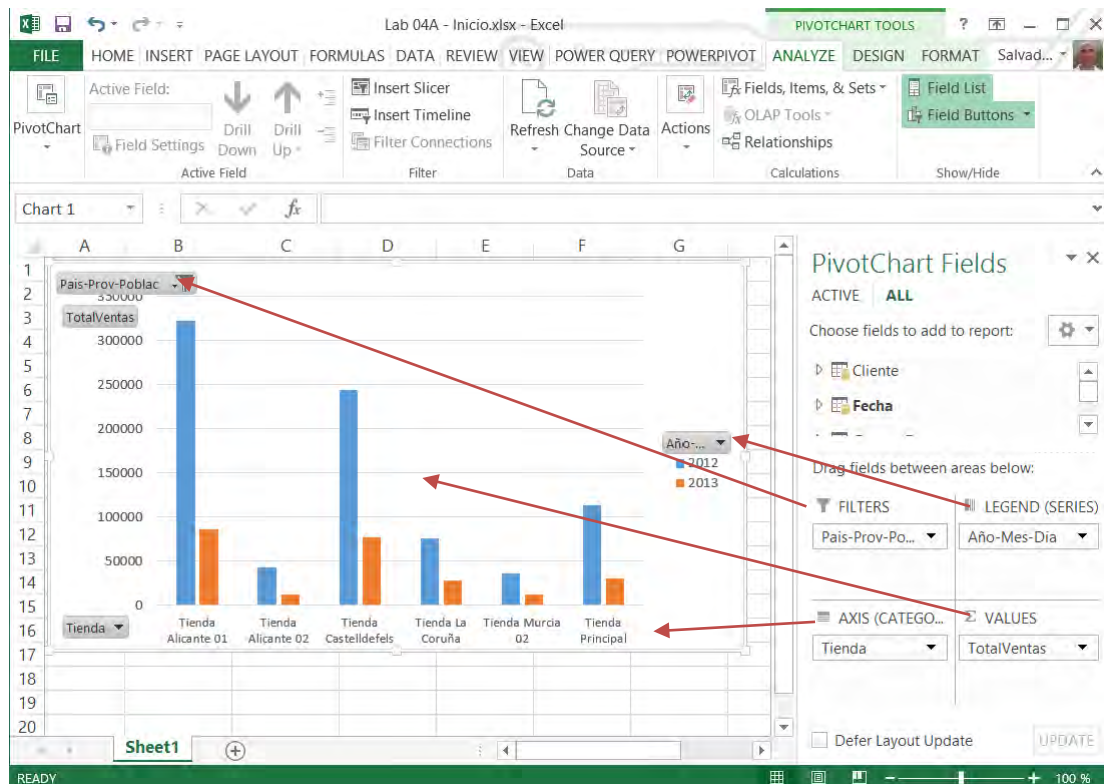


Figura 0-17 Ejemplo de Tabla Dinámica (Pivot Table).

Un gráfico dinámico dispone de:

- La ventana 'Campos de Gráfico dinámico' (PivotChart Fields): que aparece en la parte derecha de la imagen, desde donde podremos arrastrar y soltar elementos a las diferentes áreas de la tabla dinámica.
- El gráfico dinámico en sí: que se crea por defecto en la parte superior izquierda, superpuesto sobre las propias celdas del Excel. Tiene cuatro zonas diferenciadas:

- Zona de Ejes - Categorías (*Axis - Categories*): arrastraremos los elementos que queramos que se muestren en los ejes del gráfico en forma de categorías (en la imagen, el campo 'Tienda').
- Zona de Leyendas - Series (*Legend - Series*): arrastraremos los elementos que queramos que se muestren en las series y que incluirán una "Leyenda" (en la imagen, la jerarquía 'Año-Mes-Día', generando una "leyenda" por cada año del que haya datos y asignándole un color a la serie que es el que utiliza en el color de las barras verticales en la parte visual central).
- Zona de Filtros (*Filters*): arrastramos elementos por los que sólo se aplicarán filtros, no se mostrarán en el gráfico (en la imagen, la jerarquía 'País-Prov-Poblac', en la que además hemos seleccionado 'España' como filtro).
- Zona de Valores (*Values*): arrastraremos siempre datos numéricos a los que se aplicará una función de agregación, por defecto la suma y que representarán su valor en el gráfico mediante barras, líneas, semicírculos burbujas, o cualquier otra forma que dependerá del gráfico utilizado (en la imagen, el campo "TotalVentas" representado en forma de barras verticales, con una barra por cada tienda y año, al estar este último en la zona de "Series" y la "Tienda" en la zona de "Categorías").

Los gráficos dinámicos tienen algunas limitaciones en cuanto a los tipos de gráficos a utilizar. Creemos que la forma más sencilla de averiguarlo es, partiendo de un gráfico dinámico existente, por ejemplo, el mostrado en la imagen anterior, pulsar sobre el gráfico con el botón derecho del ratón y elegir la opción “Cambiar tipo de gráfico” en el menú contextual. Así podremos comprobar cada uno de los tipos que no están disponibles:

- Gráficos XY (Dispersión)
- Gráficos de Burbujas
- Gráficos de Cotizaciones.

Si elige cualquiera de ellos le mostrará el siguiente mensaje:



Figura 0-18 Tipos de gráficos que no se pueden usar a partir de una tabla dinámica.

En cuanto al formato, disponen de una gran cantidad de opciones que puede estudiar en cualquier documentación sobre gráficos en Excel y que aplican a los gráficos dinámicos.

A continuación, mostramos algunos ejemplos de gráficos dinámicos realizados con Excel correspondientes a casos reales:

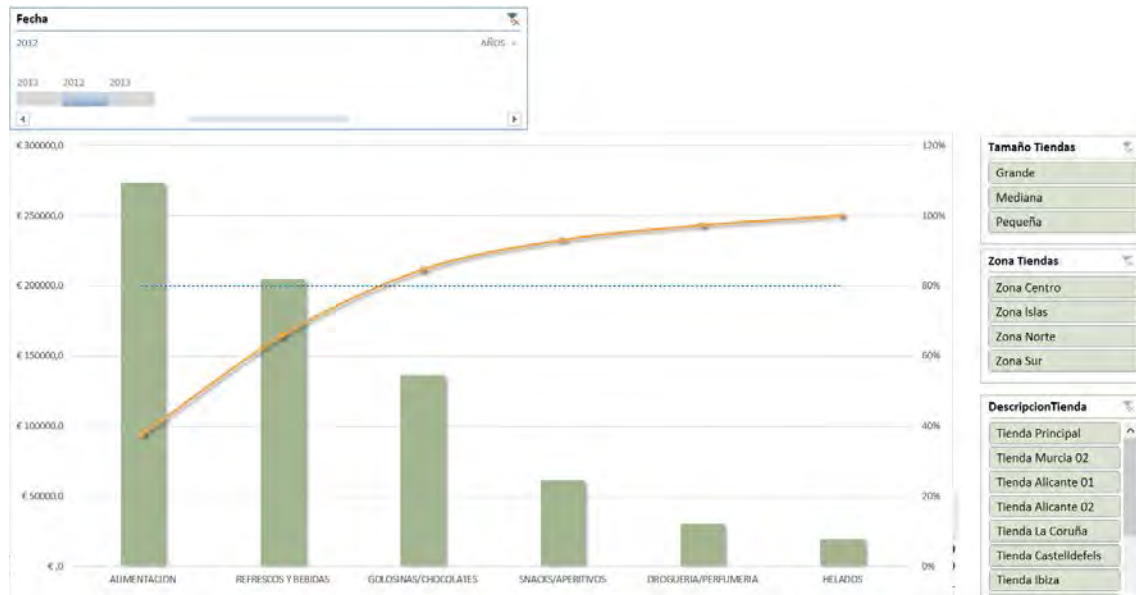


Figura 0-19 Pareto (80/20).

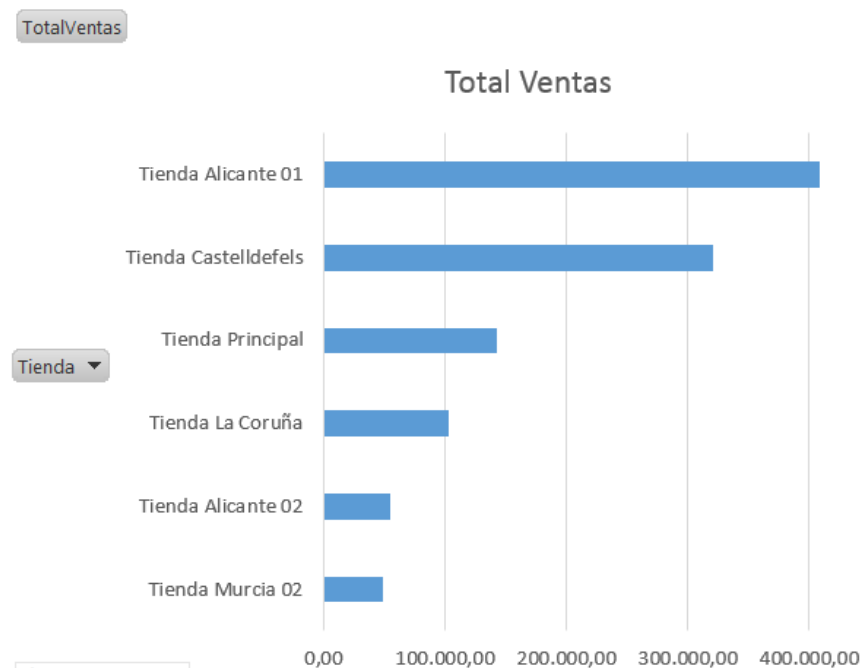


Figura 0-20 Ranking de ventas por tienda.

KPIs por áreas de negocios

Es habitual utilizar con frecuencia los términos métricos, medidas, indicadores y KPIs, muchas veces con cierta confusión. Vamos a aclarar las diferencias entre estos términos desde el punto de vista en que se aplica en las organizaciones.

En primer lugar, queremos aclarar que métricas y medidas son sinónimos.

Una **medida** o **métrica** es, simplemente, un resultado de un cálculo, más o menos complejo, que va desde una sencilla suma de unidades hasta una expresión compleja. En sí, una métrica o medida no es más que un valor resultante de dicho cálculo. Veamos algunos ejemplos:

- Capacidad de producción utilizada.
- Número de proveedores.
- Pedidos en cartea.
- Absentismo de los trabajadores.
- Número de accidentes laborales.
- Grado de motivación de los empleados.
- Satisfacción de clientes.
- Ingreso medio por cliente.
- Cartera de cobros pendientes.

Y así, en función de las diversas áreas de la empresa (finanzas, comercial, producción, RRHH, logística, etc.) y del tipo de empresa que sean (agencia de transporte, hotel, restaurante, constructora, conservera, banco, clínica, etc.) podríamos encontrar centenares o miles de ellas.

Ahora bien, una medida o métrica en sí, por sí sola ¿realmente es suficiente? Veamos el siguiente caso: *En nuestra empresa “Tiendas 24H” hemos vendido 754.384,14€ durante el año 2012.* Pero, me vienen a la mente una serie de preguntas:

- ¿Qué me aporta esa cifra?
- ¿Me ha ido bien el año?
- ¿He facturado mucho o poco?
- ¿Con respecto a qué?

Cómo podemos observar, disponer de métricas es necesario, pero no suficiente, estas métricas debemos contextualizarlas. Para ello disponemos de los indicadores.

Un **indicador** es un instrumento para medir el logro de objetivos, y un referente para el seguimiento de los avances que se van produciendo, así como para la evaluación de los resultados alcanzados. Por tanto, nos permite contextualizar las medidas.

Volviendo al ejemplo anterior, podemos decir que: *En 2012 hemos tenido unas ventas de 754.384,14€, que ha sido un resultado bueno con respecto al objetivo que nos habíamos fijado de 755.000€.* Es bueno, porque consideramos los siguientes rangos para el valor con respecto al objetivo:

- Entre 0€ y 600.000€ es un resultado malo.
- Entre 600.001 y 700.000€ es un resultado regular.
- Más de 700.000€ es un resultado bueno.

También lo podríamos hacer de forma porcentual, indicando que si conseguimos:

- Entre el 0% y el 75% del objetivo es un resultado malo.
- Entre el 76% y el 90% del objetivo es un resultado regular.
- Más del 90% del objetivo es un resultado bueno.

No siempre se utilizan tres rangos, ni tiene por qué ser el mayor valor el mejor resultado. Por ejemplo, si hablamos de porcentaje de absentismo, cuanto más cercano al 0% sea, mejor será. También se puede dar el caso de que un valor central sea el mejor resultado, y que cuanto más se desvíe dicho valor hacia los extremos (tanto inferior, como superior) peor sea el resultado.

Además, podríamos hablar de tendencia, indicando que debido a la crisis, a pesar de ser un buen resultado seguimos con una tendencia a la baja, habiendo disminuido nuestras ventas, siendo de un -4,70% con respecto al año anterior.

Por tanto, un indicador debe tener como mínimo:

- Un valor (una medida)
- Un objetivo (una medida)
- Un rango con diversos intervalos
- Y opcionalmente, podríamos calcular una tendencia.

Como puede observar, ahora si es un dato contextualizado, hemos descrito un indicador.

Todo lo anterior es muy extenso de explicar con palabras, por lo que es mucho mejor verlo en una imagen como la siguiente:

Año	TotalVentas	ObjetivoVentas
2012	 754.384,14 €	755.000,00 €

Figura 0-1 Indicador.

Hay diversos tipos de indicadores, pero en este momento no vamos entrar en cuáles son, sino que nos vamos a centrar en unos de ellos, los Indicadores Clave de Rendimiento (KPIs por sus siglas en inglés).

Los **KPIs** ayudan a las organizaciones a medir el progreso hacia las metas establecidas, cada indicador está directamente relacionado con un objetivo fijado de antemano. Reflejan el rendimiento de una organización en base a su plan estratégico.

Hay una técnica llamada SMART (por sus siglas en inglés) que nos permite identificar KPIs:

- eSpecíficos (**S**pecific)
- Medibles (**M**easurable)
- Alcanzables (**A**chievable)
- Relevantes (**R**elevant)
- Temporales (**T**imely), en el sentido de que sea posible hacer un seguimiento de su evolución en el tiempo.

También es necesario que los datos de los que dependen los KPI sean consistentes y correctos, y que estén disponibles a tiempo.

Hay muchas herramientas en el mercado que nos permiten definir y utilizar KPIs, en nuestro caso en concreto, vamos a estudiar los KPIs en Power Pivot.

A continuación, vamos a ver qué se considera un KPI en Power Pivot y cuál es su nomenclatura específica.

KPIs en Power Pivot

Un **KPI en Power Pivot** se basa en un campo calculado (medida) específico para ayudar al usuario a evaluar el valor y el estado actuales de una métrica con respecto a un objetivo definido.

Mide el rendimiento de un campo calculado (medida), con respecto a un valor destino, que puede ser otro campo calculado (medida) o un valor absoluto. Está compuesto por los siguientes elementos:

- Valor base: el campo calculado (medida) que se resuelve como valor.
- Valor de destino: el campo calculado (medida) o valor absoluto que se resuelve como objetivo.
- Umbral de estado: es el rango comprendido entre el umbral bajo y el alto. Muestra un gráfico que ayuda a comparar el valor base con el valor destino.
- Estilo de icono: es el tipo de gráfico (banderita, semáforo, estrella, etc.) con el que lo vamos a representar.
- Descripciones: se puede crear una descripción específica para cada uno de estos elementos, que podrá ser visualizada por el usuario.

Para crear un KPI en Power Pivot, nos posicionamos en la hoja Excel, en el menú “Power Pivot” y allí tenemos disponible la opción “KPIs” en la cual aparece el siguiente menú desplegable:

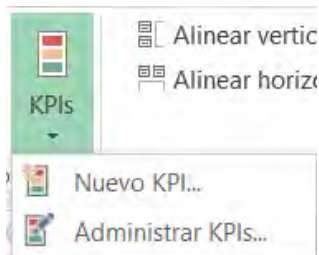


Figura 0-2 KPIs en Power Pivot.

En la siguiente imagen se muestra el formulario para la definición de KPIs en Power Pivot basado en el ejemplo que hemos mostrado anteriormente:

Key Performance Indicator (KPI)

KPI base field (value): TotalVentas

KPI Status

Define target value:

☒ Calculated Field: ObjetivoVentas

☐ Absolute value:

Define status thresholds:

75 % 90 %

Target

Select icon style:

Descriptions

OK Cancel

Figura 0-3 Formulario de creación de KPIs en Power Pivot.

Recuerde que para construir un KPI no está permitido el uso de columnas ni columnas calculadas. Sólo podemos utilizar campos calculados (medidas)


A continuación, vamos a crear paso a paso un KPI y a utilizarlo en una tabla dinámica. Partimos de una tabla de ventas donde tenemos el siguiente campo calculado (medida):

```
TotalVentas:=SUM([ImporteVenta])
```

Y de una tabla de presupuestos donde tenemos este otro campo calculado (medida):

```
TotalPresupuesto:=SUM([Importe])
```

Vamos al menú de KPIs y seleccionamos la opción “Nuevo KPI” seleccionando los siguientes valores en el formulario que nos muestra:

- Campo base de KPI (valor): “TotalVentas”
- Campo calculado: “TotalPresupuesto”
- Umbrales de estado: 
 - o Rojo: menor del 90%
 - o Amarillo: entre 90% y 97%
 - o Verde: mayor del 97%
- Estilo de icono: el primero de la izquierda

Si a continuación nos conectamos al modelo desde una tabla dinámica tendremos disponible el KPI que hemos creado y podremos utilizarlo:

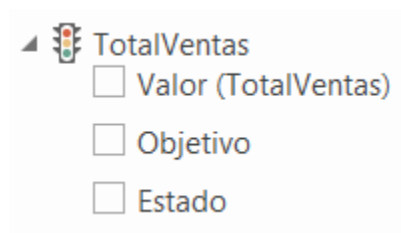


Figura 0-4 Elementos del KPI mostrados en la tabla dinámica.

Seleccionamos en filas la jerarquía “Año-Mes-Día” y en el área de valores “Valor (TotalVentas)”, “Objetivo (TotalVentas)” y “Estado (TotalVentas)” obteniendo el resultado que se muestra en la imagen:

Etiquetas de fila	TotalVentas	Objetivo TotalVentas	Estado TotalVentas
2012	834.225,95	948160,32	
⊕ Ene	62.149,33	79013,36	
⊕ Feb	61.406,32	79013,36	
⊕ Mar	65.998,70	79013,36	
⊕ Abr	74.044,43	79013,36	
⊕ May	73.150,30	79013,36	
⊕ Jun	73.089,58	79013,36	
⊕ Jul	83.011,32	79013,36	
⊕ Ago	94.368,31	79013,36	
⊕ Sep	68.597,90	79013,36	
⊕ Oct	59.877,92	79013,36	
⊕ Nov	58.341,94	79013,36	
⊕ Dic	60.189,90	79013,36	
2013	244.523,88	581530,32	
⊕ Ene	57.696,34	48460,86	
⊕ Feb	50.743,58	48460,86	
⊕ Mar	63.749,86	48460,86	
⊕ Abr	59.620,20	48460,86	
⊕ May	12.713,90	48460,86	

Figura 0-5 Análisis de ventas mensuales con respecto al presupuesto.

Dashboards con Power View

Power View es una tecnología que permite la creación y visualización de *Dashboards* de forma interactiva, que fomenta los análisis ad-hoc. Los datos que utiliza deben estar almacenados en el propio Excel en Power Pivot o en SQL Server Analysis Services (SSAS).

Es una herramienta de análisis ad-hoc y self-service orientada para el uso personal y de equipo, facilita el diseño de informes de forma intuitiva y permite la visualización de modo inmediato con una interfaz muy sencilla.

Esencialmente, es un “lienzo en blanco” sobre el que podemos tener interactividad, permitiendo mostrar gráficos, tablas, tarjetas con imágenes, mapas, etc. Tiene la ventaja de que todos los elementos que vamos creando quedan vinculados y si interactuamos sobre cualquiera de ellos, el resto de elementos automáticamente se actualizan; por ejemplo, si hacemos clic en una barra de un gráfico que muestra datos de venta de un determinado país, todos los elementos de esa hoja quedan filtrados por ese país. Está pensado para usuarios de negocio, para que tengan una herramienta usable que les permita crear cuantos informes y cuadros de mando necesiten, permitiendo una fácil exploración e interacción, tanto en su creación como en su posterior explotación.

Conviene destacar “qué no es Power View” para facilitarle los contextos donde es más apropiado su uso:

- No es una herramienta de reporting empresarial.
- No sustituye a otras herramientas existentes (*Report Builder, Report Designer, Performance Point, ...*), sino que se complementa con ellas.

A continuación, vamos a incluir todas las herramientas disponibles para la realización de informes y a posicionar cada una de ellas, para facilitarle la decisión de usar la herramienta más adecuada en cada caso:

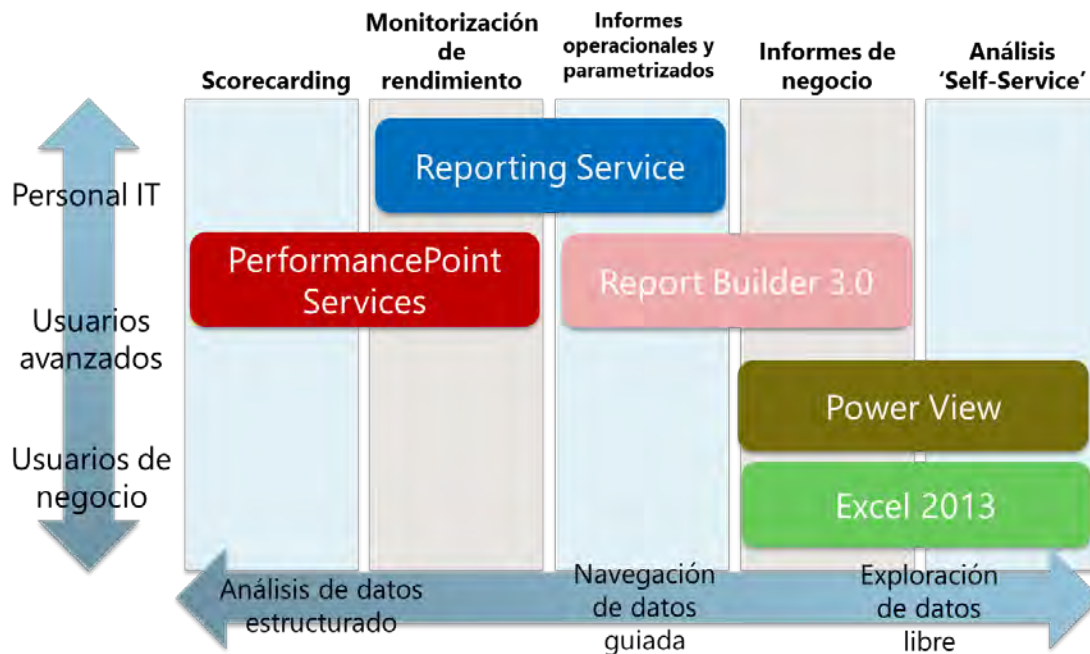


Figura 0-1 Power View y demás herramientas para análisis de información.

Power View tiene tres “sabores” o presentaciones:

- **Power View para Excel.** Permite agregar un nuevo tipo de hojas con una especie de lienzo en blanco, donde se van arrastrando campos del modelo y se les va dando el formato visual deseado.
- **Power View para SharePoint.** Es una versión que funciona sobre navegador web integrada dentro de SharePoint Enterprise.
- **Power View para Office 365.** Es una versión que funciona sobre navegador web integrada dentro de SharePoint online, que forma parte de Office 365.

Aquí nos vamos a centrar en **Power View para Excel 2013**, que está integrada como un nuevo complemento que debemos habilitar (de la misma forma que hacemos con el complemento de Power Pivot).

En Excel, además de las hojas tradicionales, compuestas por celdas, ahora posible crear también esos “lienços en blanco” (en ellos no hay celdas), que son las hojas de Power View. En la siguiente imagen se muestran las características y uso básico de

las hojas de Power View, en el cuadro de mando (*dashboard*) se muestra información sobre el ticket medio de venta, por zonas geográficas, por tamaño de las tiendas y por familia de producto, así como un mapa con la información geolocalizada:

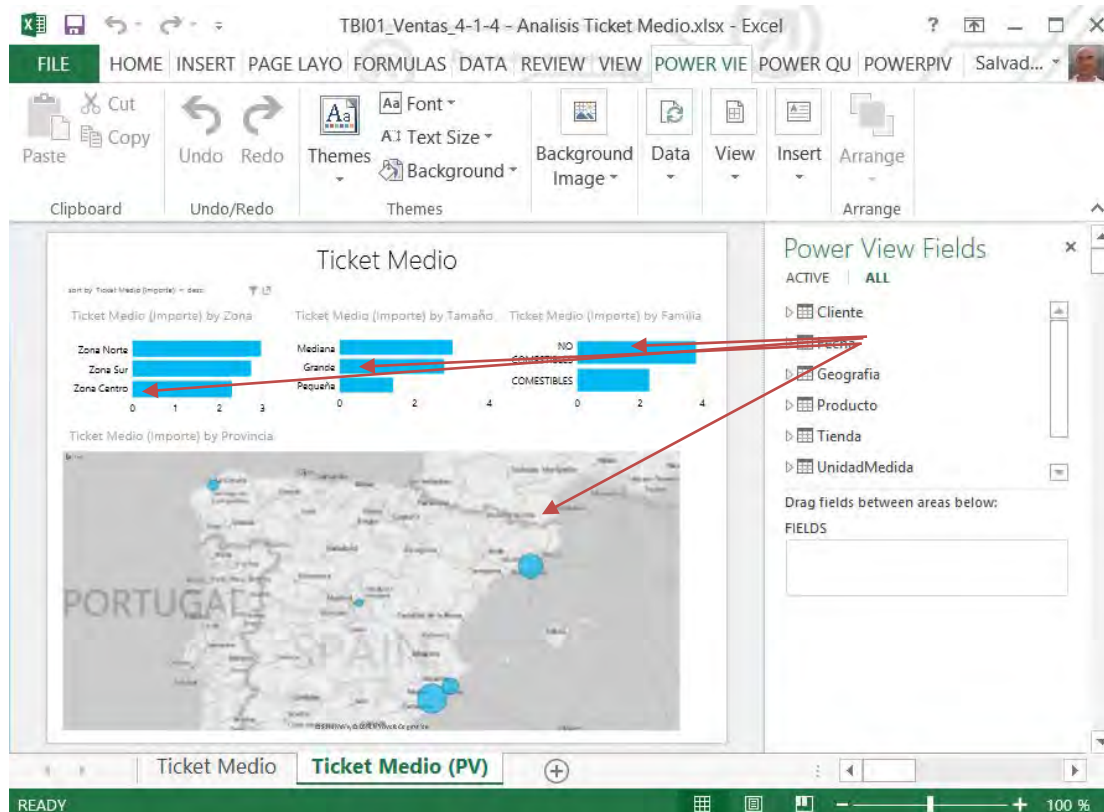


Figura 0-2 Ejemplo de hoja Power View.

Una hoja de Power View dispone de:

- La ventana 'Campos de Power View' (Power View Fields): que aparece en la parte derecha de la imagen, desde donde podremos arrastrar y soltar elementos a las diferentes áreas del lienzo.
- El lienzo en sí: vamos creando y situando donde estimemos oportuno, con total libertad y flexibilidad. También tenemos total flexibilidad de cambiar la forma de visualización de cualquier elemento de forma sencilla e inmediata.
- Área de filtros: permite crear y utilizar una serie de filtros que afecten a todo el lienzo o a elementos individuales.

Menús en Power View

Menú “Diseñar”

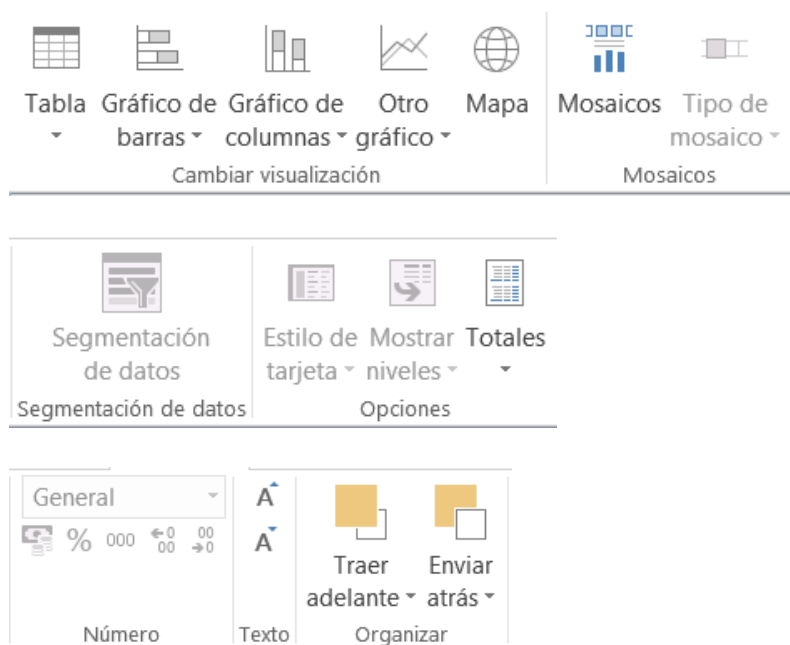


Figura 0-3 Menú “Diseñar”.

El menú “Diseñar” dispone de los siguientes conjuntos de opciones:

- **Cambiar visualización:** permite cambiar un elemento del lienzo entre los diferentes tipos de tablas y gráficos disponibles.
 - o **Tabla:** tabla, matriz, tarjeta
 - o **Gráfico de barras:** barra apilada, barra 100% apilada, barra agrupada
 - o **Gráfico de columnas:** columna apilada, columna 100% apilada, columna agrupada
 - o **Otro gráfico:** línea, dispersión, gráfico circular
 - o **Mapa**
- **Mosaicos:** permiten crear mosaico, bien con imágenes, bien con texto, donde se muestran una serie de elementos por los que se puede filtrar.
- **Segmentación de datos:** permite crear segmentadores (*slicers*).
- **Opciones:** permite hacer pequeños cambios en la visualización en función del tipo de objeto seleccionado:
 - o Si es una Tarjeta, puede elegir el estilo de ésta.
 - o Si hay una jerarquía, puede mostrar u ocultar niveles.
 - o Si es una tabla, puede mostrar u ocultar totales.
- **Número:** permite elegir formatos de los elementos numéricos. Recuerde que por defecto mostrará los definidos en Power Pivot.
- **Texto:** puede ampliar o reducir el tamaño del texto.

- **Organizar:** sólo se debe utilizar si ha diseñado un conjunto de elementos que se pueden solapar unos con otros. Tiene su utilidad, pero nuestra recomendación es que no utilice elementos que se solapen.

Crear un informe en Power View

Para crear un informe en Power View siga los siguientes pasos:

- 1) Seleccione el menú “Insertar” en la cinta (*ribbon*) de Excel.
- 2) Elija la opción “Power View” (se encuentra aproximadamente en la parte central y tiene el siguiente icono:



Power
View

- 3) Aparecerá un lienzo en blanco, su área de filtros y un menú en la parte derecha llamado “Campos de Power View” que es muy similar al menú de campos de las tablas y gráficos dinámicos.

Con esto ya tenemos creada la hoja de Power View y podemos comenzar a diseñar nuestros *Dashboards*. Es así de simple.

Características de Power View

Power View dispone de una serie de características y elementos de visualización, además de una integración total con los modelos de Power Pivot. Cuando creamos una hoja de Power View conectada a un modelo disponemos de:

- Diversos tipos de gráficos y tablas.
- Mapas de Bing (necesitan conexión a internet).
- KPIs.
- Uso de jerarquías definidas en el modelo.
- Obtención de detalle y resumen de la información.
- Opciones de filtrado, resaltado de información y ordenación.
- Opciones para mejorar la visualización: estilos, temas, formatos, fondos, imágenes, etc.
- Uso de enlaces.
- Posibilidades de imprimir, aunque es una opción poco frecuente.

En Excel 2013, además nos permite hacer cambios directamente en el modelo (KPIs, campos calculados, relaciones, ...), sin necesidad de entrar en él.

Interfaz de Power View

En la siguiente imagen mostramos todos los elementos disponibles en la interfaz de Power View para el diseño y utilización de los informes:

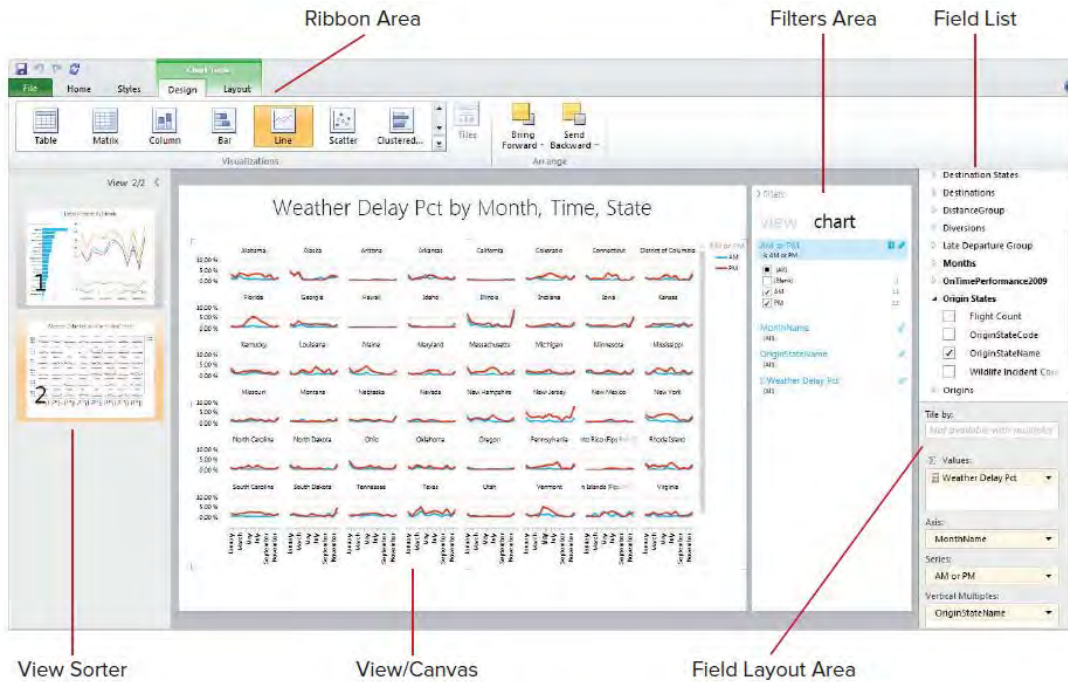


Figura 0-4 Interfaz Power View.

Estos son los elementos que tenemos disponibles en ella:

- Área de cinta de menú (Ribbonn Area): es la cinta típica de Office con las opciones de menú disponibles.
- Lista de campos (Field List): relación de todos los campos del modelo estructurados por tablas.
- Área de diseño de campos (Field Layout Area): es el área sobre la que también puede ir arrastrando campos para el diseño del informe. Podrá ser diferente en función del elemento del lienzo seleccionado (tabla, gráfico, mapa, ...).
- Área de filtros (Filters Area): permite agregar campos y establecer filtros.
- Lienzo en blanco (View/Canvas): es el área donde se muestra el informe e interactuamos con él. También se utiliza en tiempo de diseño para ir creando los informes arrastrando elementos sobre ella.
- Vista reducida (View Sorter): Permite ver una vista reducida de diversas hojas y poder ir a cualquiera de ellas haciendo clic sobre ella.

Cuando arrastramos campos sobre el lienzo, inicialmente, siempre se muestran como tablas. Recordemos que las tablas pueden tener tres formatos de visualización: *tabla*, *tarjeta* o *matriz*.

Supongamos que inicialmente arrastramos los campos “Pais”, HijosACargo” e “IngresosAnuales”, en ese caso, obtendremos el siguiente resultado sobre el lienzo:

Pais	HijosACargo	IngresosAnuales
España		Más de 70mil
España	0	Entre 20 y 40mil
España	0	Entre 40 y 70mil
España	0	Hasta 20mil
España	0	Más de 70mil
España	1	Entre 20 y 40mil
España	1	Entre 40 y 70mil
España	1	Hasta 20mil
España	1	Más de 70mil
España	2	Entre 20 y 40mil

Figura 0-5 Tabla en Power View.

Podemos convertir fácilmente a Tarjeta desde el menú “Tabla”:

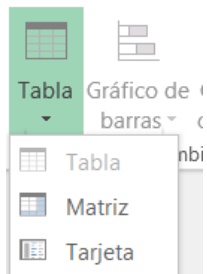


Figura 0-6 Menú “Tabla”.

Obteniendo el siguiente resultado sobre el lienzo:



España		Más de 70mil
Pais	HijosACargo	IngresosAnuales
España	0	Entre 20 y 40mil
Pais	HijosACargo	IngresosAnuales
España	0	Entre 40 y 70mil
Pais	HijosACargo	IngresosAnuales
España	0	Hasta 20mil
Pais	HijosACargo	IngresosAnuales

Figura 0-7 Tarjeta en Power View.

Desde el manú “Tabla”, también podemos convertirlo en una Matriz, como se muestra en la siguiente imagen:



IngresosAnuales	España	Total
Entre 20 y 40mil	282	282
Entre 40 y 70mil	617	617
Hasta 20mil	92	92
Más de 70mil	1515	1515
Total	2506	2506

Figura 0-8 Matriz en Power View.

Las tablas son el formato base inicial, debemos pasar por ellas siempre, aunque luego tenemos la opción de convertirlas fácilmente en diversos tipos de elementos:

- Gráficos
- Mapas
- Segmentadores (*Slicers*)
- Mosaicos (*Tiles*) o Carruseles

Podemos convertir la tabla inicial en muy diversos tipos de elementos, es tan sencillo como elegir cualquiera de las opciones disponibles en “Cambiar visualización” y “Mosaicos”:

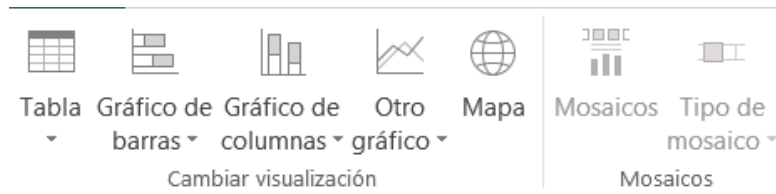


Figura 0-9 Cambiar visualización y Mosaicos.

Por ejemplo, si elegimos “Gráfico de columnas -> Columna apilada” obtendremos el siguiente resultado:

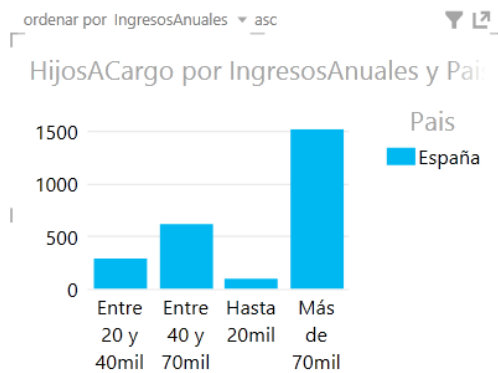
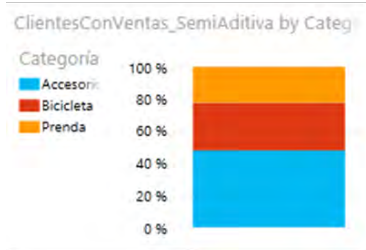


Figura 0-10 Cambiar visualización y Mosaicos.

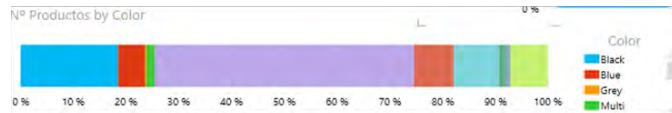
No es el objetivo actual ir probando todas las posibilidades de visualización, le recomendamos que siga haciendo pruebas y viendo las diferentes combinaciones visuales que puede obtener y la sencillez con que lo hace.

Veamos un ejemplo de cómo ha quedado la hoja tras haber estado probando, agregando elementos y seleccionando diversos tipos de gráficos:

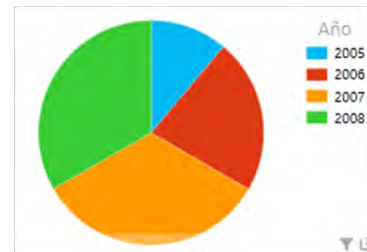
Columna apilada 100%



Barra apilada 100%



Tarta



Dispersión

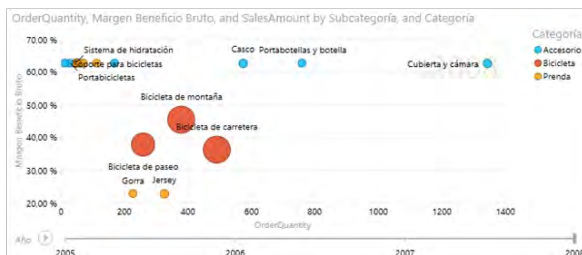



Figura 0-11 Ejemplos de tipos de gráficos.

A continuación vamos a ver las opciones y acciones que nos permiten seleccionar, ordenar y filtrar información:

Para filtrar información disponemos de:

- Filtros propios del control: afectan sólo sólo a dicho control. Se habilitan desde el icono  que está en la parte superior derecha de cada control.

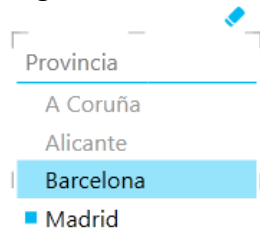


- Controles de filtro (segmentadores y carruseles): afectan al control en el que se crean. Su principal objetivo es facilitar la usabilidad del filtrado.

- o Carrusel:



- Segmentador:



- Filtros del informe: afectan a todos los elementos del informe. Permiten añadir al informe campos para filtrar y éstos afectarán de forma global a todos los elementos de la hoja.



Por último vamos a ver los mapas. Power View incorpora la posibilidad de renderizar datos en mapas, para ello requiere conexión a internet (utiliza los mapas de Bing).

Tenemos dos alternativas, una utilizar nombres de las localizaciones (Continente, País, Estado o Provincia, Ciudad, etc.), y automáticamente intenta ubicarlas “*lo mejor posible*”. Con *lo mejor posible* nos referimos a que usa su propio buscador y si ponemos “Cordoba”, pero no especificamos el país, al existir esta ciudad en varios países la puede ubicar en cualquiera de ellos. Nuestra recomendación es que cuantos más campos tengamos que faciliten la ubicación mejor resultado obtendremos. Adicionalmente se puede ubicar en los mapas indicando las coordenadas (Latitud y Longitud), esta es la forma más fiable y certera, aunque no siempre disponemos de esta información.

Veamos un ejemplo simple de uso:

- 1) Creamos sobre el lienzo un nuevo elemento (como siempre inicialmente una tabla) formado por los campos “Tienda” y “TotalVentas”:

Tienda	TotalVentas
Tienda Alicante 01	408.818,05
Tienda Alicante 02	54.236,44
Tienda Castelldefels	320.580,88
Tienda La Coruña	103.264,14
Tienda Murcia 01	48.624,71
Tienda Principal	143.225,61
Total	1.078.749,83

Figura 0-12 Tabla de Ventas por Tienda.

- 2) A continuación pulsamos la opción de menú “Mapa”, viendo que se transforma en un mapa, pero aún no tenemos ubicadas las Tiendas porque no le hemos dado datos geográficos:



- 3) En la ventana de “Campos de Power View” también nos cambia la parte inferior, apareciendo las opciones relativas a “Ubicaciones”:

Arrastre campos entre las áreas siguientes:

MOSAICO POR

Σ TAMAÑO

UBICACIONES

LONGITUD LATITUD

COLOR

MÚLTIPLOS VERTICALES

MÚLTIPLOS HORIZONTALES

Figura 0-14 Valores seleccionados.

- 4) Bien podemos agregar Longitud y Latitud si disponemos de esos datos o bien agregar ciudades, provincias, países, etc. En este ejemplo vamos a indicar la Provincia y Población, arrastrando sus valores al área de “Ubicaciones” de la parte inferior, obteniendo el siguiente resultado:



Figura 0-15 Mapa de Ventas por Tienda (Provincia y Población asignados).

Como ha podido comprobar, Power View es una herramienta muy intuitiva, fácil de usar, con una gran variedad de elementos de visualización y que es capaz de obtener unos buenos resultados ya con sus valores por defecto. Por supuesto, que todo lo anterior es personalizable con las diversas opciones de diseño, pero eso lo dejamos para otra ocasión. Con lo visto hasta el momento usted es capaz de realizar muy diversos informes en Power View y ha conocido todas sus características cuyo uso es habitual.

Suponemos que llegado este punto desearía practicar y profundizar más en Power View. Eso es algo que tiene a su alcance. Si desea conocer más a fondo la herramienta, hacer prácticas guiadas sobre ella y llegar a dominarla, le invitamos a que revise la información de los [cursos y masters de SolidQ](#), con ellos puede llevar a la práctica junto con nuestro equipo y siguiendo nuestras indicaciones un conjunto de casos prácticos guiados paso a paso que le ayudarán a consolidar todo lo estudiado y a aplicarlo en su empresa.

Si no es su caso, le recomiendo que se forme con nuestro curso:

Analiza tu Negocio con Excel y Power BI.

Aprende de tus datos

[Quiero obtener información detallada y registrarme](#)

Negocio geoposicionado

Desde hace un tiempo la geolocalización es un fenómeno en auge. Es interesante para cualquier análisis poder responder a preguntas como:

- ¿Dónde viven los clientes que compran en cada una de nuestras tiendas?
- ¿De dónde proceden los clientes que visitan nuestra web?
- ¿La procedencia es la misma que el año anterior? ¿Cómo ha evolucionado en los últimos cinco años?
- ¿Cómo ha evolucionado la expansión de la empresa, cuántas nuevas tiendas se han abierto? ¿Dónde y en qué fechas se abrieron?
- ¿Cómo y en qué zonas de nuestra ciudad se mueven los visitantes?
- ¿Puedo hacer una campaña con la oferta de un menú a las 13:30 horas a los visitantes de mi ciudad que estén a menos de 300 metros de mi restaurante?

Y un sinfín de preguntas más.

Además a día de hoy es una herramienta de marketing imprescindible.

Por todo ello los fabricantes están evolucionando sus sistemas para visualizar y analizar información geolocalizada en mapas. Microsoft está trabajando en la incorporación de nuevas funcionalidades y productos, adicionales a los que tiene actualmente.

Anteriormente hemos estudiado Power View, entre sus características hemos visto que tiene la posibilidad de crear mapas y posicionar en ellos información del modelo, pero éste no es el único componente para ello. También ha incorporado otro complemento, **Power Map**, que como su nombre indica es un componente específico para la incorporación de mapas a nuestro análisis.

En la siguiente imagen vemos un mapa creado con Power Map:

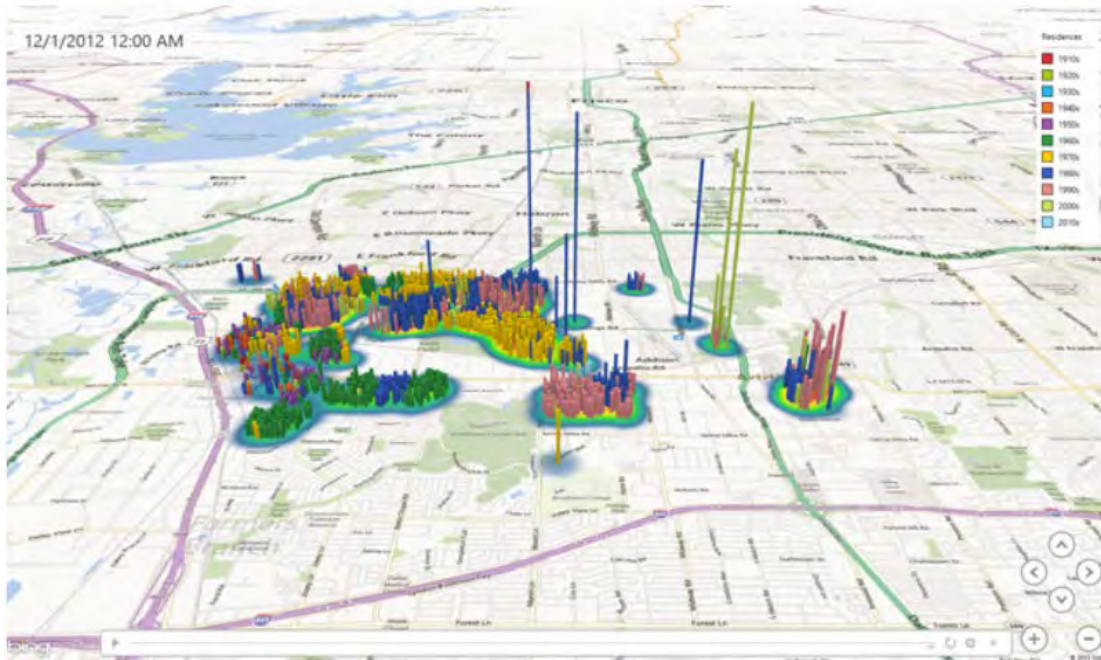


Figura 0-1 Ejemplo Power Map.

Power Map es una tecnología que permite visualizar y analizar información geolocalizada a través de diversos tipos de mapas (planos, esféricos, 2D, 3D), siendo una de sus características más destacadas que puede mostrar la evolución temporal de dicha información y presentar información con datos complementarios sobre dicha evolución.

Además de la realización de un mapa con la información a un momento dado, el objetivo de esta herramienta es crear “paseos interactivos” donde se van presentando una serie de datos geoposicionados y su evolución histórica.

Utilizando su vocabulario, lo que permite es crear escenas (*scenes*) que forman parte de paseos (*tours*), pudiendo configurar la evolución y las transiciones que van ocurriendo en el tiempo, para finalmente, a partir de ello, poder generar un video en formato “MP4” que nos cuente la historia que hayamos diseñado.

Power Map se basa en el uso de los mapas de Bing, por tanto, sólo podrá interactuar con sus mapas si dispone de conexión a internet.

Power Map se presenta con dos sabores:

- Integrado en Office 365 y SharePoint.
- Como complemento de Excel.

En este caso vamos a estudiar el complemento para Excel 2013.

Tenga en cuenta que actualmente **Power Map** no es un producto que tenga una versión comercial definitiva. Actualmente se puede descargar la versión "Perview" de él. Aun así, hemos preferido incluirlo en el material y que usted lo conozca incluso antes de que esté la versión comercial en el mercado.

Power Map para Excel 2013 es un complemento que nos permite analizar información geoposicionada en mapas, así como su evolución temporal a modo de video. Permite mostrar a la vez que los datos sobre los mapas, una serie de ventanas con los valores de dichos datos y notas de texto adicionales. En base a todo lo anterior se crean lo que llaman "paseos interactivos" (*tours*) que permiten ver los mapas a vista de pájaro, incluyendo la evolución de los datos a lo largo del tiempo.

La estructura que sigue Power Map es la siguiente:

- **Paseos (*Tours*):** colección de escenas
 - o **Escenas (*Scenes*):** colección de capas
 - **Capas (*Layers*):** es el elemento base, en él elegimos cómo geolocalizar (a qué nivel, ciudad, provincia, país...), qué medir, qué representación gráfica usar y qué elemento de tiempo

Un paseo (*tour*) es el elemento principal, puedo tener tantos como necesite. Los paseos están formados por escenas, para cada escena podemos definir la ubicación geográfica que queremos representar y la evolución de ciertos valores numéricos a lo largo del tiempo en ella. Si necesito representar simultáneamente varios valores numéricos con diversas representaciones gráficas (barras, burbujas, mapas de calor, etc.) agrego una capa por cada una de estas representaciones.

Como mínimo tendremos un paseo, formado por una al menos una escena, y ésta debe tener una capa o más.

El objetivo final es, por una parte, poder navegar e interactuar con estos mapas desde la propia herramienta (Power Map) y analizar allí la información; y por otra, crear un video en formato ".MP4" que podamos entregar a nuestros superiores,

enviarlo a clientes o proveedores, presentarlo en la web corporativa o en la intranet, o incluso subirlo a los canales de video públicos, como Youtube, Vimeo, etc.

Menús en Power Map

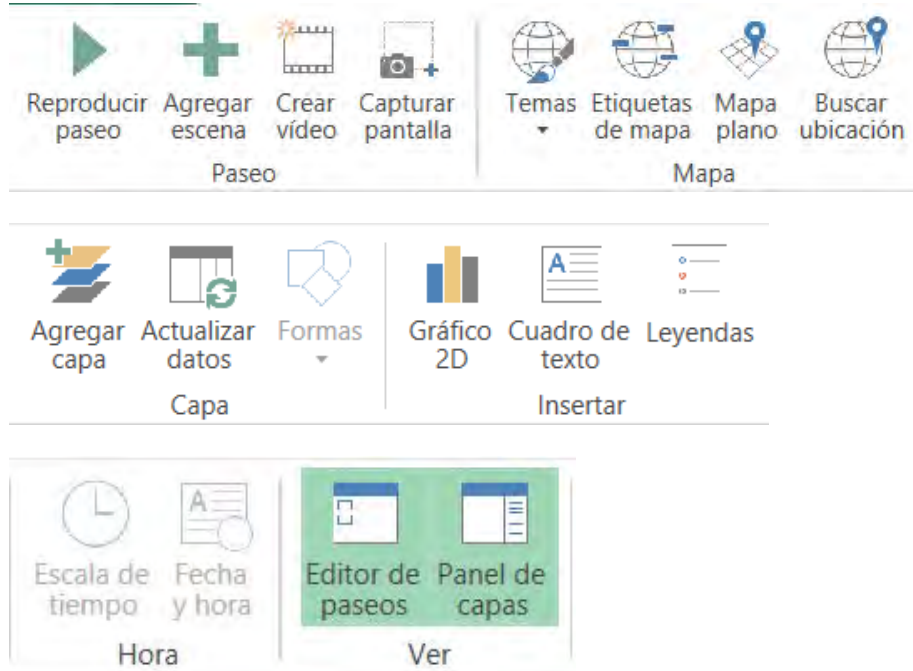
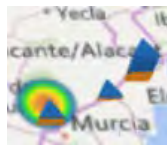


Figura 0-2 Menú Power Map.

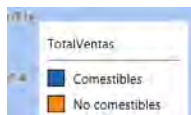
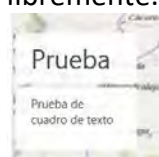
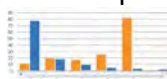
El menú dispone de los siguientes conjuntos de opciones:


- **Paseo (Tour):** un paseo es una colección de escenas, las escenas se pueden unir unas con otras mediante animaciones.
 - o **Reproducir paseo:** reproduce el paseo con todas las escenas y características que hemos definido, como si fuese un video, es el equivalente a pulsar el botón “Play” en la barra inferior del mapa.
 - o **Agregar escena (scene):** un paseo está compuesto por escenas, desde esta opción se añaden nuevas escenas al paseo que tenemos seleccionado.
 - o **Crear vídeo:** crea un video en “.mp4” con todo lo realizado.
 - o **Capturar pantalla:** hace una captura de pantalla dejando la imagen en el portapapeles de Windows.

- **Mapa:**
 - **Temas:** podemos seleccionar diversos temas con formatos y colores ya establecidos.
 - **Etiquetas de mapa:** permite mostrar u ocultar las etiquetas de mapa, estas muestran nombres de carreteras y poblaciones en dicho mapa.
 - **Mapa plano:** permite cambiar el mapa de forma esférica a forma plana y viceversa.
 - **Buscar ubicación:** permite introducir una dirección, que tras la búsqueda en Bing nos la posiciona en el mapa. Puede hacer una prueba sencilla, como es introducir la dirección de su casa y verá cómo actúa.
- **Capa (Layer):** es cada uno de los elementos que forman una escena, por cada capa elegimos: cómo geolocalizar (a qué nivel, ciudad, provincia, país...), qué medir, qué representación gráfica usar y qué elemento de tiempo.
 - **Agregar capa:** permite agregar una nueva capa. Es habitual definir varias capas sobre una escena.
 - **Actualizar datos:** permite actualizar los datos que se muestran en el mapa.
 - **Formas:** permite elegir la forma utilizada en los gráficos. Por ejemplo, podemos hacer que las barras tengan forma de triángulo en lugar de ser cuadradas.



- **Insertar:**
 - **Gráfico 2D:** es una representación gráfica de los datos representados en el mapa.
- **Cuadro de texto:** es un rectángulo donde podemos escribir texto libremente.
- **Leyendas:** son unos rectángulos con información referente a los datos mostrados en el mapa.

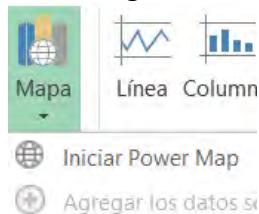


- **Hora:**
 - **Escala de tiempo:** muestra u oculta la escala de tiempo del mapa, que es la barra que hay en la parte inferior del mapa y que nos permite dar al “Play”, realizar reproducción continua (conforme acaba el video vuelve a comenzar de nuevo) y cambiar las opciones de tiempo.
- 
- **Fecha y hora:** muestra u oculta un rectángulo con la fecha y hora de cada momento de la ejecución del paseo.
- **Ver:** permiten ver u ocultar elementos adyacentes al mapa.
 - **Editor de paseos:** muestra u oculta el editor de paseos que hay a la izquierda del mapa.
 - **Panel de capas:** muestra u oculta el panel de capas que hay a la derecha del mapa.

Crear un informe en Power Map

Para crear un informe en Power Map siga los siguientes pasos:

- 1) Seleccione el menú “Insertar” en la cinta (*ribbon*) de Excel.
- 2) Elija la opción “Mapa” (se encuentra aproximadamente en la parte central y tiene el siguiente icono) y sobre ella “Iniciar Power Map”:



- 3) Aparecerá una nueva ventana que corresponde al complemento Power Map, donde tiene todos los menús y opciones descritas anteriormente.

Con esto ya tenemos creado el informe Power Map y podemos comenzar a diseñar nuestros “Paseos” (*Tours*). Es así de simple.

Interfaz de Power Map

En la siguiente imagen se puede ver la ventana de Power Map nada más abrir el informe:

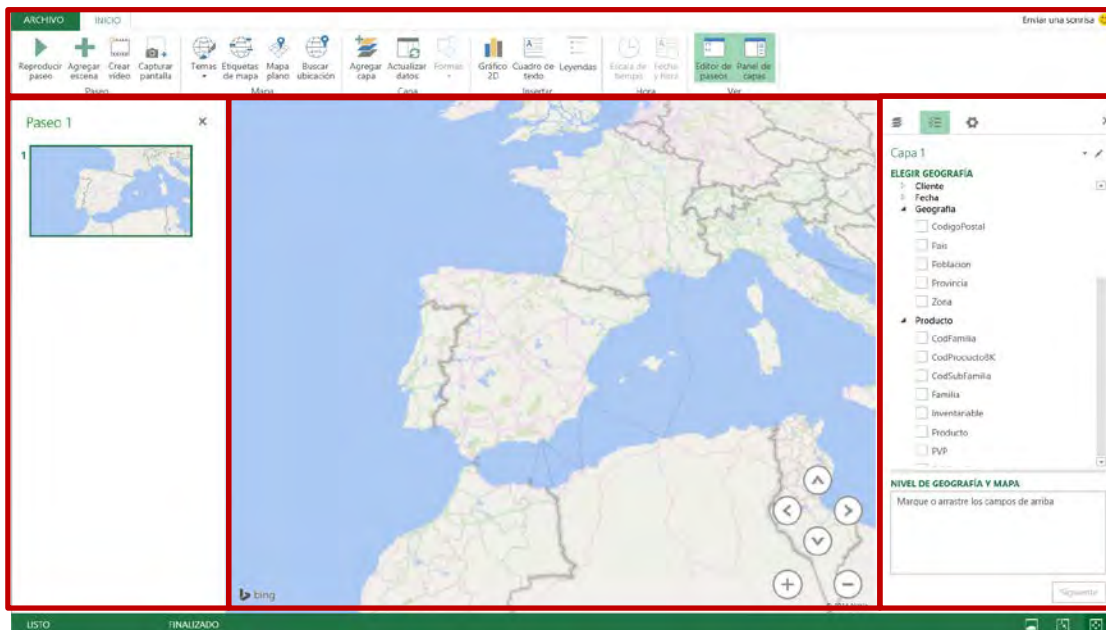


Figura 0-3 Interfaz Power Map.

Tiene las siguientes áreas:

- **Cinta de menús (ribbon)** en la parte superior.
- **Paseos (Tours)** que hemos creado, en la parte izquierda.
- **Mapa (Map)** en el que vamos haciendo el trabajo y viendo el resultado, en la parte central.
- **Ventana de elementos del modelo y definición de características** en la parte derecha.

Vamos a ir creando nuestro primer Paseo (*Tour*), para ello:

- 1) Sobre el área de la parte derecha vamos a seleccionar los elementos del “Nivel de geografía y mapa”, para ello arrastraremos a dicha zona los elementos “País”, “Provincia”, “Poblacion” y “CodigoPostal” y asignaremos los valores apropiados en el cuadro que aparece a la derecha de cada uno de ellos, dejándolos configurados tal y como se muestra en la imagen:

NIVEL DE GEOGRAFÍA Y MAPA	
<input type="radio"/> País	País o región ▼
<input type="radio"/> Provincia	Estado o provincia ▼
<input checked="" type="radio"/> Poblacion	Ciudad ▼
<input type="radio"/> CodigoPostal	Código Postal ▼

Siguiente

Figura 0-4 Nivel de Geografía que se representará en el mapa.

- 2) A continuación, pulsamos el botón “Siguiente”.
- 3) Vamos a configurar la capa de la siguiente forma:
 - Nombre lo vamos a cambiar de “Capa 1” a “TotalVentas”
 - Tipo de gráfico: Columna apilada
 - Alto: campo “TotalVentas” de la tabla “Ventas”
 - Categoría: campo “Familia” de la tabla “Producto”
 - Hora: campo “Fecha” de la tabla “Fecha”

Quedando tal y como se muestra en la imagen:



Figura 0-5 Escena TotalVentas.

- 4) Finalmente pulsamos los botones de orientación y zoom para que quede en la posición que nos interesa:

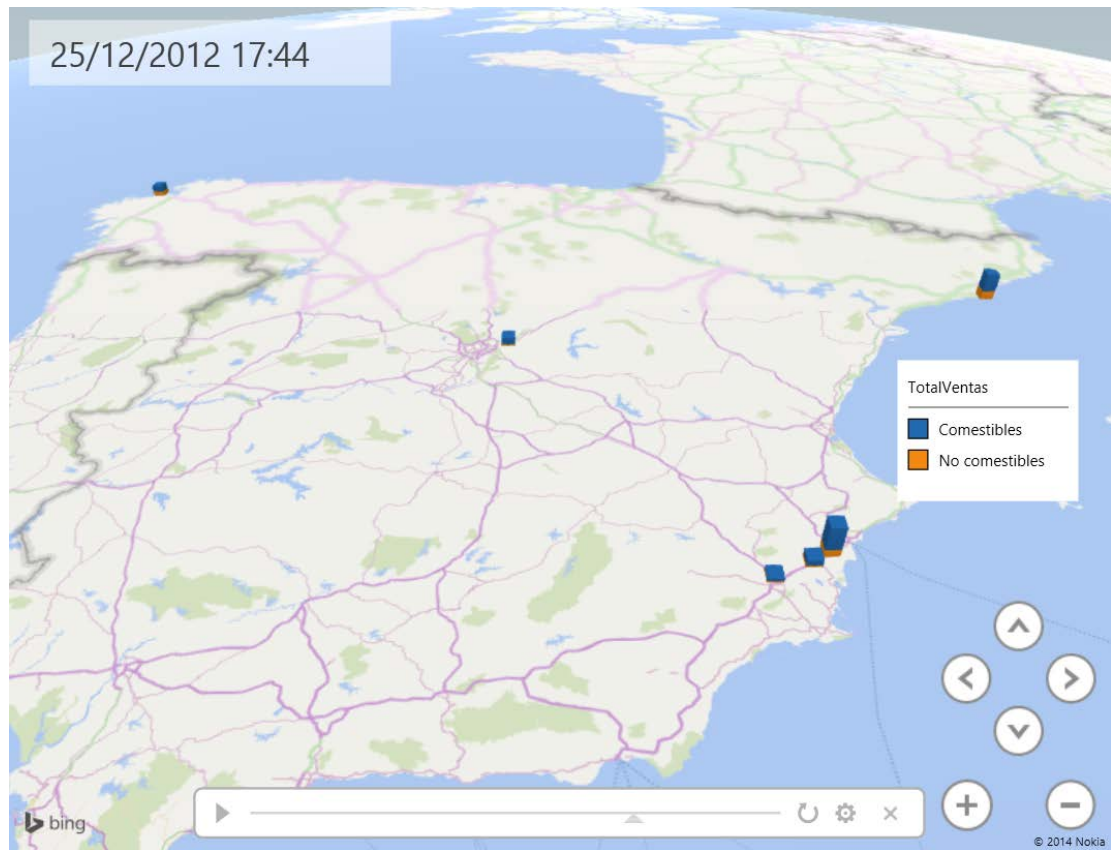




Figura 0-6 Visualización del resultado.

- 5) A continuación pulsamos el botón Play  que se encuentra en la parte inferior del mapa y vemos el video de cómo han evolucionado las ventas en cada una de las tiendas día a día.

Si nos paramos en cualquier momento del tiempo podemos ver los valores para esa fecha:



Figura 0-7 Visualizando datos detallados sobre el mapa.

- 6) Vamos a crear una nueva capa, para ello pulsamos el elemento de la cinta (*ribbon*) "Agregar capa".
- 7) A continuación, seleccionamos los mismos elementos de geografía que en el caso anterior y pulsamos el botón "Siguiente".
- 8) Vamos a configurar la capa de la siguiente forma:
 - Nombre lo vamos a cambiar de "Capa 2" a "Margen Comercial"
 - Tipo de gráfico: Mapa de calor
 - Alto: campo "% Margen Comercial s/compra" de la tabla "Ventas"
 - Categoría: no aplica a este tipo de gráfico
 - Hora: campo "Fecha" de la tabla "Fecha"
- 9) Volvemos a pulsar el botón Play  y vemos el nuevo resultado del "Paseo 1" mostrando ambas capas.

Hemos realizado un ejemplo muy sencillo, pero suficiente para que se familiarice con la herramienta, entienda los conceptos fundamentales y pueda seguir profundizando en ella.

Con herramientas como Power Map, que se encargan exclusivamente de poder realizar de representar datos de forma geográfica y ver su evolución en el tiempo, por mucho que leamos, lo que más nos va a aportar es ver demostraciones ya realizadas basadas en casos reales y practicar. Eso es algo que tiene a su alcance. Si desea conocer más a fondo la herramienta y llegar a dominarla, le invitamos a que revise la información de los [cursos y masters de SolidQ](#), con ellos puede llevar a la práctica junto con nuestro equipo y siguiendo nuestras indicaciones un conjunto de casos prácticos guiados paso a paso que le ayudarán a consolidar todo lo estudiado y a aplicarlo en su empresa.

BI Colaborativo

Una vez llegados a este punto en el que hemos estudiado todo lo necesario para poder hacer nuestros propios informes analíticos y cuadros de mando sobre Excel, ha llegado el momento de ser capaces de compartir nuestro trabajo con el resto del equipo, hacerlo accesible y que todos ellos puedan utilizarlo y colaborar en equipo realizando análisis de la información.

Para ello no es suficiente con **Excel**, dadas sus limitaciones a la hora de que trabajen varias personas sobre un mismo archivo “.xlsx”. Estas limitaciones, no solo han sido eliminadas desde la aparición de SharePoint, sino que el producto ha ido evolucionando y mejorando, e incluso ya no es necesario tener un servidor en la empresa, sino que podemos tener toda la información “en la nube”.

Es aquí donde destaca la experiencia colaborativa que ofrece **Office 365**.

El hecho de compartir se reinventa con **Power BI**, ya que no sólo compartiremos libros Excel con otros usuarios, sino que podremos compartir todos los elementos que hemos visto, como por ejemplo, informes de Power View, de Power Map o libros con modelos de Power Pivot. Pero no sólo eso, sino que aquellas consultas que hemos utilizado con Power Query, y que consideremos interesantes para retomar en otro momento, o para compartir con nuestros compañeros, también podremos compartirlas en **Office 365**. Pondremos, pues, gran cantidad de información directa e indirecta a disposición de otros usuarios de negocio. Compartir se convierte así en una experiencia sencilla en cada uno de los pasos que demos en nuestro autoservicio BI.

Power BI para Office 365

Power BI para Office 365 es una colección de servicios y funcionalidades que le permiten analizar información, compartir los descubrimientos obtenidos con dichos análisis y disponer de nuevas formas de colaboración con su equipo. Es una solución “en la nube” (*cloud*) que proporciona una infraestructura de TI, uso compartido de libros Excel y colaboración en línea con el resto del equipo. Todo ello basado en una suscripción con pago mensual.

Recuerde que Excel forma parte de Power BI para Office 365, así como Power Query, Power Pivot, Power View y Power Map.

Estas son las características que tiene el entorno de colaboración en línea de Power BI para Office 365:

- **Sitios de Power BI:** son sitios colaborativos en SharePoint Online en los que puede compartir, visualizar e interactuar con los informes subidos.

- **Power BI Q&A:** permite la utilización de consultas en lenguaje natural para buscar, explorar y notificar datos.
- **Administración de consultas y datos:** permite gestionar la conectividad a los orígenes de datos y las consultas que se ejecutan sobre ellos.
- **Aplicación de la Tienda de Windows de Power BI:** es una aplicación para Windows en la que se pueden visualizar informes conectándose al sitio de Power BI. Su descarga es gratuita.

También cuenta con una serie de servicios de infraestructura de TI para Power BI, que permiten que los profesionales de TI ofrezcan, administren y garanticen los servicios de Power BI:

- **Aprovisionar Power BI para Office 365:** básicamente es la adquisición de Office 365 con pago mensual.
- **Centro de administración de Power BI:** permite administrar la infraestructura de Power BI contratada.
- **Data Management Gateway:** gestiona las conexiones de los datos locales a la nube de forma sencilla y segura. Si usted dispone de los datos de origen en sus servidores locales, puede configurar el acceso seguro a ellos y programar el refresco periódico de los datos.

Desde su portal de colaboración en la nube, SharePoint Online, puede crear “Sitios de Power BI”, en los que compartir y visualizar informes, así como colaborar e intercambiar información sobre ellos. Veamos la siguiente imagen para que se haga una idea más clara:

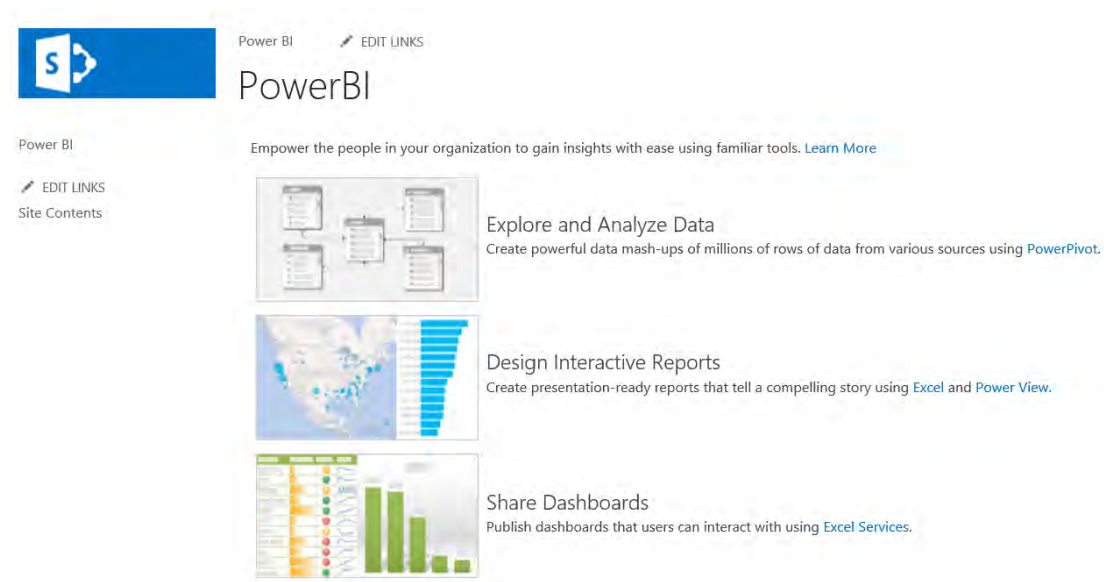
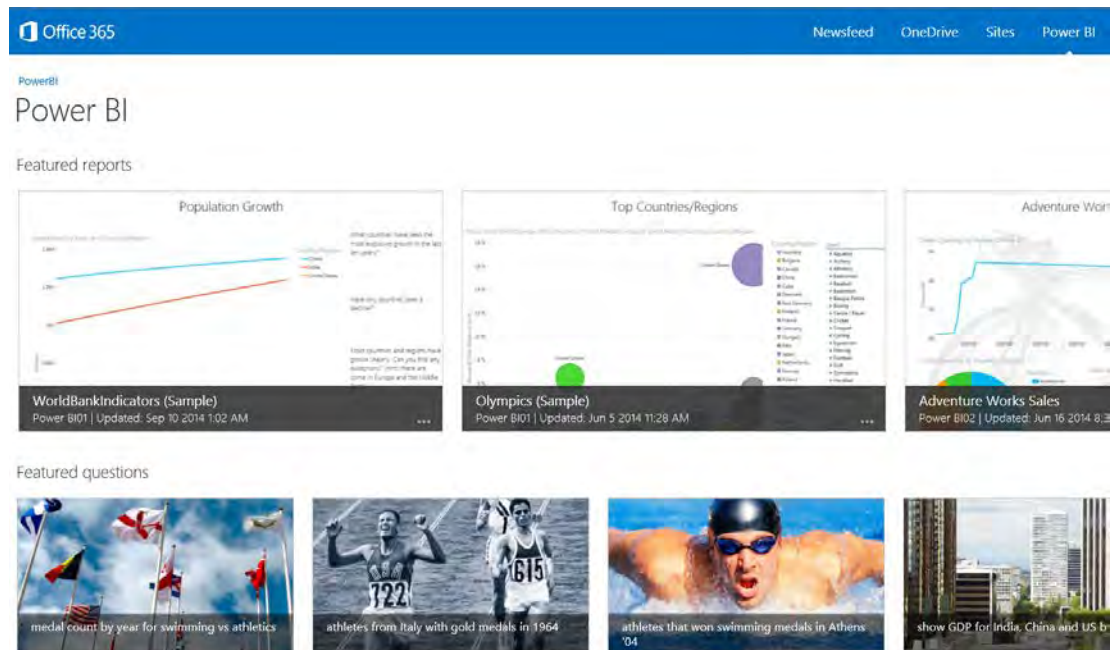


Figura 0-1 Pantalla inicial de Power BI en Office365.

Desde aquí podemos entrar al sitio de Power BI, para ello hacemos clic en el enlace que hay en la parte izquierda llamado “Power BI”, llegando a la siguiente pantalla, que ya se corresponde a un ejemplo real, en el que tenemos los siguientes grupos:

- Informes destacados (*Featured Reports*)
- Preguntas destacadas (*Featured Questions*)
- Dashboards
- Conexiones a datos (*Data Connections*)
- Documentos (*Documents*)

El sitio de ejemplo ha sido diseñado y estructurado en SharePoint para que le permita tener acceso a toda la información que necesite y poder realizar cuantos análisis desee. A partir de ahí, puede hacer clic sobre cualquiera de los elementos y comenzar su análisis, compartir y colaborar con su equipo.



(La imagen continúa en la página siguiente)

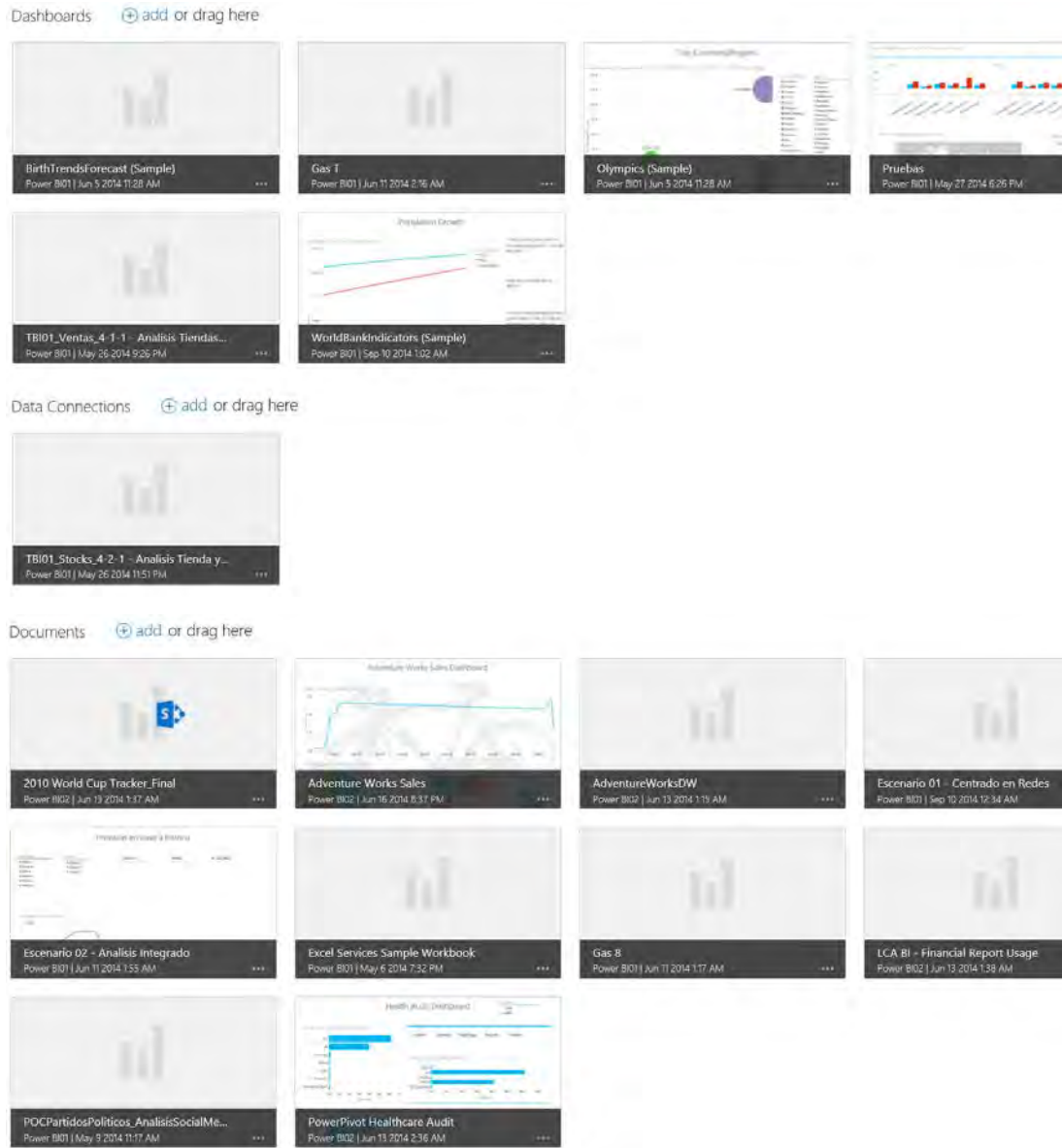


Figura 0-2 Portal de Power BI con diversos informes, preguntas y dashboards.

Para ejecutar un informe haga clic sobre él. Si desea realizar otras acciones, puede pulsar en la parte inferior derecha de cada informe el botón **...** y realizar cualquiera de las opciones contextuales que aparecen:

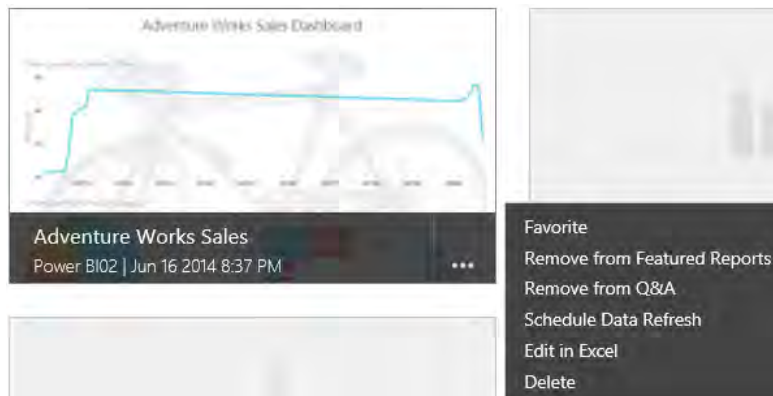


Figura 0-3 Menú contextual del informe.

Veamos, por ejemplo, uno de los *Dashboards* que ya nos es conocido y que hemos mostrado anteriormente en imágenes desde Excel. Ahora este informe ya se encuentra subido al portal de Power BI y configurado, quedando tal y como muestra la siguiente imagen:

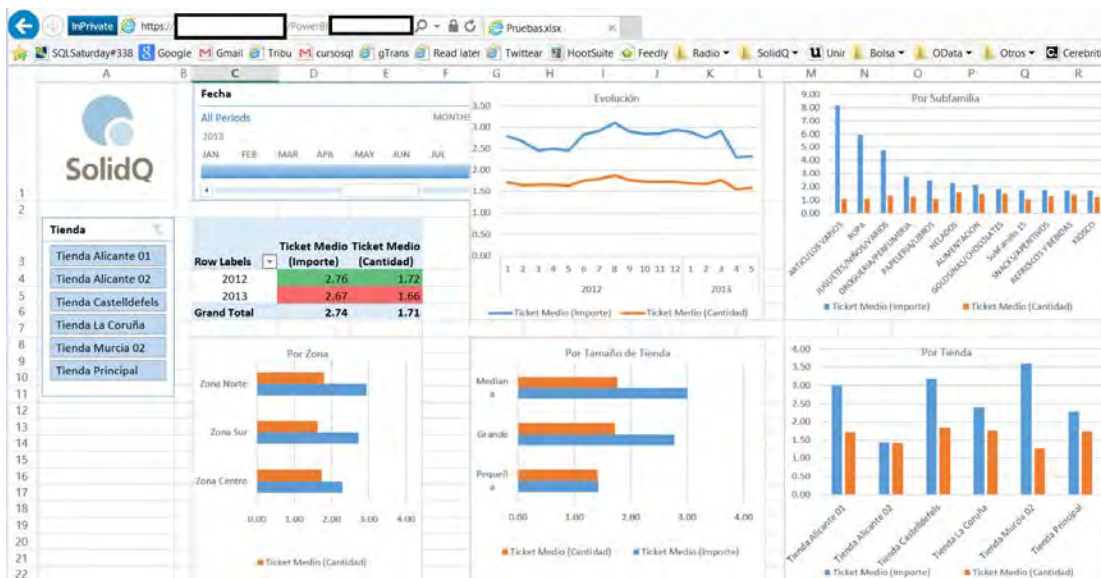


Figura 0-4 Dashboard análisis del ticket medio visto en web.

Como puede apreciar, el resultado, la navegación y la selección de elementos es el mismo, pero ahora ya no está en nuestro Excel, sino en una web, con una copia única accesible por todo el equipo, es decir, con una sola versión del documento (incluyendo tanto el modelo Power Pivot como los informes) que todo el mundo puede consultar, evitando que se disperse en muchas copias por toda la empresa.

Subiendo informes Excel al sitio de Power BI

Finalmente, para cerrar el ciclo vamos a explicar paso a paso cómo guardar un informe que hemos realizado en Excel en nuestro sitio de Power BI.

- 1) Vaya al sitio de Power BI.
- 2) Tanto en el apartado de “Dashboards” como en el de “Documentos”, dispone de lo siguiente “+ Add or drag here”, por tanto, bien puede pulsar “+ Add” y a continuación elegir “Upload file” y le aparecerá una ventana donde seleccionar el documento a subir; o bien puede arrastrar directamente el documento desde el explorador de windows. Sencillo ¿verdad?

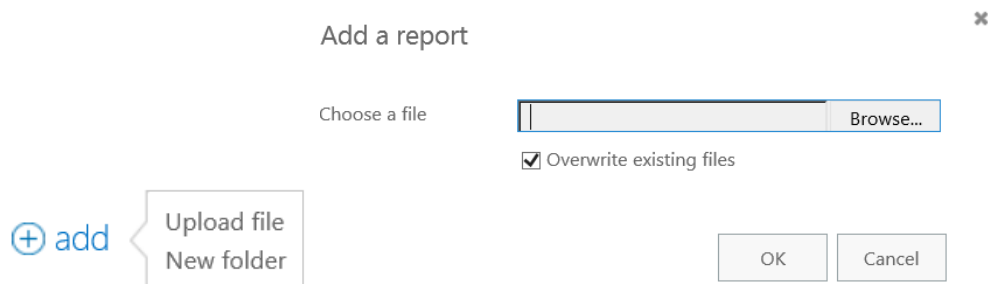


Figura 0-5 Subiendo informes al sitio de Power BI.

Aplicación Power BI de la Tienda Windows

Microsoft ha creado una aplicación que proporciona acceso móvil y dinámico a la información que tenga almacenada en su sitio de Power BI, tanto Excel como Power View e interactuar con ella. Funciona sobre cualquier PC o tableta con Windows 8, 8.1 o Windows RT.

A continuación vamos a mostrar una imagen de dicha aplicación:



Figura 0-6 Aplicación Power BI para Windows.

Si se encuentra realizando alguno de los [cursos o Másters ofertados por SolidQ](#), podrá disponer de diversos ejemplos completos, en los que podrá ver todos los detalles, desde la definición del modelo, pasando por el proceso de carga (ETL), siguiendo por el enriquecimiento de la información y finalizando con las técnicas a seguir para obtener una visualización adecuada. Se le entregarán como parte del material una serie de ejemplos en Excel para que los pueda reutilizar y consultar en todo momento.

Si no es su caso, le recomiendo que se forme con nuestro curso:

Analiza tu Negocio con Excel y Power BI.

Aprende de tus datos

[Quiero obtener información detallada y registrarme](#)

ENLACES ESENCIALES

Visita el [blog de Salvador Ramos](#)

Mi libro “Microsoft BI: Vea el cubo medio lleno” ([descárgalo gratis](#))

Linkedin [Salvador Ramos](#)

Twitter [Salvador Ramos](#)

Visita [los blogs de SolidQ](#)

Libros y publicaciones de SolidQ, la mayoría gratuitos ([descárgalos aquí](#))

Accede a los [Cursos de SolidQ](#)

Accede al [Calendario de cursos de SolidQ](#) (continuamente actualizado)

Accede a los [Servicios de SolidQ](#)

Twitter de [SolidQ](#), y también nuestro [canal en español](#)

GRACIAS

Antes de que te vayas, quiero decirte “Gracias por leer mi libro”.

Sé que hay otros muchos libros en la materia, pero apostaste por este. Ahora sólo quiero pedirte un “pequeño” favor:

Dedica unos minutos y deja un testimonio en Amazon, lo necesito para seguir mejorando y aportando contenido que sea de tu interés.

Y, por último, si crees que merece la pena compartir este libro, ¿podrías tomarte unos segundos y mostrárselo a tus seguidores en las Redes Sociales? El boca a boca es crucial para hacer llegar estos conocimientos al mayor número posible de personas interesadas en la materia, les serás de gran ayuda. Si tienes un momento, te estaré muy agradecido.

¡Gracias!