

www.sapientia.uji.es | 168

Nociones básicas sobre tablas dinámicas

Beatriz Forés Julián
Alba Puig Denia
Rafael Lapiedra Alcamí
Francisco Fermín Mallén Broch
José M.^a Fernández Yáñez

Col·lecció «Sapientia», núm. 168

NOCIONES BÁSICAS SOBRE TABLAS DINÁMICAS

Beatriz Forés Julián, Alba Puig Denia,
Rafael Lapiedra Alcamí,
Francisco Fermín Mallén Broch,
José M.^a Fernández Yáñez

INTRODUCCIÓ ALS SISTEMES D'INFORMACIÓ DE L'EMPRESA, GESTIÓ DE SISTEMES D'INFORMACIÓ EN ORGANITZACIONS TURÍSTIQUES, SISTEMES D'INFORMACIÓ EN LES ORGANITZACIONS, INTRODUCCIÓ ALS SISTEMES D'INFORMACIÓ DE L'EMPRESA

■ Codi de l'assignatura: AE1010/EC1010/FC1010, TU0930, EI1029, EI1023, DA0210

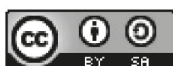
Edita: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions
Campus del Riu Sec. Edifici Rectorat i Serveis Centrals. 12071 Castelló de la Plana
<http://www.tenda.uji.es> e-mail: publicacions@uji.es

Colección Sapientia 168
www.sapientia.uji.es
Primera edició, 2020

ISBN: 978-84-17900-56-4
DOI: <http://dx.doi.org/10.6035/Sapientia168>



Publicacions de la Universitat Jaume I es miembro de la UNE, lo que garantiza la difusión y comercialización de sus publicaciones a nivel nacional e internacional. www.une.es.



Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-SA 4.0)
<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

Este libro, de contenido científico, ha estado evaluado por personas expertas externas a la Universitat Jaume I, mediante el método denominado revisión por iguales, doble ciego.

Este manual ha sido financiado por dos proyectos de la Unitat de Suport Educatiu de la Universitat Jaume I, «Seminari permanent d'innovació educativa per a la millora metodològica de les assignatures relacionades amb la gestió dels sistemes d'informació» (ref. 3551/17) y «Educant per a la sostenibilitat i l'acció en els graus d'empresa de la Universitat Jaume I» (ref. 3646/18).

ÍNDICE

Introducción	7
Capítulo 1: El porqué de la creación de tablas dinámicas	9
1.1. Datos en excel en una tabla estándar para la elaboración de una tabla dinámica	9
Capítulo 2: Funcionamiento y contenido de las tablas dinámicas ...	13
2.1. Cómo crear una tabla dinámica según el origen de datos	13
2.2. Opciones de la configuración del campo valor (σ)	23
2.3. Opciones de campos de filas, columnas y filtros.	29
2.3.1. Configuración del campo desde un campo activo no valor ...	29
2.4. Agrupar selección	34
2.5. Insertar escala de tiempo	36
Capítulo 3: Las opciones de menú directas en una tabla dinámica ..	39
3.1. Ordenar.	39
3.2. Resto de opciones del menú desplegable	42
3.3. Opciones de filtros de los datos dentro de los campos	43
Capítulo 4: Opciones del menú analizar	47
4.1. Acciones de la tabla dinámica.	47
4.1.1. Acción borrar	47
4.1.2. Acción seleccionar	48
4.1.3. Acción mover la tabla.	49
4.2. Cálculos	49
4.2.1. Campos, elementos y conjuntos	49
4.2.2. Opción de elemento calculado	53
4.3. Herramientas del menú analizar	55
4.4. Mostrar	56
Capítulo 5: Opciones del menú diseño	61
5.1. Opciones de diseño.	61
5.1.1. Función subtotal.	62
5.1.2. Función totales y generales	65
5.1.3. Función diseño informe	67
5.1.4. Filas en blanco	71
5.2. Opciones de estilo de tabla dinámica	72
5.3. Estilos de tabla de dinámica	76

Capítulo 6: Aplicación de formatos condicionales	79
6.1. Resaltar reglas de celdas	81
6.2. Reglas superiores e inferiores	85
6.3. Barras de datos	87
6.4. Escala de color	90
6.5. Conjunto de iconos	92
6.6. Nueva regla	95
6.7. Borrás reglas	98
6.8. Administrar reglas	99

Capítulo 7: Creación y diseño de gráficos con tablas dinámicas: ejemplos prácticos.	101
7.1. Alternativas para crear un gráfico dinámico	101
7.1.1. Creación de un gráfico dinámico a través de la opción <i>Insertar, Gráfico dinámico</i>	102
7.1.2. Creación de un gráfico dinámico por medio de la opción <i>Analizar, Gráfico dinámico</i>	104
7.2. Menús de los gráficos dinámicos	107
7.2.1. Pestaña analizar	107
7.2.2. Pestaña diseño	108
7.2.3. Pestaña formato	109
7.3. Ejemplos de gráficos.	110

Capítulo 8: Ejemplo práctico sobre la aplicación de tablas dinámicas. . .	117
--	------------

Bibliografía	133
-------------------------------	------------

Anexo I: Tabla 1. Tabla original con los datos del vertedero	135
---	------------

Anexo II: Tabla 1. Tabla original con los datos del Banco de Sangre . .	139
--	------------

Introducción

La información se ha convertido en un elemento clave tanto para las organizaciones empresariales como para la sociedad en general. En un momento en el que las organizaciones están en un proceso de transformación digital y en el que la denominada Industria 4.0 está en imparable auge, disponer de sistemas de información que permitan gestionar su creciente volumen de información y disminuir la incertidumbre en la toma de decisiones complejas se torna fundamental para su competitividad e incluso para su supervivencia.

En este contexto cobran especial relevancia las herramientas y estrategias de inteligencia de negocios o inteligencia empresarial (en inglés *Business Intelligence*, BI), destinadas a la gestión y creación de conocimiento a partir del análisis de la información.

Dentro de la amplia oferta de *software* existente en el mercado, Microsoft Excel es una de las herramientas de hoja de cálculo más conocidas. Sus versiones más recientes, incluidas en los paquetes Office 365 y Office 2019, aportan nuevas prestaciones y amplían su funcionalidad como herramienta de BI o de *reporting*, incrementando así su potencial como sistema de información para cualquier tipo de usuario.

Las tablas dinámicas se constituyen como una poderosa herramienta de Excel que permite gestionar y analizar gran cantidad de información, filtrándola, resumiéndola y agrupándola, e incluso creando informes, gráficos e indicadores dinámicos, cubriendo, de este modo, las principales funciones de todo BI. Esta herramienta está actualmente muy extendida en todas las organizaciones, especialmente en las pequeñas y medianas empresas con limitados recursos para invertir en herramientas de inteligencia de negocio específicas.

Siendo conscientes de la creciente utilización de estas funciones para las organizaciones, especialmente para las pymes que caracterizan nuestro tejido empresarial, y de la demanda de un perfil profesional que combine conocimiento y competencias específicas de cada campo de conocimiento con competencias de tipo tecnológico, los profesores de las asignaturas relacionadas con los sistemas de información y gestión en la Universitat Jaume I consideramos necesaria la creación de un manual que instruya a los alumnos sobre los aspectos básicos de la utilización de las tablas dinámicas, por lo que soslayarán las opciones más avanzadas de Power Pivot que parten de la relación entre diferentes orígenes de datos.

Una de las principales ventajas que ofrecen estas tablas dinámicas es precisamente la capacidad para analizar los datos desde diversas perspectivas, pudiendo dar respuesta a diferentes situaciones o necesidades. Los casos prácticos que acompañan a la propuesta permitirán al alumnado comprender mejor el potencial de las tablas dinámicas para la gestión de cualquier tipo de organización.

Capítulo 1: El porqué de la creación de tablas dinámicas

1.1. Datos en excel en una tabla estándar para la elaboración de una tabla dinámica

Previamente al análisis de las tablas dinámicas, se presentan los datos sin tratamiento en Excel organizados en cuadrantes. Esto permite visualizar el conjunto de datos que, posteriormente, utilizaremos para la elaboración de las tablas dinámicas.

La tabla 1.1 presenta los datos de un ejemplo sobre el que trabajaremos. Concretamente, se presentan los kilos que una corporación trata y recicla de diferentes productos (plástico, papel y cartón, vidrio, metales y textil) en sus diferentes instalaciones o vertederos localizados en diferentes zonas.

Tabla 1.1.
Datos de partida para analizar los kilos tratados de diferentes productos de un vertedero en el primer trimestre.

Trimestre	Mes	Mes_normal	Vertedero	Producto	Kilos
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 1	Plástico	600
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 1	Papel y cartón	300
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 1	Vidrio	900
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 1	Metal	400
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 1	Textil	300
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 2	Plástico	700

Trimestre	Mes	Mes_normal	Vertedero	Producto	Kilos
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 2	Papel y cartón	800
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 2	Vidrio	500
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 2	Metal	700
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 2	Textil	500
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 3	Plástico	500
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 3	Papel y cartón	1000
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 3	Vidrio	700
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 3	Metal	600
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 3	Textil	200
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 4	Plástico	200
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 4	Papel y cartón	1500
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 4	Vidrio	800
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 4	Metal	900
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 4	Textil	600
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 5	Plástico	1000
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 5	Papel y cartón	700
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 5	Vidrio	1300
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 5	Metal	800
Trimestre 1	1	Enero	Vertedero 5	Textil	500

El detalle de contenidos de esta tabla para los dos primeros trimestres, que permitirá el posterior análisis por parte del alumnado, se proporciona en el anexo I.

NOTAS: Para la creación de tablas dinámicas no se deben tener nunca columnas en la tabla de origen sin datos en la primera fila o encabezamiento, así como tampoco columnas en blanco intercaladas en la misma.

Como se puede apreciar existen diferentes tipos de variables, denominadas también *campos*, cuya descripción queda recogida en la tabla 1.2.

Tabla 1.2. Tipos de variable y descripción.

Tipos de variables	Descripción
Temporales	<ul style="list-style-type: none"> - Trimestre: dimensión temporal - Mes: dimensión temporal
Cualitativas	<ul style="list-style-type: none"> - Vertedero: dato útil para la clasificación de las instalaciones de tratamiento - Producto: dato para la clasificación de los diferentes residuos recogidos
Cuantitativas	Unidades: dato numérico que expresa los kilos disponibles de cada uno de los tipos de residuos

En los siguientes apartados se describirá el funcionamiento paso a paso para la creación y diseño de las tablas dinámicas. Estas tablas permitirán un análisis más atractivo y eficiente de la información, agrupada por tipos de productos, vertederos, meses y trimestre. Mediante este tipo de información se pueden tomar mejores decisiones sobre qué vertedero recicla más kilos, qué tipo de producto es el más reciclado en cada vertedero, qué período es el que reporta mayor volumen de kilos de producto reciclado, etc.

Capítulo 2: Funcionamiento y contenido de las tablas dinámicas

2.1. Cómo crear una tabla dinámica según el origen de datos

Una vez introducida en Excel nuestra tabla presentada en el anexo I, se debe seleccionar de la cinta de operaciones la pestaña *Insertar*, y su primera opción de *Tabla dinámica*, tal y como aparece reflejado en la imagen 2.1.

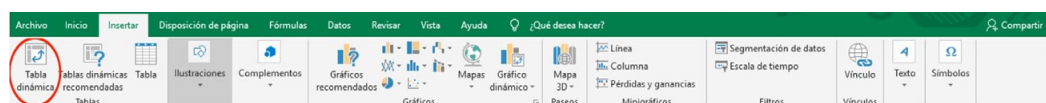


Imagen 2.1.
Opción de *Tabla dinámica* en la pestaña *Insertar*

Existen dos opciones para introducir las tablas dinámicas. La primera de ellas es realizar una selección previa de los datos en la tabla original (véase anexo I) a reportar mediante la tabla dinámica y seleccionar posteriormente la opción *Tabla dinámica*. La segunda de ellas consiste en seleccionar primero la opción de *Tabla dinámica* y en la ventana emergente que aparece, denominada *Crear tabla dinámica*, seleccionar el rango o tabla de datos a reportar en el análisis, tal y como muestra la imagen 2.2.

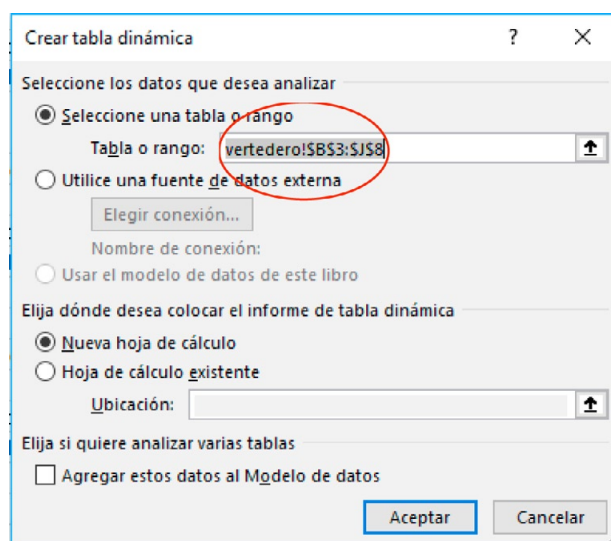


Imagen 2.2.
Selección de datos a través de la opción *Crear tabla dinámica*

Cabe mencionar que existe otra opción para la selección de datos de fuentes externas como otros archivos de Excel, bases de datos e, incluso, archivos de texto (véase imagen 2.3).

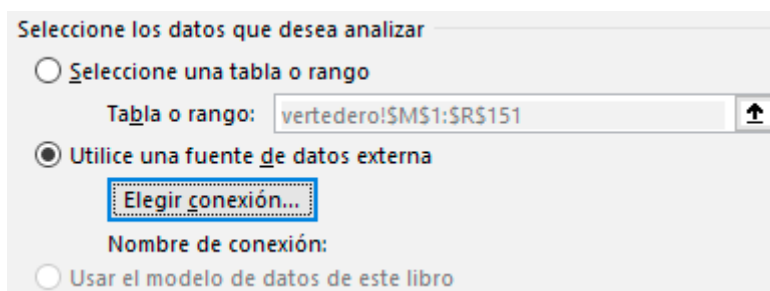


Imagen 2.3.
Selección de fuente de datos externa

Para el caso de la hoja de cálculo existente, se debe concretar exactamente la *Ubicación*, como se muestra en la siguiente imagen 2.4. De las dos opciones existentes, es recomendable optar por una nueva hoja de cálculo para la ubicación final de la tabla para evitar posibles confusiones entre los datos analizados. Una vez seleccionado el conjunto de datos en el cuadro anterior y elegida la ubicación donde queremos emplazar la tabla dinámica —bien en una *Nueva hoja de cálculo* o en la *Hoja de cálculo existente* (véase imagen 2.4)—.

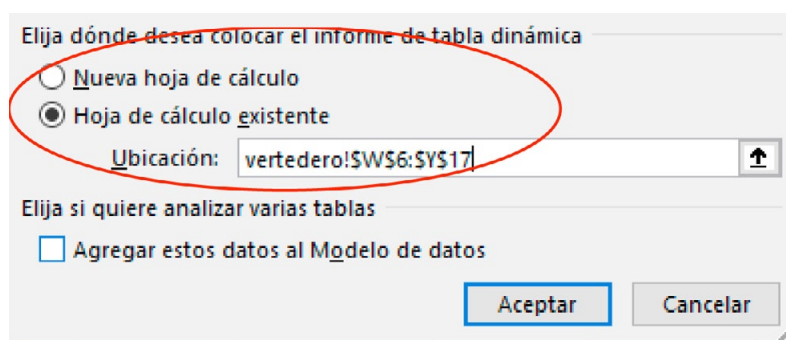


Imagen 2.4.
Selección de la ubicación de la tabla dinámica

Como se explicará en apartados posteriores, existe la opción de utilizar más de una tabla dinámica como fuente de datos, lo que presume que existen relaciones previas anteriores entre estas.

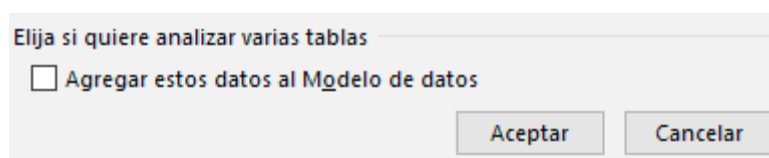


Imagen 2.5.
Adición de más de una tabla dinámica como origen de datos

Una vez seleccionada la opción, pulsamos sobre el botón *Aceptar*. Dependiendo del lugar de ubicación de la tabla dinámica, se desplegarán unas ventanas emergentes como las que aparecen en la siguiente imagen 2.6.

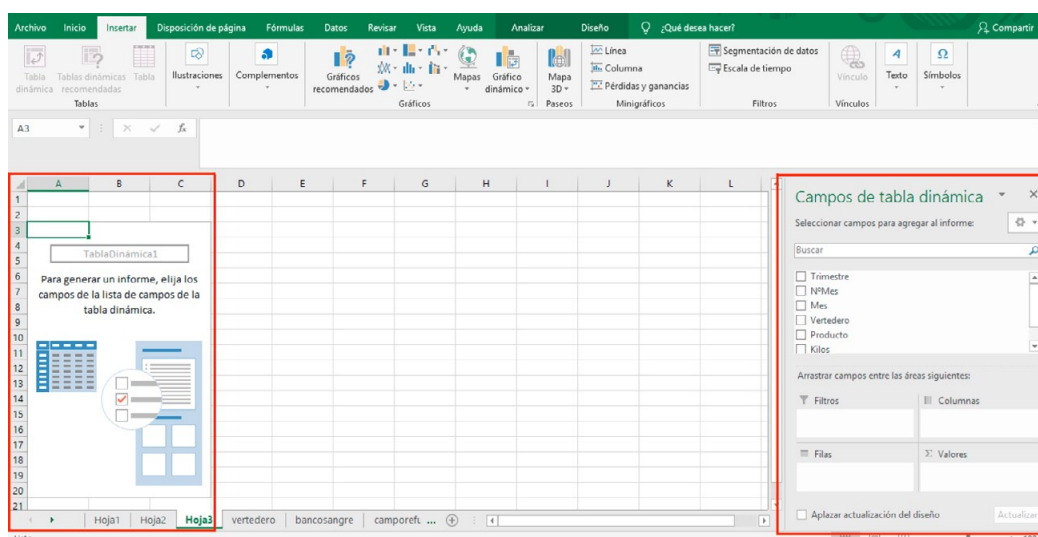


Imagen 2.6.
Menú de tablas dinámicas

En este momento se crea la tabla dinámica con los datos seleccionados de la tabla original (véase anexo 1). Estando esta tabla dinámica activada, se puede acceder a la ventana emergente (aparece en la parte derecha de la hoja de cálculo) desde donde se pueden seleccionar cada uno de los campos con los que se quiere construir la tabla dinámica, eligiendo su distribución entre *Columnas* y *Filas* (véase imagen 2.7). Además, se pueden aplicar ciertos *Filtros* de informe y seleccionar entre diferentes opciones de cálculo de los *Valores*, que permiten reportar opciones como el sumatorio (que será el que se utilizará en los siguientes ejemplos), el promedio y la varianza, tal y como se describirá con mayor detalle en el apartado 2.2.

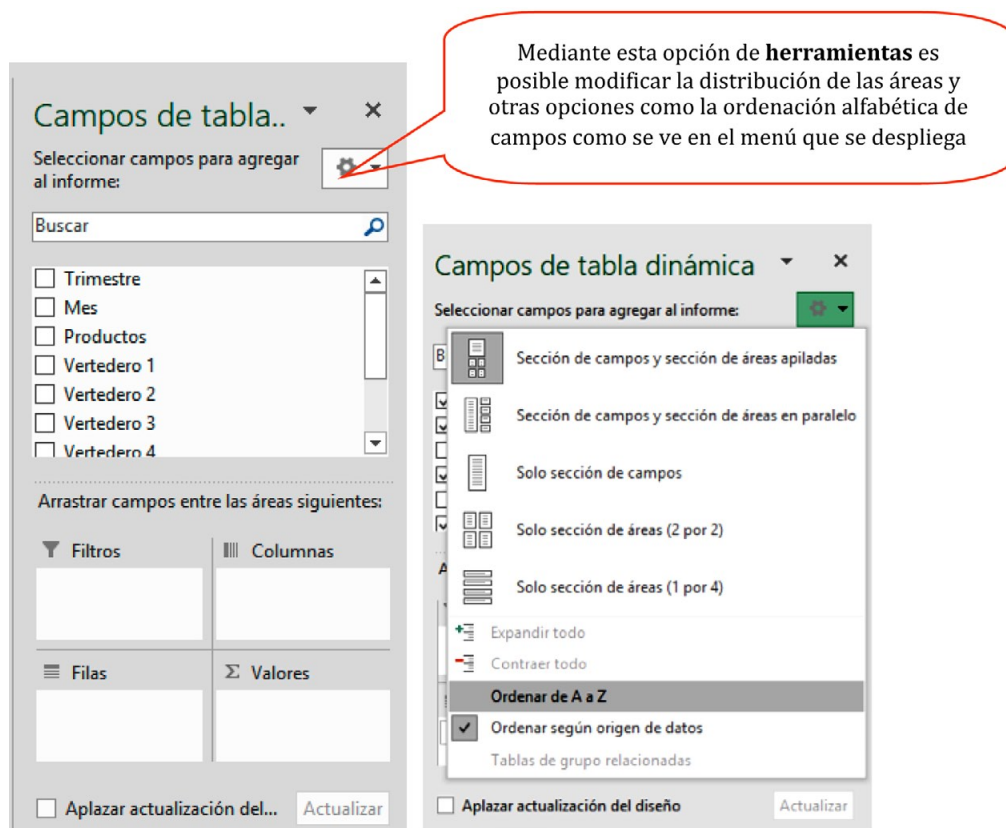


Imagen 2.7.
Opciones disponibles en la ventana *Campos de tabla*

La lista de campos de la tabla dinámica comprende todos los campos que podemos utilizar como rótulos de columna, rótulos de fila, para aplicar un filtro (mostrando los datos en función del valor seleccionado), o para una función u operación de resumen (sumatorio, promedio, desviación típica, etc.). Estos campos se introducirán en cada área seleccionándolos y arrastrándolos.

Se puede cambiar el orden de los campos existentes en columnas o filas moviendo los campos seleccionados previamente con el ratón, o con las opciones que muestran en el desplegable en cada uno de los campos, tal y como se muestra en la imagen 2.8. La última de las opciones de *Configuración de campo* se explicará con mayor detenimiento en el punto 2.2.

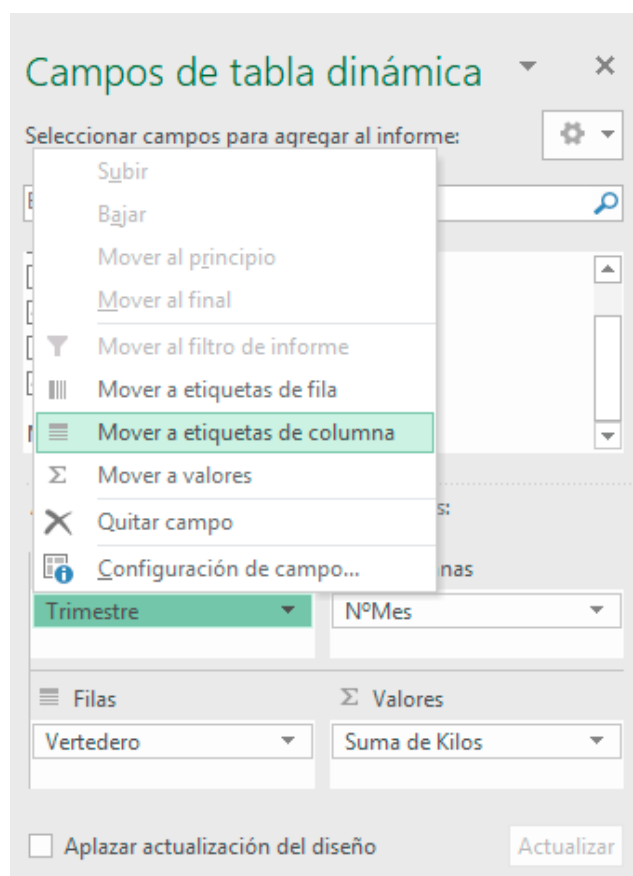


Imagen 2.8.
Opciones de funcionamiento de los campos

Utilizando las anteriores opciones se pueden crear diferentes tablas para el análisis agregado de los datos. De esta forma, la imagen 2.9 reporta la suma de los kilos reciclados por trimestre y mes, lo que permite controlar su evolución.

Trimestre	Mes	Suma de kilos
Trimestre 1	Enero	17.000
	Febrero	16.450
	Marzo	16.500
Total trimestre 1		49.950
Trimestre 2	Abril	25.500
	Mayo	13.650
	Junio	8.950
Total trimestre 2		48.100
Total general		98.050



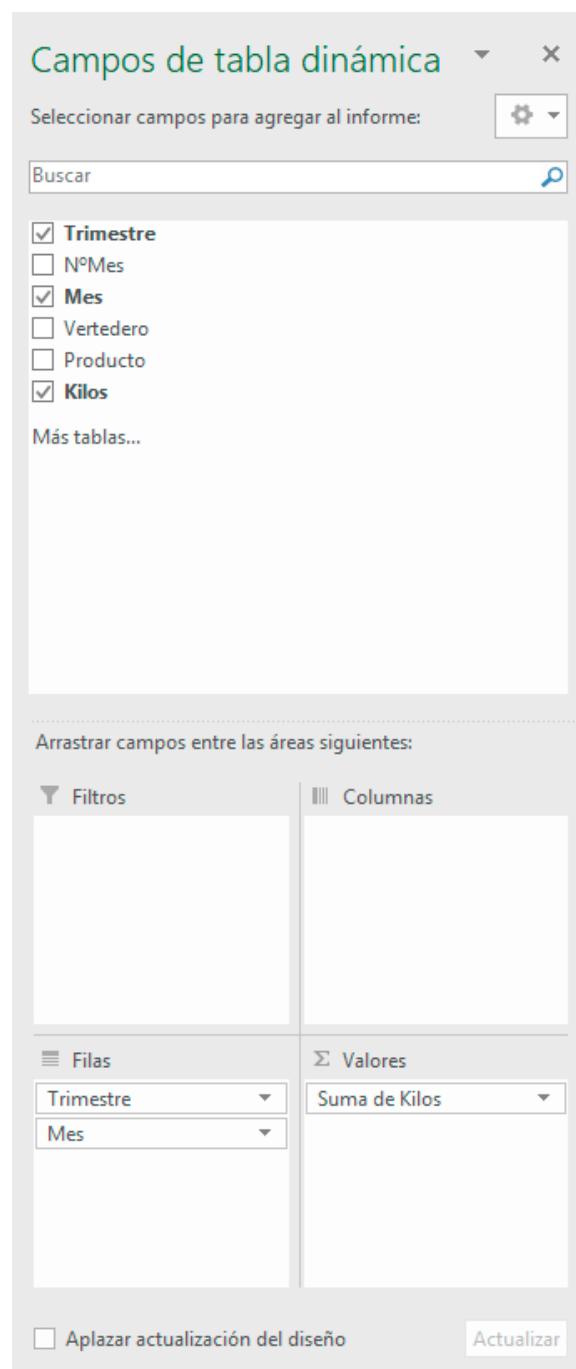


Imagen 2.9.
Reciclaje de productos en kilos en el primer y segundo trimestre

La siguiente imagen 2.10 muestra la suma de los kilos agregada por vertedero.

Vertedero	Suma de kilos
Vertedero 1	15.300
Vertedero 2	17.650
Vertedero 3	17.950
Vertedero 4	21.400
Vertedero 5	25.750
Total general	98.050

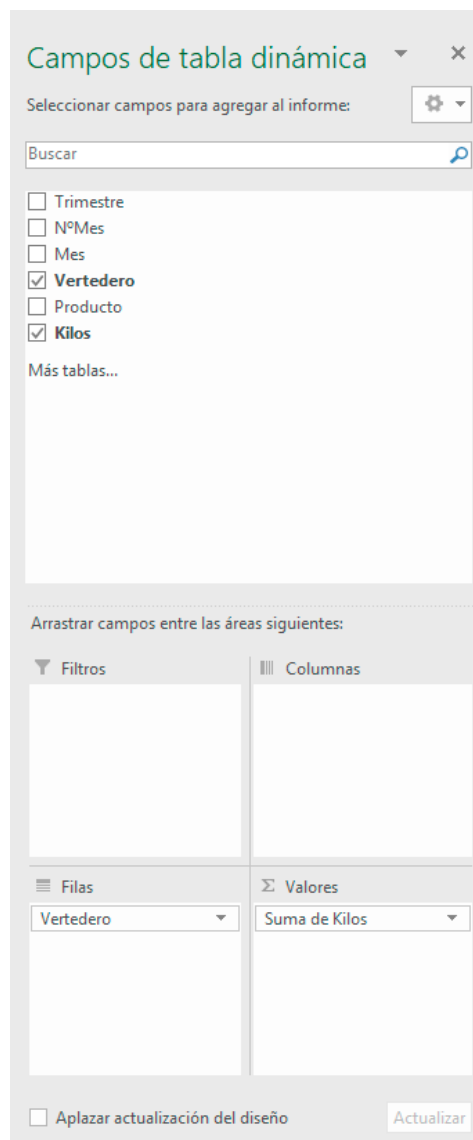


Imagen 2.10.
Reciclaje de productos en kilos por vertedero

La imagen 2.11 muestra los kilos reciclados por tipo de producto.

Producto	Suma de kilos
Metal	17.900
Papel y cartón	26.050
Plástico	18.100
Textil	11.650
Vidrio	24.350
Total general	98.050

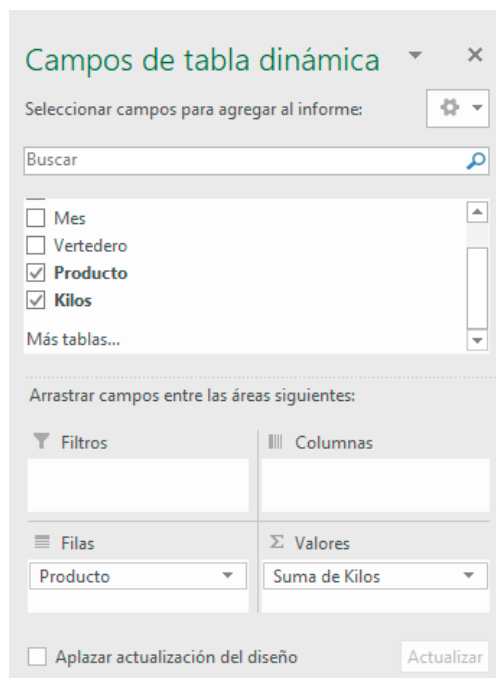
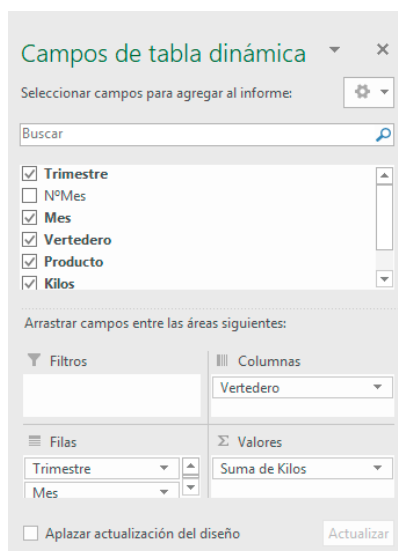


Imagen 2.11.
Reciclaje de productos en kilos por tipo de producto

Según los datos anteriores, observamos que se ha reciclado un poco más en el primer trimestre, que el vertedero con mayor volumen de reciclado es el 5 y que el producto más reciclado es el cartón.

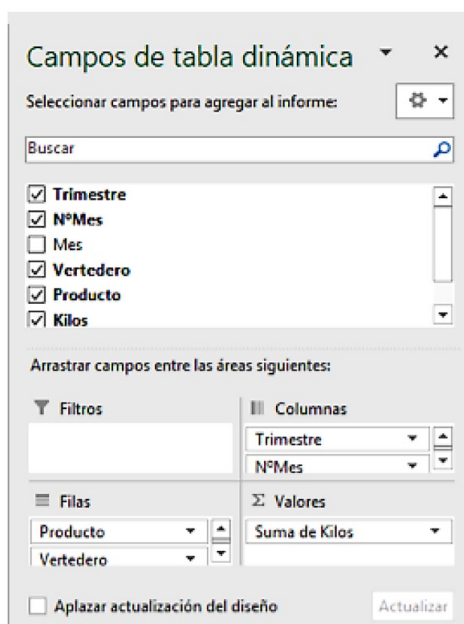
Si queremos hacer un análisis más detallado, analizando, por ejemplo, la cantidad reciclada por mes de cada tipo de producto, la cantidad reciclada por trimestre por vertederos de cada producto, o el tipo de producto más reciclado cada mes, se necesita un nivel de detalle de los datos mayor, como el mostrado en la siguiente imagen 2.12.



Suma de Kilos		Vertedero					Total general	
Trimestre	Mes	Producto	Vertedero 1	Vertedero 2	Vertedero 3	Vertedero 4	Vertedero 5	Total general
Trimestre 1	Enero	Metal	400	700	600	900	800	3400
		Papel y Cartón	300	800	1000	1500	700	4300
		Plástico	600	700	500	200	1000	3000
		Textil	300	500	200	600	500	2100
		Vidrio	900	500	700	800	1300	4200
	Total Enero		2500	3200	3000	4000	4300	17000
	Febrero	Metal	500	400	400	700	600	2600
		Papel y Cartón	450	800	1100	1400	800	4550
		Plástico	500	600	700	300	1100	3200
		Textil	200	300	300	400	400	1600
		Vidrio	800	600	800	900	1400	4500
	Total Febrero		2450	2700	3300	3700	4300	16450
	Marzo	Metal	800	800	300	500	700	3100
		Papel y Cartón	700	700	1000	800	1300	4500
		Plástico	600	600	900	700	400	3200
Textil		400	400	400	200	800	2200	
Vidrio		700	700	600	300	1200	3500	
Total Marzo		3200	3200	3200	2500	4400	16500	
Total Trimestre 1		8150	9100	9500	10200	13000	49950	
Trimestre 2	Abril	Metal	600	1050	900	1350	1200	5100
		Papel y Cartón	450	1200	1500	2250	1050	6450
		Plástico	900	1050	750	300	1500	4500
		Textil	450	750	300	900	750	3150
		Vidrio	1350	750	1050	1200	1950	6300
	Total Abril		3750	4800	4500	6000	6450	25500
	Mayo	Metal	400	300	300	600	500	2100
		Papel y Cartón	300	650	900	1200	700	3750
		Plástico	400	500	600	200	900	2600
		Textil	100	300	200	300	600	1500
		Vidrio	600	400	700	700	1300	3700
	Total Mayo		1800	2150	2700	3000	4000	13650
	Junio	Metal	400	150	250	350	450	1600
		Papel y Cartón	350	500	400	650	600	2500
		Plástico	300	450	350	200	300	1600
Textil		200	200	100	400	200	1100	
Vidrio		350	300	150	600	750	2150	
Total Junio		1600	1600	1250	2200	2300	8950	
Total Trimestre 2		7150	8550	8450	11200	12750	48100	
Total general		15300	17650	17950	21400	25750	98050	

Imagen 2.12.
Información de kilos reciclados por trimestre, mes, producto y vertedero

En la siguiente tabla dinámica la forma de presentación de los datos obedece a la adopción del campo producto como el principal eje de análisis, completándose posteriormente por el resto de los campos ya comentados (véase imagen 2.13).

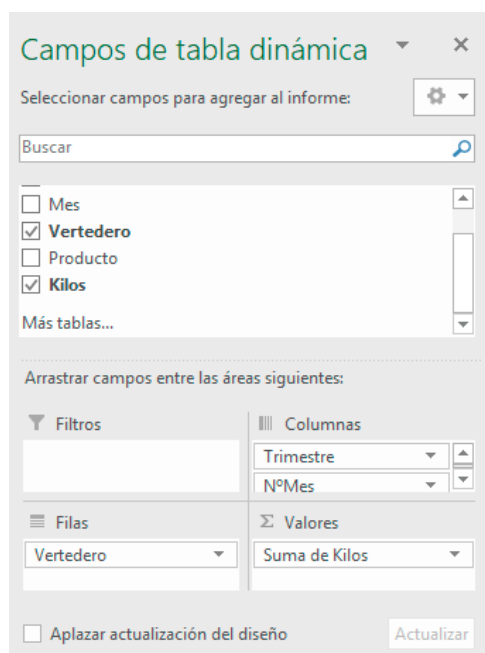


Suma de Kilos		Trimestre	N°Mes	Total Trimestre 1		Trimestre 2		Total Trimestre 2	Total general	
Producto	Vertedero	1	2	3	4	5	6			
Metal	Vertedero 1	400	500	800	1700	600	400	400	1400	3100
	Vertedero 2	700	400	800	1900	1050	300	150	1500	3400
	Vertedero 3	600	400	300	1300	900	300	250	1450	2750
	Vertedero 4	900	700	500	2100	1350	600	350	2300	4400
	Vertedero 5	800	600	700	2100	1200	500	450	2150	4250
Total Metal		3400	2600	3100	9100	5100	2100	1600	8800	17900
Papel y Cartón	Vertedero 1	300	450	700	1450	450	300	350	1100	2550
	Vertedero 2	800	800	700	2300	1200	650	500	2350	4650
	Vertedero 3	1000	1100	1000	3100	1500	900	400	2800	5900
	Vertedero 4	1500	1400	800	3700	2250	1200	650	4100	7800
	Vertedero 5	700	800	1300	2800	1050	700	600	2350	5150
Total Papel y Cartón		4300	4550	4500	13350	6450	3750	2500	12700	26050
Plástico	Vertedero 1	600	500	600	1700	900	400	300	1600	3300
	Vertedero 2	700	600	600	1900	1050	500	450	2000	3900
	Vertedero 3	500	700	900	2100	750	600	350	1700	3800
	Vertedero 4	200	300	700	1200	300	200	200	700	1900
	Vertedero 5	1000	1100	400	2500	1500	900	300	2700	5200
Total Plástico		3000	3200	3200	9400	4500	2600	1600	8700	18100
Textil	Vertedero 1	300	200	400	900	450	100	200	750	1650
	Vertedero 2	500	300	400	1200	750	300	200	1250	2450
	Vertedero 3	200	300	400	900	300	200	100	600	1500
	Vertedero 4	600	400	200	1200	900	300	400	1600	2800
	Vertedero 5	500	400	800	1700	750	600	200	1550	3250
Total Textil		2100	1600	2200	5900	3150	1500	1100	5750	11650
Vidrio	Vertedero 1	900	800	700	2400	1350	600	350	2300	4700
	Vertedero 2	500	600	700	1800	750	400	300	1450	3250
	Vertedero 3	700	800	600	2100	1050	700	150	1900	4000
	Vertedero 4	800	900	300	2000	1200	700	600	2500	4500
	Vertedero 5	1300	1400	1200	3900	1950	1300	750	4000	7900
Total Vidrio		4200	4500	3500	12200	6300	3700	2150	12150	24350
Total general		17000	16450	16500	49950	25500	13650	8950	48100	98050

Imagen 2.13.

Información de kilos reciclados por tipo de producto, vertedero, trimestre y mes

Finalmente, la siguiente tabla dinámica adopta el tipo de vertedero como principal criterio para detallar la información (véase imagen 2.14).



Suma de Kilos	Trimestre		NºMes			Total general			
	Trimestre 1	Trimestre 2	1	2	3	4	5	6	
Vertedero 1	2500	3200	2450	3200	3750	1800	1600	15300	
Vertedero 2	3200	3000	2700	3200	4800	2150	1600	17650	
Vertedero 3	3000	4000	3300	2500	4500	2700	1250	17950	
Vertedero 4	4000	4300	3700	4400	6000	3000	2200	21400	
Vertedero 5	4300	17000	4300	16450	4400	6450	4000	2300	25750
Total general	17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050		

Imagen 2.14.

Información de kilos reciclados adoptando el vertedero de origen como criterio principal

2.2. Opciones de la configuración del campo valor (σ)

En el área *Valores* dentro del cuadro *Campos de tabla dinámica* se puede seleccionar el tipo de operación que se realiza con los valores del campo, pinchando con el botón izquierdo sobre la propia área; se abrirá una nueva ventana con todas estas posibilidades (véase imagen 2.15).

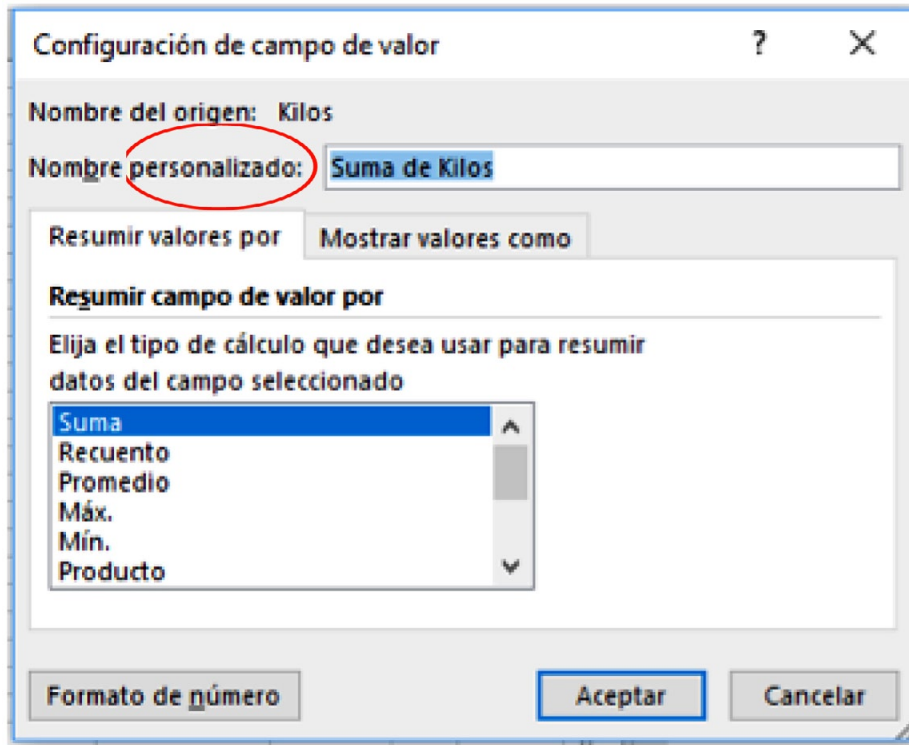


Imagen 2.15.
Opciones de configuración de campo de valor

Entre las opciones de resumen que aparecen para el campo de valor se recogen:

- *Suma*: Calcula la suma de los valores, que es la función predeterminada para utilizar en los valores numéricos.
- *Recuento*: Realiza el recuento del número de valores que se repiten no numéricos. La función de resumen *Contar* funciona del mismo modo que la función de la hoja de cálculo *Contar*. Es la función predeterminada de los valores que no son numéricos.
- *Promedio*: Calcula el promedio de los valores seleccionados.
- *Maximización*: Muestra el valor máximo.
- *Minimización*: Muestra el valor mínimo.
- *Producto*: Calcula el producto de valores.
- *Contar números*: Cuenta el número de valores que son números. La función de resumen contar números funciona del mismo modo que la función de la hoja de cálculo *Contar*.
- *Desviación estándar*: Calcula la desviación estándar de una población, donde la muestra es un subconjunto de toda la población.
- *Desviación típica*: Calcula la desviación estándar de una población, donde la población son todos los valores que van a resumirse.
- *Varianza*: Cálculo de la varianza de una población, donde la muestra es un subconjunto de toda la población.

- *Varianza de una población*: Calcula la varianza de una población, donde la población son todos los valores que van a resumirse.

Otra de las opciones que se permite desde esta ventana de *Configuración del campo de valor* es la de cambiar el nombre de un campo en la tabla dinámica en la opción *Nombre personalizado*, siempre considerando que estos no pueden repetirse (véase imagen 2.16).

En la pestaña *Mostrar valores* se muestra cómo se pueden presentar los datos en porcentajes de las columnas o de las filas, o bien respecto a otro campo (véase imagen 2.16).

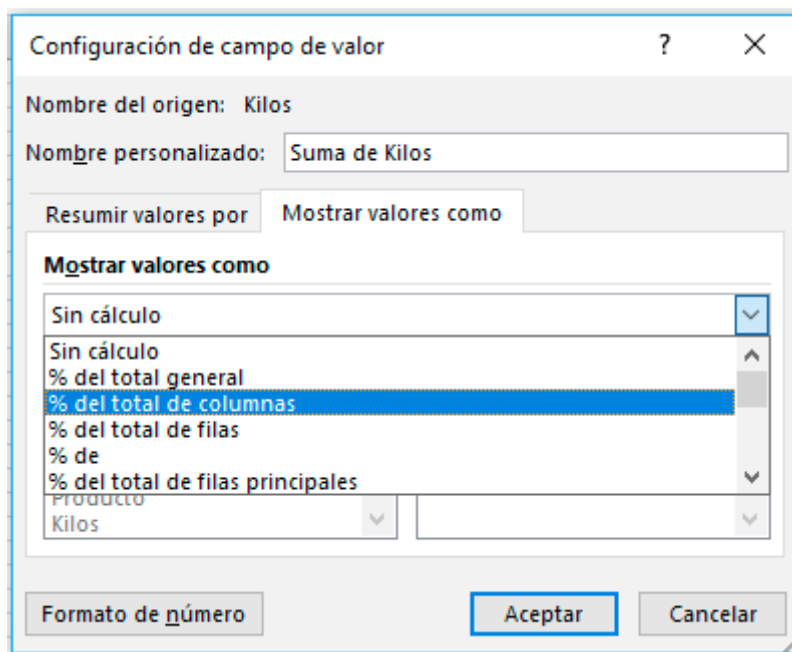


Imagen 2.16.
Configuración del campo de valor

Las opciones que se pueden elegir del desplegable *Mostrar valores* se mostrarán en las siguientes tablas 2.1-2.9.

Tabla 2.1.
% del total general

Suma de Kilos	N°Mes	1	2	3	4	5	6	Total general
Vertedero 1		2,55%	2,50%	3,26%	3,82%	1,84%	1,63%	15,60%
Vertedero 2		3,26%	2,75%	3,26%	4,90%	2,19%	1,63%	18,00%
Vertedero 3		3,06%	3,37%	3,26%	4,59%	2,75%	1,27%	18,31%
Vertedero 4		4,08%	3,77%	2,55%	6,12%	3,06%	2,24%	21,83%
Vertedero 5		4,39%	4,39%	4,49%	6,58%	4,08%	2,35%	26,26%
Total general		17,34%	16,78%	16,83%	26,01%	13,92%	9,13%	100,00%

Tabla 2.2.
% del total de columnas

Suma de Kilos	NºMes	1	2	3	4	5	6	Total general
Vertedero 1		14,71%	14,89%	19,39%	14,71%	13,19%	17,88%	15,60%
Vertedero 2		18,82%	16,41%	19,39%	18,82%	15,75%	17,88%	18,00%
Vertedero 3		17,65%	20,06%	19,39%	17,65%	19,78%	13,97%	18,31%
Vertedero 4		23,53%	22,49%	15,15%	23,53%	21,98%	24,58%	21,83%
Vertedero 5		25,29%	26,14%	26,67%	25,29%	29,30%	25,70%	26,26%
Total general		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tabla 2.3.
% del total de filas

Suma de Kilos	NºMes	1	2	3	4	5	6	Total general
Vertedero 1		16,34%	16,01%	20,92%	24,51%	11,76%	10,46%	100,00%
Vertedero 2		18,13%	15,30%	18,13%	27,20%	12,18%	9,07%	100,00%
Vertedero 3		16,71%	18,38%	17,83%	25,07%	15,04%	6,96%	100,00%
Vertedero 4		18,69%	17,29%	11,68%	28,04%	14,02%	10,28%	100,00%
Vertedero 5		16,70%	16,70%	17,09%	25,05%	15,53%	8,93%	100,00%
Total general		17,34%	16,78%	16,83%	26,01%	13,92%	9,13%	100,00%

Tabla 2.4.
% de valor respecto a un mes

Suma de Kilos	NºMes	1	2	3	4	5	6	Total general
Vertedero 1		100,00%	98,00%	130,61%	117,19%	48,00%	88,89%	
Vertedero 2		100,00%	84,38%	118,52%	150,00%	44,79%	74,42%	
Vertedero 3		100,00%	110,00%	96,97%	140,63%	60,00%	46,30%	
Vertedero 4		100,00%	92,50%	67,57%	240,00%	50,00%	73,33%	
Vertedero 5		100,00%	100,00%	102,33%	146,59%	62,02%	57,50%	
Total general		100,00%	96,76%	100,30%	154,55%	53,53%	65,57%	

Tabla 2.5.
Total acumulable a vertedero (total en)

Vertedero	Suma de Kilos	Suma de Kilos2
Vertedero 1	15300	15300
Vertedero 2	17650	32950
Vertedero 3	17950	50900
Vertedero 4	21400	72300
Vertedero 5	25750	98050
Total general	98050	

Tabla 2.6.
% del total de filas principales

Suma de Kilos	N°Mes	1	2	3	4	5	6	Total general
Vertedero 1		14,71%	14,89%	19,39%	14,71%	13,19%	17,88%	15,60%
Vertedero 2		18,82%	16,41%	19,39%	18,82%	15,75%	17,88%	18,00%
Vertedero 3		17,65%	20,06%	19,39%	17,65%	19,78%	13,97%	18,31%
Vertedero 4		23,53%	22,49%	15,15%	23,53%	21,98%	24,58%	21,83%
Vertedero 5		25,29%	26,14%	26,67%	25,29%	29,30%	25,70%	26,26%
Total general		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

Tabla 2.7.
% del total de columnas principales

Suma de Kilos	N°Mes	1	2	3	4	5	6	Total general
Vertedero 1		16,34%	16,01%	20,92%	24,51%	11,76%	10,46%	100,00%
Vertedero 2		18,13%	15,30%	18,13%	27,20%	12,18%	9,07%	100,00%
Vertedero 3		16,71%	18,38%	17,83%	25,07%	15,04%	6,96%	100,00%
Vertedero 4		18,69%	17,29%	11,68%	28,04%	14,02%	10,28%	100,00%
Vertedero 5		16,70%	16,70%	17,09%	25,05%	15,53%	8,93%	100,00%
Total general		17,34%	16,78%	16,83%	26,01%	13,92%	9,13%	100,00%

Tabla 2.8.
% del total acumulable en vertedero

Vertedero	Suma de Kilos	Suma de Kilos2
Vertedero 1	15300	15,60%
Vertedero 2	17650	33,61%
Vertedero 3	17950	51,91%
Vertedero 4	21400	73,74%
Vertedero 5	25750	100,00%
Total general	98050	

Tabla 2.9.
Clasificar de mayor a menor

Vertedero	Suma de Kilos	Suma de Kilos2
Vertedero 1	15300	5
Vertedero 2	17650	4
Vertedero 3	17950	3
Vertedero 4	21400	2
Vertedero 5	25750	1
Total general	98050	

Siguiendo con la ventana de campo de valor, se puede modificar la forma en que se aplica formato a los números en la opción *Formato de número*, como el número de posiciones decimales, el uso del separador de miles, el formato de números negativos, etc. (véase imagen 2.17).

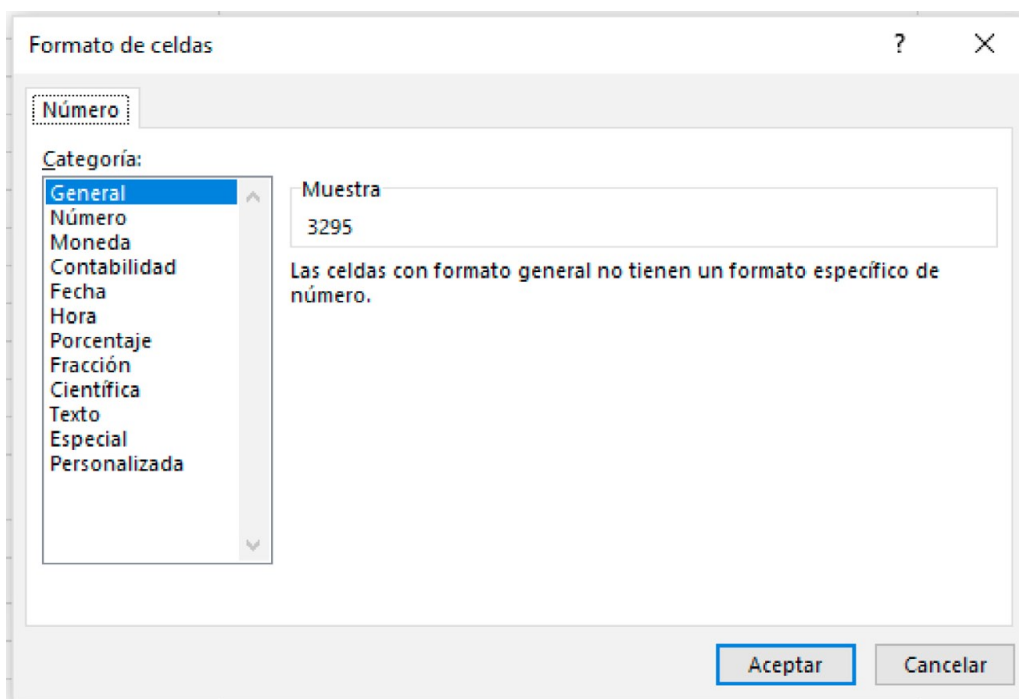


Imagen 2.17.
Formato de celdas

Finalmente, hay que apuntar que también se puede cambiar la configuración de un campo de tipo valor que se sitúa sobre el propio campo en la tabla dinámica y seleccionar la opción de *Configuración de campo valor*, en la cinta de operaciones dentro de la pestaña *Analizar* (véase imagen 2.18).

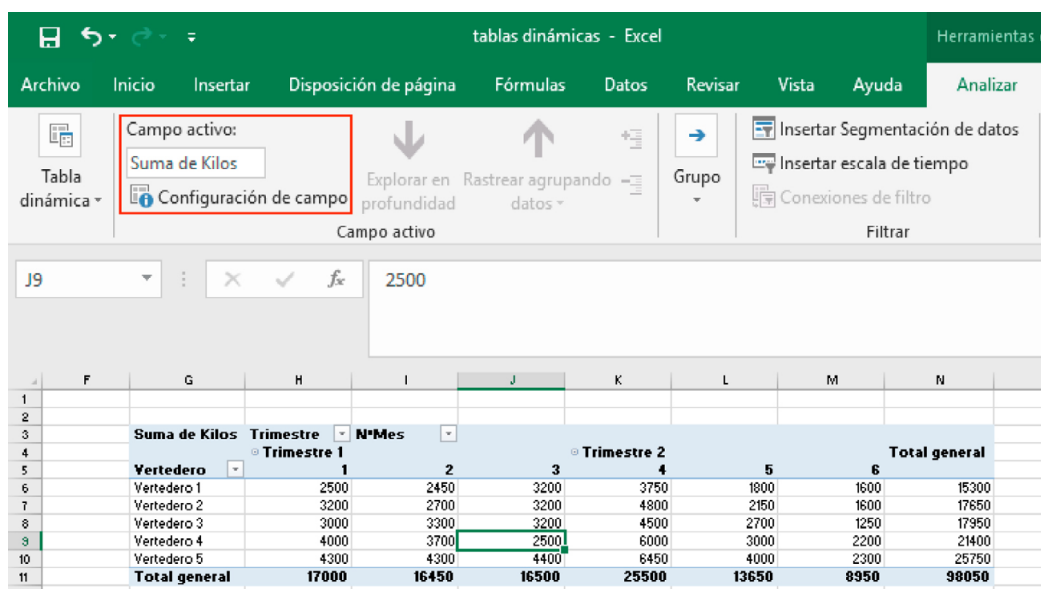


Imagen 2.18.
Configuración de campo de valor de la pestaña *Analizar*

2.3. Opciones de campos de filas, columnas y filtros

2.3.1. Configuración del campo desde un campo activo no valor

Situándonos en la propia tabla dinámica y pulsando el botón derecho del ratón sobre un campo de datos (normalmente introducidos como etiquetas de fila o de columna) se puede acceder a la opción *Configuración de campo*.

Las opciones que aparecen bajo la *Configuración de campo*, en este caso de tipo no valor, se muestran en la siguiente imagen 2.19.

NOTA: El nombre de un campo se puede cambiar por otro (siempre y cuando este no se repita).

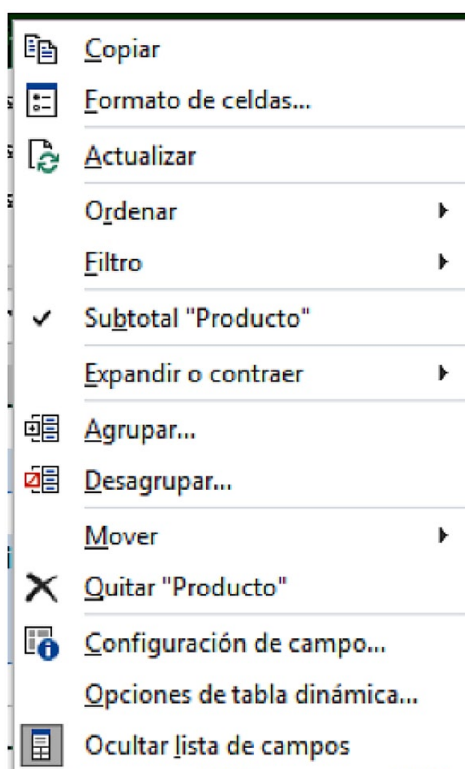


Imagen 2.19.
Configuración de campo no valor

En la pestaña *Subtotales* se puede seleccionar la opción de *Subtotales* con tres posibilidades:

- Automático, mostrando el subtotal.
- Ninguno, mostrando el campo sin ningún subtotal.
- Personalizado, pudiendo elegir entre diferentes funciones (véase imagen 2.20).

Otra de las opciones que aparece en la pestaña *Subtotales y filtros* es *Filtro*, que permite incluir nuevos elementos en un informe de tabla dinámica con un filtro ya aplicado. Esta opción debe estar activada si se utilizan filtros en este campo.

También es importante tener en cuenta que esta opción debe estar marcada para que los nuevos campos que se adicionen a cualquier tabla dinámica (previamente actualizados desde la pestaña *Analizar*) puedan ser usados como filtros.

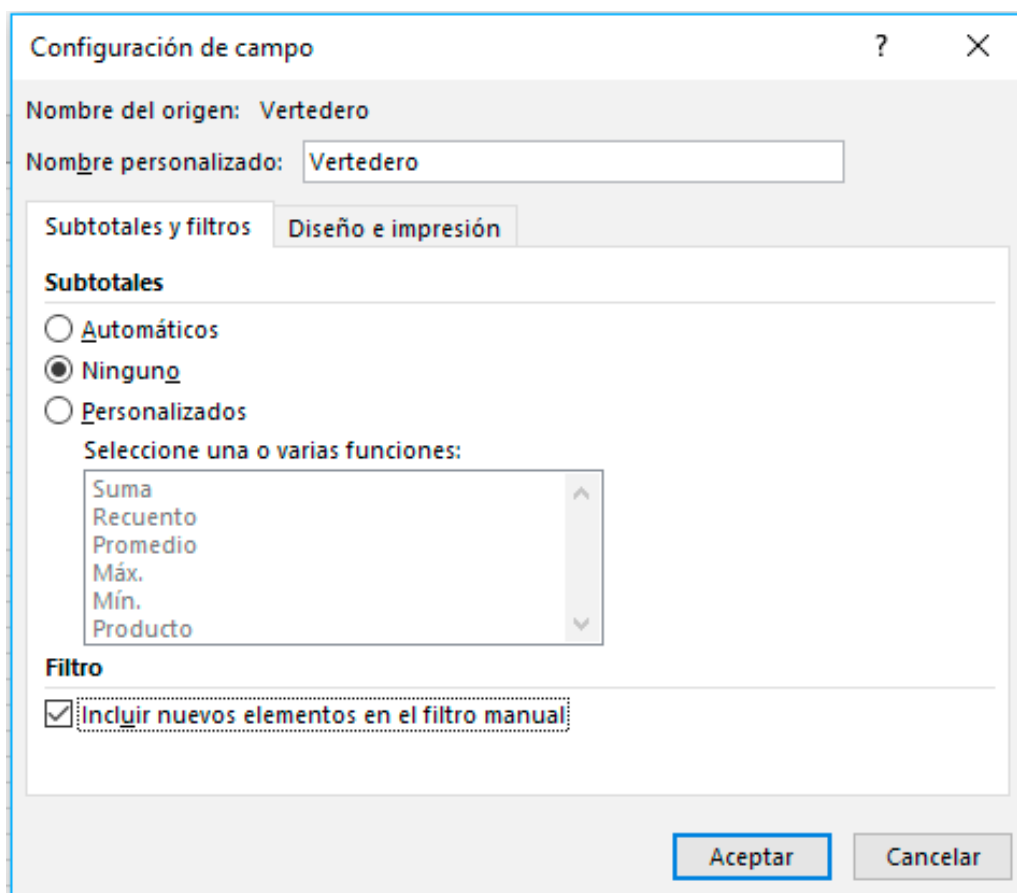
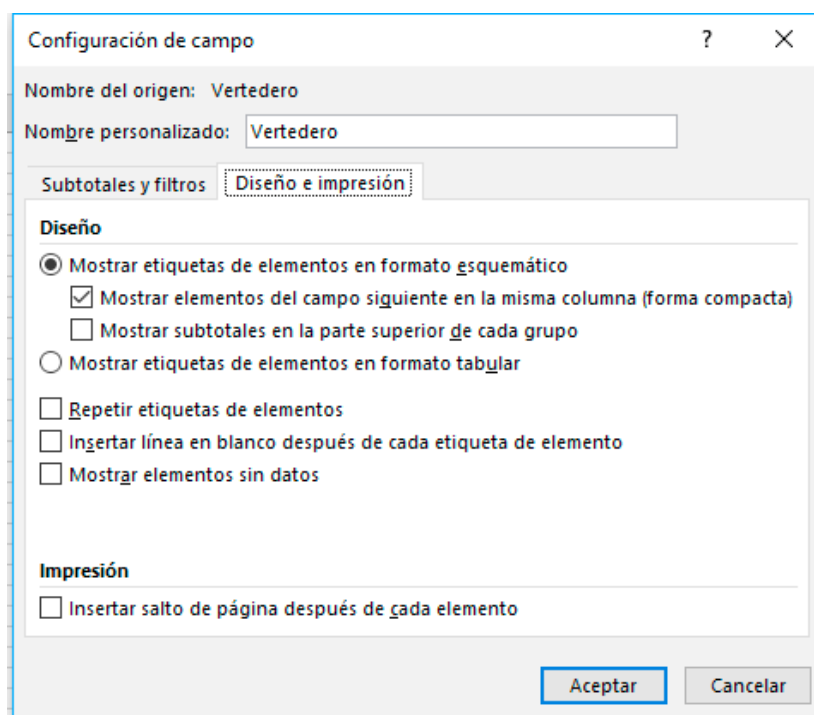


Imagen 2.20.
Configuración de campo, pestaña Subtotales y filtros

Seleccionando la pestaña *Diseño e impresión* se puede acceder a las siguientes funciones:

Mostrar etiquetas de elementos en formato esquemático

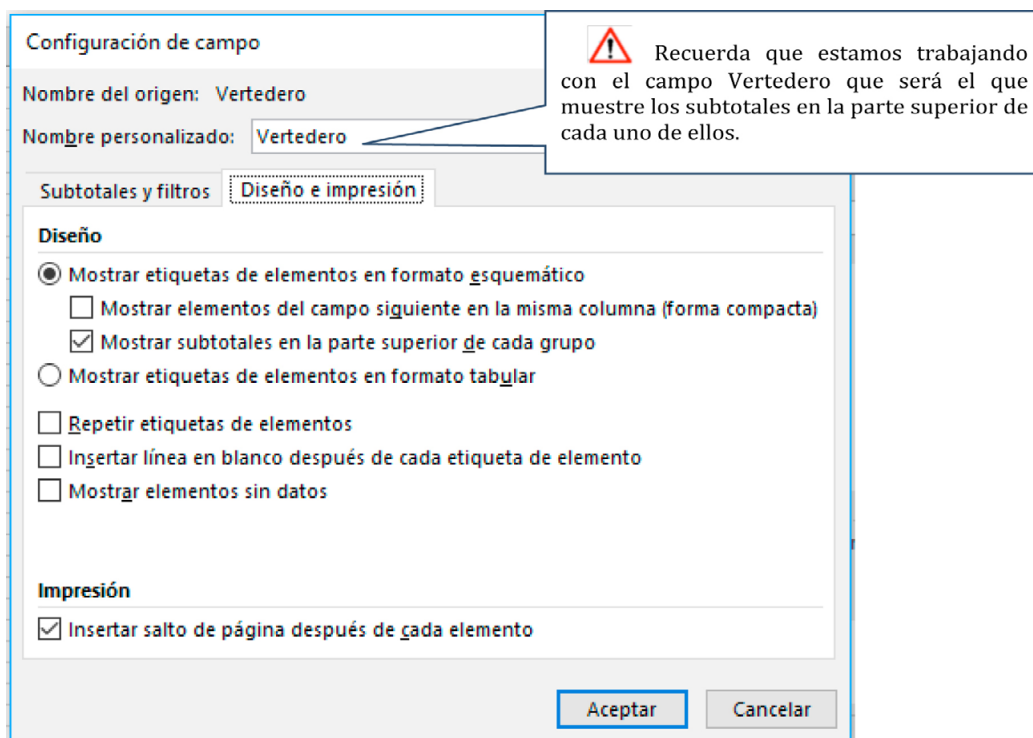
Esta opción habilita o deshabilita que la etiqueta del campo genérica se cambie por el rótulo del campo siguiente en la misma columna (forma compacta) (véase imagen 2.21).



Suma de Kilos	Etiquetas de columna						
Etiquetas de fila	1	2	3	4	5	6	Total general
Vertedero 1							
Metal	400	500	800	600	400	400	3100
Papel y Cartón	300	450	700	450	300	350	2550
Plástico	600	500	600	900	400	300	3300
Textil	300	200	400	450	100	200	1650
Vidrio	900	800	700	1350	600	350	4700
Total Vertedero 1	2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300
Vertedero 2							
Metal	700	400	800	1050	300	150	3400
Papel y Cartón	800	800	700	1200	650	500	4650
Plástico	700	600	600	1050	500	450	3900
Textil	500	300	400	750	300	200	2450
Vidrio	500	600	700	750	400	300	3250
Total Vertedero 2	3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650
Vertedero 3							
Metal	600	400	300	900	300	250	2750
Papel y Cartón	1000	1100	1000	1500	900	400	5900
Plástico	500	700	900	750	600	350	3800
Textil	200	300	400	300	200	100	1500
Vidrio	700	800	600	1050	700	150	4000
Total Vertedero 3	3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950
Vertedero 4							
Metal	900	700	500	1350	600	350	4400
Papel y Cartón	1500	1400	800	2250	1200	650	7800
Plástico	200	300	700	300	200	200	1900
Textil	600	400	200	900	300	400	2800
Vidrio	800	900	300	1200	700	600	4500
Total Vertedero 4	4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400
Vertedero 5							
Metal	800	600	700	1200	500	450	4250
Papel y Cartón	700	800	1300	1050	700	600	5150
Plástico	1000	1100	400	1500	900	300	5200
Textil	500	400	800	750	600	200	3250
Vidrio	1300	1400	1200	1950	1300	750	7900
Total Vertedero 5	4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750
Total general	17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

Imagen 2.21.
Mostrar etiquetas en formato esquemático y resultados de aplicación

También se incluye dentro de esta opción la posibilidad de mostrar subtotales en la parte superior de cada grupo, añadiendo una nueva fila.



Suma de kilos	Etiquetas de columna	1	2	3	4	5	6	Total general
Vertedero 1		2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300
	Metal	400	500	800	600	400	400	3100
	Papel y Cartón	300	450	700	450	300	350	2550
	Plástico	600	500	600	900	400	300	3300
	Textil	300	200	400	450	100	200	1650
	Vidrio	900	800	700	1350	600	350	4700
Vertedero 2		3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650
	Metal	700	400	800	1050	300	150	3400
	Papel y Cartón	800	800	700	1200	650	500	4650
	Plástico	700	600	600	1050	500	450	3900
	Textil	500	300	400	750	300	200	2450
	Vidrio	500	600	700	750	400	300	3250
Vertedero 3		3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950
	Metal	600	400	300	900	300	250	2750
	Papel y Cartón	1000	1100	1000	1500	900	400	5900
	Plástico	500	700	900	750	600	350	3800
	Textil	200	300	400	300	200	100	1500
	Vidrio	700	800	600	1050	700	150	4000
Vertedero 4		4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400
	Metal	900	700	500	1350	600	350	4400
	Papel y Cartón	1500	1400	800	2250	1200	650	7800
	Plástico	200	300	700	300	200	200	1900
	Textil	600	400	200	900	300	400	2800
	Vidrio	800	900	300	1200	700	600	4500
Vertedero 5		4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750
	Metal	800	600	700	1200	500	450	4250
	Papel y Cartón	700	800	1300	1050	700	600	5150
	Plástico	1000	1100	400	1500	900	300	5200
	Textil	500	400	800	750	600	200	3250
	Vidrio	1300	1400	1200	1950	1300	750	7900
Total general		17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

Imagen 2.22.

Mostrar subtotales en la parte superior de cada grupo y resultados de aplicación

Mostrar etiquetas de elementos en formato tabular

Mediante la activación de esta casilla los elementos de los campos se disponen de forma tabular. Esta configuración solo se aplica a los campos situados dentro del área de rótulos de fila (véase imagen 2.23).

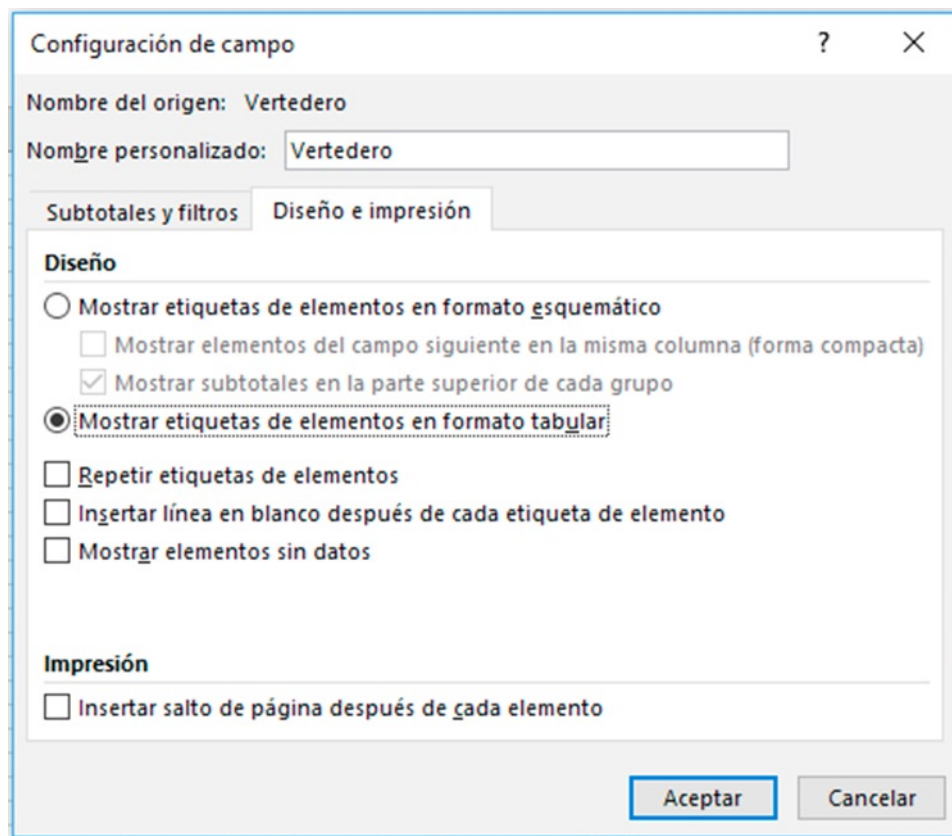


Imagen 2.23.

Mostrar etiquetas en formato tabular y resultados de aplicación

Otras opciones de diseño e impresión

Otras acciones que permite esta pestaña son las de:

1. Repetir etiquetas de elementos.
2. Insertar línea en blanco a continuación de cada elemento y aumentar el espacio, por ejemplo, anterior a la presentación de los subtotales.
3. Mostrar elementos de la tabla dinámica que no contengan datos.
4. Insertar un salto de página después de cada elemento al imprimir la tabla dinámica.

2.4. Agrupar selección

Seleccionando sobre la propia tabla dinámica y pulsando el botón derecho aparece la opción de *Agrupar* (véase imagen 2.24). En este caso se trabajará con el ejemplo de tabla dinámica que acompaña a la imagen.

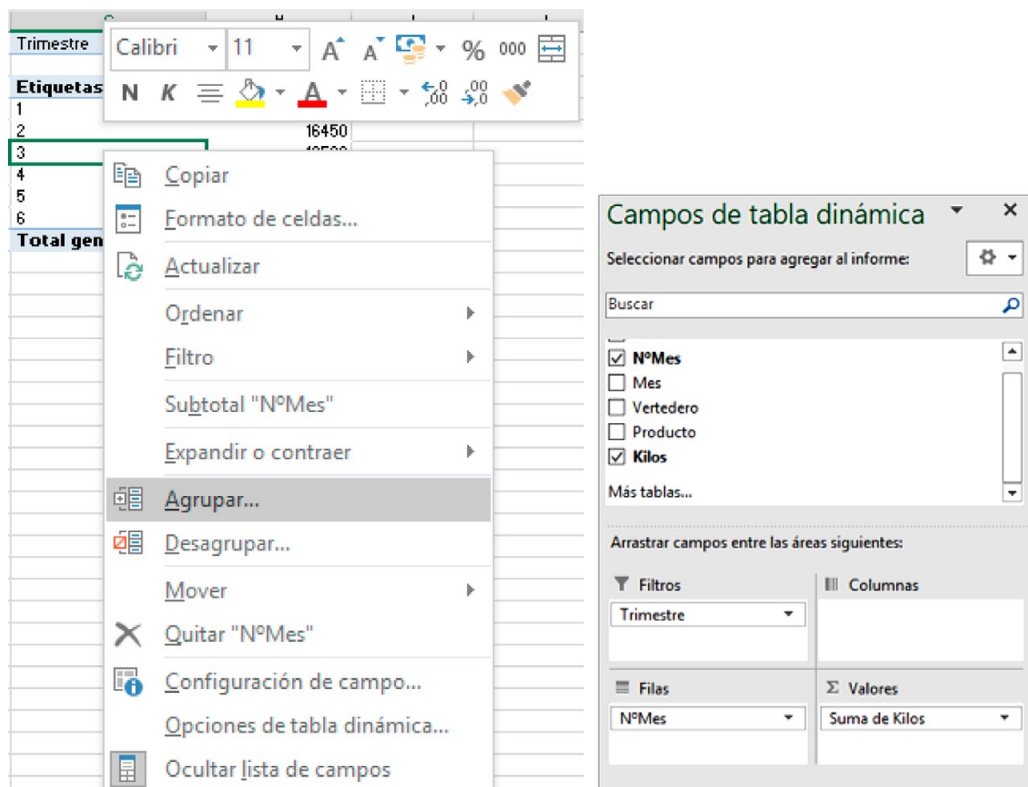


Imagen 2.24.
Opción *Agrupar*

Existe la opción de agrupar o desagrupar ciertos datos mediante la opción *Agrupar selección* cuando estos reúnan la condición para ser agrupados; por ejemplo, que pertenezcan a una misma categoría detallada. En el caso que nos ocupa se pueden presentar los meses por trimestre.

Podemos aglutinar los meses en dos trimestres seleccionando la opción de agrupar los meses de tres en tres, tal y como muestra la imagen 2.25.

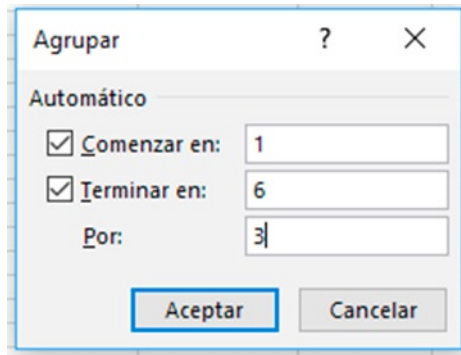


Imagen 2.25.
Agrupar selección

La tabla 2.10 quedaría ordenada con la disposición que se presenta en la imagen 2.25.

Tabla 2.10.
Agrupación de los kilos por trimestre.

Trimestre	(Todas)
Etiquetas de fila	Suma de Kilos
1-3	49950
4-6	48100
Total general	98050

Para desagrupar se debe utilizar la opción *Desagrupar*.

Otro ejemplo de agrupación sería el reportado en la tabla 2.11, que presenta la unión en un mismo grupo de dos productos: metal y plástico.

Tabla 2.11.
Unión de dos residuos en un mismo grupo.

Trimestre	(Todas)
Etiquetas de fila	Suma de Kilos
[-] Grupo1	
Metal	17900
Plástico	18100
[-] Papel y Cartón	
Papel y Cartón	26050
[-] Textil	
Textil	11650
[-] Vidrio	
Vidrio	24350
Total general	98050

2.5. Insertar escala de tiempo

Esta opción permite utilizar una escala de tiempo para mostrar datos de diferentes períodos de tiempo, lo que facilita su comparación. Para poder utilizar esta opción vamos a introducir en la tabla principal (véase anexo I) una nueva columna con las fechas exactas de cada apunte.

Esto requiere del cambio de datos de la propia tabla dinámica para que se adicione este nuevo campo de fecha. No se trata de la actualización de datos porque no estamos añadiendo nuevos registros (filas), sino nuevos campos (columnas).

Para cambiar el origen de la tabla debemos seleccionar la opción *Cambiar origen de datos* que aparece en la pestaña *Analizar*, y seleccionar toda la información deseada (véase imagen 2.26).

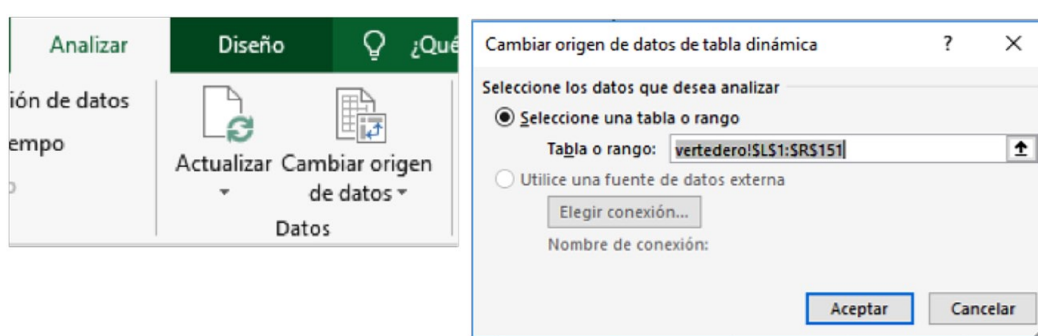


Imagen 2.26.
Cambiar origen de datos

Una vez añadido este nuevo campo a la tabla pulsaremos en la opción *Insertar escala de tiempo* que aparece en la pestaña *Insertar*, en el apartado *Filtros*.

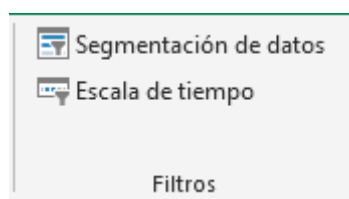


Imagen 2.27.
Escala de tiempo

Aparecerá la siguiente ventana de *Introducir escala de tiempo* (véase imagen 2.28).

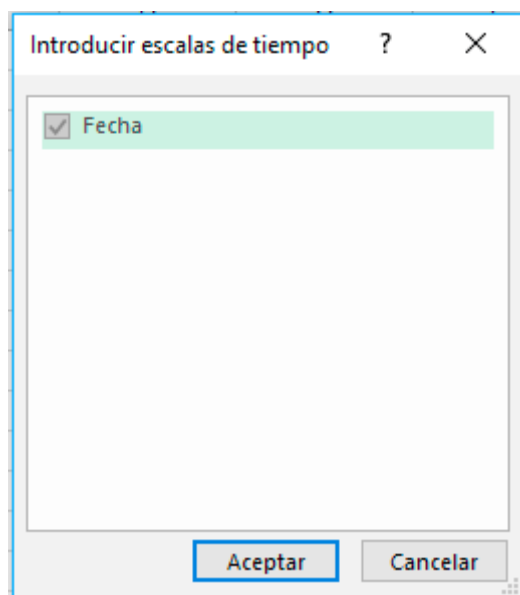


Imagen 2.28.
Introducir escalas de tiempo

Se debe seleccionar la opción *Fecha* y se mostrará la ventana que aparece en la imagen 2.29 desde la que se podrán filtrar los datos por el período de tiempo seleccionado (véase imagen 2.29).

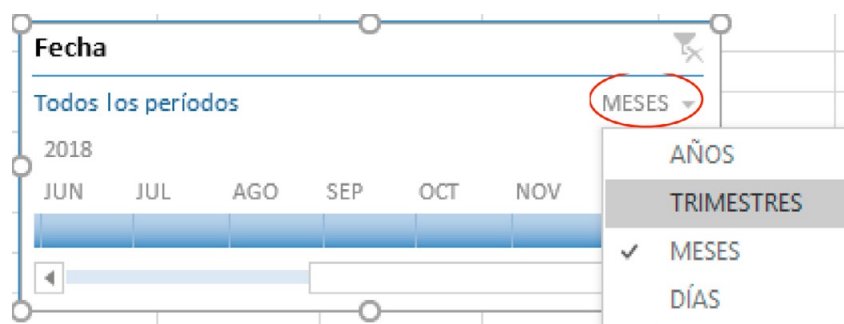


Imagen 2.29.
Selección de la fecha para filtrar los datos

Por ejemplo, mediante la selección que se reporta en la siguiente imagen 2.30 podemos filtrar los datos para obtener solo los correspondientes al segundo trimestre.



Imagen 2.30.
Ejemplo de selección de datos del segundo trimestre

Capítulo 3: Las opciones de menú directas en una tabla dinámica

3.1. Ordenar

La opción *Ordenar* permite insertar un orden a los datos. Para poder trabajar con ella se debe crear en primer lugar un ejemplo de tabla dinámica para ejecutar esta opción (véase tabla 3.1).

Tabla 3.1.
Ejemplo de tabla dinámica de partida.

Producto	Suma de Kilos
Metal	17900
Papel y Cartón	26050
Plástico	18100
Textil	11650
Vidrio	24350
Total general	98050

Una vez seleccionados la tabla dinámica y el campo que se desea ordenar (en este caso suma de kilos), y pulsando sobre el botón derecho, se muestran las opciones de *Ordenar* que se muestran en la imagen 3.1.

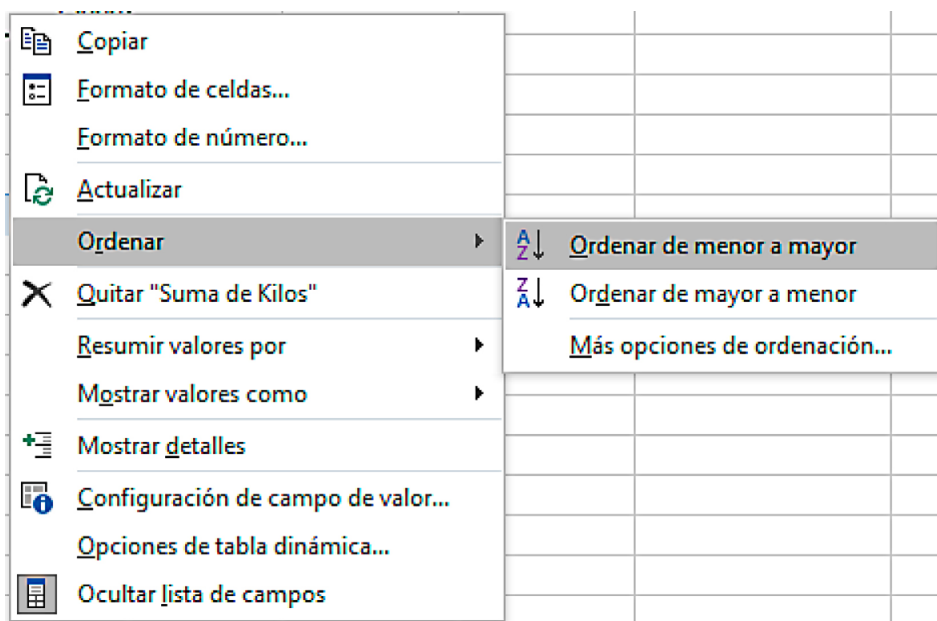


Imagen 3.1.
Opciones para *Ordenar*

En el caso de que se seleccionen campos de tipo texto (en nuestro ejemplo, el campo tipo de producto) el orden de menor a mayor se convierte en descendente o ascendente (véase tabla 3.2).

Tabla 3.2.
Ordenación del campo de texto descendente alfabéticamente.

Producto	Suma de Kilos
Metal	17900
Papel y Cartón	26050
Plástico	18100
Textil	11650
Vidrio	24350
Total general	98050

Si se desea acceder a *Más opciones de ordenación* el cuadro de diálogo permite seleccionar entre las opciones que se muestran en la imagen 3.2. En este cuadro de diálogo se puede acceder a *Más opciones*.

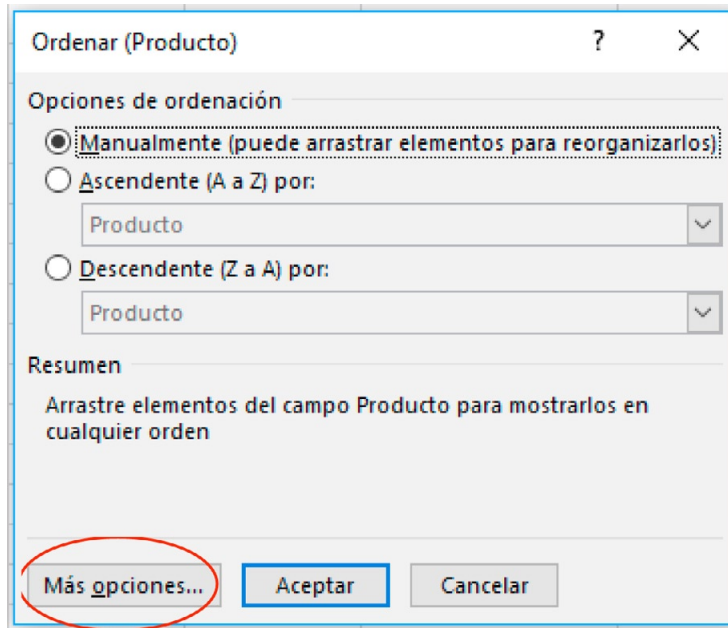


Imagen 3.2.
Cuadro de diálogo *Más opciones de ordenar*

La elección de *Más opciones de ordenación* (véase imagen 3.3) permite ordenar automáticamente cada vez que se actualice el informe. Esta opción aparece cuando se trabaja con campos de tipo valor.

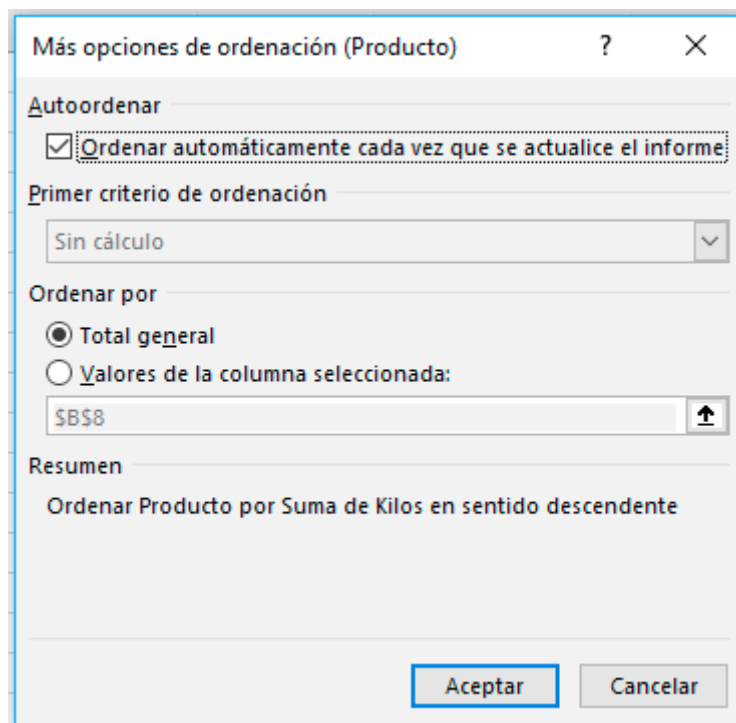


Imagen 3.3.
Más opciones de ordenación

3.2. Resto de opciones del menú desplegable

Sobre los datos de cualquiera de las tablas dinámicas creadas, pulsando sobre ellas y sobre el botón derecho del ratón se muestra un submenú que contiene diferentes opciones entre las que se encuentran las de formato básicas. La mayoría de estas opciones se han comentado anteriormente, por lo que no se volverá a incidir en estas.

Cuando se selecciona un campo valor las opciones que aparecen son las que se muestran en la imagen 3.4, mientras que para los campos de tipo no valor (p. ej., vertedero) se añaden otras opciones, tal y como se reporta en la imagen 3.5.

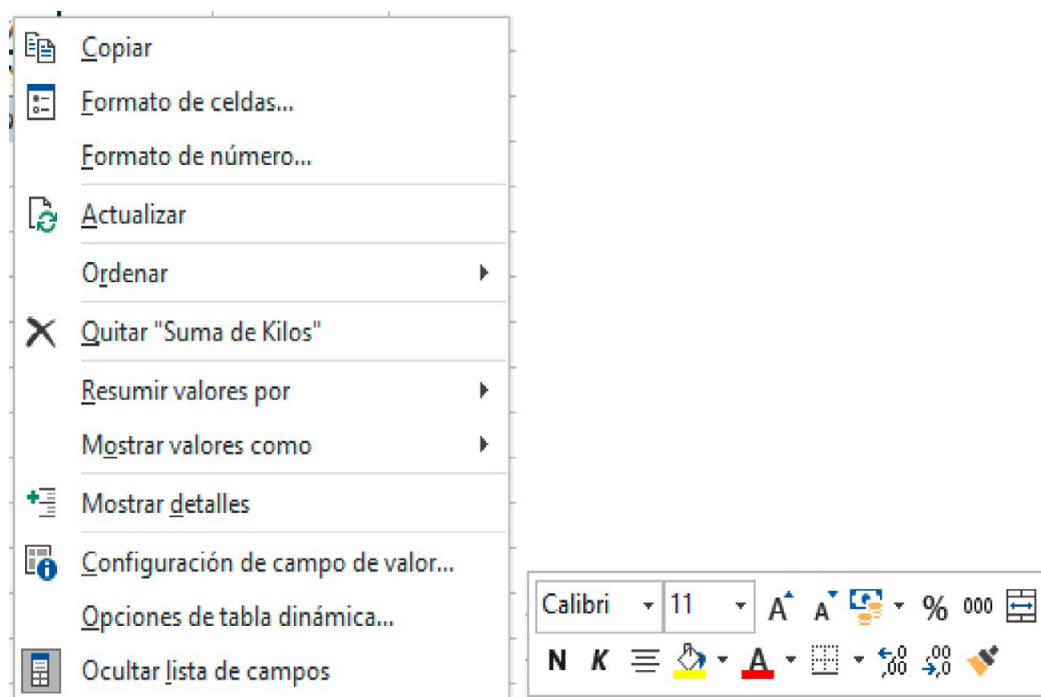


Imagen 3.4.
Opciones para los campos valor

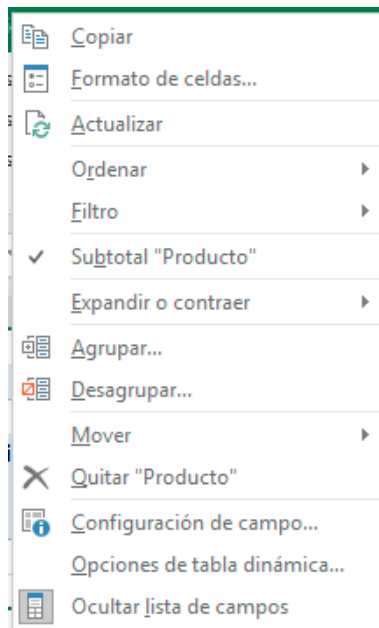


Imagen 3.5.
Opciones para los campos no valor

3.3. Opciones de filtros de los datos dentro de los campos

Para este tipo de campos no valor se muestra la opción *Filtro*. Esta opción de filtros no está relacionada con la opción que se muestra en la pestaña de *Subtotales* y *filtros* para mostrar los campos, ni tampoco con el área de *Filtro* de la tabla dinámica vinculada con la introducción de un nivel de agrupación en la tabla, dado que permite mostrar aquellos datos dentro de los campos que cumplen una condición: ser los 10 mejores (véase imagen 3.6), según los valores de la etiqueta (véase imagen 3.7) y por el valor de un campo (véase imagen 3.8).

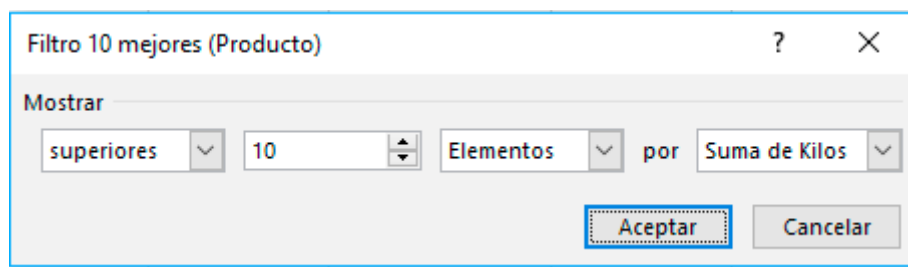


Imagen 3.6.
Filtro 10 mejores

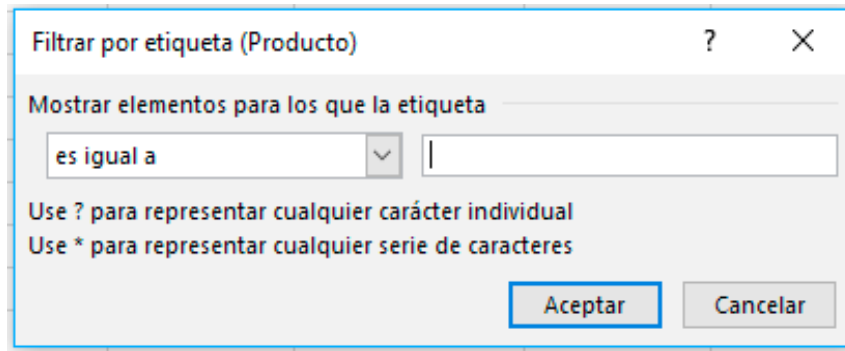


Imagen 3.7.
Filtro por etiquetas

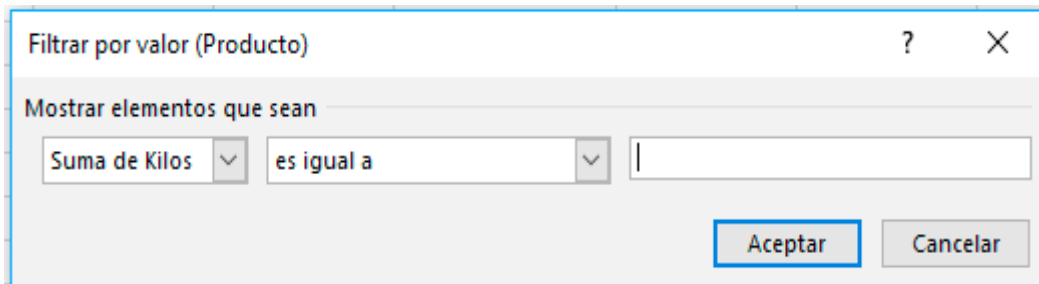


Imagen 3.8.
Filtro por el valor de un campo

Finalmente, introduciremos un nuevo *Filtro de búsqueda* para acceder de forma rápida y eficaz a un dato de un producto específico en hojas de cálculo grandes. Este tipo de filtro es interactivo, pues permite ir buscando los datos y seleccionando según el elemento buscado. Se pueden utilizar comodines como el asterisco para completar la búsqueda de conceptos por detrás o por delante, por ejemplo, Castell*; en este caso la búsqueda, devolvería los nombres como Castellón, Castellfort, Castellnovo. Este filtro se aplica mediante el desplegable del campo que se muestra en la imagen 3.9.

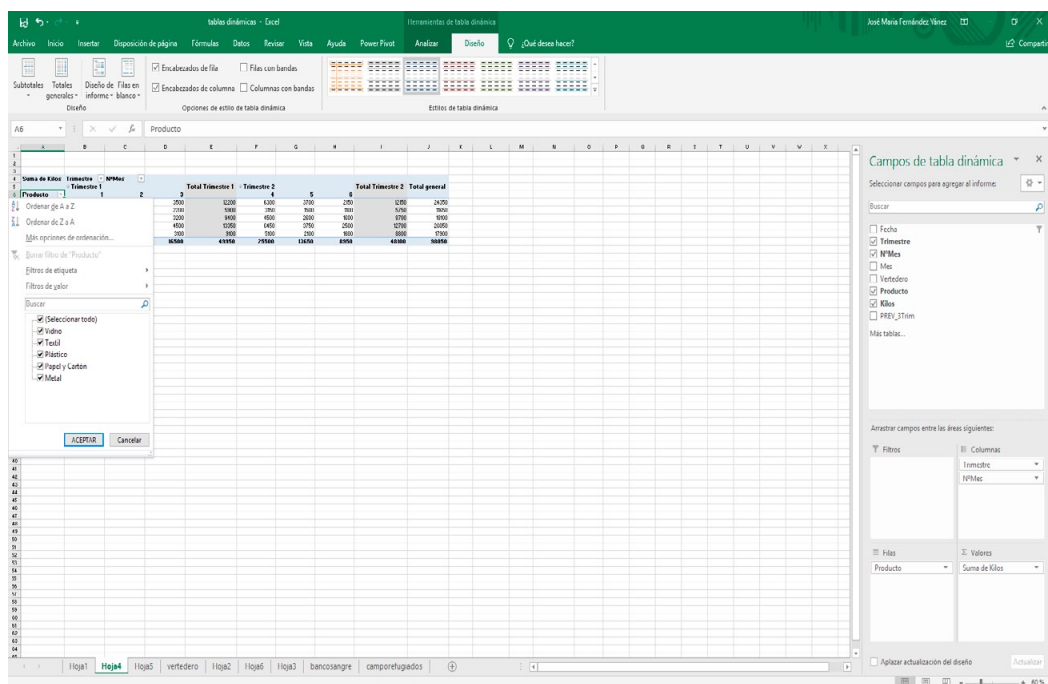


Imagen 3.9.
Filtro de búsqueda de un campo

Capítulo 4: Opciones del menú analizar

4.1. Acciones de la tabla dinámica

Finalmente, como con todo componente de Excel se pueden realizar diferentes acciones como *Borrar*, *Seleccionar* y *Mover tabla dinámica* (véase imagen 4.1).

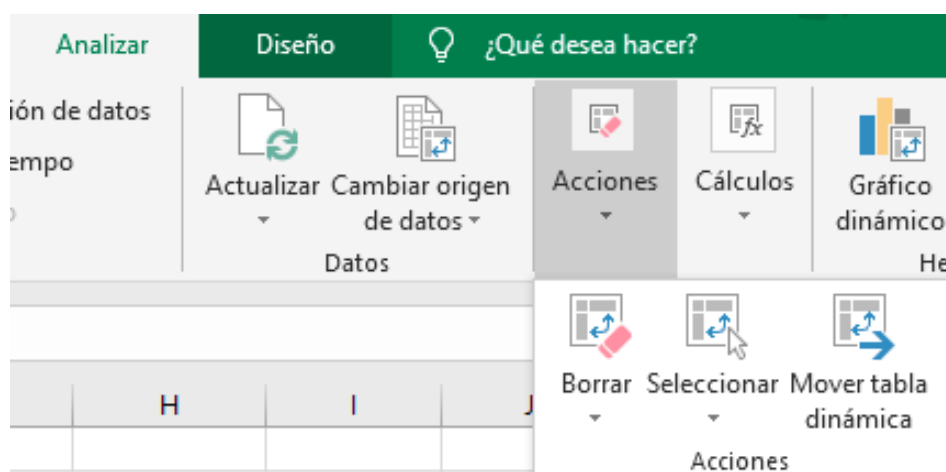


Imagen 4.1.
Acciones tabla dinámica

4.1.1. Acción borrar

La imagen 4.2. muestra las opciones de borrado de la tabla.

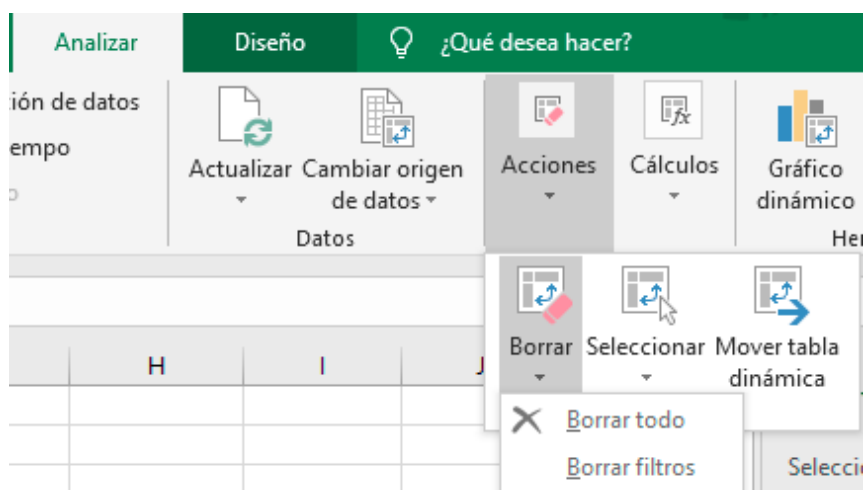


Imagen 4.2.
Opciones de borrado de tabla

Borrar todo: elimina todos los datos de la tabla dinámica, incluidos los campos, formato y filtros.

Borrar filtros: elimina los filtros introducidos.

4.1.2. Acción seleccionar

La acción *Seleccionar* sirve para seleccionar un elemento de la tabla dinámica. Es importante que la tabla dinámica se encuentre seleccionada para que se muestren todas las opciones de selección. Se podrán seleccionar las *Etiquetas y valores*, *Valores*, *Valores para seleccionar* y *Etiquetas para seleccionar* (véase imagen 4.3).

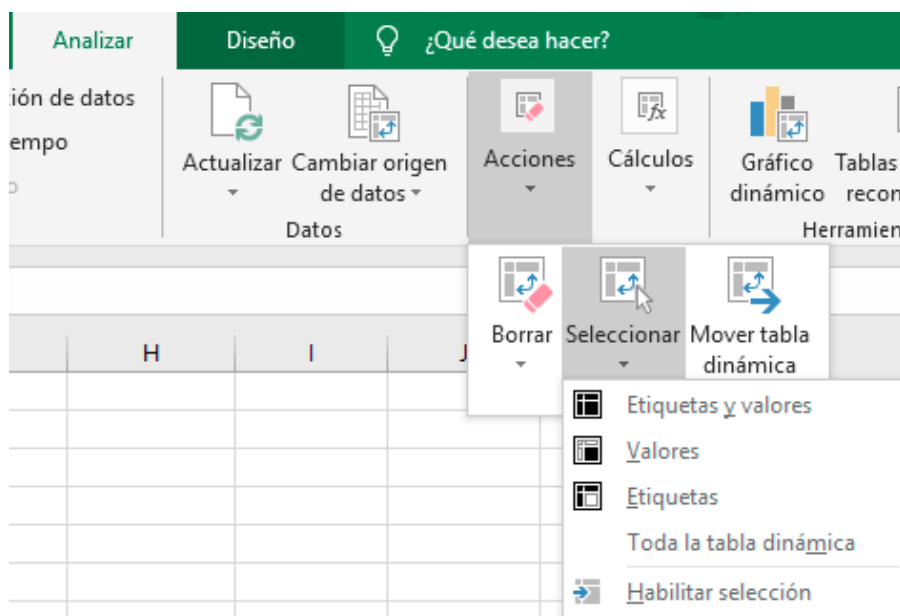


Imagen 4.3.
Opciones de selección

4.1.3. Acción mover la tabla

La acción *Mover tabla* permite mover la tabla dinámica a una ubicación del libro que se está utilizando, tal y como muestra la imagen 4.4.

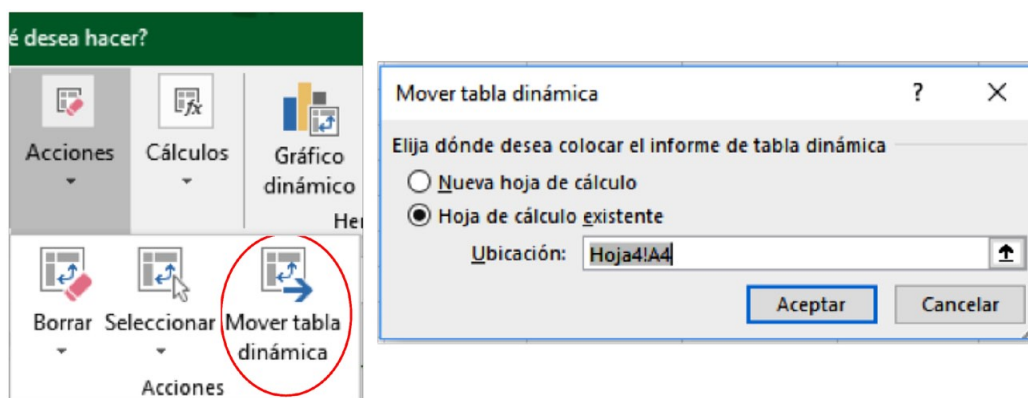


Imagen 4.4.
Mover tabla dinámica

4.2. Cálculos

En la pestaña *Analizar* también aparece la sección *Cálculos* cuyas acciones se describirán a continuación (véase imagen 4.5).

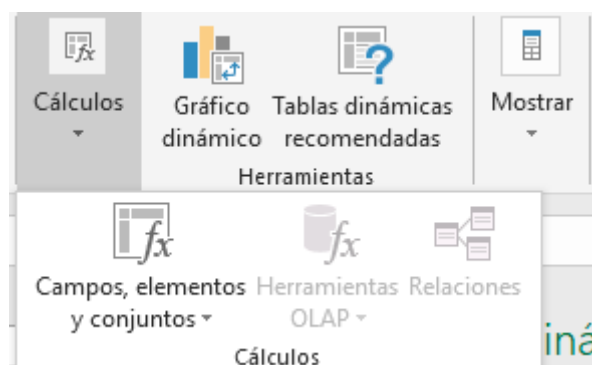


Imagen 4.5.
Cálculos

4.2.1. Campos, elementos y conjuntos

La opción *Campos, elementos y conjuntos* permite crear y modificar los campos y elementos calculados de una tabla dinámica (véase imagen 4.6).

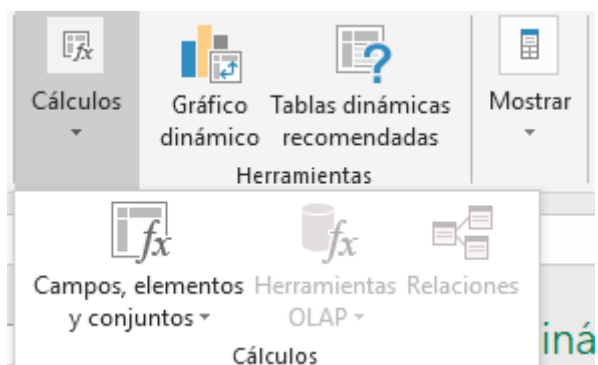


Imagen 4.6.
Campos, elementos y conjuntos

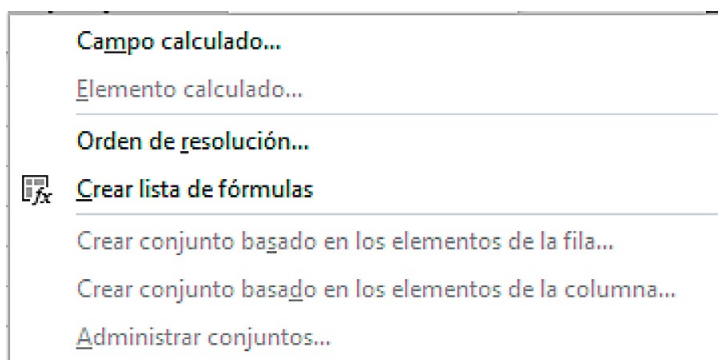


Imagen 4.7.
Campo calculado

Por ejemplo, para el caso de que se quiera hacer una previsión para los kilos reciclados en el tercer semestre (ahora los datos solo reportan información de dos semestres) se estimará que las ventas del segundo trimestre se incrementen en un 5 %. Para poder aplicar esta opción de campo calculado se deberá introducir previamente la siguiente tabla dinámica (véase tabla 4.1).

Tabla 4.1.
Tabla dinámica con datos de kilos reciclados para el segundo trimestre y producto.

Trimestre	Trimestre 2
Etiquetas de fila	Suma de Kilos
Metal	8800
Papel y Cartón	12700
Plástico	8700
Textil	5750
Vidrio	12150
Total general	48100

Si seleccionamos la tabla dinámica y la opción *Campo calculado* en *Campos, elementos y conjuntos* aparecerá la siguiente pantalla (véase imagen 4.8).

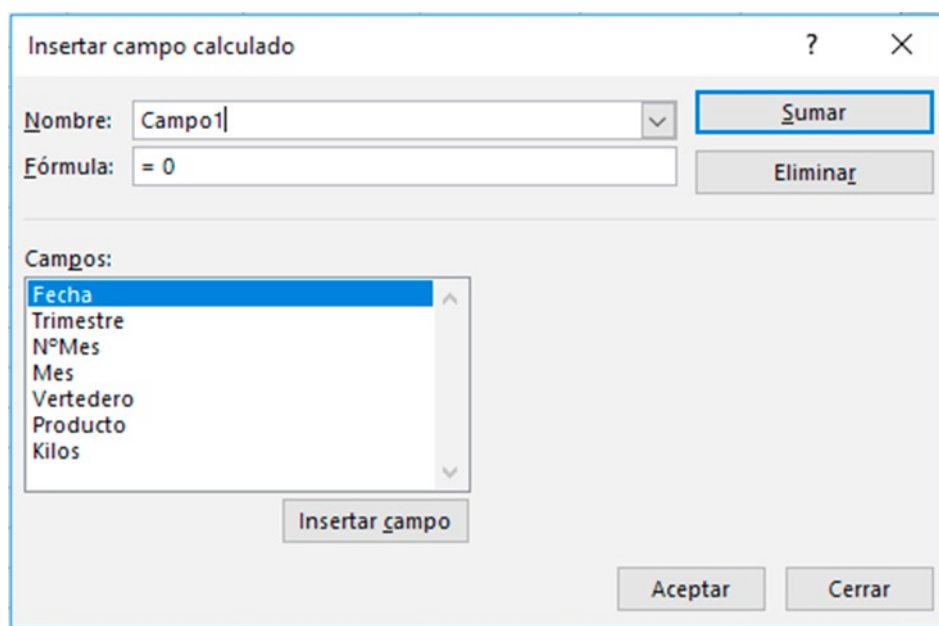


Imagen 4.8.
Insertar campo calculado

Se debe introducir un nombre para este *Campo1*, en nuestro caso identificativo de la previsión de las ventas para el tercer trimestre. En la fórmula se debe insertar el campo *Kilos* y los multiplicaremos por 1,05 para incrementar un 5 %, y después se debe *Aceptar* (véase imagen 4.9).

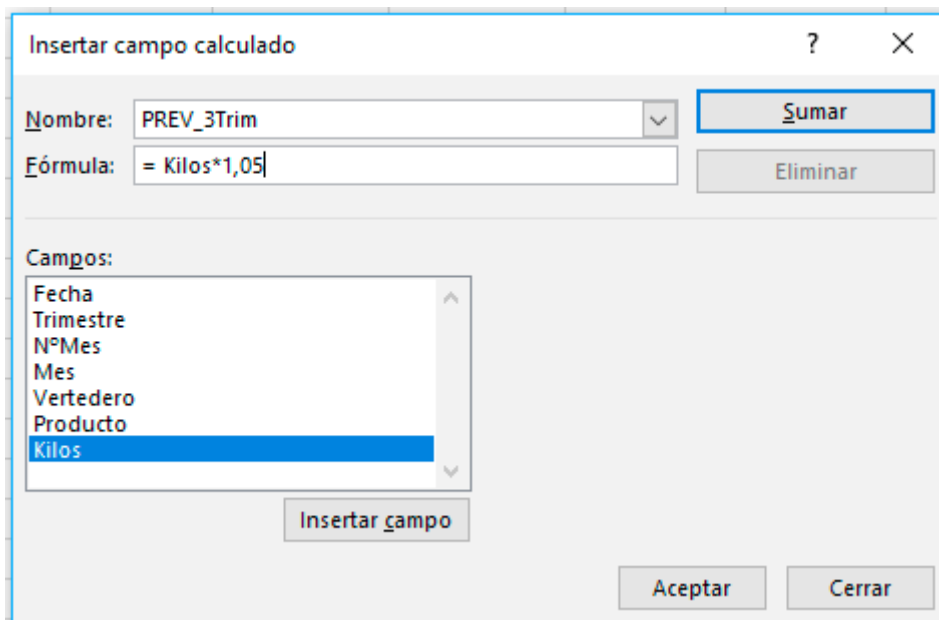


Imagen 4.9.
Personalización del campo calculado

El resultado de la creación de este campo calculado se muestra en la tabla 4.2.

Tabla 4.2.
Previsión de las ventas en el tercer trimestre.

Trimestre	Trimestre 2	
Etiquetas de fila	Suma de Kilos	Suma de PREV_3Trim
Metal	8800	9240
Papel y Cartón	12700	13335
Plástico	8700	9135
Textil	5750	6037,5
Vidrio	12150	12757,5
Total general	48100	50505

En el caso de querer eliminar un campo calculado se debe seleccionar el campo que contiene el elemento a eliminar. En la ficha *Opciones*, en el grupo *Herramientas*, se debe hacer clic en *Fórmulas* y, a continuación, en *Campo calculado*. En el campo *Nombre* se debe seleccionar el elemento a suprimir y hacer clic en *Eliminar* (véase imagen 4.10).

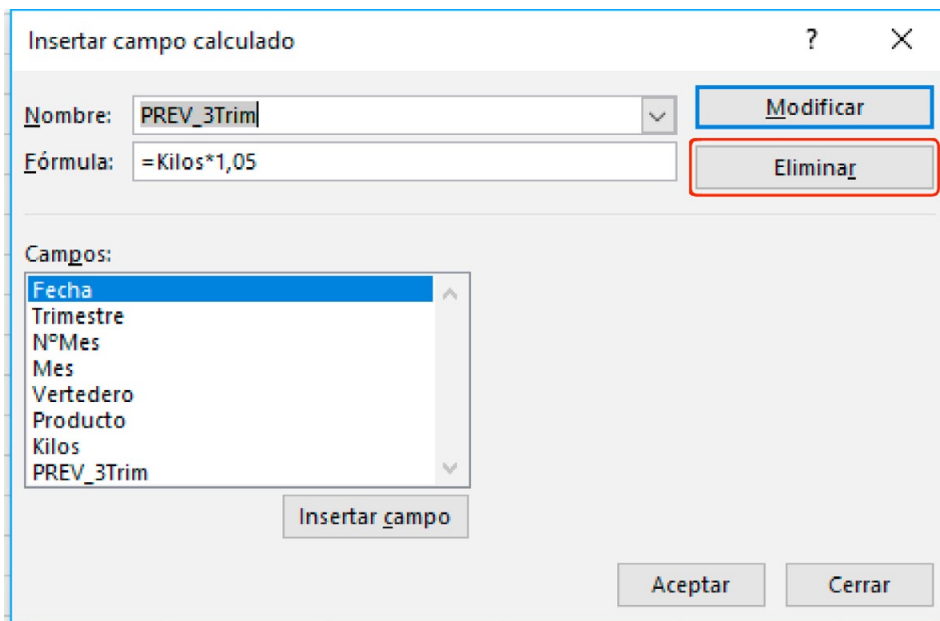


Imagen 4.10.
Eliminar campo calculado

4.2.2. Opción de elemento calculado

Un elemento calculado permite agregar un nuevo registro o fila al origen de los datos, mediante la introducción de una fórmula que tome los datos de otras filas (véase imagen 4.11).

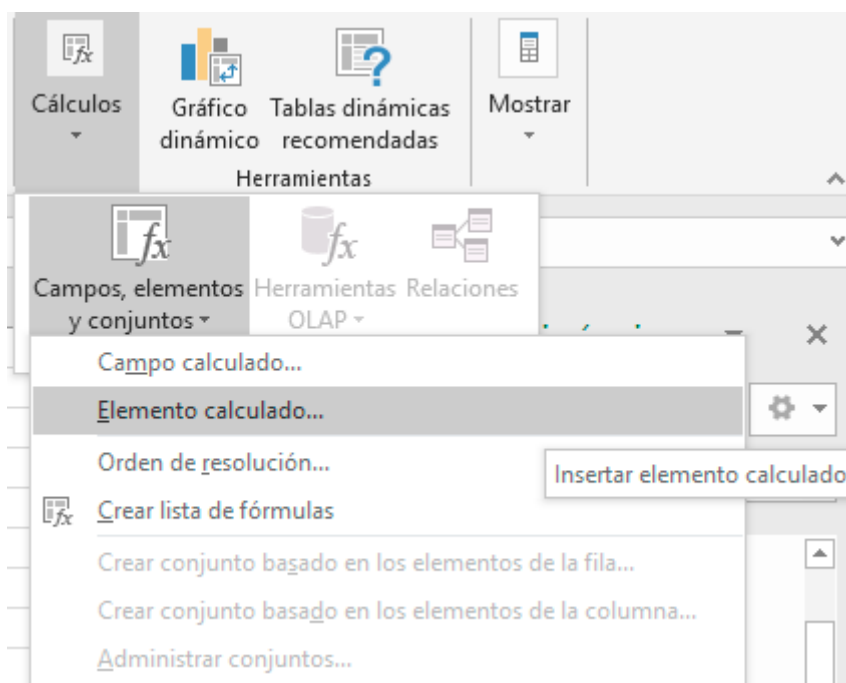


Imagen 4.11.
Opción de elemento calculado

Para ello se debe introducir la siguiente tabla dinámica que servirá de base para el resto de los cálculos (véase tabla 4.3).

Tabla 4.3.
Tabla dinámica de partida con la suma de kilos por zona y trimestre.

Suma de Kilos	Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	Trimestre 1	Trimestre 2	Total general
Vertedero 1	8150	7150	15300
Vertedero 2	9100	8550	17650
Vertedero 3	9500	8450	17950
Vertedero 4	10200	11200	21400
Vertedero 5	13000	12750	25750
Total general	49950	48100	98050

El cursor debe estar en un campo que pueda ser utilizado como campo calculado. Seleccionando la tabla dinámica se debe pulsar sobre la opción de *Elemento calculado* anteriormente comentada (imagen 4.11). Seguidamente aparecerá la siguiente pantalla (véase imagen 4.12).

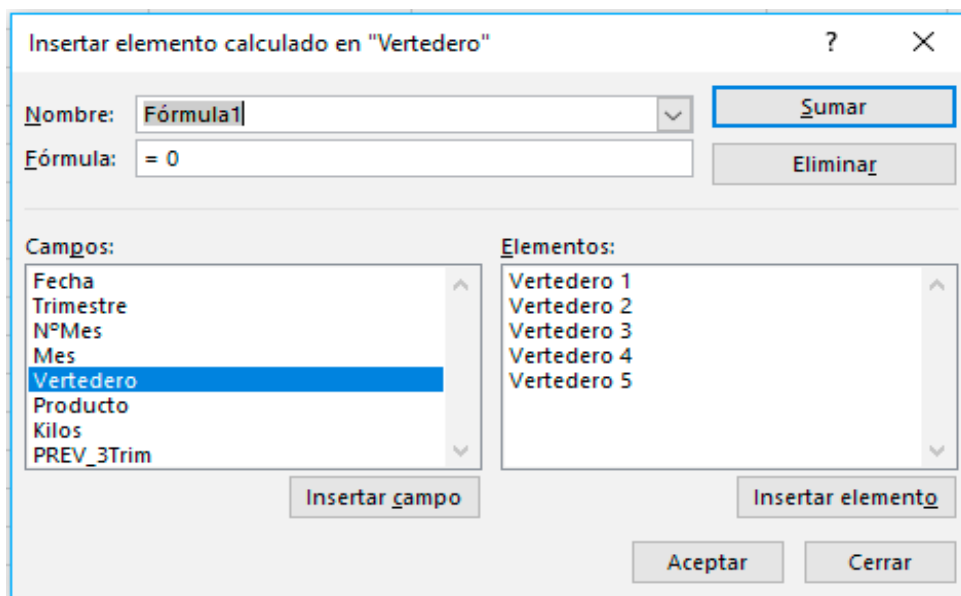


Imagen 4.12.
Insertar elemento calculado en “Vertedero”

En este caso se creará una fórmula nueva que permita obtener el 15 % sobre los kilos de producto reciclado de cada trimestre; el nombre del campo será *Incremento sobre el trimestre* (véase imagen 4.13).

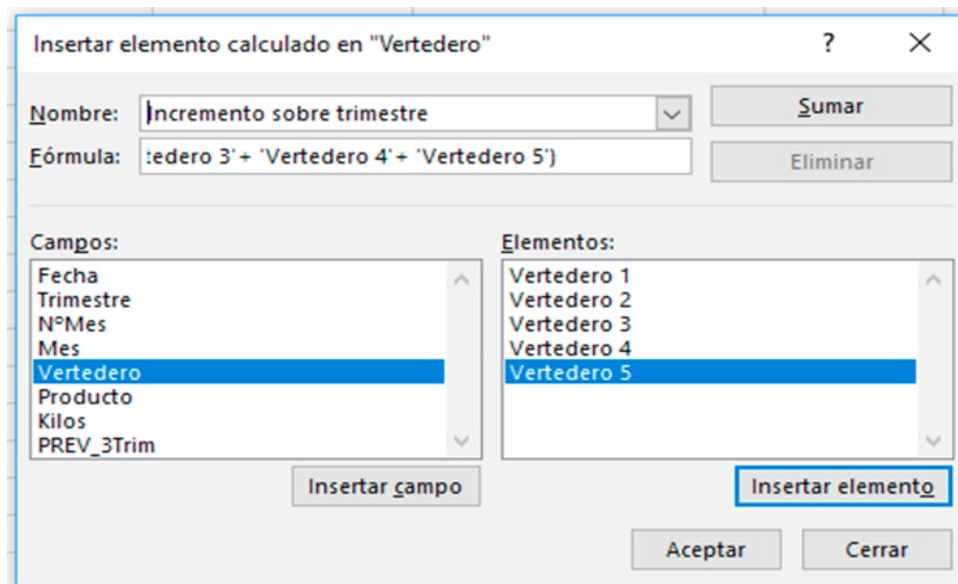


Imagen 4.13.
Personalización del elemento calculado

Se obtendrá así una nueva fila de datos al 15 % de los kilos de cada trimestre de todos los vertederos (véase tabla 4.4).

Tabla 4.4.
Fila con el incremento trimestral asignado.

Suma de Kilos	Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	Trimestre 1	Trimestre 2	Total general
Vertedero 1	8150	7150	15300
Vertedero 2	9100	8550	17650
Vertedero 3	9500	8450	17950
Vertedero 4	10200	11200	21400
Vertedero 5	13000	12750	25750
Incremento sobre trimestre	7492,5	7215	14707,5
Total general	57442,5	55315	112757,5

Si se desea eliminar un elemento calculado se debe hacer clic en el campo que contenga elemento a eliminar, y en la ficha *Opciones*, del grupo *Herramientas*, seleccionar *Fórmulas, elemento calculado*, tal y como hecho anteriormente para eliminar un campo calculado (véase imagen 4.10). En la opción *Nombre* se debe seleccionar el elemento a suprimir y seleccionar el botón *Eliminar*.

4.3. Herramientas del menú analizar

Esta pestaña contiene dos apartados principales, *Gráfico dinámico* y *Tablas dinámicas recomendadas*, tal y como muestra la imagen 4.14.

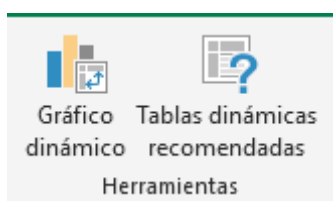


Imagen 4.14.
Herramientas

La opción de *Gráfico dinámico* permite crear gráficos basados en los datos de la tabla dinámica con la que se trabaja.

La opción *Tablas dinámicas recomendadas* propone una serie de tablas dinámicas recomendadas que se pueden crear a partir de nuestros datos de origen (véase imagen 4.15).

Suma de Kilos		Etiquetas de columna		
Etiquetas de fila	Trimestre 1	Trimestre 2	Total general	
Vertedero 1	8150	7150	15300	
Metal	1700	1400	3100	
Papel y Cartón	1450	1100	2550	
Plástico	1700	1600	3300	
Textil	900	750	1650	
Vidrio	2400	2300	4700	
Vertedero 2	9100	8550	17650	
Vertedero 3	9500	8450	17950	
Metal	1300	1450	2750	
Papel y Cartón	3100	2800	5900	
Plástico	2100	1700	3800	
Textil	900	600	1500	
Vidrio	2100	1900	4000	
Vertedero 4	10200	11200	21400	

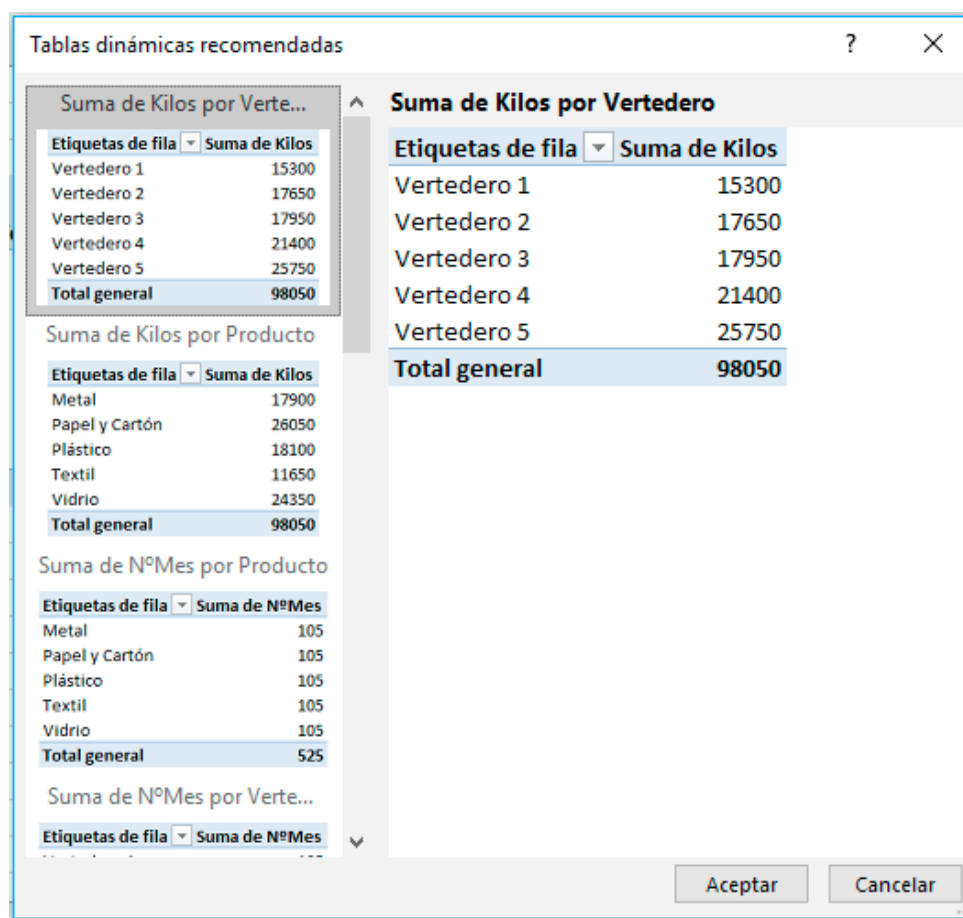


Imagen 4.15.
Tablas dinámicas recomendadas

4.4. Mostrar

En este apartado se introducirán las funcionalidades agrupadas en la pestaña *Mostrar* (véase imagen 4.16).

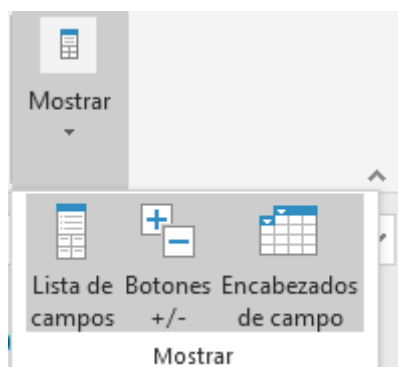


Imagen 4.16.
Controles en la pestaña *Mostrar*

Las opciones que aparecen en este grupo de controles son las de:

1. *Lista de campo*, que muestra u oculta la lista de campos y permite añadir y quitar campos en la tabla dinámica con la que se trabaja (véase imagen 4.17).

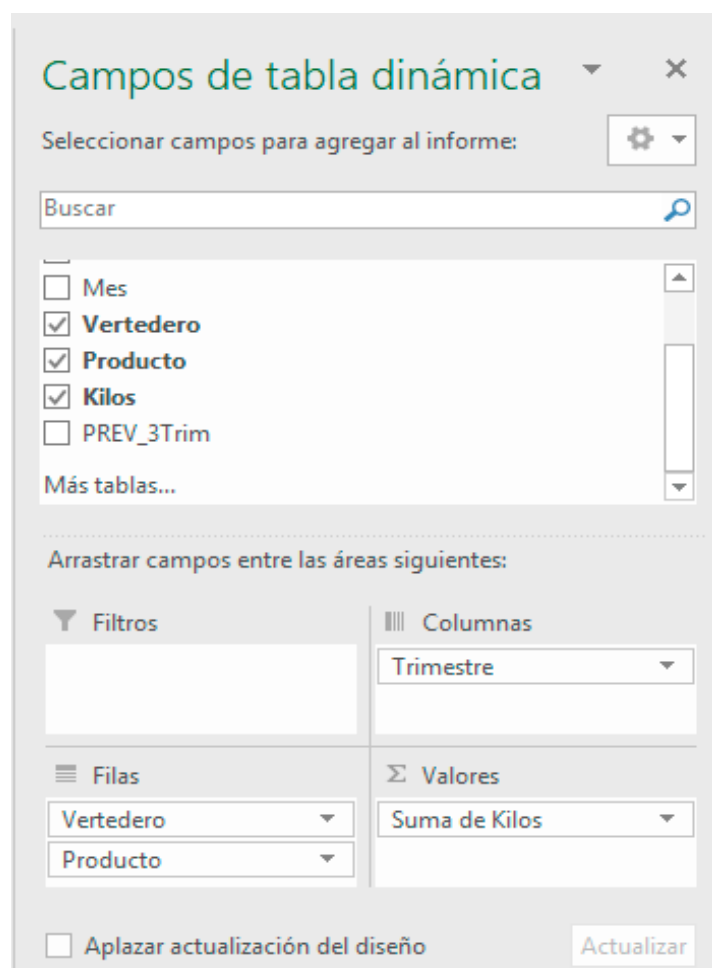


Imagen 4.17.
Controles de la tabla dinámica

2. Botón +/-, muestra u oculta los elementos de una tabla dinámica (véase tabla 4.5).

Tabla 4.5.
Mostrar u ocultar elementos.

Suma de Kilos	Etiquetas de columna ▾		
Etiquetas de fila	▾ Trimestre 1	Trimestre 2	Total general
[-] Vertedero 1	8150	7150	15300
Metal	1700	1400	3100
Papel y Cartón	1450	1100	2550
Plástico	1700	1600	3300
Textil	900	750	1650
Vidrio	2400	2300	4700
[+] Vertedero 2	9100	8550	17650
[-] Vertedero 3	9500	8450	17950
Metal	1300	1450	2750
Papel y Cartón	3100	2800	5900
Plástico	2100	1700	3800
Textil	900	600	1500
Vidrio	2100	1900	4000
[-] Vertedero 4	10200	11200	21400

3. Encabezados de campo que muestran u ocultan los encabezados de una tabla dinámica por filas y columnas.

Las tablas 4.6 y 4.7 muestran diferentes tipos de encabezados.

Tabla 4.6.
Ejemplo de tabla dinámica con encabezados.

Suma de Kilos	Trimestre ▾			
Vertedero	▾ Producto	Trimestre 1	Trimestre 2	Total general
[-] Vertedero 1	Metal	1700	1400	3100
	Papel y Cartón	1450	1100	2550
	Plástico	1700	1600	3300
	Textil	900	750	1650
	Vidrio	2400	2300	4700
Total Vertedero 1		8150	7150	15300
[+] Vertedero 2		9100	8550	17650
[-] Vertedero 3	Metal	1300	1450	2750
	Papel y Cartón	3100	2800	5900
	Plástico	2100	1700	3800
	Textil	900	600	1500
	Vidrio	2100	1900	4000
Total Vertedero 3		9500	8450	17950
[-] Vertedero 4	Metal	2100	2300	4400
	Papel y Cartón	3700	4100	7800
	Plástico	1200	700	1900
	Textil	1200	1600	2800
	Vidrio	2000	2500	4500

Tabla 4.7.
Ejemplo de tabla dinámica sin encabezados.

Suma de Kilos		Trimestre 1	Trimestre 2	Total general
[-] Vertedero 1	Metal	1700	1400	3100
	Papel y Cartón	1450	1100	2550
	Plástico	1700	1600	3300
	Textil	900	750	1650
	Vidrio	2400	2300	4700
Total Vertedero 1		8150	7150	15300
[+] Vertedero 2		9100	8550	17650
[-] Vertedero 3	Metal	1300	1450	2750
	Papel y Cartón	3100	2800	5900
	Plástico	2100	1700	3800
	Textil	900	600	1500
	Vidrio	2100	1900	4000
Total Vertedero 3		9500	8450	17950
[-] Vertedero 4	Metal	2100	2300	4400
	Papel y Cartón	3700	4100	7800
	Plástico	1200	700	1900
	Textil	1200	1600	2800
	Vidrio	2000	2500	4500

Capítulo 5: Opciones del menú diseño

A continuación, se muestran todas las opciones integradas en el menú *Diseño* (véase imagen 5.1) que aparecen una vez situados en la tabla dinámica.

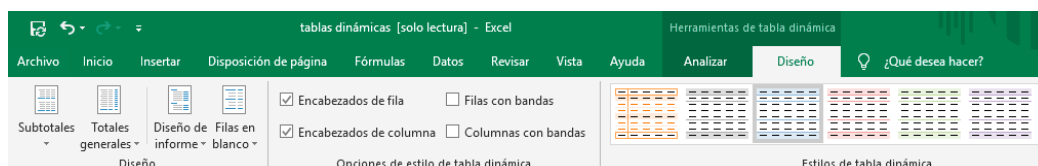


Imagen 5.1.
Opciones del menú *Diseño*

5.1. Opciones de diseño

Desde la pestaña *Diseño* es posible utilizar cuatro funcionalidades diferentes: subtotal, totales generales, diseño de informe y filas en blanco (véase imagen 5.2).

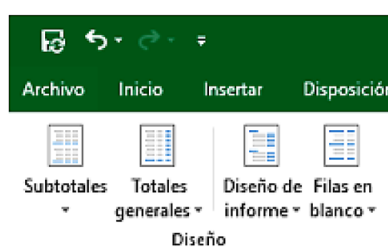


Imagen 5.2.
Opciones de *Diseño*

Partiendo del ejemplo de los vertederos, se explica a continuación qué se puede conseguir con cada una de estas funcionalidades (véase tabla 5.1).

Tabla 5.1.
Ejemplo de tabla dinámica de partida.

Suma de Kilos	Etiquetas de columna						
Etiquetas de fila	1	2	3	4	5	6	Total general
Vertedero 1	2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300
Metal	400	500	800	600	400	400	3100
Papel y Cartón	300	450	700	450	300	350	2550
Plástico	600	500	600	900	400	300	3300
Textil	300	200	400	450	100	200	1650
Vidrio	900	800	700	1350	600	350	4700
Vertedero 2	3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650
Metal	700	400	800	1050	300	150	3400
Papel y Cartón	800	800	700	1200	650	500	4650
Plástico	700	600	600	1050	500	450	3900
Textil	500	300	400	750	300	200	2450
Vidrio	500	600	700	750	400	300	3250
Vertedero 3	3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950
Metal	600	400	300	900	300	250	2750
Papel y Cartón	1000	1100	1000	1500	900	400	5900
Plástico	500	700	900	750	600	350	3800
Textil	200	300	400	300	200	100	1500
Vidrio	700	800	600	1050	700	150	4000
Vertedero 4	4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400
Metal	900	700	500	1350	600	350	4400
Papel y Cartón	1500	1400	800	2250	1200	650	7800
Plástico	200	300	700	300	200	200	1900
Textil	600	400	200	900	300	400	2800
Vidrio	800	900	300	1200	700	600	4500
Vertedero 5	4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750
Metal	800	600	700	1200	500	450	4250
Papel y Cartón	700	800	1300	1050	700	600	5150
Plástico	1000	1100	400	1500	900	300	5200
Textil	500	400	800	750	600	200	3250
Vidrio	1300	1400	1200	1950	1300	750	7900
Total general	17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

5.1.1. Función subtotal

Esta función se utiliza para mostrar u ocultar subtotales en la tabla dinámica y permite no mostrar los subtotales o hacerlo en la parte inferior o superior (véase imagen 5.3).

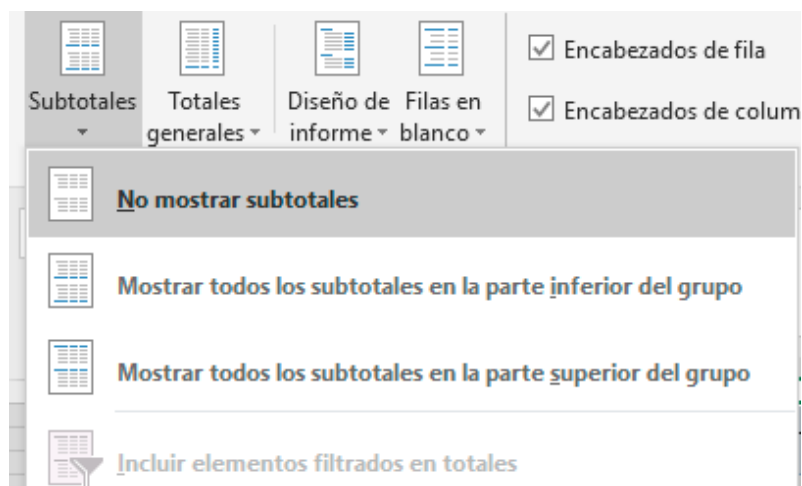


Imagen 5.3.
Función *Subtotales*

Siguiendo con nuestro ejemplo y ejecutando la opción *Diseño, No mostrar subtotales*, se puede comprobar que no aparecen los subtotales para los vertederos.

Tabla 5.2.
Tabla dinámica sin subtotales.

Suma de Kilos	Etiquetas de columna	1	2	3	4
Etiquetas de fila					
Vertedero 1					
Metal		400	500	800	600
Papel y Cartón		300	450	700	450
Plástico		600	500	600	900
Textil		300	200	400	450
Vidrio		900	800	700	1350
Vertedero 2					
Metal		700	400	800	1050
Papel y Cartón		800	800	700	1200
Plástico		700	600	600	1050
Textil		500	300	400	750
Vidrio		500	600	700	750
Vertedero 3					
Metal		600	400	300	900
Papel y Cartón		1000	1100	1000	1500
Plástico		500	700	900	750
Textil		200	300	400	300
Vidrio		700	800	600	1050
Vertedero 4					
Metal		900	700	500	1350
Papel y Cartón		1500	1400	800	2250
Plástico		200	300	700	300

En cambio, si la opción elegida es *Mostrar todos los subtotales en la parte inferior del grupo*, vuelven a aparecer los subtotales del número de kilos para cada vertedero (véase tabla 5.3).

Tabla 5.3.
Tabla dinámica con opción de subtotales en la parte inferior.

Suma de Kilos	Etiquetas de columna							
Etiquetas de fila		1	2	3	4	5	6	Total general
Vertedero 1								
Metal		400	500	800	600	400	400	3100
Papel y Cartón		300	450	700	450	300	350	2550
Plástico		600	500	600	900	400	300	3300
Textil		300	200	400	450	100	200	1650
Vidrio		900	800	700	1350	600	350	4700
Total Vertedero 1		2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300
Vertedero 2								
Metal		700	400	800	1050	300	150	3400
Papel y Cartón		800	800	700	1200	650	500	4650
Plástico		700	600	600	1050	500	450	3900
Textil		500	300	400	750	300	200	2450
Vidrio		500	600	700	750	400	300	3250
Total Vertedero 2		3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650
Vertedero 3								
Metal		600	400	300	900	300	250	2750
Papel y Cartón		1000	1100	1000	1500	900	400	5900
Plástico		500	700	900	750	600	350	3800
Textil		200	300	400	300	200	100	1500
Vidrio		700	800	600	1050	700	150	4000
Total Vertedero 3		3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950
Vertedero 4								
Metal		900	700	500	1350	600	350	4400
Papel y Cartón		1500	1400	800	2250	1200	650	7800
Plástico		200	300	700	300	200	200	1900
Textil		600	400	200	900	300	400	2800
Vidrio		800	900	300	1200	700	600	4500
Total Vertedero 4		4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400
Vertedero 5								
Metal		800	600	700	1200	500	450	4250
Papel y Cartón		700	800	1300	1050	700	600	5150
Plástico		1000	1100	400	1500	900	300	5200
Textil		500	400	800	750	600	200	3250
Vidrio		1300	1400	1200	1950	1300	750	7900
Total Vertedero 5		4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750
Total general		17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

Por último, si se opta por *Mostrar todos los subtotales en la parte superior del grupo*, el resultado es similar al de la opción anterior, pero cambiando la ubicación de los subtotales, los cuales aparecen ahora en la parte superior, justo antes de cada localidad o provincia (véase tabla 5.4).

Tabla 5.4.
Tabla dinámica con opción de subtotales en la parte superior.

Suma de Kilos	Etiquetas de columna						
Etiquetas de fila	1	2	3	4	5	6	Total general
Vertedero 1	2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300
Metal	400	500	800	600	400	400	3100
Papel y Cartón	300	450	700	450	300	350	2550
Plástico	600	500	600	900	400	300	3300
Textil	300	200	400	450	100	200	1650
Vidrio	900	800	700	1350	600	350	4700
Vertedero 2	3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650
Metal	700	400	800	1050	300	150	3400
Papel y Cartón	800	800	700	1200	650	500	4650
Plástico	700	600	600	1050	500	450	3900
Textil	500	300	400	750	300	200	2450
Vidrio	500	600	700	750	400	300	3250
Vertedero 3	3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950
Metal	600	400	300	900	300	250	2750
Papel y Cartón	1000	1100	1000	1500	900	400	5900
Plástico	500	700	900	750	600	350	3800
Textil	200	300	400	300	200	100	1500
Vidrio	700	800	600	1050	700	150	4000
Vertedero 4	4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400
Metal	900	700	500	1350	600	350	4400
Papel y Cartón	1500	1400	800	2250	1200	650	7800
Plástico	200	300	700	300	200	200	1900
Textil	600	400	200	900	300	400	2800
Vidrio	800	900	300	1200	700	600	4500
Vertedero 5	4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750
Metal	800	600	700	1200	500	450	4250
Papel y Cartón	700	800	1300	1050	700	600	5150
Plástico	1000	1100	400	1500	900	300	5200
Textil	500	400	800	750	600	200	3250
Vidrio	1300	1400	1200	1950	1300	750	7900
Total general	17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

NOTA: Si se opta por el diseño de tipo tabular, en lugar del formato compacto o esquema, la fila de mostrar todos los subtotales en la parte superior no está disponible.

5.1.2. Función totales y generales

Como se intuye por su nombre, el símbolo de *Totales generales* sirve para mostrar u ocultar los totales generales de la tabla dinámica. Da lugar a cuatro opciones disponibles (véase imagen 5.4):

- *Desactivado para filas y columnas*
- *Activado para filas y columnas*
- *Activado solo para filas*
- *Activado solo para columnas*

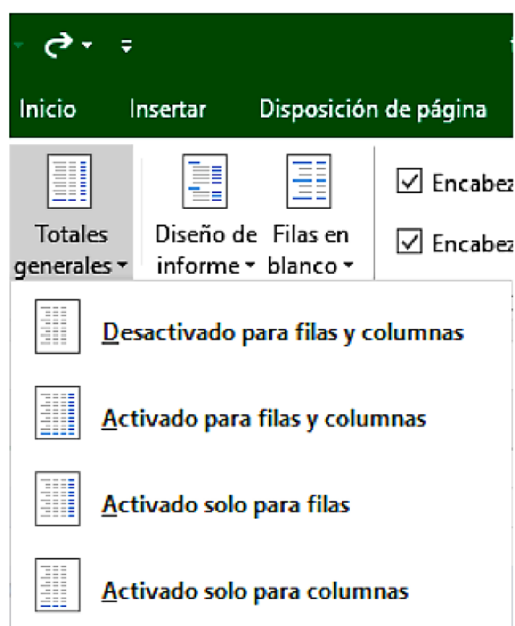


Imagen 5.4.
Totales generales

Se muestra a continuación el resultado de aplicar cada una de estas opciones al ejemplo de tabla dinámica con el número de kilos por tipo de producto (véase tabla 5.5).

Tabla 5.5.
Ejemplo de tabla dinámica de partida.

Suma de Kilos	Etiquetas de columna	1	2	3	4	5	6	Total general
Etiquetas de fila								
Metal		3400	2600	3100	5100	2100	1600	17900
Papel y Cartón		4300	4550	4500	6450	3750	2500	26050
Plástico		3000	3200	3200	4500	2600	1600	18100
Textil		2100	1600	2200	3150	1500	1100	11650
Vidrio		4200	4500	3500	6300	3700	2150	24350
Total general		17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

La opción *Desactivado para filas y columnas* implica no mostrar totales generales ni en filas, ni en columnas (véase tabla 5.6).

Tabla 5.6.
Tabla dinámica sin totales generales.

Suma de Kilos	Etiquetas de columna	1	2	3	4	5	6
Etiquetas de fila							
Metal		3400	2600	3100	5100	2100	1600
Papel y Cartón		4300	4550	4500	6450	3750	2500
Plástico		3000	3200	3200	4500	2600	1600
Textil		2100	1600	2200	3150	1500	1100
Vidrio		4200	4500	3500	6300	3700	2150

La opción *Activado para filas y columnas* sirve para mostrar los totales generales, tanto en filas como en columnas.

Tabla 5.7.
Tabla dinámica con totales generales.

Suma de Kilos	Etiquetas de columna						
Etiquetas de fila	1	2	3	4	5	6	Total general
Metal	3400	2600	3100	5100	2100	1600	17900
Papel y Cartón	4300	4550	4500	6450	3750	2500	26050
Plástico	3000	3200	3200	4500	2600	1600	18100
Textil	2100	1600	2200	3150	1500	1100	11650
Vidrio	4200	4500	3500	6300	3700	2150	24350
Total general	17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

Si se pulsa sobre *Activado solo para filas* los totales aparecerán exclusivamente en las filas (véase tabla 5.8).

Tabla 5.8.
Tabla dinámica con totales generales en las filas.

Suma de Kilos	Etiquetas de columna						
Etiquetas de fila	1	2	3	4	5	6	Total general
Metal	3400	2600	3100	5100	2100	1600	17900
Papel y Cartón	4300	4550	4500	6450	3750	2500	26050
Plástico	3000	3200	3200	4500	2600	1600	18100
Textil	2100	1600	2200	3150	1500	1100	11650
Vidrio	4200	4500	3500	6300	3700	2150	24350

Por último, seleccionando *Activado solo para columnas*, da lugar a una tabla donde solo aparecen los totales de columnas (véase tabla 5.9).

Tabla 5.9.
Tabla dinámica con totales generales en las columnas.

Suma de Kilos	Etiquetas de columna						
Etiquetas de fila	1	2	3	4	5	6	
Metal	3400	2600	3100	5100	2100	1600	
Papel y Cartón	4300	4550	4500	6450	3750	2500	
Plástico	3000	3200	3200	4500	2600	1600	
Textil	2100	1600	2200	3150	1500	1100	
Vidrio	4200	4500	3500	6300	3700	2150	
Total general	17000	16450	16500	25500	13650	8950	

5.1.3. Función diseño informe

La función *Diseño de informe* permite elegir entre diferentes formas de presentar la tabla dinámica: en forma compacta, en forma de esquema, en formato tabular y repitiendo o no las etiquetas de los elementos (véase imagen 5.5).

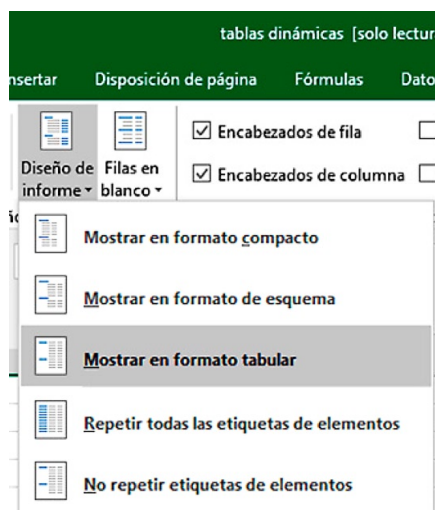


Imagen 5.5.
Opción en *Diseño de informe*

Siguiendo con el ejemplo de los vertederos, se muestra a continuación cómo quedaría la tabla dinámica aplicando cada una de las opciones señaladas (véanse tablas 5.10-5.14).

Tabla 5.10.
Mostrar en forma compacta.

Suma de Kilos	Etiquetas de columna						
Etiquetas de fila	1	2	3	4	5	6	Total general
Vertedero 1	2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300
Vidrio	900	800	700	1350	600	350	4700
Textil	300	200	400	450	100	200	1650
Plástico	600	500	600	900	400	300	3300
Papel y Cartón	300	450	700	450	300	350	2550
Metal	400	500	800	600	400	400	3100
Vertedero 2	3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650
Vidrio	500	600	700	750	400	300	3250
Textil	500	300	400	750	300	200	2450
Plástico	700	600	600	1050	500	450	3900
Papel y Cartón	800	800	700	1200	650	500	4650
Metal	700	400	800	1050	300	150	3400
Vertedero 3	3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950
Vidrio	700	800	600	1050	700	150	4000
Textil	200	300	400	300	200	100	1500
Plástico	500	700	900	750	600	350	3800
Papel y Cartón	1000	1100	1000	1500	900	400	5900
Metal	600	400	300	900	300	250	2750
Vertedero 4	4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400
Vidrio	800	900	300	1200	700	600	4500
Textil	600	400	200	900	300	400	2800
Plástico	200	300	700	300	200	200	1900
Papel y Cartón	1500	1400	800	2250	1200	650	7800
Metal	900	700	500	1350	600	350	4400
Vertedero 5	4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750
Vidrio	1300	1400	1200	1950	1300	750	7900
Textil	500	400	800	750	600	200	3250
Plástico	1000	1100	400	1500	900	300	5200
Papel y Cartón	700	800	1300	1050	700	600	5150
Metal	800	600	700	1200	500	450	4250
Total general	17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

Tabla 5.11.
Mostrar en forma de esquema.

Suma de Kilos	NºMes	1	2	3	4	5	6	Total general
Vertedero 1		2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300
Vidrio		900	800	700	1350	600	350	4700
Textil		300	200	400	450	100	200	1650
Plástico		600	500	600	900	400	300	3300
Papel y Cartón		300	450	700	450	300	350	2550
Metal		400	500	800	600	400	400	3100
Vertedero 2		3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650
Vidrio		500	600	700	750	400	300	3250
Textil		500	300	400	750	300	200	2450
Plástico		700	600	600	1050	500	450	3900
Papel y Cartón		800	800	700	1200	650	500	4650
Metal		700	400	800	1050	300	150	3400
Vertedero 3		3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950
Vidrio		700	800	600	1050	700	150	4000
Textil		200	300	400	300	200	100	1500
Plástico		500	700	900	750	600	350	3800
Papel y Cartón		1000	1100	1000	1500	900	400	5900
Metal		600	400	300	900	300	250	2750
Vertedero 4		4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400
Vidrio		800	900	300	1200	700	600	4500
Textil		600	400	200	900	300	400	2800
Plástico		200	300	700	300	200	200	1900
Papel y Cartón		1500	1400	800	2250	1200	650	7800
Metal		900	700	500	1350	600	350	4400
Vertedero 5		4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750
Vidrio		1300	1400	1200	1950	1300	750	7900
Textil		500	400	800	750	600	200	3250
Plástico		1000	1100	400	1500	900	300	5200
Papel y Cartón		700	800	1300	1050	700	600	5150
Metal		800	600	700	1200	500	450	4250
Total general		17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

Tabla 5.12.
Mostrar en formato tabular.

Suma de Kilos	NºMes	1	2	3	4	5	6	Total general
Vertedero 1		900	800	700	1350	600	350	4700
Textil		300	200	400	450	100	200	1650
Plástico		600	500	600	900	400	300	3300
Papel y Cartón		300	450	700	450	300	350	2550
Metal		400	500	800	600	400	400	3100
Total Vertedero 1		2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300
Vertedero 2		500	600	700	750	400	300	3250
Textil		500	300	400	750	300	200	2450
Plástico		700	600	600	1050	500	450	3900
Papel y Cartón		800	800	700	1200	650	500	4650
Metal		700	400	800	1050	300	150	3400
Total Vertedero 2		3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650
Vertedero 3		700	800	600	1050	700	150	4000
Textil		200	300	400	300	200	100	1500
Plástico		500	700	900	750	600	350	3800
Papel y Cartón		1000	1100	1000	1500	900	400	5900
Metal		600	400	300	900	300	250	2750
Total Vertedero 3		3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950
Vertedero 4		800	900	300	1200	700	600	4500
Textil		600	400	200	900	300	400	2800
Plástico		200	300	700	300	200	200	1900
Papel y Cartón		1500	1400	800	2250	1200	650	7800
Metal		900	700	500	1350	600	350	4400
Total Vertedero 4		4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400
Vertedero 5		1300	1400	1200	1950	1300	750	7900
Textil		500	400	800	750	600	200	3250
Plástico		1000	1100	400	1500	900	300	5200
Papel y Cartón		700	800	1300	1050	700	600	5150
Metal		800	600	700	1200	500	450	4250
Total Vertedero 5		4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750
Total general		17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

Tabla 5.13.
Repetir todas las etiquetas de elementos.

Suma de Kilos		NºMes							
Vertedero	Producto	1	2	3	4	5	6	Total general	
Vertedero 1		2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300	
Vertedero 1	Vidrio	900	800	700	1350	600	350	4700	
Vertedero 1	Textil	300	200	400	450	100	200	1650	
Vertedero 1	Plástico	600	500	600	900	400	300	3300	
Vertedero 1	Papel y Cartón	300	450	700	450	300	350	2550	
Vertedero 1	Metal	400	500	800	600	400	400	3100	
Vertedero 2		3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650	
Vertedero 2	Vidrio	500	600	700	750	400	300	3250	
Vertedero 2	Textil	500	300	400	750	300	200	2450	
Vertedero 2	Plástico	700	600	600	1050	500	450	3900	
Vertedero 2	Papel y Cartón	800	800	700	1200	650	500	4650	
Vertedero 2	Metal	700	400	800	1050	300	150	3400	
Vertedero 3		3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950	
Vertedero 3	Vidrio	700	800	600	1050	700	150	4000	
Vertedero 3	Textil	200	300	400	300	200	100	1500	
Vertedero 3	Plástico	500	700	900	750	600	350	3800	
Vertedero 3	Papel y Cartón	1000	1100	1000	1500	900	400	5900	
Vertedero 3	Metal	600	400	300	900	300	250	2750	
Vertedero 4		4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400	
Vertedero 4	Vidrio	800	900	300	1200	700	600	4500	
Vertedero 4	Textil	600	400	200	900	300	400	2800	
Vertedero 4	Plástico	200	300	700	300	200	200	1900	
Vertedero 4	Papel y Cartón	1500	1400	800	2250	1200	650	7800	
Vertedero 4	Metal	900	700	500	1350	600	350	4400	
Vertedero 5		4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750	
Vertedero 5	Vidrio	1300	1400	1200	1950	1300	750	7900	
Vertedero 5	Textil	500	400	800	750	600	200	3250	
Vertedero 5	Plástico	1000	1100	400	1500	900	300	5200	
Vertedero 5	Papel y Cartón	700	800	1300	1050	700	600	5150	
Vertedero 5	Metal	800	600	700	1200	500	450	4250	
Total general		17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050	

Tabla 5.14.
No repetir las etiquetas de elementos.

Suma de Kilos		NºMes							
Vertedero	Producto	1	2	3	4	5	6	Total general	
Vertedero 1		2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300	
	Vidrio	900	800	700	1350	600	350	4700	
	Textil	300	200	400	450	100	200	1650	
	Plástico	600	500	600	900	400	300	3300	
	Papel y Cartón	300	450	700	450	300	350	2550	
	Metal	400	500	800	600	400	400	3100	
Vertedero 2		3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650	
	Vidrio	500	600	700	750	400	300	3250	
	Textil	500	300	400	750	300	200	2450	
	Plástico	700	600	600	1050	500	450	3900	
	Papel y Cartón	800	800	700	1200	650	500	4650	
	Metal	700	400	800	1050	300	150	3400	
Vertedero 3		3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950	
	Vidrio	700	800	600	1050	700	150	4000	
	Textil	200	300	400	300	200	100	1500	
	Plástico	500	700	900	750	600	350	3800	
	Papel y Cartón	1000	1100	1000	1500	900	400	5900	
	Metal	600	400	300	900	300	250	2750	
Vertedero 4		4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400	
	Vidrio	800	900	300	1200	700	600	4500	
	Textil	600	400	200	900	300	400	2800	
	Plástico	200	300	700	300	200	200	1900	
	Papel y Cartón	1500	1400	800	2250	1200	650	7800	
	Metal	900	700	500	1350	600	350	4400	
Vertedero 5		4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750	
	Vidrio	1300	1400	1200	1950	1300	750	7900	
	Textil	500	400	800	750	600	200	3250	
	Plástico	1000	1100	400	1500	900	300	5200	
	Papel y Cartón	700	800	1300	1050	700	600	5150	
	Metal	800	600	700	1200	500	450	4250	
Total general		17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050	

5.1.4. Filas en blanco

Esta opción sirve para insertar una fila en blanco entre cada elemento agrupado de la tabla dinámica. Una vez insertada la fila, existe también la opción de volver a la situación inicial (véase imagen 5.6).

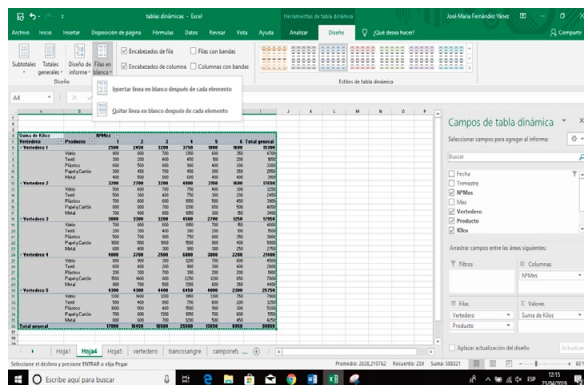


Imagen 5.6.
Insertar filas en blanco

Si se activa la opción *Insertar líneas en blanco después de cada elemento*, el resultado sería el que se muestra en la tabla 5.15.

Tabla 5.15.
Ejemplo de líneas en blanco después de los vertederos.

Suma de Kilos	Vertedero	Producto	NºMes	1	2	3	4	5	6	Total general
	Vertedero 1			2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300
		Vidrio		900	800	700	1350	600	350	4700
		Textil		300	200	400	450	100	200	1650
		Plástico		600	500	600	900	400	300	3300
		Papel y Cartón		300	450	700	450	300	350	2550
		Metal		400	500	800	600	400	400	3100
	Vertedero 2			3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650
		Vidrio		500	600	700	750	400	300	3250
		Textil		500	300	400	750	300	200	2450
		Plástico		700	600	600	1050	500	450	3900
		Papel y Cartón		800	800	700	1200	650	500	4650
		Metal		700	400	800	1050	300	150	3400
	Vertedero 3			3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950
		Vidrio		700	800	600	1050	700	150	4000
		Textil		200	300	400	300	200	100	1500
		Plástico		500	700	900	750	600	350	3800
		Papel y Cartón		1000	1100	1000	1500	900	400	5900
		Metal		600	400	300	900	300	250	2750
	Vertedero 4			4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400
		Vidrio		800	900	300	1200	700	600	4500
		Textil		600	400	200	900	300	400	2800
		Plástico		200	300	700	300	200	200	1900
		Papel y Cartón		1500	1400	800	2250	1200	650	7800
		Metal		900	700	500	1350	600	350	4400
	Vertedero 5			4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750
		Vidrio		1300	1400	1200	1950	1300	750	7900
		Textil		500	400	800	750	600	200	3250
		Plástico		1000	1100	400	1500	900	300	5200
		Papel y Cartón		700	800	1300	1050	700	600	5150
		Metal		800	600	700	1200	500	450	4250
	Total general			17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

Al seleccionar la opción *Quitar línea en blanco después de cada elemento* se volvería al punto de partida en el que no había ninguna línea en blanco.

5.2. Opciones de estilo de tabla dinámica

El conjunto disponible de opciones de estilo de tabla dinámica está diseñado para facilitar la lectura de los datos que se resumen en la tabla, destacando diferentes partes de esta mediante el uso de negritas o sombreados. Existen cuatro opciones que pueden ser activadas de forma simultánea o por separado (véase imagen 5.7).

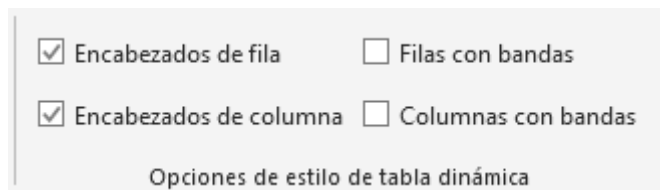


Imagen 5.7.
Opciones de estilo de tabla dinámica

Siguiendo con el ejemplo utilizado en apartados anteriores, las tablas 5.16-5.20 reportadas a continuación muestran cuál sería el resultado de aplicar cada una de estas opciones.

Tabla 5.16.
Encabezados de fila.

Suma de Kilos	Producto	NºMes	1	2	3	4	5	6 Total general	
Vertedero 1									
Vertedero 1	Vidrio		900	800	700	1350	600	350	4700
	Textil		300	200	400	450	100	200	1650
	Plástico		600	500	600	900	400	300	3300
	Papel y Cartón		300	450	700	450	300	350	2550
	Metal		400	500	800	600	400	400	3100
Total Vertedero 1			2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300
Vertedero 2									
Vertedero 2	Vidrio		500	600	700	750	400	300	3250
	Textil		500	300	400	750	300	200	2450
	Plástico		700	600	600	1050	500	450	3900
	Papel y Cartón		800	800	700	1200	650	500	4650
	Metal		700	400	800	1050	300	150	3400
Total Vertedero 2			3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650
Vertedero 3									
Vertedero 3	Vidrio		700	800	600	1050	700	150	4000
	Textil		200	300	400	300	200	100	1500
	Plástico		500	700	900	750	600	350	3800
	Papel y Cartón		1000	1100	1000	1500	900	400	5900
	Metal		600	400	300	900	300	250	2750
Total Vertedero 3			3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950
Vertedero 4									
Vertedero 4	Vidrio		800	900	300	1200	700	600	4500
	Textil		600	400	200	900	300	400	2800
	Plástico		200	300	700	300	200	200	1900
	Papel y Cartón		1500	1400	800	2250	1200	650	7800
	Metal		900	700	500	1350	600	350	4400
Total Vertedero 4			4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400
Vertedero 5									
Vertedero 5	Vidrio		1300	1400	1200	1950	1300	750	7900
	Textil		500	400	800	750	600	200	3250
	Plástico		1000	1100	400	1500	900	300	5200
	Papel y Cartón		700	800	1300	1050	700	600	5150
	Metal		800	600	700	1200	500	450	4250
Total Vertedero 5			4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750
Total general			17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

Activando y desactivando la opción *Encabezados de fila*, se puede ver cómo cambia la tabla.

Tabla 5.17.
Encabezados de columna.

Suma de Kilos	Producto	Nº Mes	1	2	3	4	5	6 Total general	
Vertedero 1									
	Vidrio		900	800	700	1350	600	350	4700
	Textil		300	200	400	450	100	200	1650
	Plástico		600	500	600	900	400	300	3300
	Papel y Cartón		300	450	700	450	300	350	2550
	Metal		400	500	800	600	400	400	3100
Total Vertedero 1			2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300
Vertedero 2									
	Vidrio		500	600	700	750	400	300	3250
	Textil		500	300	400	750	300	200	2450
	Plástico		700	600	600	1050	500	450	3900
	Papel y Cartón		800	800	700	1200	650	500	4650
	Metal		700	400	800	1050	300	150	3400
Total Vertedero 2			3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650
Vertedero 3									
	Vidrio		700	800	600	1050	700	150	4000
	Textil		200	300	400	300	200	100	1500
	Plástico		500	700	900	750	600	350	3800
	Papel y Cartón		1000	1100	1000	1500	900	400	5900
	Metal		600	400	300	900	300	250	2750
Total Vertedero 3			3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950
Vertedero 4									
	Vidrio		800	900	300	1200	700	600	4500
	Textil		600	400	200	900	300	400	2800
	Plástico		200	300	700	300	200	200	1900
	Papel y Cartón		1500	1400	800	2250	1200	650	7800
	Metal		900	700	500	1350	600	350	4400
Total Vertedero 4			4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400
Vertedero 5									
	Vidrio		1300	1400	1200	1950	1300	750	7900
	Textil		500	400	800	750	600	200	3250
	Plástico		1000	1100	400	1500	900	300	5200
	Papel y Cartón		700	800	1300	1050	700	600	5150
	Metal		800	600	700	1200	500	450	4250
Total Vertedero 5			4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750
Total general			17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

Al activar la opción *Encabezados de columna* se resalta la primera fila de la tabla, donde se encuentran las cabeceras o nombres de cada columna.

Tabla 5.18.
Filas con bandas.

Suma de Kilos	Producto	NºMes	1	2	3	4	5	6	Total general
Vertedero 1									
	Vidrio	900	800	700	1350	600	350	4700	
	Textil	300	200	400	450	100	200	1650	
	Plástico	600	500	600	900	400	300	3300	
	Papel y Cartón	300	450	700	450	300	350	2550	
	Metal	400	500	800	600	400	400	3100	
Total Vertedero 1		2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300	
Vertedero 2									
	Vidrio	500	600	700	750	400	300	3250	
	Textil	500	300	400	750	300	200	2450	
	Plástico	700	600	600	1050	500	450	3900	
	Papel y Cartón	800	800	700	1200	650	500	4650	
	Metal	700	400	800	1050	300	150	3400	
Total Vertedero 2		3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650	
Vertedero 3									
	Vidrio	700	800	600	1050	700	150	4000	
	Textil	200	300	400	300	200	100	1500	
	Plástico	500	700	900	750	600	350	3800	
	Papel y Cartón	1000	1100	1000	1500	900	400	5900	
	Metal	600	400	300	900	300	250	2750	
Total Vertedero 3		3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950	
Vertedero 4									
	Vidrio	800	900	300	1200	700	600	4500	
	Textil	600	400	200	900	300	400	2800	
	Plástico	200	300	700	300	200	200	1900	
	Papel y Cartón	1500	1400	800	2250	1200	650	7800	
	Metal	900	700	500	1350	600	350	4400	
Total Vertedero 4		4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400	
Vertedero 5									
	Vidrio	1300	1400	1200	1950	1300	750	7900	
	Textil	500	400	800	750	600	200	3250	
	Plástico	1000	1100	400	1500	900	300	5200	
	Papel y Cartón	700	800	1300	1050	700	600	5150	
	Metal	800	600	700	1200	500	450	4250	
Total Vertedero 5		4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750	
Total general		17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050	

Mediante la opción *Filas con bandas* se sombrean de forma alternativa algunas filas, de modo que las filas pares aparecen con un formato distinto al de las impares.

Tabla 5.19.
Columnas con bandas.

Suma de Kilos	Vertedero	Producto	NºMes	1	2	3	4	5	6	Total general
	Vertedero 1	Vidrio		900	800	700	1350	600	350	4700
		Textil		300	200	400	450	100	200	1650
		Plástico		600	500	600	900	400	300	3300
		Papel y Cartón		300	450	700	450	300	350	2550
		Metal		400	500	800	600	400	400	3100
	Total Vertedero 1			2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300
	Vertedero 2	Vidrio		500	600	700	750	400	300	3250
		Textil		500	300	400	750	300	200	2450
		Plástico		700	600	600	1050	500	450	3900
		Papel y Cartón		800	800	700	1200	650	500	4650
		Metal		700	400	800	1050	300	150	3400
	Total Vertedero 2			3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650
	Vertedero 3	Vidrio		700	800	600	1050	700	150	4000
		Textil		200	300	400	300	200	100	1500
		Plástico		500	700	900	750	600	350	3800
		Papel y Cartón		1000	1100	1000	1500	900	400	5900
		Metal		600	400	300	900	300	250	2750
	Total Vertedero 3			3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950
	Vertedero 4	Vidrio		800	900	300	1200	700	600	4500
		Textil		600	400	200	900	300	400	2800
		Plástico		200	300	700	300	200	200	1900
		Papel y Cartón		1500	1400	800	2250	1200	650	7800
		Metal		900	700	500	1350	600	350	4400
	Total Vertedero 4			4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400
	Vertedero 5	Vidrio		1300	1400	1200	1950	1300	750	7900
		Textil		500	400	800	750	600	200	3250
		Plástico		1000	1100	400	1500	900	300	5200
		Papel y Cartón		700	800	1300	1050	700	600	5150
		Metal		800	600	700	1200	500	450	4250
	Total Vertedero 5			4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750
	Total general			17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

De forma análoga a lo que sucedía con la opción *Filas con bandas*, en esta ocasión el sombreado aparece sobre algunas columnas, dando como resultado una presentación donde aparece de forma sucesiva una columna con sombreado y otra sin el mismo. Tanto esta opción como la anterior son útiles cuando la tabla dinámica contiene muchos datos, ya que su lectura resulta más cómoda. Finalmente, la tabla 5.20 muestra un ejemplo de tabla con todas las opciones anteriores activadas.

Tabla 5.20.
Ejemplo con todas las opciones de estilo de tabla dinámica activadas.

Suma de Kilos	Producto	NºMes	1	2	3	4	5	6 Total general	
Vertedero 1									
	Vidrio		900	800	700	1350	600	350	4700
	Textil		300	200	400	450	100	200	1650
	Plástico		600	500	600	900	400	300	3300
	Papel y Cartón		300	450	700	450	300	350	2550
	Metal		400	500	800	600	400	400	3100
Total Vertedero 1			2500	2450	3200	3750	1800	1600	15300
Vertedero 2									
	Vidrio		500	600	700	750	400	300	3250
	Textil		500	300	400	750	300	200	2450
	Plástico		700	600	600	1050	500	450	3900
	Papel y Cartón		800	800	700	1200	650	500	4650
	Metal		700	400	800	1050	300	150	3400
Total Vertedero 2			3200	2700	3200	4800	2150	1600	17650
Vertedero 3									
	Vidrio		700	800	600	1050	700	150	4000
	Textil		200	300	400	300	200	100	1500
	Plástico		500	700	900	750	600	350	3800
	Papel y Cartón		1000	1100	1000	1500	900	400	5900
	Metal		600	400	300	900	300	250	2750
Total Vertedero 3			3000	3300	3200	4500	2700	1250	17950
Vertedero 4									
	Vidrio		800	900	300	1200	700	600	4500
	Textil		600	400	200	900	300	400	2800
	Plástico		200	300	700	300	200	200	1900
	Papel y Cartón		1500	1400	800	2250	1200	650	7800
	Metal		900	700	500	1350	600	350	4400
Total Vertedero 4			4000	3700	2500	6000	3000	2200	21400
Vertedero 5									
	Vidrio		1300	1400	1200	1950	1300	750	7900
	Textil		500	400	800	750	600	200	3250
	Plástico		1000	1100	400	1500	900	300	5200
	Papel y Cartón		700	800	1300	1050	700	600	5150
	Metal		800	600	700	1200	500	450	4250
Total Vertedero 5			4300	4300	4400	6450	4000	2300	25750
Total general			17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

5.3. Estilos de tabla de dinámica

Mediante esta opción se pueden aplicar diferentes estilos predefinidos a una tabla dinámica, lo que permite mejorar la presentación de la tabla de forma rápida. Se puede elegir entre diferentes intensidades de colores o presentar las filas o columnas con bandas (véase imagen 5.7).

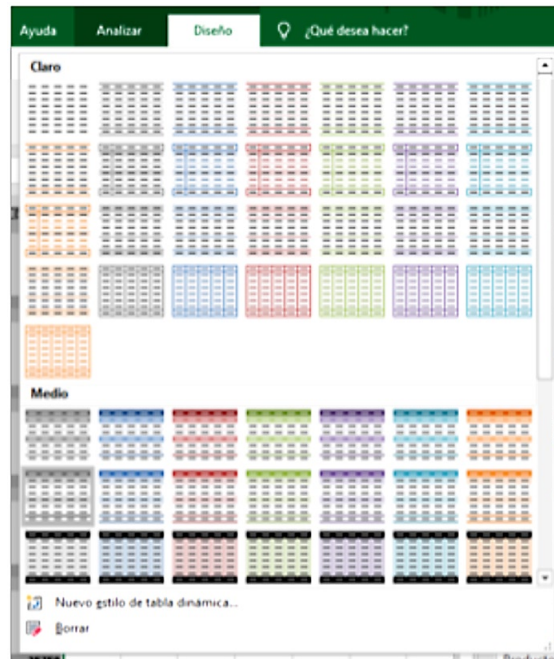


Imagen 5.8.
Estilos de tabla dinámica

Si bien estos estilos son limitados, existe también la posibilidad de crear nuevos estilos personalizados mediante la opción *Nuevo estilo* (véase imagen 5.8). Estos estilos de creación propia se pueden guardar como plantillas. Por último, la opción *Borrar* se utiliza para eliminar estilos aplicados a una tabla dinámica.

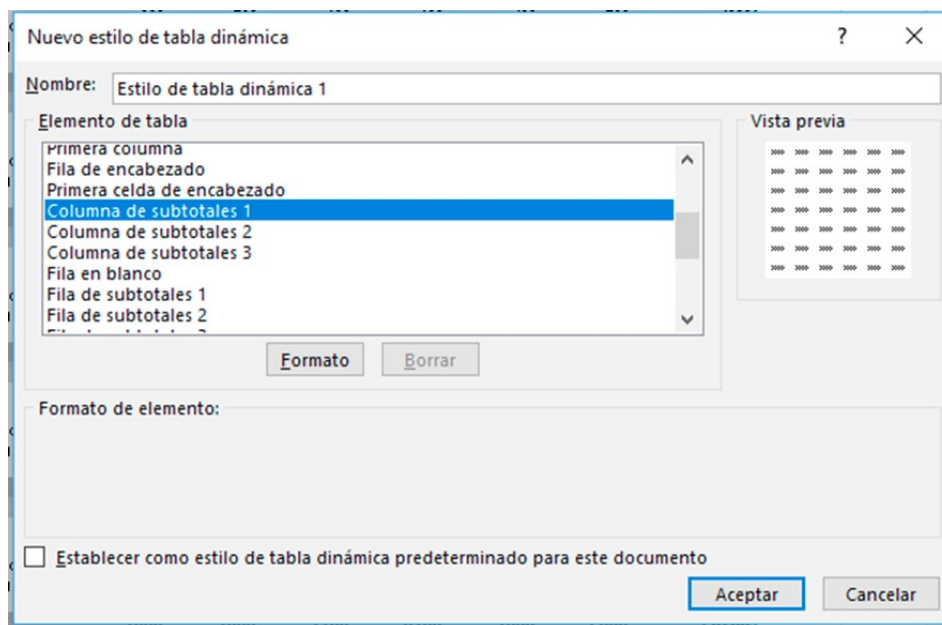


Imagen 5.9.
Estilo de tabla dinámica personalizado

Capítulo 6: Aplicación de formatos condicionales

A través de la pestaña *Inicio* se puede acceder a la opción *Formato condicional* (véase imagen 6.1).



Imagen 6.1.
Formato condicional

Esta opción no es exclusiva de las tablas dinámicas, sino que es aplicable a cualquier otro tipo de tablas. Sin embargo, la posibilidad de combinar las funcionalidades del formato condicional junto a las de las tablas dinámicas puede resultar muy útil.

En muchas ocasiones, las tablas dinámicas están formadas por numerosos datos y es posible que resulte de interés conocer la evolución de estos y para ello puede servir el uso de algún tipo de indicador. En algunos casos puede interesar conocer la evolución en el tiempo de alguna variable, si ha aumentado o disminuido o, simplemente, cómo ha evolucionado en relación con un valor ideal.

Se utilizará el ejemplo de la recogida de residuos para este capítulo. Generamos una tabla dinámica que resuma los kilogramos recogidos de cada tipo de producto reciclado en cada trimestre (véase tabla 6.1).

Tabla 6.1.
Ejemplo de tabla dinámica de partida.

Suma de Kilos Producto	Trimestre			Total general
	Trimestre 1	Trimestre 2		
Vidrio		12200	12150	24350
Textil		5900	5750	11650
Plástico		9400	8700	18100
Papel y Cartón		13350	12700	26050
Metal		9100	8800	17900
Total general		49950	48100	98050

Comparando los datos, se observa que las cantidades recogidas de residuos durante el primer trimestre son superiores a las del segundo. Sin embargo, otra visión de la tabla podría facilitar el análisis de los datos (véase tabla 6.2).

Tabla 6.2.
Tabla dinámica con formato condicional.

Suma de Kilos	Etiquetas de columna		Total general
Etiquetas de fila	Trimestre 1	Trimestre 2	
Metal	9100	8800	17900
Papel y Cartón	13350	12700	26050
Plástico	9400	8700	18100
Textil	5900	5750	11650
Vidrio	12200	12150	24350
Total general	49950	48100	98050

También se podrían utilizar colores de diferente intensidad para reflejar si las cantidades cumplen o no con un objetivo determinado. Supongamos, por ejemplo, que se considera adecuada la recogida de cantidades superiores a los 10.000 kg para cada tipo de producto. Por contra, cantidades inferiores a esta cantidad implicaría que todavía queda margen de mejora. En la siguiente tabla 6.3 se asocia un color más oscuro cuando las cantidades recogidas no son aceptables y más claro cuando sí lo son.

Tabla 6.3.
Tabla dinámica con formato condicional vinculado al color.

Suma de Kilos	Etiquetas de columna		Total general
Etiquetas de fila	Trimestre 1	Trimestre 2	
Metal	9100	8800	17900
Papel y Cartón	13350	12700	26050
Plástico	9400	8700	18100
Textil	5900	5750	11650
Vidrio	12200	12150	24350
Total general	49950	48100	98050

La interpretación de los datos todavía podría ser más compleja si incluimos más datos en nuestra tabla, como podría ser el caso si nos interesa distinguir entre las cantidades recogidas cada mes o en diferentes vertederos.

En este caso, es especialmente aconsejable el uso de formatos condicionales en la tabla dinámica. Estos formatos son muy flexibles y dan lugar a muchas posibilidades. Por tanto, se explicarán a continuación solamente algunas de ellas de manera ilustrativa.

La opción *Formato condicional* se encuentra en la pestaña *Inicio* y se puede elegir entre las posibilidades que se muestran en la imagen 6.2.

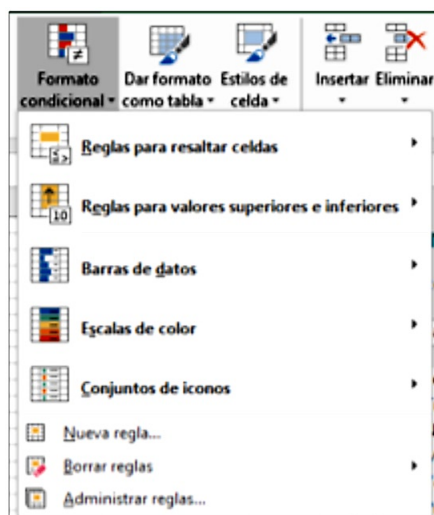


Imagen 6.2.
Contenido de la opción *Formato condicional*

6.1. Resaltar reglas de celdas

Las reglas de celdas sirven para destacar algunos datos contenidos en la tabla dinámica que cumplan una condición determinada (véase imagen 6.3). Por ejemplo, si se trata de números, se puede solicitar que se destaquen aquellos que son superiores o inferiores a determinada cantidad. También es posible resaltar celdas que contengan un texto determinado o fechas.

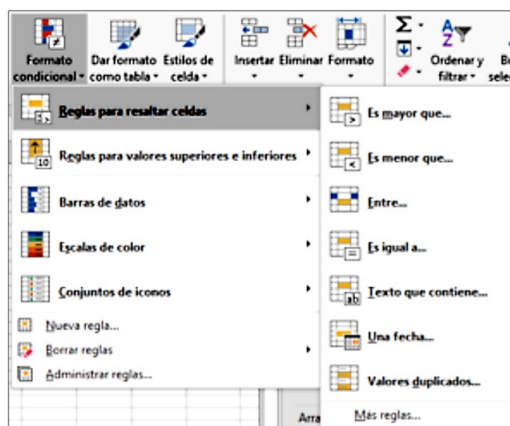


Imagen 6.3.
Contenido de la opción resaltar reglas de celdas

Retomando el ejemplo de recogida de residuos, supongamos que se quiere conocer en qué trimestres la recogida de cada uno de los productos ha sido superior a 10.000 kilos. El primer paso es seleccionar el rango de datos sobre el que se desea aplicar el formato condicional.

Siguiendo la secuencia *Formato condicional, Resaltar reglas de celdas, Es mayor que* aparece un cuadro de diálogo que debemos completar con la cantidad que queremos especificar (en este caso 10.000) (véase imagen 6.4). También aparece por defecto un formato predeterminado para aplicar a esas celdas, pero se podría cambiar por otras opciones predefinidas, o incluso personalizar por completo el formato deseado para las celdas que cumplan con la condición especificada.

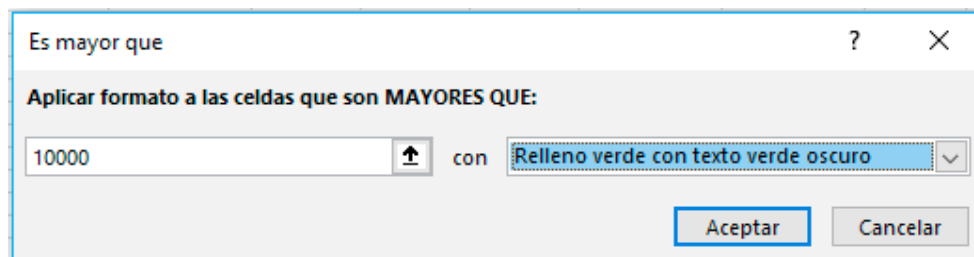


Imagen 6.4.
Formato condicional

El resultado se mostraría en la siguiente tabla 6.4.

Tabla 6.4.
Resultado del formato condicional.

Suma de Kilos	Trimestre			
Producto	Trimestre 1	Trimestre 2	Total general	
Vidrio	12200	12150	24350	
Textil	5900	5750	11650	
Plástico	9400	8700	18100	
Papel y Cartón	13350	12700	26050	
Metal	9100	8800	17900	
Total general	49950	48100	98050	

También existe la posibilidad de crear nuevas reglas mediante la opción *Formato condicional, Resaltar reglas de celdas, Más reglas para diferentes selecciones de celdas* (véase imagen 6.5).

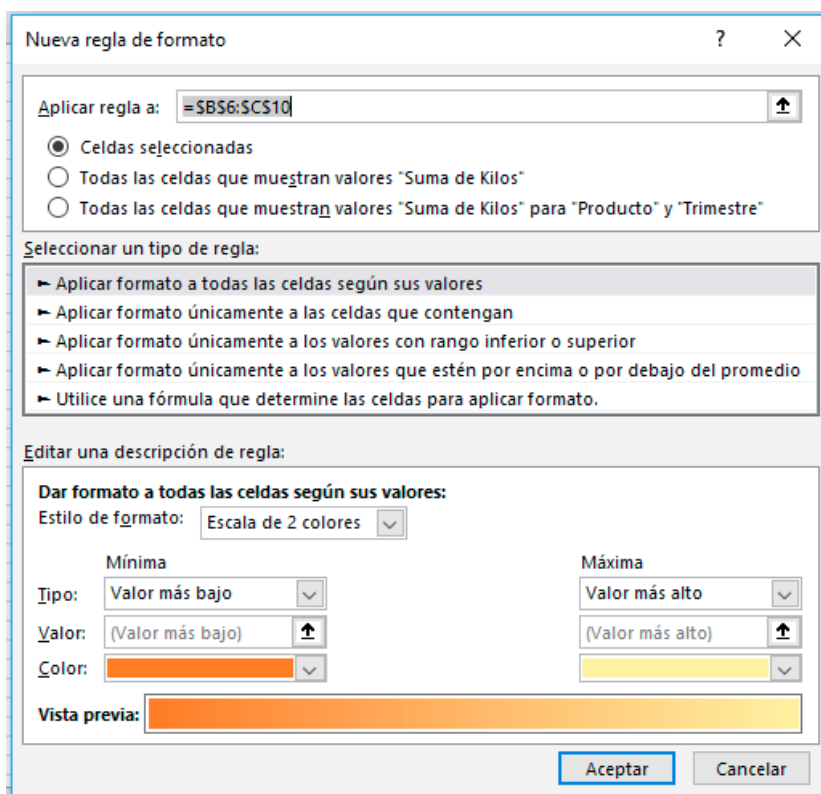


Imagen 6.5.
Nueva regla de formato

A continuación, las imágenes 6.6 a 6.12 presentan las diferentes opciones de *Resaltar reglas de celdas*.

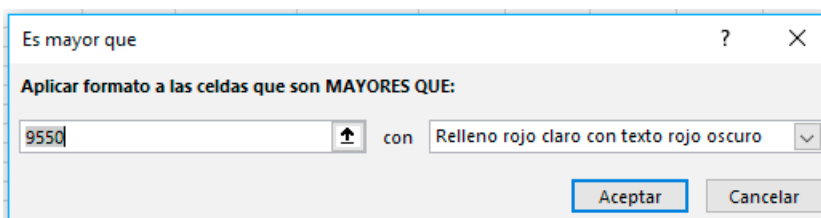


Imagen 6.6.
Aplicación del formato a las celdas *Es mayor que*

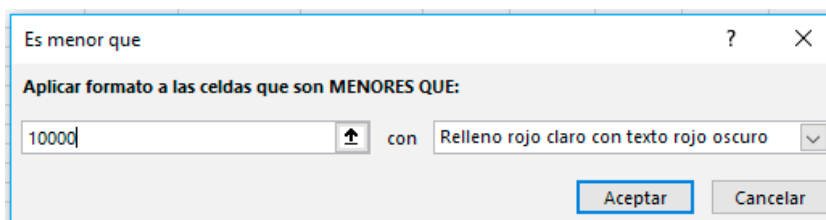


Imagen 6.7.
Aplicación del formato a las celdas *Es menor que*

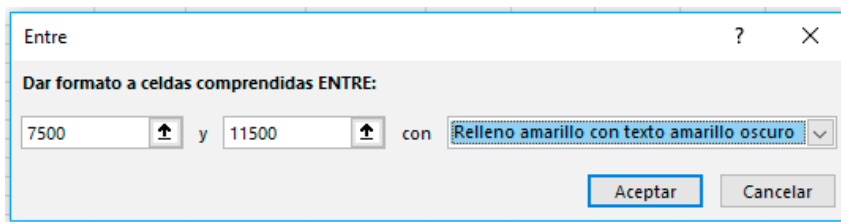


Imagen 6.8.
Aplicación del formato a las celdas comprendidas *Entre*

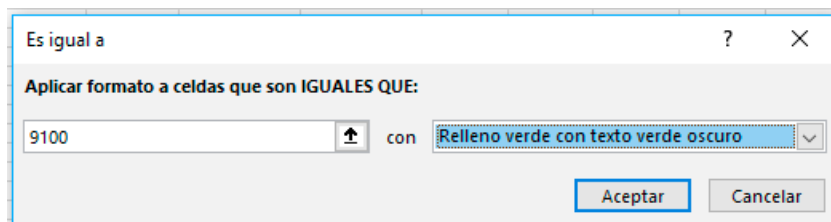


Imagen 6.9.
Aplicación del formato a las celdas *Igual que*

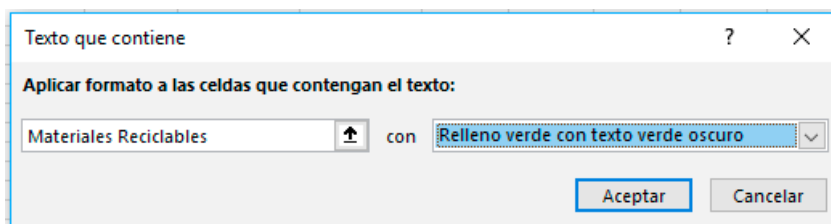


Imagen 6.10.
Aplicación del formato a las celdas que tengan un texto
con una cadena determinada de letras

Esta opción, así como las dos siguientes, solamente está disponible para campos que no sean de valores.

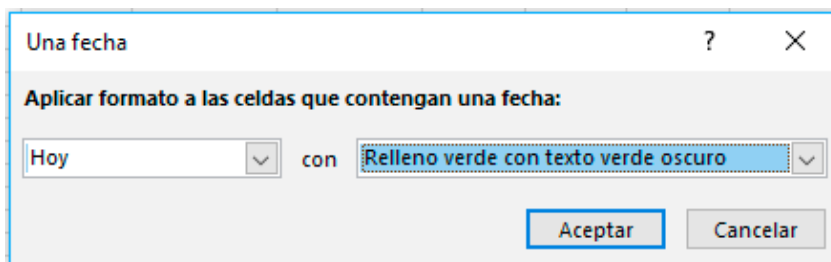


Imagen 6.11.
Aplicación del formato a las celdas que contengan una *fecha*

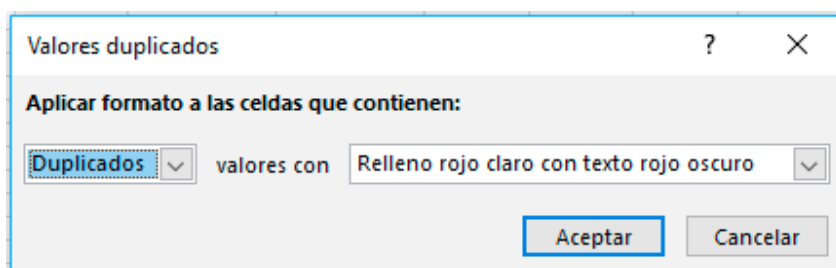


Imagen 6.12.
Aplicación del formato a las celdas con valores *duplicados*

6.2. Reglas superiores e inferiores

En esta ocasión, supongamos que se quiere destacar solamente los valores más altos o los más bajos (véase imagen 6.13). Se debe especificar cuántos valores exactamente se quieren destacar. Por ejemplo, queremos aplicar un formato condicional a los 10 valores más altos o al 10 % de los más altos. De forma análoga, podría ser interesante destacar los 10 valores más bajos o el 10 % de los más bajos. Otra opción sería que el formato se aplique a aquellas celdas que estén por encima o por debajo de su valor medio.

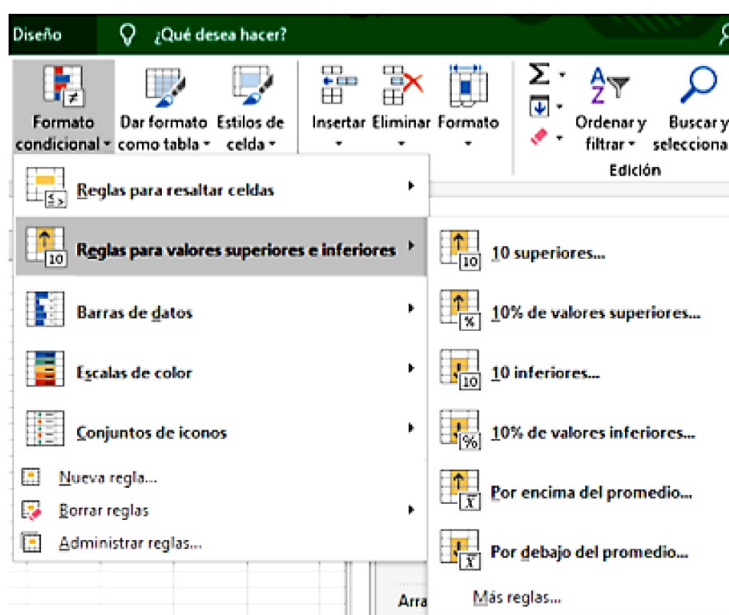


Imagen 6.13.
Reglas superiores e inferiores

Volviendo a la tabla en la que tenemos las cantidades de residuos de cada tipo recogidos en cada trimestre, se deben seleccionar con el ratón los datos de cada trimestre (véase tabla 6.5).

Tabla 6.5.
Selección de rango de datos a analizar.

2				
3				
4	Suma de Kilos	Trimestre		
5	Producto	Trimestre 1	Trimestre 2	Total general
6	Vidrio	12200	12150	24350
7	Textil	5900	5750	11650
8	Plástico	9400	8700	18100
9	Papel y Cartón	13350	12700	26050
10	Metal	9100	8800	17900
11	Total general	49950	48100	98050
12				

Si se quieren destacar los tres valores más altos con verde oscuro, se deben seguir los siguientes pasos: *Formato condicional, Reglas superiores e inferiores, 10 mejores*. En el cuadro de diálogo que se presenta se debe sustituir 10 por 3 (ya que queremos solamente los tres valores más altos de nuestra selección) (véase imagen 6.14).

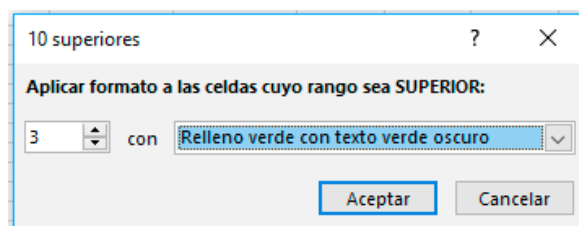
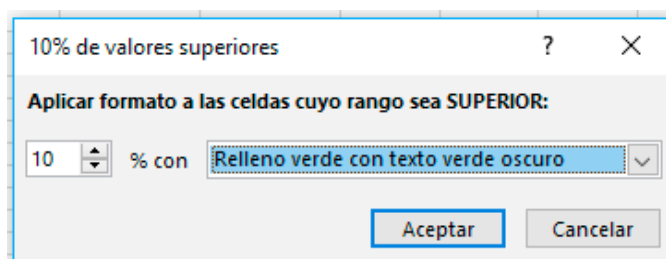


Imagen 6.14.
Formato condicional con los 3 valores más altos

En cambio, si se elige la opción «10 % mejores» y se mantiene el número 10 en el cuadro de diálogo, solo se destacaría un valor (tenemos 10 valores, por lo que el 10 % de los mejores es 1) (véase imagen 6.15).



Suma de Kilos Producto	Trimestre		Total general
	Trimestre 1	Trimestre 2	
Vidrio	12200	12150	24350
Textil	5900	5750	11650
Plástico	9400	8700	18100
Papel y Cartón	13350	12700	26050
Metal	9100	8800	17900
Total general	49950	48100	98050

Imagen 6.15.
Formato condicional con los 10 valores más altos

6.3. Barras de datos

Esta opción combina la utilidad de ver la tabla con los datos y, al mismo tiempo, un gráfico (véase imagen 6.16). Es así dado que con esta opción se puede incluir una barra de color en cada celda. Esta barra representa el valor de la celda y será más o menos amplia en función de la magnitud del valor contenido en cada celda. Es posible también elegir entre un relleno degradado o sólido para las barras.

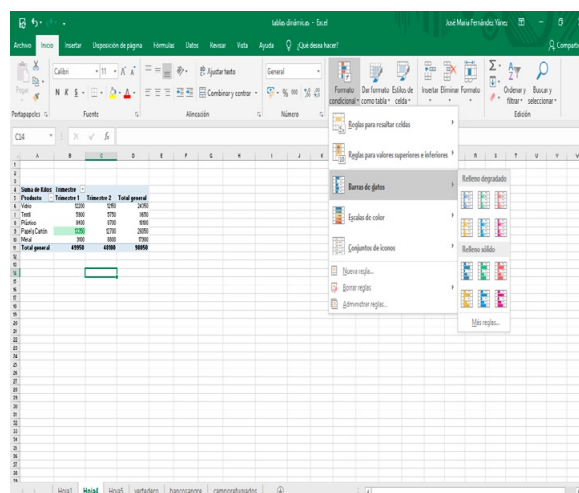


Imagen 6.16.
Barra de datos

Por ejemplo, para generar unas barras de datos en verde a nuestro ejemplo (véanse tablas 6.6-6.7), es suficiente con seleccionar los datos, seguir la instrucción *Formato condicional, Barras de datos* y, por último, seleccionar qué color se quiere utilizar, así como si es degradado o sólido.

Tabla 6.6.
Ejemplo de tabla de dinámica de partida.

Suma de Kilos	Trimestre		
Producto	Trimestre 1	Trimestre 2	Total general
Vidrio	12200	12150	24350
Textil	5900	5750	11650
Plástico	9400	8700	18100
Papel y Cartón	13350	12700	26050
Metal	9100	8800	17900
Total general	49950	48100	98050

Tabla 6.7.
Resultado de tabla dinámica con barra de datos.

Suma de Kilos	Trimestre		
Producto	Trimestre 1	Trimestre 2	Total general
Vidrio	12200	12150	24350
Textil	5900	5750	11650
Plástico	9400	8700	18100
Papel y Cartón	13350	12700	26050
Metal	9100	8800	17900
Total general	49950	48100	98050

Estas barras de datos también tienen una gran utilidad a la hora de ilustrar las diferencias entre cantidades reales y previstas (véase tabla 6.8). Así, para el caso de un banco de sangre, que colabora con diferentes hospitales de la Comunidad Valenciana (véase ejemplo de partida en el anexo II), sería útil conocer la diferencia entre la reserva real de sangre de la reserva prevista, en base a los litros recogidos de sangre en cada uno de estos hospitales. En la tabla 6.8 se muestran estas diferencias entre cantidades en dos colores al tiempo que la longitud de la barra de color indica cómo de significativa es dicha diferencia.

Tabla 6.8.
Ejemplo diferencias entre cantidades reales y previstas con barras de datos.

Etiquetas de fila	Suma de Reserva real	Suma de Reserva prevista	Suma de Diferencia Real-Prev
Alicante	6475	6470	5
Alicante	1651	1620	31
Hospital General de Alicante	962	905	57
Hospital San Juan de Alicante	689	715	-26
Denia	1096	1055	41
Hospital Dénia	1096	1055	41
Elche	1145	1195	-50
Hospital General Universitario de Elche	1145	1195	-50
Orihuela	741	780	-39
Hospital Vega Baja de Orihuela "Vega Baja"	741	780	-39
San Vicente del Raspeig	887	865	22
Hospital San Vicente del Raspeig	887	865	22
Torrevieja	955	955	0
Hospital Torrevieja	955	955	0
Castellón	3992	3994	-2
Castellón	2599	2579	20
Centro 9 de Octubre	503	540	-37
Hospital General	985	949	36
Hospital Provincial	1111	1090	21
Vilareal	758	780	-22
Hospital La Plana	758	780	-22
Vinaroz	635	635	0
Hospital Comarcal de Vinaròs	635	635	0
Valencia	6270	6150	120
Alcira	712	695	17
Hospital La Ribera de Alzira	712	695	17
Játiva	548	525	23
Hospital Xàtiva "Lluís Alcanyís"	548	525	23
Onteniente	645	680	-35
Hospital General d'Ontinyent	645	680	-35
Requena	431	435	-4
Hospital Requena	431	435	-4
Sagunto	879	845	34
Hospital Sagunto	879	845	34
Valencia	3055	2970	85
Hospital Clínico Universitario	1046	1125	-79
Hospital La Malvarrosa	727	650	77
Hospital Universitario La Fe	1282	1195	87
Total general	16737	16614	123

También está presente la opción *Más reglas*, que permite aplicar más opciones de filtrado según la regla de formato elegida (véase imagen 6.17).

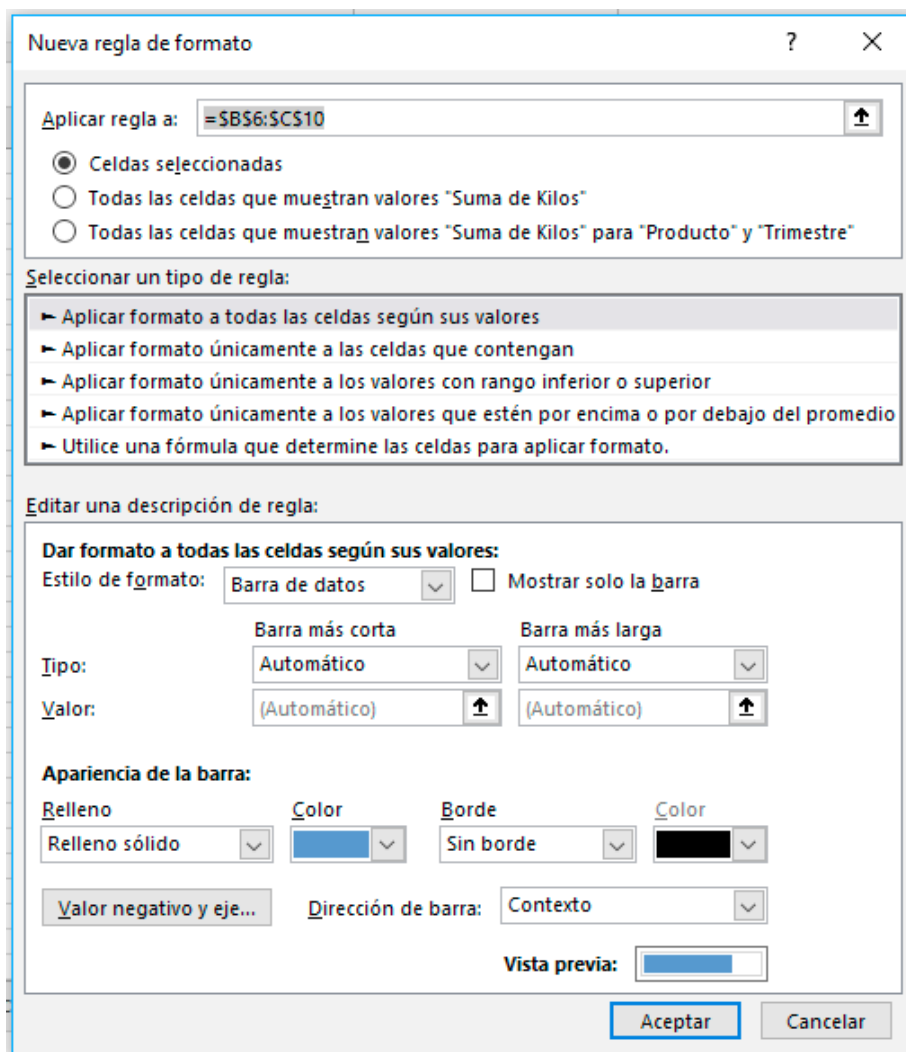


Imagen 6.17.
Nueva regla de formato

6.4. Escala de color

La opción *Escalas de color* permite utilizar diferentes tonalidades de un color en un rango de celdas (véase imagen 6.18). Así, dependiendo de si la intensidad del color es mayor o menor, se puede comprobar si los datos son más altos o bajos (véase ejemplo en la tabla 6.9).

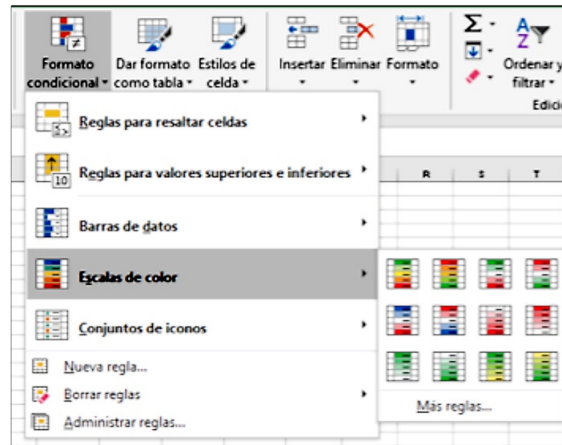


Imagen 6.18.
Menú *Escala de color*

Tabla 6.9.
Ejemplo de escala de color aplicando un solo color.

Suma de Kilos Producto	Trimestre		Total general
	Trimestre 1	Trimestre 2	
Vidrio	12200	12150	24350
Textil	5900	5750	11650
Plástico	9400	8700	18100
Papel y Cartón	13350	12700	26050
Metal	9100	8800	17900
Total general	49950	48100	98050

También es posible utilizar varios colores y con diferentes intensidades. De esto modo, por ejemplo, se pueden presentar de forma predeterminada en verde los valores más altos y en amarillo los más bajos. Y dentro de las celdas en verde se usan diferentes intensidades, de modo que los valores más altos aparecen con un verde más oscuro. Lo mismo pasaría con las celdas en amarillo (véase tabla 6.10).

Tabla 6.10.
Ejemplo de escala de color aplicando dos colores.

Suma de Kilos Producto	Trimestre		Total general
	Trimestre 1	Trimestre 2	
Vidrio	12200	12150	24350
Textil	5900	5750	11650
Plástico	9400	8700	18100
Papel y Cartón	13350	12700	26050
Metal	9100	8800	17900
Total general	49950	48100	98050

Como en otras opciones anteriores, también se pueden definir más reglas (véase imagen 6.19).

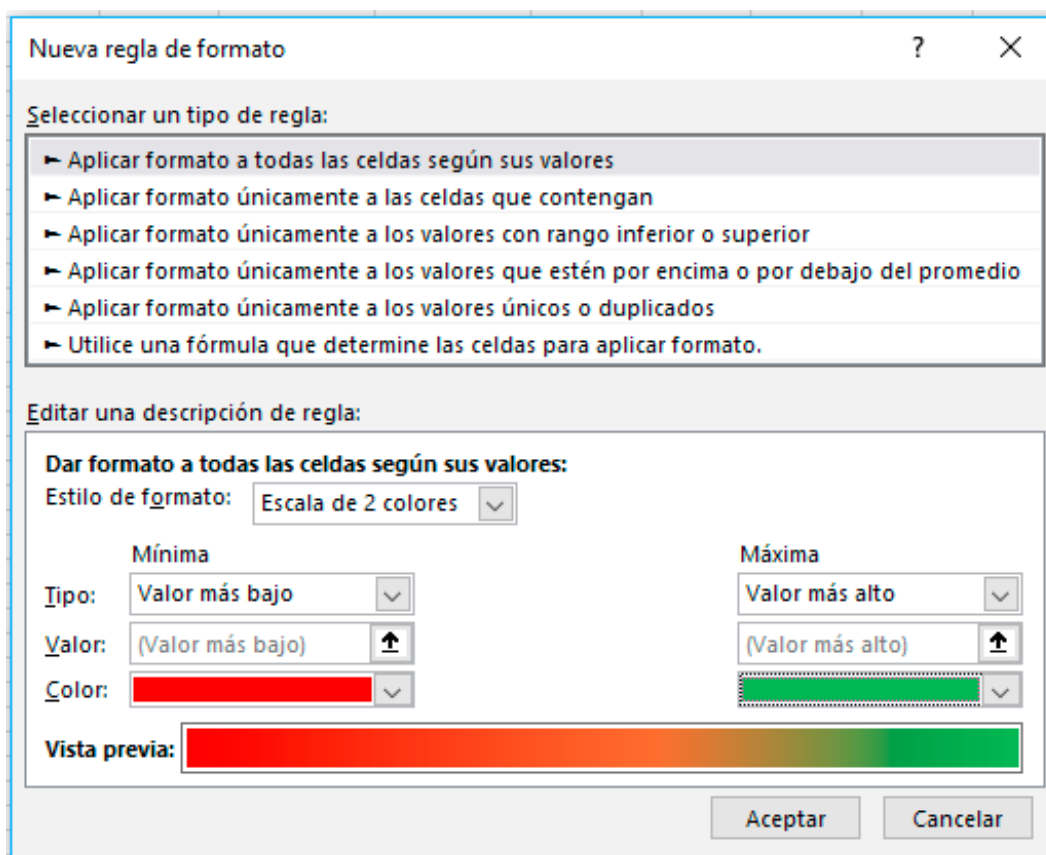


Imagen 6.19.
Más reglas de formato

6.5. Conjunto de iconos

Mediante esta opción es posible agregar un icono en cada celda, representativo de su valor (véase imagen 6.20).

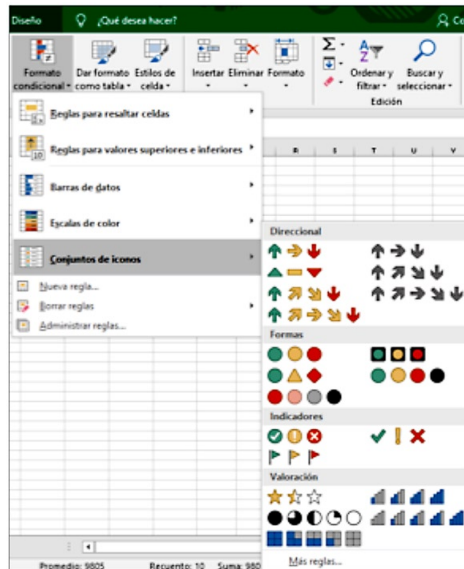












Imagen 6.20.
Conjunto de iconos

Por ejemplo, en la tabla 6.10 se han elegido banderas de colores.

Tabla 6.10.
Ejemplo de conjunto de iconos.

Suma de Kilos Producto	Trimestre		Total general
	Trimestre 1	Trimestre 2	
Vidrio	 12200	 12150	24350
Textil	 5900	 5750	11650
Plástico	 9400	 8700	18100
Papel y Cartón	 13350	 12700	26050
Metal	 9100	 8800	17900
Total general	49950	48100	98050

Como se puede apreciar, aparece una bandera verde en los valores más altos, roja en los más bajos y amarilla en valores intermedios.

También es posible aplicar los iconos a la hora de ilustrar las diferencias calculadas entre las reservas de sangre reales y las previstas para el ejemplo del Banco de Sangre anteriormente comentado (véase anexo II), facilitando así la presentación de los resultados (véase tabla 6.11).

Tabla 6.11.
Ejemplo diferencia entre reservas reales y previstas.

Etiquetas de fila	Suma de Reserva real	Suma de Reserva prevista	Suma de Diferencia Real-Prev
Alicante	6475	6470	5
Alicante	1651	1620	31
Hospital General de Alicante	962	905	57
Hospital San Juan de Alicante	689	715	-26
Denia	1096	1055	41
Hospital Dénia	1096	1055	41
Elche	1145	1195	-50
Hospital General Universitario de Elche	1145	1195	-50
Orihuela	741	780	-39
Hospital Vega Baja de Orihuela "Vega Baja"	741	780	-39
San Vicente del Raspeig	887	865	22
Hospital San Vicente del Raspeig	887	865	22
Torrevieja	955	955	0
Hospital Torrevieja	955	955	0
Castellón	3992	3994	-2
Castellón	2599	2579	20
Centro 9 de Octubre	503	540	-37
Hospital General	985	949	36
Hospital Provincial	1111	1090	21
Vilareal	758	780	-22
Hospital La Plana	758	780	-22
Vinaroz	635	635	0
Hospital Comarcal de Vinaròs	635	635	0
Valencia	6270	6150	120
Alcira	712	695	17
Hospital La Ribera de Alzira	712	695	17
Játiva	548	525	23
Hospital Xàtiva "Lluís Alcanyís"	548	525	23
Onteniente	645	680	-35
Hospital General d'Ontinyent	645	680	-35
Requena	431	435	-4
Hospital Requena	431	435	-4
Sagunto	879	845	34
Hospital Sagunto	879	845	34
Valencia	3055	2970	85
Hospital Clínico Universitario	1046	1125	-79
Hospital La Malvarrosa	727	650	77
Hospital Universitario La Fe	1282	1195	87
Total general	16737	16614	123

Al igual que venía sucediendo en los apartados anteriores, pueden definirse nuevas reglas personalizadas para la ilustración de los iconos (véase imagen 6.21).

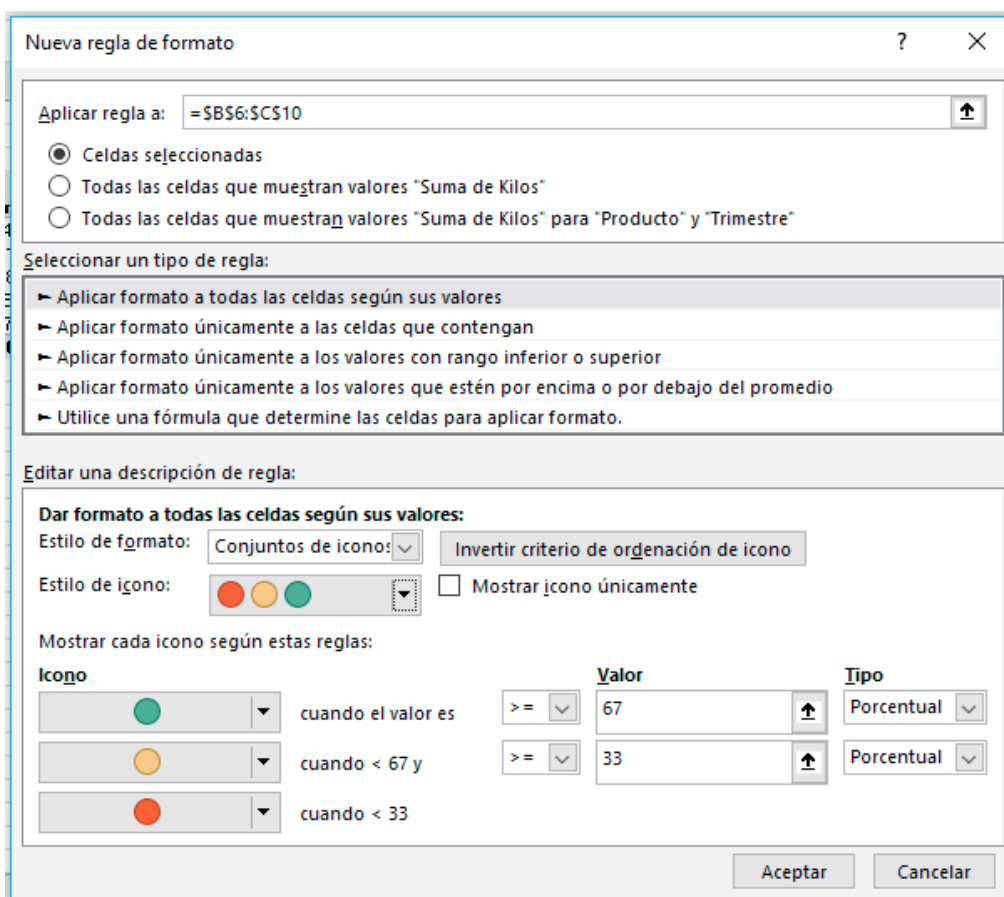


Imagen 6.21.
Opciones en *Más reglas*

Dicho todo esto, se deben seguir algunas precauciones a la hora de utilizar la opción de formato condicional, ya que de lo contrario se podrían interpretar los resultados de forma inadecuada. Por ejemplo, si no se borra una selección antes de aplicar otra los diferentes formatos se superpondrán y el resultado no será el deseado.

6.6. Nueva regla

Como se ha visto hasta el momento, las opciones para aplicar el formato condicional a un conjunto de celdas son muy numerosas. Además de las opciones predefinidas que se han explicado, es posible especificar a medida el diseño de los formatos condicionales.

Seguiremos para este apartado con el ejemplo de la recogida de residuos, pero ahora distinguiendo las cantidades que se han recogido para cada tipo de producto y mes, tal y como se muestra en el ejemplo de la tabla 6.12.

Tabla 6.12.
Ejemplo de tabla dinámica de partida.

Suma de Kilos	Nº Mes							
Producto		1	2	3	4	5	6 Total general	
Vidrio		4200	4500	3500	6300	3700	2150	24350
Textil		2100	1600	2200	3150	1500	1100	11650
Plástico		3000	3200	3200	4500	2600	1600	18100
Papel y Cartón		4300	4550	4500	6450	3750	2500	26050
Metal		3400	2600	3100	5100	2100	1600	17900
Total general		17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

A continuación, ejecutamos *Formato condicional*, *Nueva regla* y aparece un cuadro de diálogo como el que se muestra en la imagen 6.22.

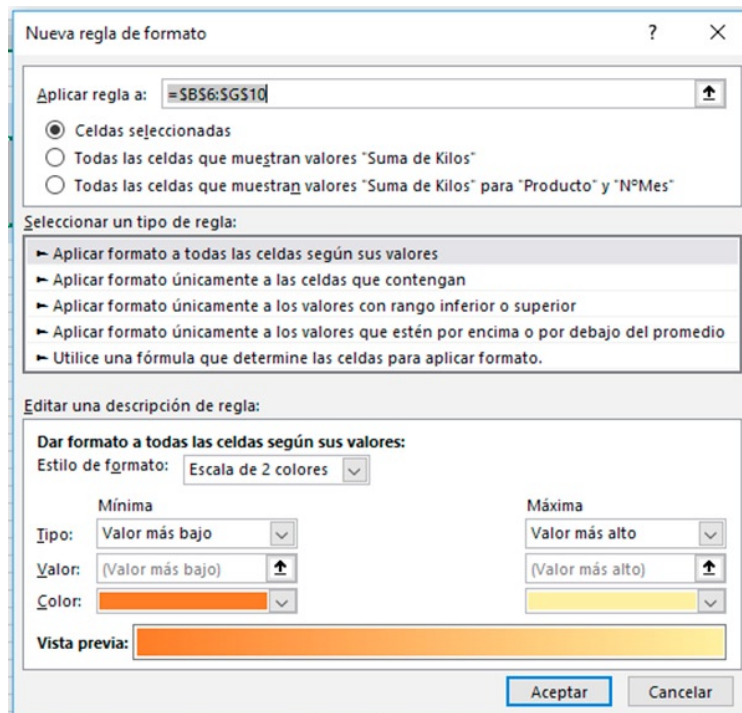


Imagen 6.22.
Nueva regla de diálogo

Este cuadro de diálogo se divide en tres bloques. En el primero de ellos se debe especificar en qué celda o celdas se aplicará la regla. En el segundo bloque se distinguirá entre el tipo de regla a aplicar. Por último, el tercer bloque sirve para definir el formato a aplicar. Veamos con un poco más de detenimiento estas opciones.

En primer lugar, se puede aplicar la nueva regla a las celdas seleccionadas, a las que muestren suma de kilos o, como última opción, para aquellas celdas que contengan la suma de kilos para cada producto y mes. En este ejemplo, optamos por la tercera posibilidad. Hecho esto, se debe seleccionar un tipo de regla. Seleccionamos *Aplicar formato a todas las celdas según sus valores*.

Para acabar, se especificará el formato deseado para la celda. Hay cuatro opciones: *Escala de dos colores*, *Escala de tres colores*, *Barras de datos* o *Conjunto de iconos*. En nuestro ejemplo, seleccionamos como estilo de formato la opción *Conjunto de iconos* y después como estilo elegimos la opción *3 triángulos*.

Para cada icono (triángulo rojo, barra amarilla y triángulo verde), podemos especificar diferentes puntos de corte. Las versiones más recientes de Excel permiten personalizar el estilo de icono para cada rango de valores.

Además, la selección de los iconos a través de sus imágenes (en lugar de texto) facilita el trabajo frente a versiones anteriores de Excel.

Para acabar, una vez elegido el icono que se desea para cada rango de datos, solo falta especificar los valores que queremos asociar a cada icono. Por ejemplo, para valores superiores a 4.000 kg al mes, verde, y rojo para valores inferiores a 2.000 (véase imagen 6.23).

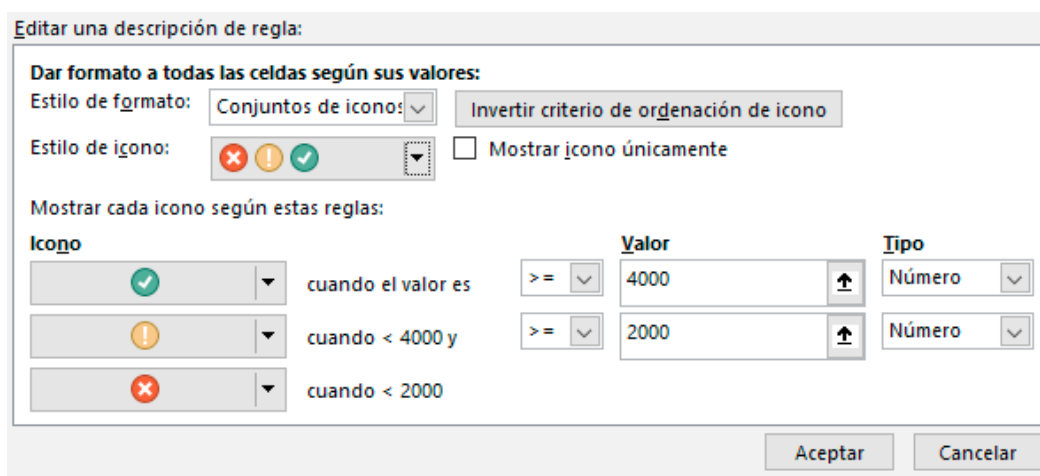


Imagen 6.23.
Ejemplo de aplicación de regla de formato

Por tanto, se ha seleccionado el tipo de unidad y los valores que deseamos que aparezcan con un formato concreto.

El resultado se presenta en la tabla 6.13.

Tabla 6.13.
Resultado de la aplicación de la regla de formato.

Suma de Kilos	NºMes	1	2	3	4	5	6 Total general	
Producto								
Vidrio	✓	4200 ✓	4500 ⚠	3500 ✓	6300 ⚠	3700 ⚠	2150	24350
Textil	⚠	2100 ✗	1600 ⚠	2200 ⚠	3150 ✗	1500 ✗	1100	11650
Plástico	⚠	3000 ⚠	3200 ⚠	3200 ✓	4500 ⚠	2600 ✗	1600	18100
Papel y Cartón	✓	4300 ✓	4550 ✓	4500 ✓	6450 ⚠	3750 ⚠	2500	26050
Metal	⚠	3400 ⚠	2600 ⚠	3100 ✓	5100 ⚠	2100 ✗	1600	17900
Total general		17000	16450	16500	25500	13650	8950	98050

Existe otra opción interesante, denominada *Invertir criterio de ordenación de icono*. Mediante la misma se puede invertir la ordenación de los iconos seleccionados. Otra funcionalidad u opción relevante es *Mostrar icono únicamente*, que permite mostrar solamente aquellos iconos que no tienen valores en la tabla. El resultado de aplicar esta opción sería el siguiente (tabla 6.14).

Tabla 6.14.
Ejemplo de aplicación de la opción *Mostrar icono únicamente*.

Suma de Kilos	NºMes	1	2	3	4	5	6 Total general
Vidrio		●	●	●	●	●	24350
Textil		●	●	●	●	●	11650
Plástico		●	●	●	●	●	18100
Papel y Cartón		●	●	●	●	●	26050
Metal		●	●	●	●	●	17900
Total general		17000	16450	16500	25500	13650	98050

Como se habrá podido constatar hasta el momento, existen múltiples posibilidades y combinaciones para aplicar el formato condicional a los datos de una tabla. Hecha esta breve introducción de opciones, se recomienda explorar nuevas posibilidades según las necesidades de cada usuario.

6.7. Borrar reglas

Algunas veces puede ser conveniente eliminar las reglas que se han creado para aplicar formatos condicionales en las tablas dinámicas. Esto se puede conseguir con la opción *Borrar reglas*, la cual ofrece diferentes opciones que se muestran en la imagen 6.24.

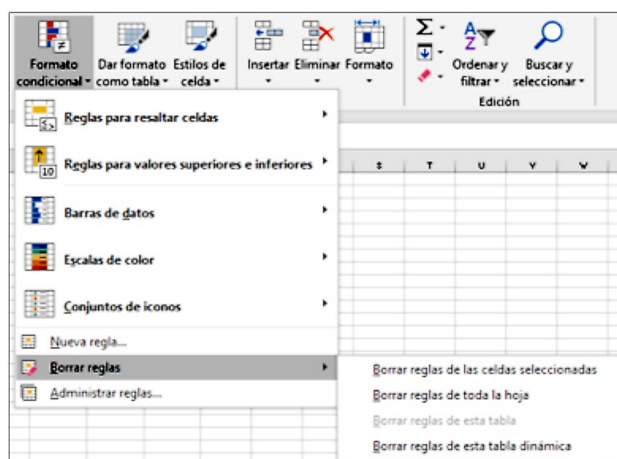


Imagen 6.24.
Opciones en *Borrar reglas*

Se puede elegir entre:

- Borrar las reglas de un conjunto o rango de celdas previamente seleccionado.
- Borrar las reglas de toda la hoja de cálculo en la que se esté trabajando.
- Borrar reglas de esta tabla es aplicable cuando se usan datos en formato de tabla de Excel, pero que no están vinculados a una tabla dinámica.
- Borrar reglas de esta tabla dinámica es una opción que permite borrar las reglas de aquella tabla dinámica en la que tengamos una o varias celdas seleccionadas.

6.8. Administrar reglas

Administrar reglas sirve para cambiar, crear o eliminar reglas creadas en una tabla seleccionada o en otras (véase imagen 6.25).

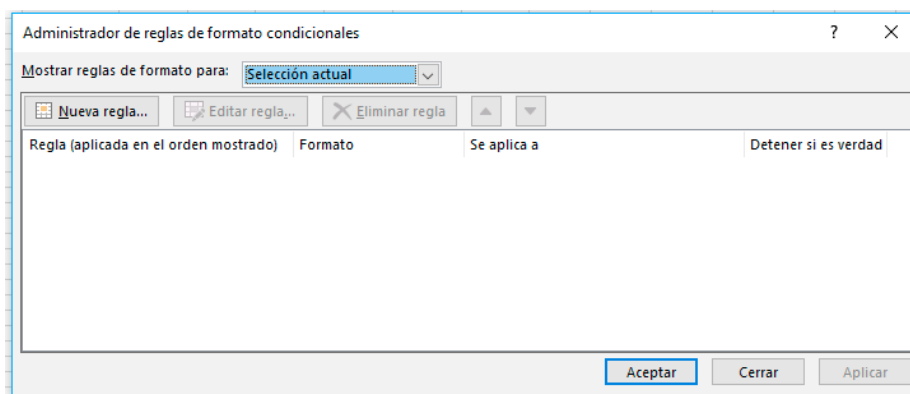


Imagen 6.25.
Administrar reglas

Las imágenes 6.26-6.27 muestran las diferentes opciones que se obtendrán.

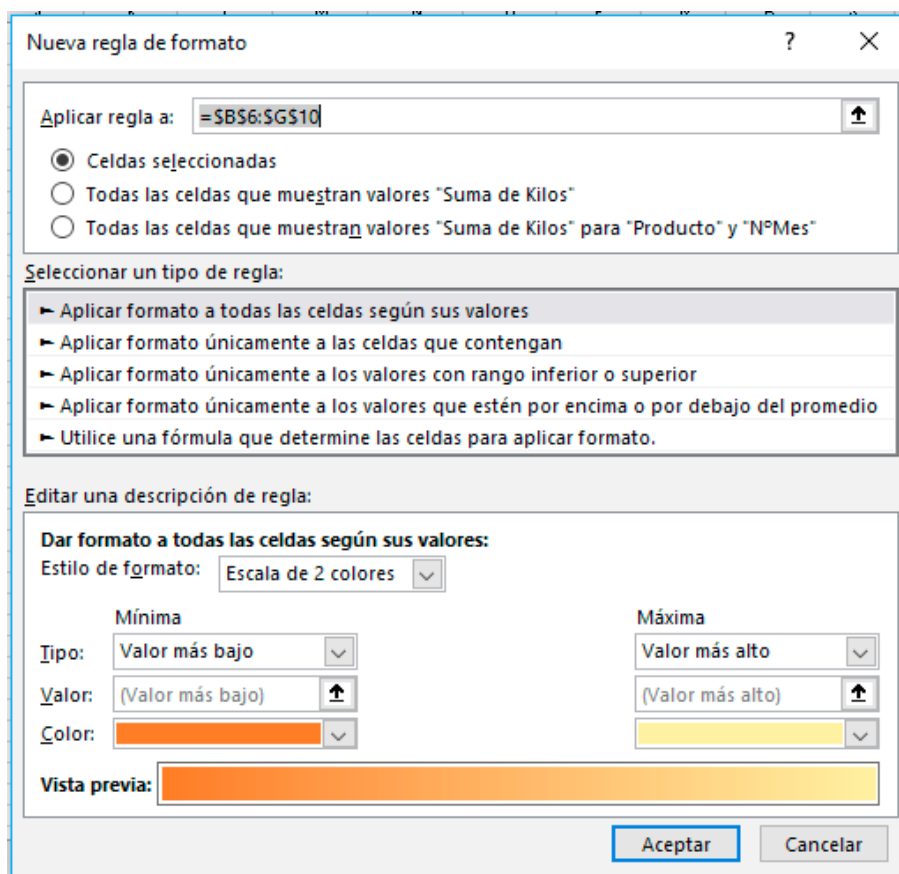


Imagen 6.26.
Creación de reglas mediante *Nueva regla*

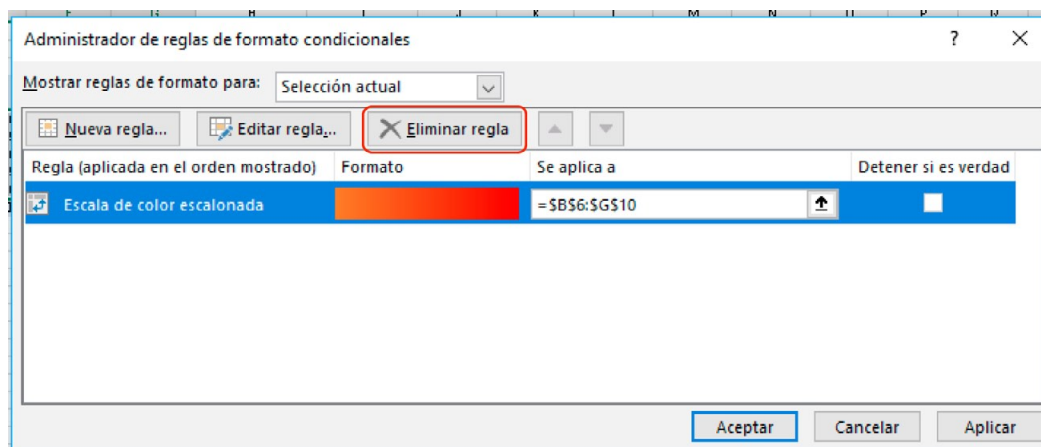


Imagen 6.27.
Eliminación de reglas mediante *Eliminar regla*

Capítulo 7: Creación y diseño de gráficos con tablas dinámicas: ejemplos prácticos

Como se ha explicado hasta este punto, en una tabla dinámica se puede cambiar el diseño y los datos que se muestran. De la misma forma, se pueden crear también informes de gráficos dinámicos, cuya principal característica es su flexibilidad, ya que permiten también el uso de diferentes diseños y opciones para presentar los datos.

Para cada informe de gráfico dinámico existe otro de tabla dinámica que utiliza el diseño correspondiente. Ambos informes comparten algunos campos y cuando se hace algún cambio en la posición de los campos en uno de los informes, también se modifica el mismo campo del otro informe.

7.1. Alternativas para crear un gráfico dinámico

Siguiendo con el ejemplo de los vertederos de productos de reciclaje se explicarán a continuación dos formas diferentes de crear un gráfico dinámico (véase imagen 7.1).

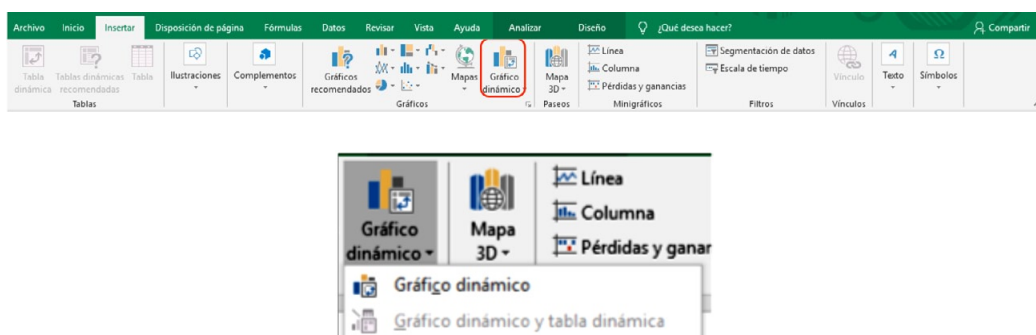


Imagen 7.1.
Opciones de creación de un gráfico dinámico

7.1.1. Creación de un gráfico dinámico a través de la opción *Insertar, Gráfico dinámico*

Esta opción se utiliza cuando todavía no se ha creado la tabla dinámica. Se partirá de la tabla de datos que se muestra a continuación (véase anexo II).

Tabla 7.1.
Datos de partida para la creación de un gráfico dinámico.

Año	Trimestre	Mes	Provincia	Ciudad	Hospital	Reserva prevista (número de donantes previsto)	Reserva real (número de donantes real)	Diferencia Real-Prev
2018		1 Enero	Castellón	Castellón	Hospital General	165	182	17
2018		1 Enero	Castellón	Castellón	Hospital Provincial	180	200	20
2018		1 Enero	Castellón	Castellón	Centro 9 de Octubre	90	73	-17
2018		1 Enero	Castellón	Vinaroz	Hospital Comarcal de Vinaròs	110	140	30
2018		1 Enero	Castellón	Vilareal	Hospital La Plana	135	160	25
2018		1 Enero	Valencia	Valencia	Hospital Universitario La Fe	200	227	27
2018		1 Enero	Valencia	Valencia	Hospital Clínico Universitario	185	157	-28
2018		1 Enero	Valencia	Valencia	Hospital La Malvarrosa	105	149	44
2018		1 Enero	Valencia	Sagunto	Hospital Sagunto	140	144	4
2018		1 Enero	Valencia	Onteniente	Hospital General d'Ontinyent	115	109	-6
2018		1 Enero	Valencia	Alcira	Hospital La Ribera de Alzira	125	145	20
2018		1 Enero	Valencia	Requena	Hospital Requena	70	89	19
2018		1 Enero	Valencia	Játiva	Hospital Xàtiva "Lluís Alcanyis"	85	71	-14
2018		1 Enero	Alicante	Alicante	Hospital General de Alicante	145	155	10
2018		1 Enero	Alicante	Alicante	Hospital San Juan de Alicante	120	138	18
2018		1 Enero	Alicante	Denia	Hospital Dénia	165	167	2
2018		1 Enero	Alicante	Elche	Hospital General Universitario de Elche	195	159	-36
2018		1 Enero	Alicante	San Vicente	Hospital San Vicente del Raspeig	140	152	12
2018		1 Enero	Alicante	Orihuela	Hospital Vega Baja de Orihuela "Vega B"	135	120	-15
2018		1 Enero	Alicante	Torreveija	Hospital Torreveija	155	175	20

Para hacer el gráfico con Excel 2019, debemos seleccionar *Insertar, Gráfico dinámico* (véase imagen 7.2). Pulsamos ahora de nuevo sobre la opción *Gráfico dinámico* y aparecerá un cuadro de diálogo en el que debemos especificar la tabla o rango de datos. Si teníamos una celda activa dentro de la tabla de datos, este espacio aparecerá rellenado. Si no es el caso, aparecerá en blanco.

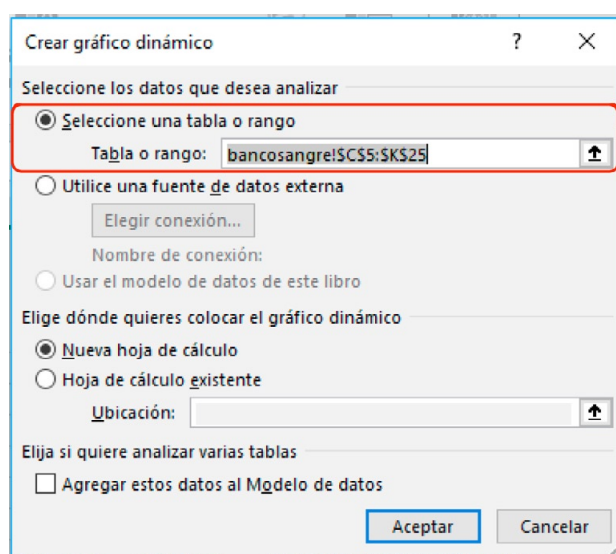
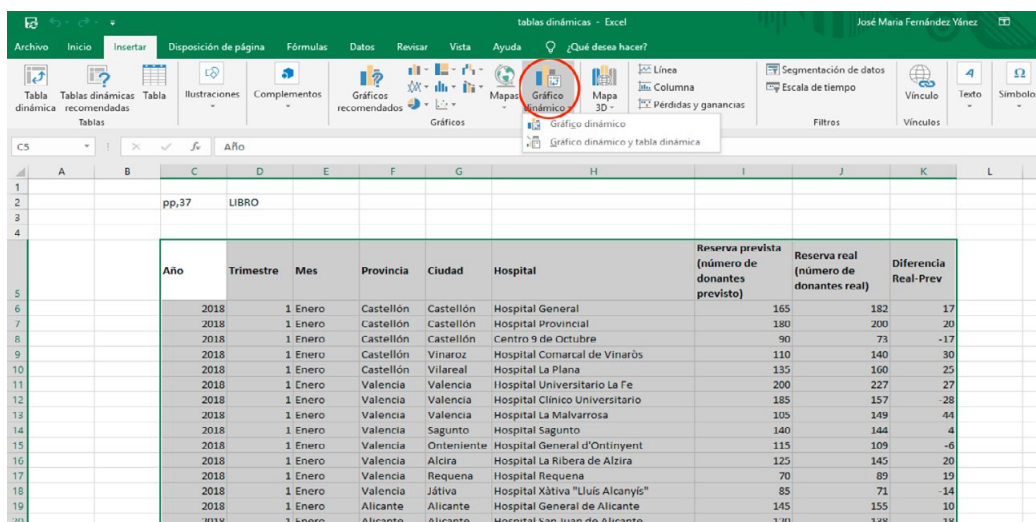


Imagen 7.2.
Selección y creación del gráfico dinámico

Después de especificar el rango de celdas que se quiere incluir en el gráfico, pulsando *Aceptar*, se creará el gráfico dinámico. El resultado se muestra en la imagen 7.3. Como se ha dicho antes, debe tenerse en cuenta que los campos de la tabla dinámica se relacionan con los del gráfico. De esta manera, los filtros y selecciones del gráfico se corresponden con los de la tabla y al revés.

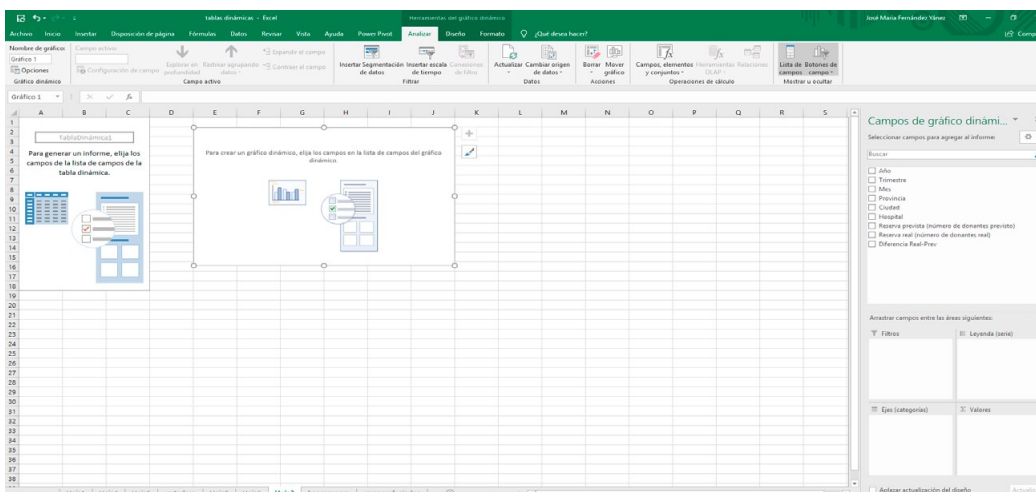


Imagen 7.3.
Creación de un gráfico dinámico

7.1.2. Creación de un gráfico dinámico por medio de la opción *Analizar, Gráfico dinámico*

Esta opción es válida cuando tenemos ya definida una tabla dinámica. Para generar el gráfico, lo primero que se debe hacer es seleccionar una de las celdas de la tabla (véase tabla 7.2).

Tabla 7.2.
Ejemplo de tabla dinámica de partida.

Etiquetas de fila	Suma de Reserva prevista (número de donantes previsto)	Suma de Reserva real (número de donantes real)	Suma de Diferencia Real-Prev
Centro 9 de Octubre	90	73	-17
Hospital Clínico Universitario	185	157	-28
Hospital Comarcal de Vinaròs	110	140	30
Hospital Dènia	165	167	2
Hospital General	165	182	17
Hospital General de Alicante	145	155	10
Hospital General d'Orianyent	115	109	-6
Hospital General Universitario de Elche	195	159	-36
Hospital La Malvarrosa	105	149	44
Hospital La Plana	135	160	25
Hospital La Ribera de Alira	125	145	20
Hospital Provincial	180	200	20
Hospital Requena	70	89	19
Hospital Sagunto	140	144	4
Hospital San Juan de Alicante	120	138	18
Hospital San Vicente del Raspeig	140	152	12
Hospital Torrevieja	155	175	20
Hospital Universitario La Fe	200	227	27
Hospital Vega Baja de Orihuela "Vega Baja"	135	120	-15
Hospital Xàtiva "Lluís Alcanyis"	85	71	-14

A continuación, se debe seleccionar *Analizar, Gráfico dinámico* (seleccionado con el cursor la tabla dinámica creada), y se obtendrá como resultado un cuadro de diálogo como el que presenta la imagen 7.4.

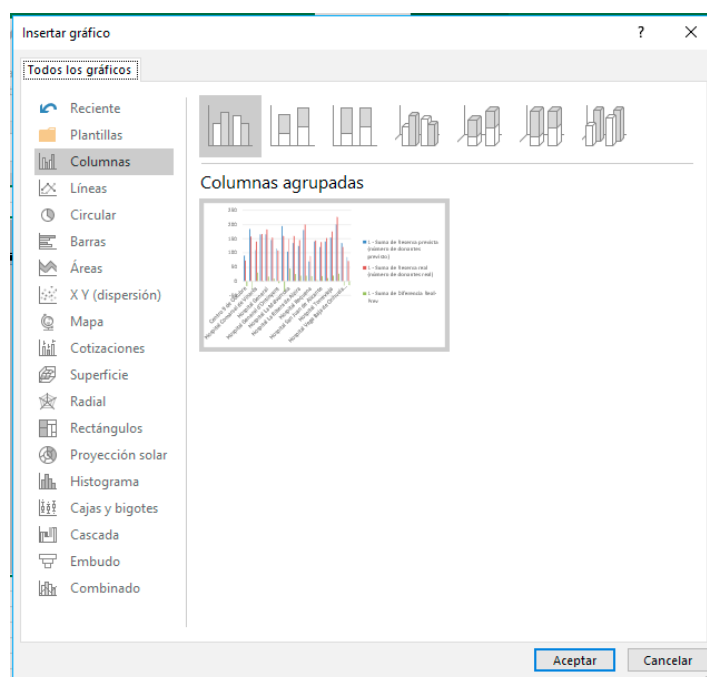


Imagen 7.4.
Inserción de gráfico dinámico

Para cada tipo de gráfico (columna, línea, circular, etc.) existen diferentes opciones (columna agrupada, columnas en tres dimensiones, etc.). Una vez seleccionada la combinación que se desee, es suficiente pulsar sobre *Aceptar* y se presentará el gráfico elegido en pantalla. Cabe destacar que Excel 2019 incorpora los filtros de los diferentes campos que forman parte del gráfico (véase imagen 7.5).

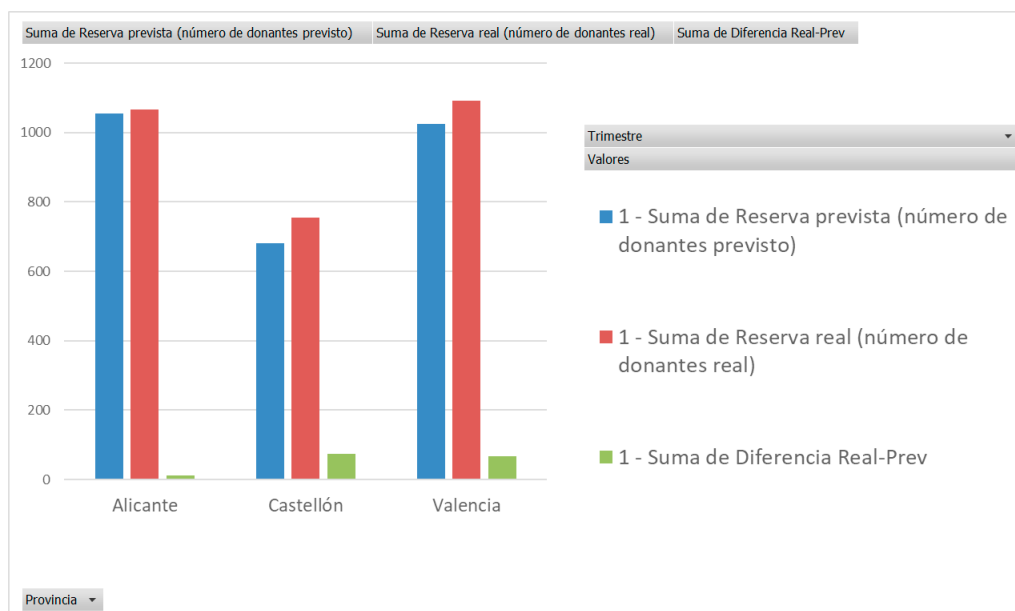


Imagen 7.5.
Inserción de filtros

Las posibilidades de edición en Excel de un gráfico dinámico son las mismas que tienen los gráficos convencionales de esta aplicación. Excel 2019 permite que desde el mismo gráfico se cambien sus características (incorporar títulos, leyenda, líneas de tendencia, etc.). Se accede a estas opciones mediante el signo + (véase imagen 7.6).

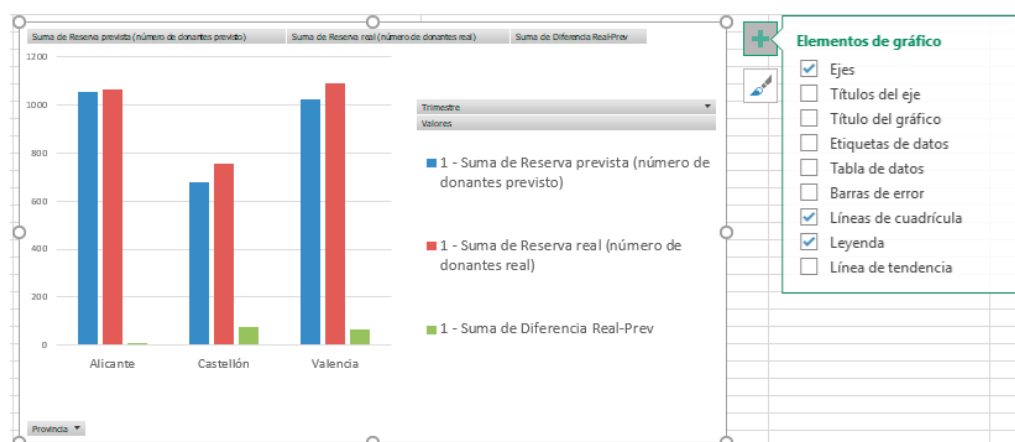


Imagen 7.6.
Opciones de elementos del gráfico

Por otro lado, si se selecciona el signo con el pincel a las opciones de estilo y color aparece la siguiente imagen 7.7.

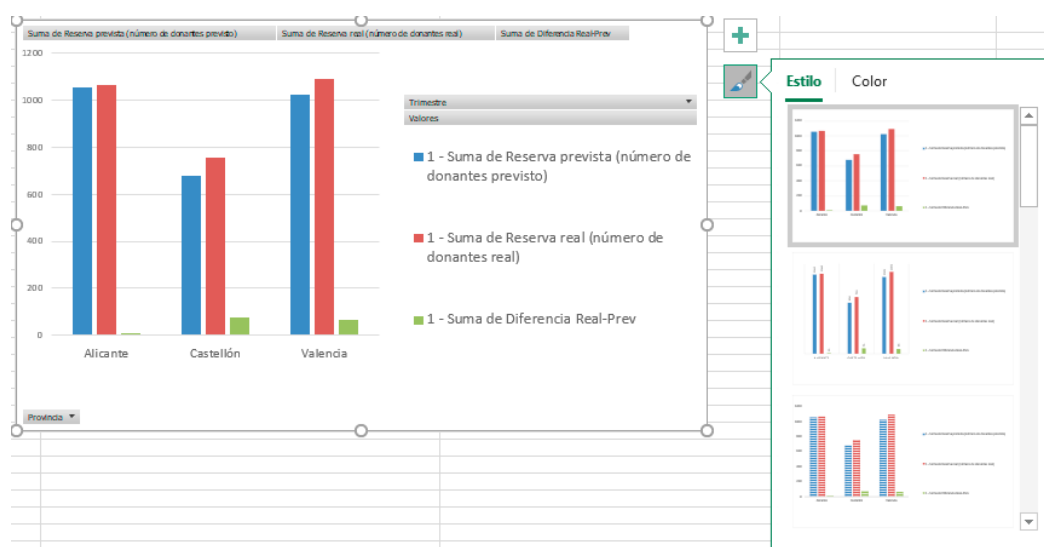


Imagen 7.7.
Opciones de estilo y color

7.2. Menús de los gráficos dinámicos

Si hemos seguido los pasos para crear un gráfico a partir de una tabla dinámica existente, nuestra pantalla será similar a la mostrada en la siguiente imagen 7.8.

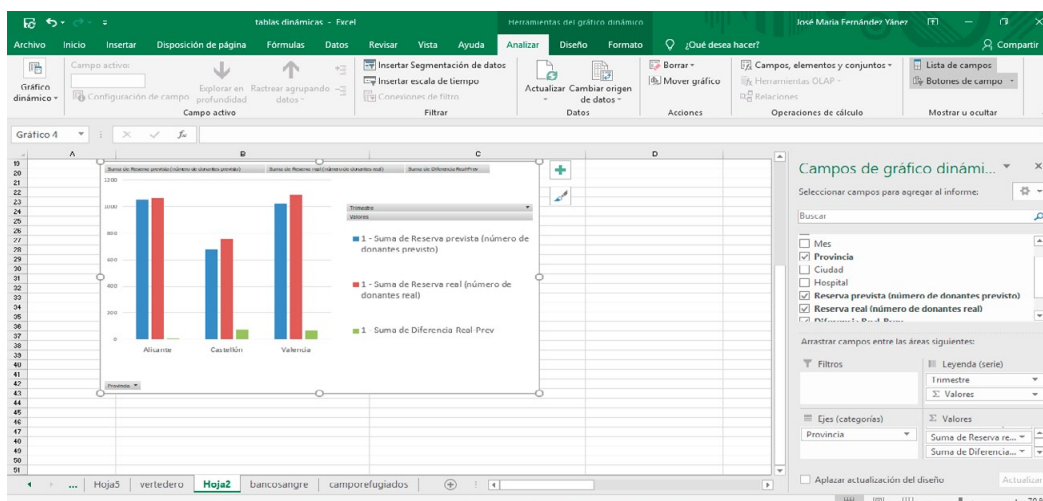


Imagen 7.8.
Menú de gráfico dinámico

A continuación, se explicarán las características de cada una de las pestañas.

7.2.1. Pestaña analizar

La siguiente imagen 7.9 muestra las opciones que se pueden aplicar mediante la pestaña *Analizar*.

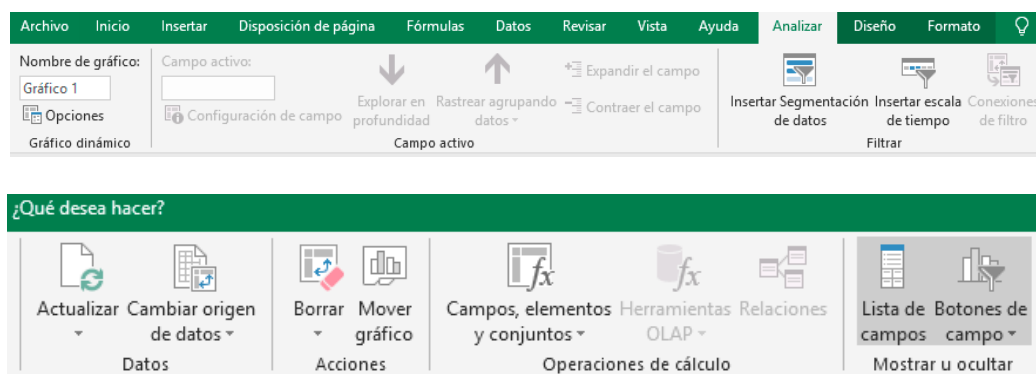


Imagen 7.9.
Opciones de la pestaña *Analizar*

7.2.2. Pestaña diseño

La siguiente imagen 7.10 muestra las opciones que se pueden aplicar mediante la pestaña *Diseño*.



Imagen 7.10.
Diseños de gráfico

Esta pestaña proporciona flexibilidad al usuario para modificar y adaptar las características a sus necesidades puntuales. Como se ha dicho antes, todas estas características son las mismas que se pueden aplicar a cualquier gráfico que provenga de una tabla de datos en Excel.

- *Estilos de gráfico*: permite elegir entre una serie de tipos de gráficos predefinidos (véase imagen 7.11).



Imagen 7.11.
Estilos de gráfico

- *Datos*: sirve para cambiar el orden de los datos o seleccionar otros (véase imagen 7.12).

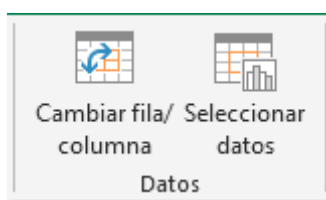


Imagen 7.12.
Selección de datos

- *Cambiar tipo de gráfico*: teniendo un gráfico seleccionado esta opción permite modificar su tipo (véase imagen 7.13).



Imagen 7.13.
Cambiar tipo de gráfico

- *Mover ubicación*: se utiliza para cambiar el gráfico que se tenga seleccionado a otra pestaña del mismo libro (véase imagen 7.14).

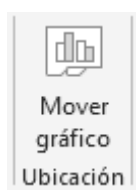


Imagen 7.14.
Mover gráfico

7.2.3. Pestaña formato

Desde la pestaña *Formato* también aparecen diferentes opciones disponibles que a continuación se explicarán.

- *Selección activa*: se utiliza para aplicar o restablecer formatos de partes del gráfico seleccionado (imagen 7.15).

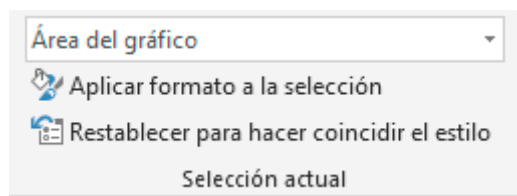


Imagen 7.15.
Selección activa

- *Insertar formas* (véase imagen 7.16).



Imagen 7.16.
Insertar formas

- *Estilos de forma* y de *Wordart* (véase imagen 7.17).

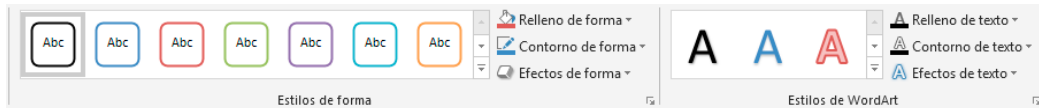


Imagen 7.17.
Estilos de forma

- *Organizar*: sirve para cambiar el gráfico de posición de acuerdo con la opción que se elija (véase imagen 7.18).

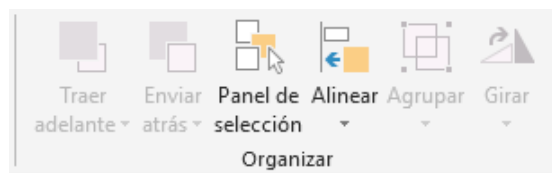


Imagen 7.18.
Organización del gráfico

- *Tamaño*: se utiliza para modificar el ancho y/o alto del gráfico (véase imagen 7.19).

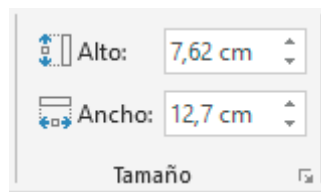


Imagen 7.19. Modificación del tamaño del gráfico

7.3. Ejemplos de gráficos

Para explicar este apartado, nos basaremos en el ejemplo del banco de sangre en los hospitales de la Comunidad Valenciana.

Partiendo de ese ejemplo, supongamos que disponemos de los datos que se muestran en la siguiente tabla 7.3.

Tabla 7.3.
Datos de partida.

Año	Mes	Provincia	Número de donantes previsto	Número de donantes real
2018	1	Alicante	1.055	1.066
2018	1	Castellón	680	755
2018	1	Valencia	1.025	1.091
2018	2	Alicante	1.030	1.003
2018	2	Castellón	639	598
2018	2	Valencia	965	968
2018	3	Alicante	1.090	939
2018	3	Castellón	665	635
2018	3	Valencia	1.030	1.005
2018	4	Alicante	1.100	1.063
2018	4	Castellón	665	662
2018	4	Valencia	1.035	1.035
2018	5	Alicante	1.080	1.277
2018	5	Castellón	680	669
2018	5	Valencia	1.035	1.091
2018	6	Alicante	1.115	1.139
2018	6	Castellón	665	673
2018	6	Valencia	1.060	1.080

La descripción de los datos se muestra a continuación:

Año	Periodo en el que tienen lugar las donaciones
Mes	Mes en el que se producen las donaciones
Provincia	Provincia del hospital en el que se hacen las donaciones
Previsto	Número de donantes previsto en cada provincia
Real	Número de donantes reales en cada provincia

Esta tabla permite comparar el número de donaciones reales por año, mes y provincia, así como el número de donantes previsto frente al real. Nuestro objetivo es analizar estos datos por medio de la creación de un gráfico desde una tabla dinámica.

- Generar un gráfico a partir de una tabla dinámica

Se utilizará una tabla dinámica de gran sencillez, partiendo del ejemplo anterior. Se creará la tabla dinámica para que aparezca simplemente el trimestre, junto al total de donantes (véase tabla 7.4).

Tabla 7.4.
Ejemplo de tabla dinámica de partida.

Trimestre	Suma de reserva real (número de donantes real)
1º trimestre	8219
2º trimestre	8518
Total general	16737

Teniendo una celda activa de la tabla dinámica anterior, se debe seleccionar la opción *Gráfico dinámico* y elegir uno de los tipos de gráfico. Por ejemplo, seleccionamos el *Gráfico de columnas apiladas* y obtenemos lo que se muestra en la imagen 7.20.

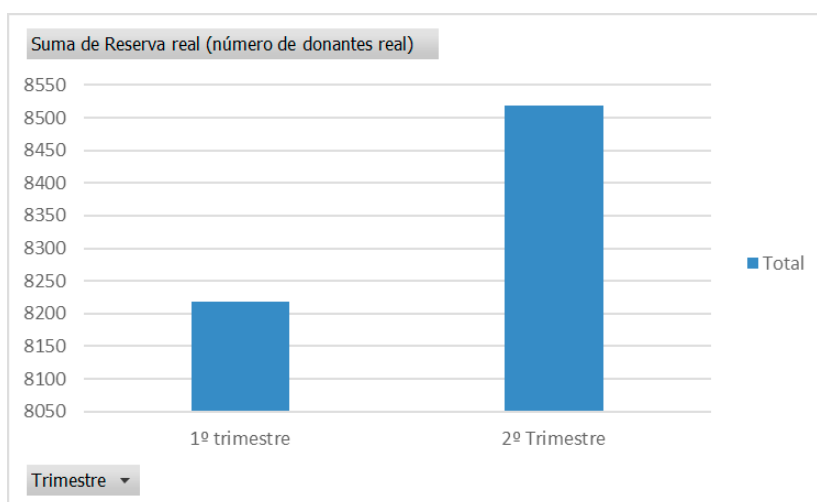


Imagen 7.20.
Gráfico dinámico de columnas apiladas

Las imágenes 7.21-7.27 muestran diferentes tipos de análisis que se pueden aplicar sobre la base de nuestra tabla dinámica de partida.

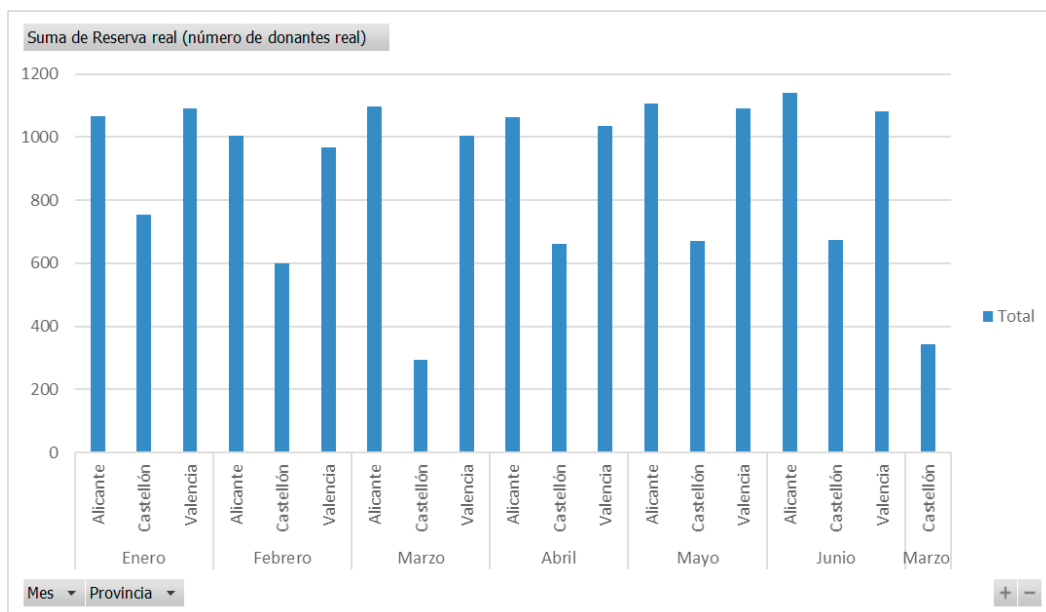


Imagen 7.21.
Análisis del número de donantes real

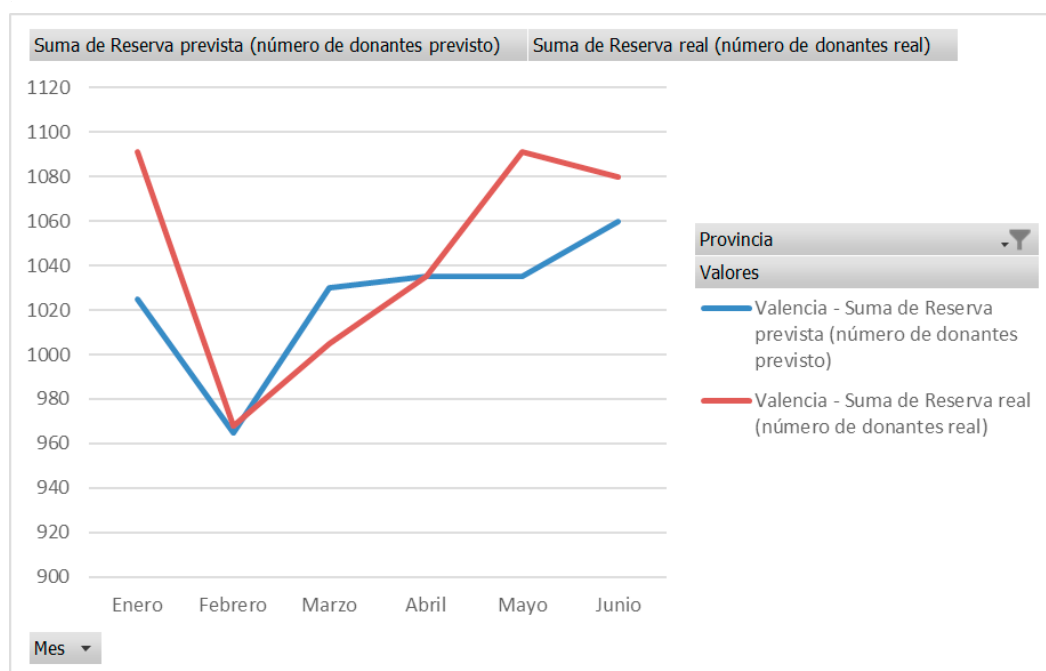


Imagen 7.22.
Análisis de las diferencias entre el número de donantes mensuales de Valencia

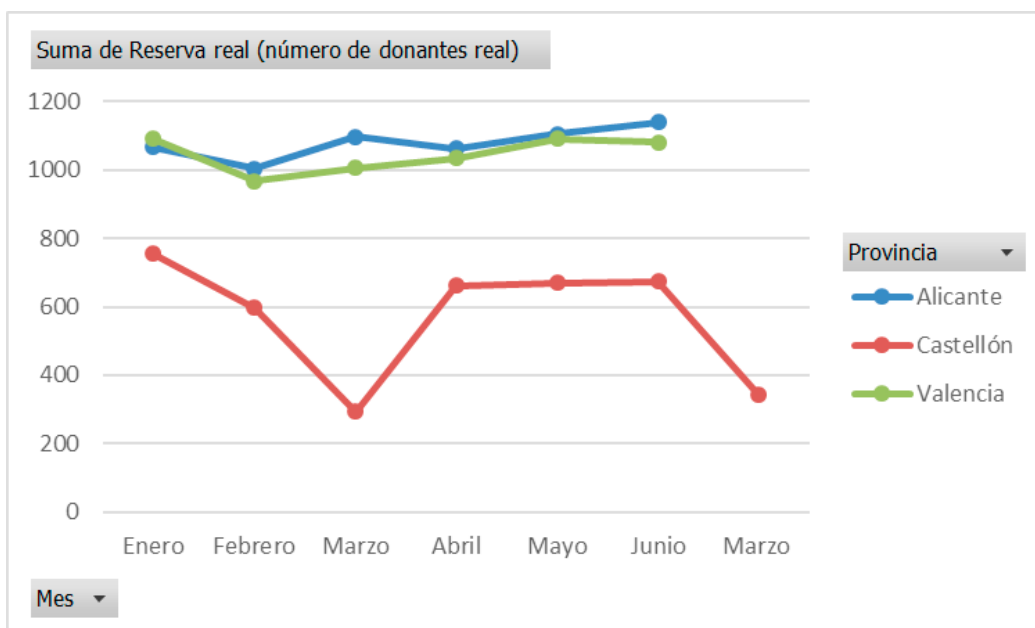


Imagen 7.23.
Evolución del número de donantes por meses

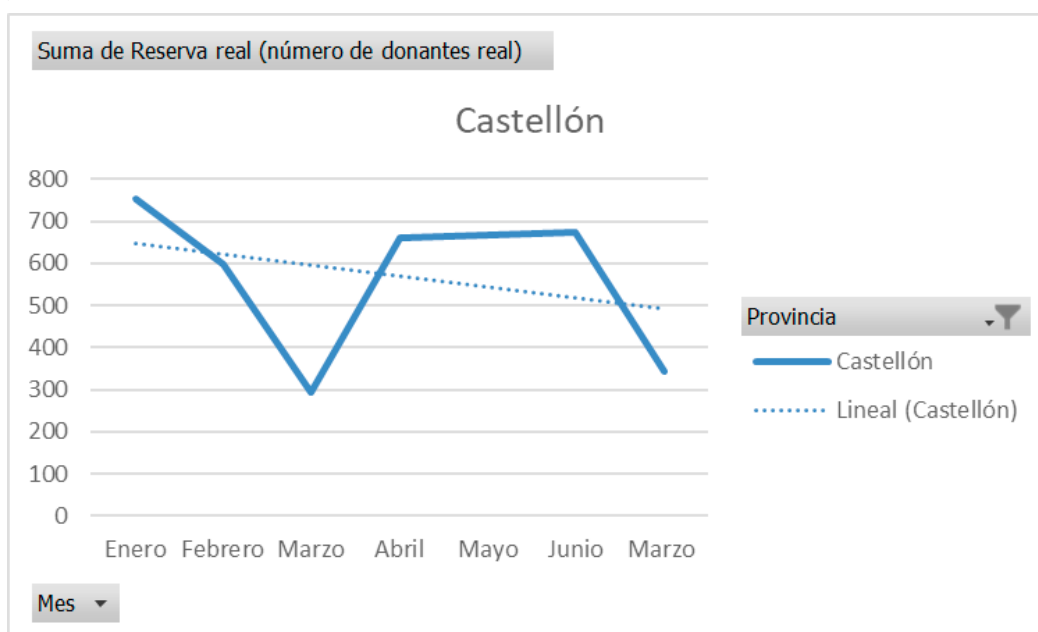


Imagen 7.24.
Evolución del número de donantes mensual con tendencia lineal en el año

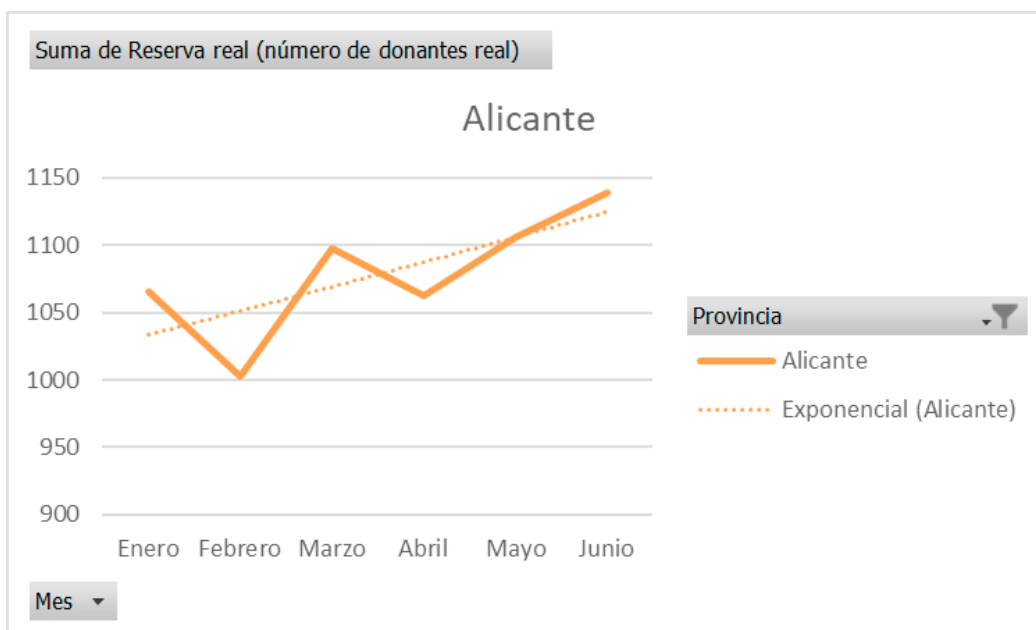


Imagen 7.25.
Evolución del número de donantes mensual con tendencia exponencial en el año

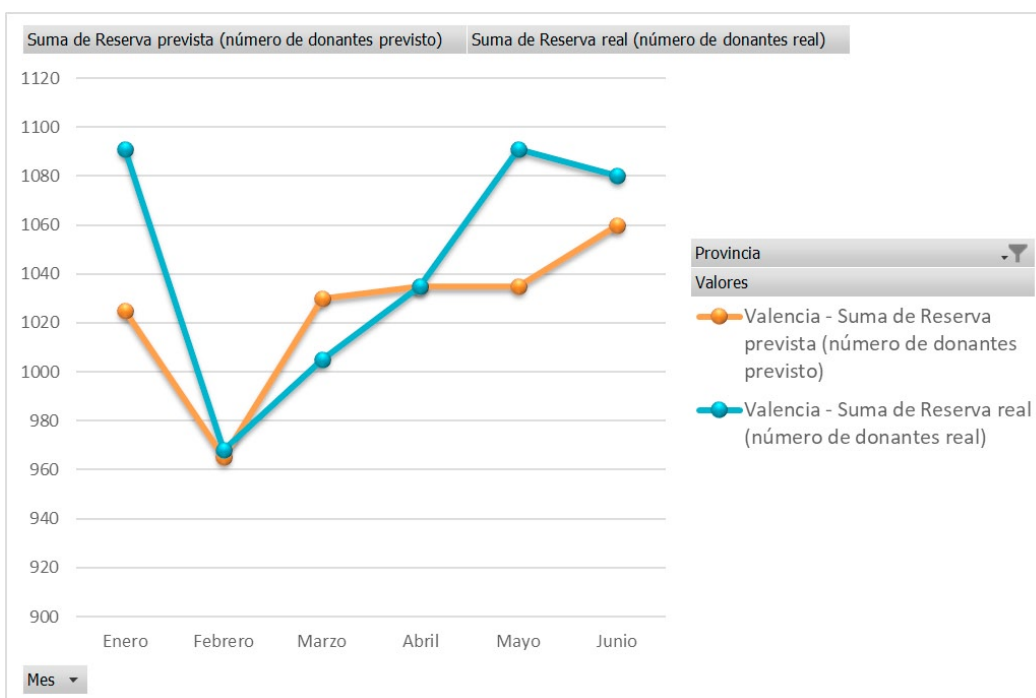


Imagen 7.26.
Diferencia entre el número de donantes real y previsto

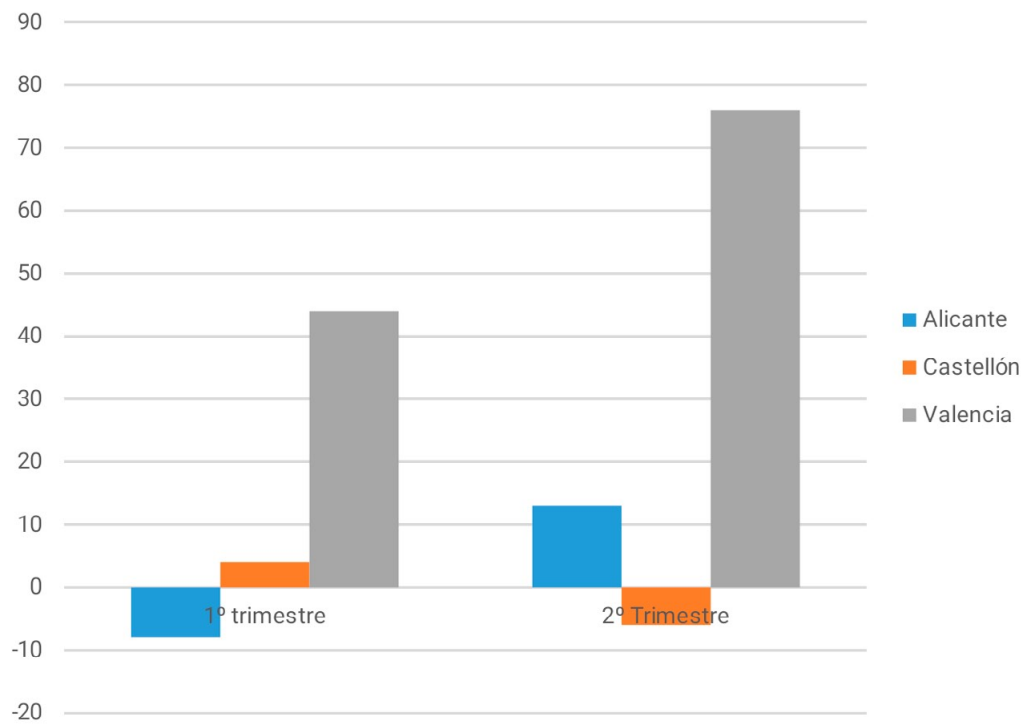


Imagen 7.27.
Diferencias entre el número de donantes real y previsto (II)

Capítulo 8: Ejemplo práctico sobre la aplicación de tablas dinámicas

Partimos del supuesto de una empresa que se dedica a la *venta de productos de comercio justo*. Para poder recibir la denominación de productos de comercio justo, los bienes deben cumplir una serie de características, entre ellas, ofrecer unas condiciones laborales dignas, rechazo de la explotación infantil, igualdad de género y cuidado del medioambiente.

Cada vez hay más productos que satisfacen estos requisitos, pero para desarrollar este ejemplo nos centraremos en un caso concreto. Supongamos que nuestra organización distribuye cinco productos diferentes relacionados con el sector de alimentación (chocolate, café, zumo de frutas, vino y aceite).

La organización cuenta con cinco tiendas físicas en algunas de las principales ciudades españolas: Barcelona, Bilbao, Madrid, Sevilla y Valencia. Asimismo, también tiene tiendas itinerantes, ya que acude cada mes a diferentes ferias gastronómicas que se celebran en ciudades repartidas por toda la geografía española, siendo desde 2013 fiel a su cita anual con Badajoz, Cádiz, Castellón, Córdoba, Gijón, Huelva, Logroño, Málaga, O Cebreiro, Potes, Santillana del Mar y Teruel.

Desde 2013 nuestra organización ha recopilado datos relativos a las ventas de cada producto en cada ciudad (tabla 8.1.). En este sentido, además de la ciudad, se ha indicado el tipo de tienda (física o itinerante), el mes (tanto de forma numérica como cualitativa), el trimestre, semestre, año, tipo de producto y ventas mensuales en euros.

Tabla 8.1.

Ventas (en euros) de productos de comercio justo en diferentes ciudades españolas.

Ciudad	Tipo de tienda	Mes	Nombre mes	Trimestre	Semestre	Año	Producto	Ventas (euros)
Barcelona	Física	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Aceite	4.009,80
Barcelona	Física	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Café	1.205,40
Barcelona	Física	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Chocolate	636,73
Barcelona	Física	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Vino	8.487,00
Barcelona	Física	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Zumo de frutas	910,20
Bilbao	Física	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Aceite	2.460,00
Bilbao	Física	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Café	1.230,00
Bilbao	Física	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Chocolate	861,00
Bilbao	Física	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Vino	3.116,00
Bilbao	Física	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Zumo de frutas	902,00
Madrid	Física	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Aceite	4.132,80
Madrid	Física	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Café	1.328,40
Madrid	Física	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Chocolate	759,73
Madrid	Física	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Vino	8.610,00
Madrid	Física	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Zumo de frutas	1.033,20
Potes	Itinerante	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Aceite	514,51
Potes	Itinerante	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Café	725,14
Potes	Itinerante	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Chocolate	320,40
Potes	Itinerante	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Vino	1.259,68
Potes	Itinerante	1	Enero	Trimestre 1	Semestre 1	2013	Zumo de frutas	322,92

El resultado es una hoja de cálculo que contiene más de 2.000 filas, por lo que se plantea el uso de tablas dinámicas para analizar y comprender mejor diferentes aspectos relacionados con la actividad desarrollada por la organización.

Con todo, se plantean una serie de preguntas:

1. ¿Cuál ha sido la evolución de las ventas totales entre 2013 y 2018? ¿Y la evolución de las ventas de cada tipo de producto?
2. ¿Cómo se distribuyen las ventas que se realizan en ferias frente a las que tienen lugar en los puntos de distribución fijos? ¿Cuál es el peso relativo de las ventas realizadas en cada uno de estos tipos de tiendas?
3. ¿Cómo han evolucionado las ventas totales en cada ciudad?
4. ¿Cuál es el producto estrella en cada ciudad? ¿Cuál es su peso relativo sobre las ventas totales de cada ciudad?
5. Teniendo en cuenta toda la serie de datos, ¿en qué meses se han producido más ventas de cada tipo de producto? ¿Se da el mismo patrón en tiendas fijas e itinerantes?
6. Considerando exclusivamente los datos de 2018, ¿qué trimestres han sido los mejores/peores para cada tipo de producto comercializado?
7. Con los datos de 2018, ¿en qué tres ciudades se ha vendido más y en cuáles menos? ¿Podemos obtener un *ranking* donde se clasifiquen las ciudades en función de sus ventas durante 2018?

A todas estas preguntas y a muchas más se puede dar respuesta aprovechando los conocimientos que se derivan de la lectura de este libro. Veamos, una a una, algunas de las posibilidades para explotar y presentar los datos de manera que satisfagan las necesidades de información de nuestra empresa.

Pregunta 1. ¿Cuál ha sido la evolución de las ventas totales entre 2013 y 2018? ¿Y la evolución de las ventas de cada tipo de producto?

Utilizando el formato condicional (barras de datos) sobre la tabla dinámica, podemos obtener como resultado el resumen presentado en la tabla 8.2, en la cual, además de las cantidades, se observa una barra que nos muestra el crecimiento continuado de las ventas durante los años analizados. Para mayor claridad, si se desea, también se puede realizar un gráfico dinámico a partir de esta información (imagen 8.1).

Tabla 8.2.
Evolución de las ventas totales (2013-2018).

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total general
Suma de Ventas (euros)	840.614,41	751.679,51	1.088.369,30	1.025.139,52	1.239.424,57	1.508.892,57	6.454.119,88

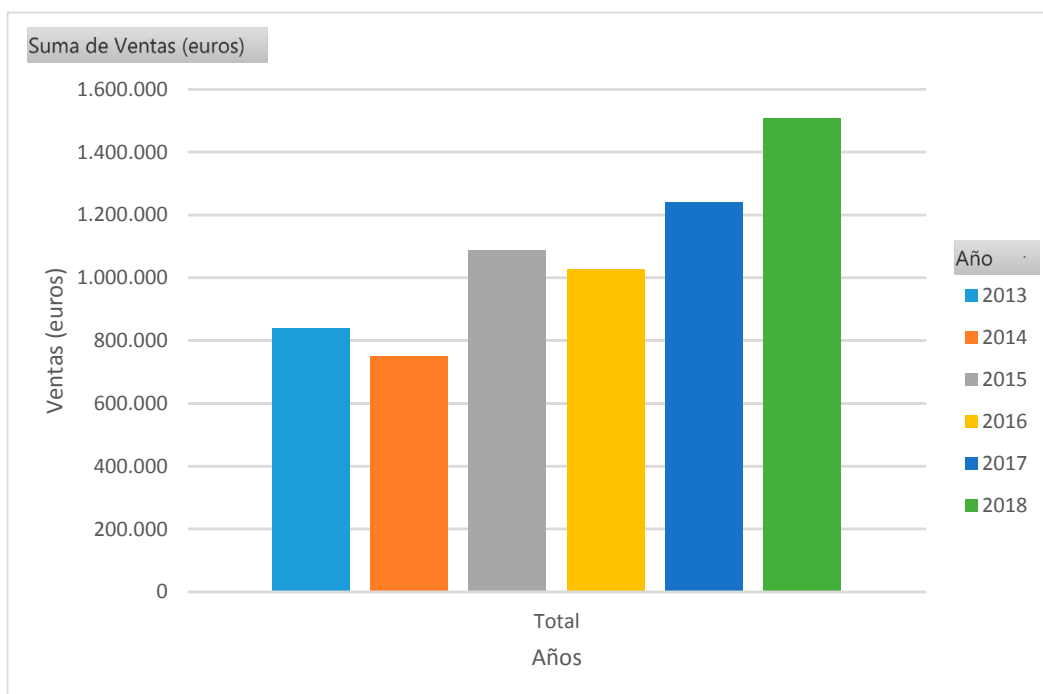


Imagen 8.1.
Evolución de las ventas anuales (2013-2018)

Modificando ligeramente la tabla dinámica, accedemos al detalle de las ventas anuales para cada producto comercializado (tabla 8.3), datos representados gráficamente en la imagen 8.2.

Tabla 8.3.
Ventas anuales por tipo de producto.

Etiquetas de fila	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total general
Aceite	200.816,23	183.673,38	219.561,12	244.897,84	257.142,72	269.999,90	1.376.091,19
Café	110.361,72	123.820,46	145.261,89	134.587,46	168.234,41	210.293,07	892.559,01
Chocolate	57.330,10	66.419,01	68.855,08	69.914,75	81.101,08	94.077,19	437.697,21
Vino	366.087,02	267.868,55	507.116,80	446.447,59	580.381,92	754.496,43	2.922.398,32
Zumo de frutas	106.019,34	109.898,10	147.574,42	129.291,88	152.564,44	180.025,98	825.374,16
Total general	840.614,41	751.679,51	1.088.369,30	1.025.139,52	1.239.424,57	1.508.892,57	6.454.119,88

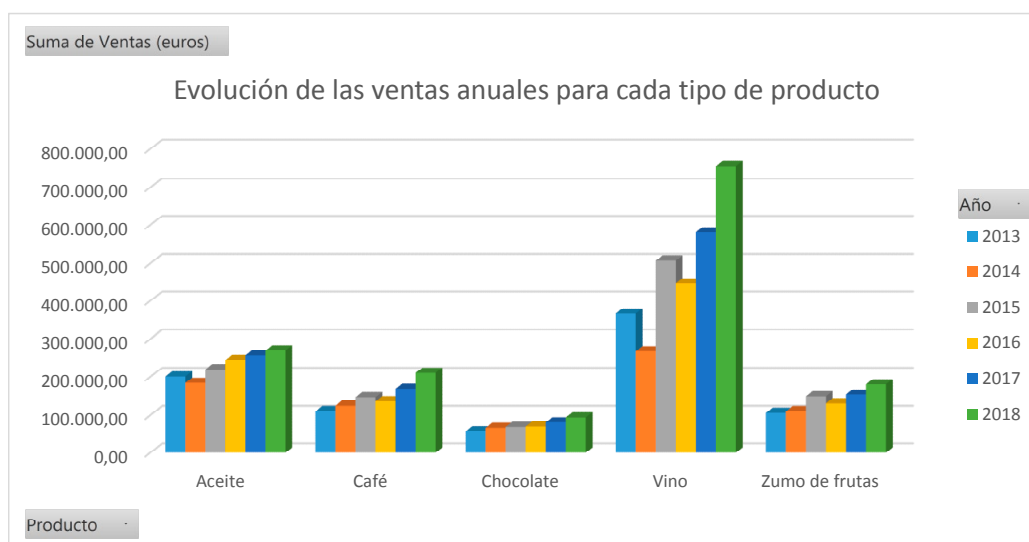


Imagen 8.2.
Evolución de las ventas anuales por tipo de producto

Pregunta 2. ¿Cómo se distribuyen las ventas que se realizan en ferias frente a las que tienen lugar en los puntos de distribución fijos? ¿Cuál es el peso relativo de las ventas realizadas en cada uno de estos tipos de tiendas?

La tabla 8.4 resume la información en valores absolutos, mientras que la 8.5 lo hace en valores relativos. Como se puede ver, tanto las ventas en puntos de distribución fijos como itinerantes han aumentado entre los años estudiados. Por otra parte, se mantiene de forma más o menos constante la proporción entre ambos tipos de tienda, ya que para cada año las tiendas itinerantes solo representan un 6 % aproximadamente de las ventas totales. En la imagen 8.3 se representa de forma gráfica el reparto de las ventas entre ambos tipos de tienda para el año 2018.

Tabla 8.4.
Evolución de las ventas en puestos itinerantes y fijos (valores absolutos).

Producto	(Tot)							
Suma de Ventas (euros)	Etiquetas de columna							
Etiquetas de fila		2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total general
Física		788.898,19	702.068,38	1.020.089,54	962.070,96	1.163.554,40	1.417.194,56	6.053.876,03
Itinerante		51.716,22	49.611,12	68.279,77	63.068,56	75.870,17	91.698,01	400.243,85
Total general		840.614,41	751.679,51	1.088.369,30	1.025.139,52	1.239.424,57	1.508.892,57	6.454.119,88

Tabla 8.5.
Evolución de las ventas en puestos itinerantes y fijos (valores relativos).

Suma de Ventas (euros)	Etiquetas de columna							
Etiquetas de fila		2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total general
Física		93,85%	93,40%	93,73%	93,85%	93,88%	93,92%	93,80%
Itinerante		6,15%	6,60%	6,27%	6,15%	6,12%	6,08%	6,20%
Total general		100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%

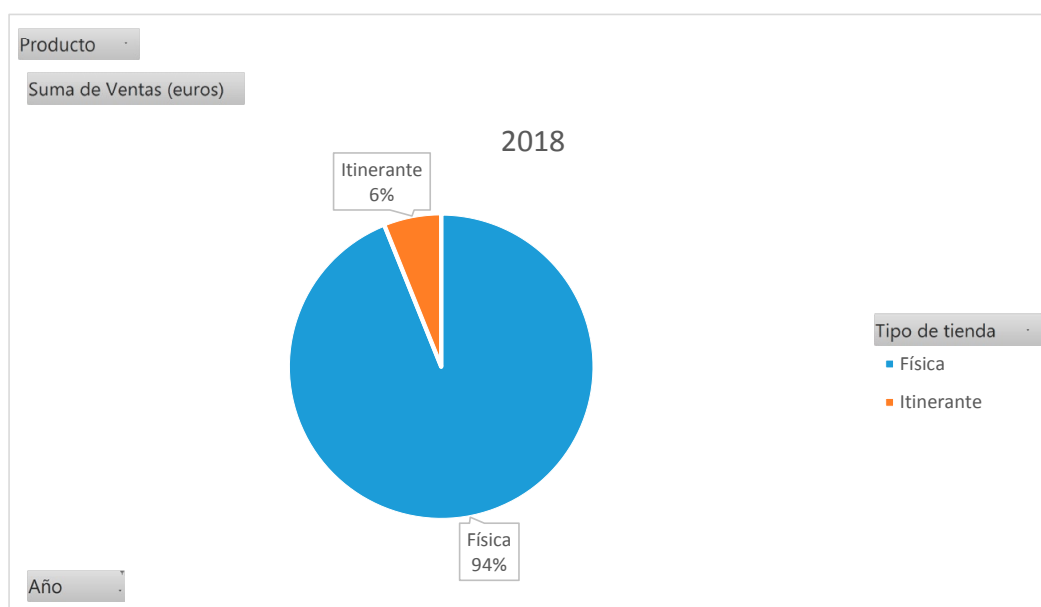


Imagen 8.3.
Peso relativo de las ventas en tiendas fijas vs. itinerantes (2018)

Pregunta 3. ¿Cómo han evolucionado las ventas totales en cada ciudad?

Para facilitar la interpretación de los resultados, se ha distinguido de nuevo entre los centros de distribución fijos (tabla 8.6) e itinerantes (tabla 8.7), que muestran en cada caso el detalle de las ventas para cada ciudad y año disponible. Asimismo, se ha representado gráficamente (imágenes 8.4 y 8.5)

Tabla 8.6.
Evolución de las ventas por ciudades (centros de distribución fijos).

Tipo de tienda	Física							
Suma de Ventas (euros)	Etiquetas de columna							
Etiquetas de fila	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total general	
Barcelona	212.924,59	182.741,60	241.969,47	259.664,13	316.737,24	389.108,77	1.603.145,79	
Bilbao	122.801,43	113.981,65	177.893,94	149.757,84	179.495,28	216.585,15	960.515,29	
Madrid	220.304,59	190.067,60	316.285,04	268.664,13	327.429,24	401.876,18	1.724.626,77	
Sevilla	125.043,79	116.185,77	156.773,47	152.492,43	182.420,32	219.707,55	952.623,34	
Valencia	107.823,79	99.091,77	127.167,62	131.492,43	157.472,32	189.916,91	812.964,84	
Total general	788.898,19	702.068,38	1.020.089,54	962.070,96	1.163.554,40	1.417.194,56	6.053.876,03	

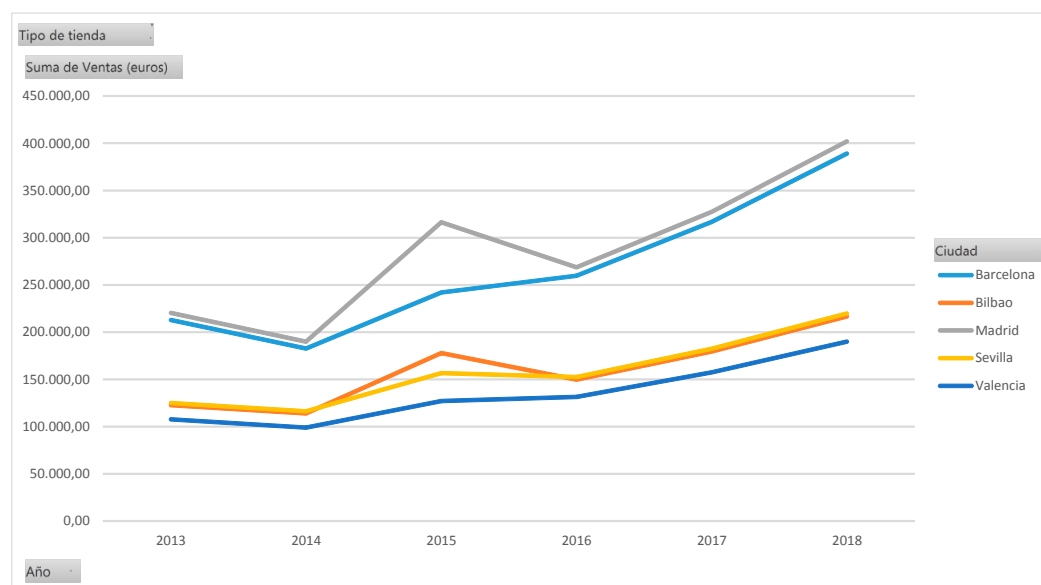


Imagen 8.4.
Evolución de las ventas por ciudades (centros de distribución fijos)

Tabla 8.7.
Evolución de las ventas por ciudades (centros de distribución itinerantes).

Tipo de tienda	Itinerante							
Suma de Ventas (euros)	Etiquetas de columna							
Etiquetas de fila	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total general	
Badajoz	3.821,89	3.687,86	6.325,42	4.660,84	5.614,02	6.790,10	30.900,13	
Cádiz	3.485,00	3.370,37	4.639,16	4.250,00	5.113,65	6.178,84	27.037,02	
Castellón	4.443,39	4.297,23	6.056,25	5.418,77	6.519,91	7.878,01	34.613,57	
Córdoba	4.094,89	3.951,28	5.147,83	4.993,77	6.015,01	7.275,12	31.477,91	
Gijón	8.189,75	7.902,54	4.744,08	9.987,50	12.030,02	14.550,22	57.404,11	
Huelva	5.459,84	5.268,36	9.488,13	6.658,34	8.020,00	9.700,14	44.594,81	
Logroño	5.350,63	5.162,98	4.427,80	6.525,16	7.859,60	9.506,14	38.832,31	
Málaga	5.227,50	5.055,55	4.037,50	6.375,00	7.670,48	9.268,25	37.634,28	
O Cebreiro	2.002,17	1.878,69	2.889,59	2.441,67	2.908,86	3.489,05	15.610,02	
Potes	3.142,66	2.911,81	14.563,54	3.832,51	4.679,22	5.743,80	34.873,54	
Santillana del Mar	2.494,17	2.367,09	3.640,88	3.041,67	3.621,66	4.340,22	19.505,69	
Teruel	4.004,33	3.757,36	2.319,59	4.883,33	5.817,74	6.978,12	27.760,47	
Total general	51.716,22	49.611,12	68.279,77	63.068,56	75.870,17	91.698,01	400.243,85	

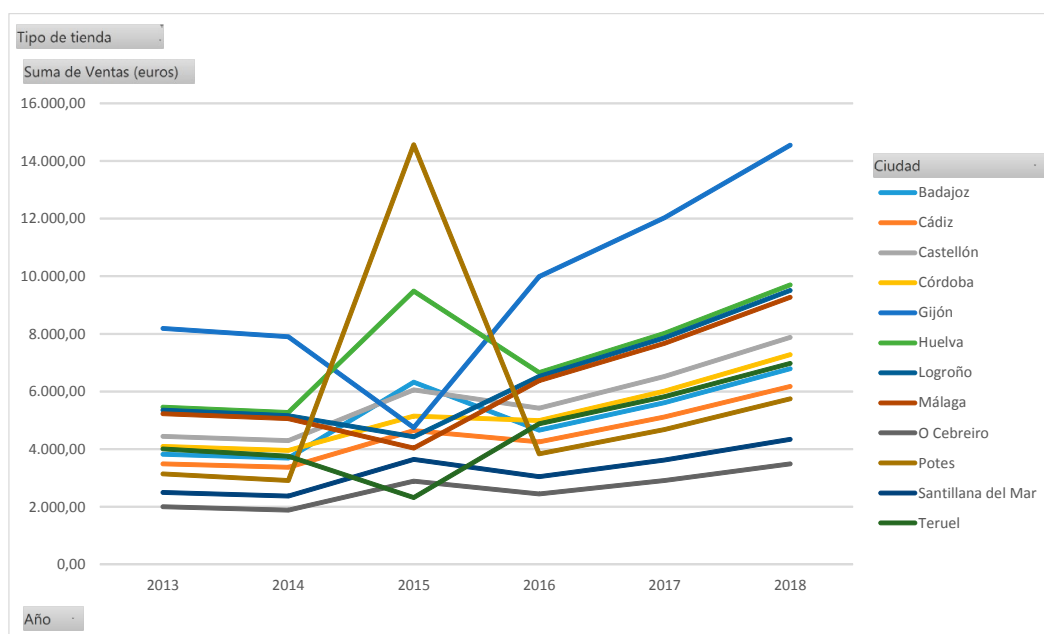


Imagen 8.5.
Evolución de las ventas por ciudades (centros de distribución itinerantes)

Pregunta 4. ¿Cuál es el producto estrella en cada ciudad? ¿Cuál es su peso relativo sobre las ventas totales de cada ciudad?

Aunque tal como se plantea la pregunta sería necesario hacer un análisis para cada ciudad, analizamos inicialmente el caso de la tienda de Barcelona (tabla 8.8). Para mostrar los datos del resto de ciudades, sería suficiente modificar el filtro que aparece en la parte superior de la tabla dinámica, indicando la ciudad para la que se desea obtener la información. En la imagen 8.6 se observa la evolución de las ventas de cada tipo de producto en esta tienda. En todos los productos comercializados la tendencia de las ventas es creciente entre los años 2013 y 2018, y se ve claramente que el producto estrella es el vino durante todos los años.

Tabla 8.8.
Evolución de las ventas por productos en la tienda de Barcelona (2013-2018).

Ciudad	Barcelona							
Tipo de tienda	Física							
Suma de Ventas (eu)	Etiquetas de columna							
Etiquetas de fila	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total general	
Aceite	50.189,07	45.904,64	57.829,85	61.206,18	64.266,48	67.479,81	346.876,02	
Café	21.541,86	24.168,92	22.895,29	26.270,56	32.838,22	41.047,79	168.762,63	
Chocolate	8.188,90	9.487,14	9.366,28	9.986,46	11.584,29	13.437,77	62.050,83	
Vino	113.782,81	83.255,71	129.442,02	138.759,52	180.387,38	234.503,58	880.131,01	
Zumo de frutas	19.221,96	19.925,20	22.436,03	23.441,41	27.660,87	32.639,82	145.325,29	
Total general	212.924,59	182.741,60	241.969,47	259.664,13	316.737,24	389.108,77	1.603.145,79	

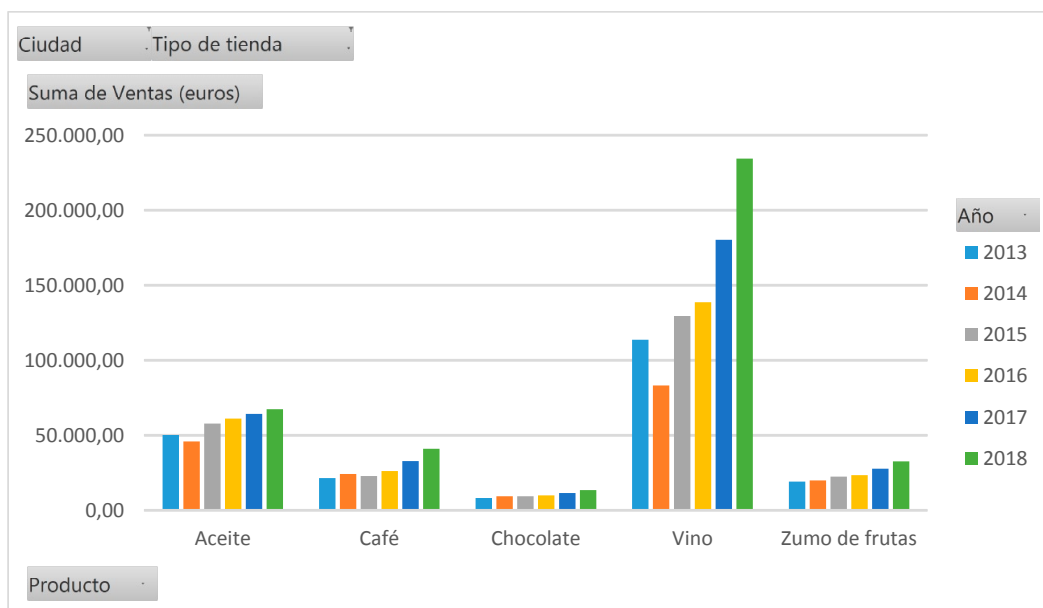


Imagen 8.6.
Evolución de las ventas por productos en la tienda de Barcelona (2013-2018)

Siguiendo con el ejemplo de la tienda de Barcelona, otra posibilidad es obtener los datos exclusivamente para el último año disponible (tabla 8.9) y, a partir de ahí, hacer un gráfico que nos represente mejor cómo se distribuyen las ventas de cada tipo de producto (imagen 8.7). En la tabla 8.9 se ha utilizado también la opción del formato condicional mediante iconos, para destacar el dato más alto.

Tabla 8.9.
Ventas por productos en la tienda de Barcelona (2018).

Año	2018	
Ciudad	Barcelona	
Tipo de tienda	Física	
Etiquetas de fila	Suma de Ventas (euros)	
Aceite	67.479,81	↓
Café	41.047,79	↓
Chocolate	13.437,77	↓
Vino	234.503,58	↑
Zumo de frutas	32.639,82	↓
Total general	389.108,77	

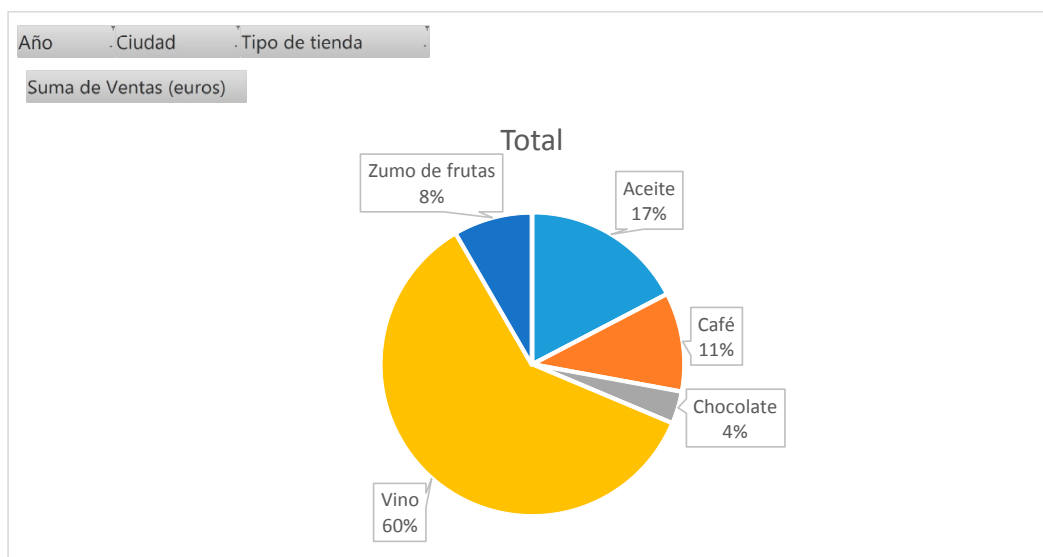


Imagen 8.7.

Reparto de las ventas por productos en la tienda de Barcelona (2013-2018)

Pregunta 5. Teniendo en cuenta toda la serie de datos, ¿en qué meses se han producido más ventas de cada tipo de producto? ¿Se da el mismo patrón en tiendas fijas e itinerantes?

En primer lugar, la tabla 8.10 presenta las ventas de cada tipo de producto por meses. Se ha utilizado el formato condicional para destacar el mejor y peor dato para cada tipo de producto. Así, por ejemplo, en el caso del aceite, el mejor mes sería junio (destacado en verde), mientras que el peor, septiembre (destacado en rojo). La lectura de la información presentada en las tablas 8.11 y 8.12 permite deducir que el patrón de mejores y peores meses no es el mismo en las tiendas itinerantes que en las fijas, ya que como se puede observar, en las tiendas itinerantes marzo es el peor mes para todos los productos, excepto para el aceite. Tampoco se da un patrón similar cuando hablamos del mejor mes para cada tipo de producto que distinguen entre un tipo y otro de tienda.

Tabla 8.10.

Ventas de cada tipo de producto (mejor y peor mes sin distinguir tipo de tienda).

Suma de Ventas (euros)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total general
Aceite	111.368,24	126.816,51	143.309,44	154.547,53	159.161,29	171.106,48	125.033,93	92.738,89	65.924,01	68.333,62	73.221,38	84.529,88	1.376.091,19
Café	59.766,47	55.504,18	59.167,91	65.527,64	73.293,73	86.054,63	75.085,71	65.430,09	58.544,93	72.370,53	92.229,61	129.583,58	892.559,01
Chocolate	33.637,63	35.028,41	39.712,82	45.408,31	43.077,04	41.648,23	34.505,40	28.449,69	27.468,09	29.281,79	32.311,91	47.167,91	437.697,21
Vino	236.071,97	197.822,77	183.268,00	199.362,95	212.199,31	239.977,25	262.507,43	284.493,08	322.133,57	249.871,01	191.534,73	343.156,26	2.922.398,32
Zumo de frutas	39.938,91	39.708,04	41.733,54	47.706,58	56.667,36	67.145,09	79.335,26	93.213,14	124.975,20	97.760,88	74.278,09	62.912,07	825.374,16
Total general	480.783,22	454.879,90	467.191,71	512.553,01	544.398,72	605.931,66	576.467,72	564.324,88	599.045,81	517.617,84	463.575,72	667.349,69	6.454.119,88

Tabla 8.11.
Ventas de cada tipo de producto (mejor y peor mes, tiendas fijas).

Tipo de tienda														
Física														
Suma de Ventas (euros)		Etiquetas de columna												
Etiquetas de fila		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total general
Aceite		106.020,81	122.599,84	139.527,21	147.825,43	155.524,14	167.009,27	121.236,38	89.451,76	60.048,23	63.700,44	70.013,94	80.540,69	1.323.498,14
Café		51.495,87	51.887,82	56.582,96	60.946,74	69.601,14	81.090,49	70.535,82	61.466,51	51.346,58	66.815,27	88.378,74	124.721,84	834.869,77
Chocolate		30.091,54	32.327,15	37.596,25	41.708,76	39.115,86	36.019,97	29.329,25	23.857,68	19.134,03	22.807,89	27.826,06	41.530,25	381.344,69
Vino		221.923,53	191.584,56	178.299,22	190.378,50	204.428,30	229.386,30	252.783,67	275.478,90	305.601,13	237.070,20	182.663,13	331.981,42	2.801.578,87
Zumo de frutas		36.377,94	36.974,84	39.576,05	43.933,10	48.692,25	54.791,36	67.969,04	82.592,13	105.511,73	82.629,22	63.793,72	49.743,17	712.584,56
Total general		445.909,68	435.374,21	451.581,69	484.792,54	517.361,70	568.297,38	541.854,16	532.846,98	541.641,70	473.023,03	432.675,59	628.517,37	6.053.876,03

Tabla 8.12.
Ventas de cada tipo de producto (mejor y peor mes, tiendas itinerantes).

Tipo de tienda														
Itinerante														
Suma de Ventas (euros)		Etiquetas de columna												
Etiquetas de fila		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total general
Aceite		5.347,44	4.216,67	3.782,23	6.722,09	3.637,14	4.097,21	3.797,55	3.287,13	5.875,78	4.633,18	3.207,43	3.989,19	52.593,04
Café		8.270,60	3.616,35	2.584,95	4.580,90	3.692,59	4.964,14	4.549,89	3.963,58	7.198,35	5.555,26	3.850,88	4.861,74	57.689,24
Chocolate		3.546,09	2.701,26	2.116,57	3.699,55	3.961,17	5.628,26	5.176,15	4.592,00	8.334,06	6.473,90	4.485,85	5.637,66	56.352,52
Vino		14.148,44	6.238,21	4.968,78	8.984,44	7.771,01	10.590,94	9.723,76	9.014,18	16.532,44	12.800,81	8.871,60	11.174,83	120.819,45
Zumo de frutas		3.560,97	2.733,20	2.157,49	3.773,48	7.975,11	12.353,73	11.366,21	10.621,01	19.463,47	15.131,66	10.484,37	13.168,89	112.789,60
Total general		34.873,54	19.505,69	15.610,02	27.760,47	27.037,02	37.634,28	34.613,57	31.477,91	57.404,11	44.594,81	30.900,13	38.832,31	400.243,85

Pregunta 6. Considerando exclusivamente los datos de 2018, ¿qué trimestres han sido los mejores/peores para cada tipo de producto comercializado?

En nuestra tabla original (véase tabla 8.1) aparece una columna en la que se especifica el número de trimestre. De no haber estado esta columna, una posibilidad habría sido utilizar la opción *Agrupar selección* que se ha presentado en la sección 2.4. Otra es crearla utilizando, por ejemplo, la función condicional SI a partir de la columna donde se especifica el número de mes.

Dejando estas consideraciones al margen, hemos utilizado escalas de color para destacar la información que se busca. Se ha vuelto a dividir la información en tres tablas. La primera no distingue entre tipos de tiendas (tabla 8.13), y las siguientes sí (tablas 8.14 y 8.15).

Tal como se ha utilizado el formato condicional en este ejemplo, se debe interpretar la escala de color, fila a fila, es decir, producto a producto. Además, los colores elegidos deben interpretarse a modo de semáforo: los datos en verde son los más positivos (más cuanto mayor es la intensidad del color verde) y los datos en rojo son negativos (más cuanto mayor es su intensidad). Los datos que aparecen en amarillo serían datos medios dentro de la serie.

Si nos fijamos en los datos resumidos en la tabla 8.13 y miramos la línea donde aparecen los datos de las ventas de aceite por trimestres, vemos que aparecen destacados dos datos en verde, siendo más intenso el color del segundo trimestre lo que indica que este es el mejor dato. El peor trimestre, que sería el cuarto, aparece sombreado en rojo. El resto de líneas deben interpretarse de forma análoga.

Tabla 8.13.
Ventas por trimestres de cada tipo de producto (2018).

Tipo de tienda	(Tot)					
Año	2018					
Suma de Ventas (euros)	Etiquetas de columna					
Etiquetas de fila	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total general	
Aceite	75.108,26	96.140,61	53.832,31	44.918,72	269.999,90	
Café	39.911,93	53.481,37	46.152,76	70.747,01	210.293,07	
Chocolate	23.260,61	27.881,94	19.198,87	23.735,77	94.077,19	
Vino	155.064,93	170.135,84	227.012,25	202.283,41	754.496,43	
Zumo de frutas	26.261,16	38.078,98	66.141,74	49.544,10	180.025,98	
Total general	319.606,89	385.718,74	412.337,93	391.229,01	1.508.892,57	

Tabla 8.14.
Ventas por trimestres de cada tipo de producto: tiendas fijas (2018).

Tipo de tienda	Física					
Año	2018					
Suma de Ventas (euros)	Etiquetas de columna					
Etiquetas de fila	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total general	
Aceite	72.858,30	93.309,02	51.245,84	42.691,86	260.105,02	
Café	37.155,18	50.204,02	42.287,91	67.413,06	197.060,17	
Chocolate	21.707,71	24.880,13	15.184,27	20.251,58	82.023,69	
Vino	149.685,88	162.619,56	217.373,33	193.800,97	723.479,74	
Zumo de frutas	24.626,75	32.280,80	56.543,23	41.075,16	154.525,94	
Total general	306.033,82	363.293,53	382.634,58	365.232,63	1.417.194,56	

Tabla 8.15.
Ventas por trimestres de cada tipo de producto: tiendas itinerantes (2018).

Tipo de tienda	Itinerante					
Año	2018					
Suma de Ventas (euros)	Etiquetas de columna					
Etiquetas de fila	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total general	
Aceite	2.249,96	2.831,59	2.586,47	2.226,86	9.894,88	
Café	2.756,75	3.277,35	3.864,85	3.333,95	13.232,90	
Chocolate	1.552,90	3.001,81	4.014,60	3.484,19	12.053,50	
Vino	5.379,05	7.516,28	9.638,92	8.482,44	31.016,69	
Zumo de frutas	1.634,41	5.798,18	9.598,51	8.468,94	25.500,04	
Total general	13.573,07	22.425,21	29.703,35	25.996,38	91.698,01	

Pregunta 7. Con los datos de 2018, ¿en qué tres ciudades se ha vendido más y en cuáles menos? ¿Podemos obtener un *ranking* donde se clasifiquen las ciudades en función de sus ventas durante 2018?

En esta ocasión, aplicamos el formato condicional a la columna donde aparece el total general (véase tabla 8.16), indicando que señale los tres mejores datos y los tres peores utilizando el verde y el rojo, respectivamente. Es decir, en este ejemplo se han creado dos normas, una para los datos más positivos y otra para los más negativos, especificando un formato diferente en cada caso. De no haberse indicado que se destacasen tres datos en cada caso, también habría sido útil aplicar la opción de escala de color en la columna con el total general (véase tabla 8.17).

Tabla 8.16.
Tres ciudades con mayor y menor cantidad de ventas (2018).

Año	2018					
Suma de Ventas (euros)	Etiquetas de columna					
Etiquetas de fila	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total general	
Badajoz				6.790,10	6.790,10	
Barcelona	83.332,29	98.499,15	107.121,93	100.155,40	389.108,77	
Bilbao	46.565,46	56.413,82	57.250,72	56.355,15	216.585,15	
Cádiz		6.178,84			6.178,84	
Castellón			7.878,01		7.878,01	
Córdoba			7.275,12		7.275,12	
Gijón			14.550,22		14.550,22	
Huelva				9.700,14	9.700,14	
Logroño				9.506,14	9.506,14	
Madrid	86.524,12	101.691,02	110.313,78	103.347,26	401.876,18	
Málaga		9.268,25			9.268,25	
O Cebreiro	3.489,05				3.489,05	
Potes	5.743,80				5.743,80	
Santillana del Mar	4.340,22				4.340,22	
Sevilla	48.529,81	57.068,60	57.697,90	56.411,24	219.707,55	
Teruel		6.978,12			6.978,12	
Valencia	41.082,14	49.620,94	50.250,25	48.963,58	189.916,91	
Total general	319.606,89	385.718,74	412.337,93	391.229,01	1.508.892,57	

Tabla 8.17.
Ciudades con mayor y menor cantidad de ventas (2018).

Año	2018					
Suma de Ventas (eu)	Etiquetas de columna					
Etiquetas de fila	Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Trimestre 4	Total general	
Badajoz				6.790,10	6.790,10	
Barcelona	83.332,29	98.499,15	107.121,93	100.155,40	389.108,77	
Bilbao	46.565,46	56.413,82	57.250,72	56.355,15	216.585,15	
Cádiz		6.178,84			6.178,84	
Castellón			7.878,01		7.878,01	
Córdoba			7.275,12		7.275,12	
Gijón			14.550,22		14.550,22	
Huelva				9.700,14	9.700,14	
Logroño				9.506,14	9.506,14	
Madrid	86.524,12	101.691,02	110.313,78	103.347,26	401.876,18	
Málaga		9.268,25			9.268,25	
O Cebreiro	3.489,05				3.489,05	
Potes	5.743,80				5.743,80	
Santillana del Mar	4.340,22				4.340,22	
Sevilla	48.529,81	57.068,60	57.697,90	56.411,24	219.707,55	
Teruel		6.978,12			6.978,12	
Valencia	41.082,14	49.620,94	50.250,25	48.963,58	189.916,91	
Total general	319.606,89	385.718,74	412.337,93	391.229,01	1.508.892,57	

Otra posibilidad para dar respuesta a lo que se plantea sería obtener el porcentaje de ventas sobre el total de 2018 de cada ciudad. De este modo, veríamos que Barcelona y Madrid son las ciudades donde más se ha vendido en 2018 (alrededor del 25 % en cada caso), seguidas de Sevilla (cerca del 15 % de las ventas totales de 2018). Por la parte de abajo, O Cebreiro, Potes y Santillana del Mar tendrían unas ventas que no alcanzan el 1 % del total vendido en 2018.

Tabla 8.18.
Porcentaje de ventas sobre el total de cada ciudad (2018).

Año	2018
Etiquetas de fila	Suma de Ventas (euros)
Badajoz	0,45%
Barcelona	25,79%
Bilbao	14,35%
Cádiz	0,41%
Castellón	0,52%
Córdoba	0,48%
Gijón	0,96%
Huelva	0,64%
Logroño	0,63%
Madrid	26,63%
Málaga	0,61%
O Cebreiro	0,23%
Potes	0,38%
Santillana del Mar	0,29%
Sevilla	14,56%
Teruel	0,46%
Valencia	12,59%
Total general	100,00%

Podemos hacer un *ranking* de dos maneras, o bien ordenando los datos de mayor a menor (tabla 8.19), o bien añadiendo una columna donde se muestren los valores clasificados (tabla 8.20).

Tabla 8.19.
Porcentaje de las ventas realizadas en cada ciudad (2018).

Año	2018
Etiquetas de fila	Suma de Ventas (euros)
Madrid	26,63%
Barcelona	25,79%
Sevilla	14,56%
Bilbao	14,35%
Valencia	12,59%
Gijón	0,96%
Huelva	0,64%
Logroño	0,63%
Málaga	0,61%
Castellón	0,52%
Córdoba	0,48%
Teruel	0,46%
Badajoz	0,45%
Cádiz	0,41%
Potes	0,38%
Santillana del Mar	0,29%
O Cebreiro	0,23%
Total general	100,00%

Tabla 8.20.
 Porcentaje y *ranking* de las ventas realizadas en cada ciudad (año 2018).

Año	2018		
Etiquetas de fila	Suma de Ventas (euros)	Ranking	
Badajoz	0,45%	13	
Barcelona	25,79%	2	
Bilbao	14,35%	4	
Cádiz	0,41%	14	
Castellón	0,52%	10	
Córdoba	0,48%	11	
Gijón	0,96%	6	
Huelva	0,64%	7	
Logroño	0,63%	8	
Madrid	26,63%	1	
Málaga	0,61%	9	
O Cebreiro	0,23%	17	
Potes	0,38%	15	
Santillana del Mar	0,29%	16	
Sevilla	14,56%	3	
Teruel	0,46%	12	
Valencia	12,59%	5	
Total general	100,00%		

Bibliografía

Fuentes del software:

<https://support.office.com>

Otras obras complementarias de consulta:

Burrueco, Daniel y Antonio García. 2016. *Tablas Dinámicas en Excel*. Madrid: Editorial RA-MA.

Caballero, Miguel y Fabián Torres. 2015. *Tablas Dinámicas La Quinta Dimensión: Potencializa tus reportes con trucos de Presentación, Aplicación, Macros y PowerPivot*. Ed. Miguel Caballero Sierra.

Muñiz González, Luis. 2013. *Tablas dinámicas con Excel aplicadas a la gestión empresarial*. Barcelona: Profit Editorial.

—. 2013. *PowerPivot con Excel a su alcance para convertir sus datos en información eficaz*. Barcelona: Profit Editorial.

Rigollet, Pierre. 2017. *Análisis eficaz de datos. Con tablas dinámicas*. Barcelona: Ediciones Eni.

Anexo I

Tabla 1. Tabla original con los datos del vertedero.

Fecha	Trimestre	Nº Mes	Mes	Vertedero	Producto	Kilos
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 1	Plástico	600
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 1	Papel y Cartón	300
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 1	Vidrio	900
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 1	Metal	400
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 1	Textil	300
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 2	Plástico	700
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 2	Papel y Cartón	800
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 2	Vidrio	500
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 2	Metal	700
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 2	Textil	500
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 3	Plástico	500
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 3	Papel y Cartón	1000
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 3	Vidrio	700
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 3	Metal	600
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 3	Textil	200
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 4	Plástico	200
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 4	Papel y Cartón	1500
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 4	Vidrio	800
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 4	Metal	900
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 4	Textil	600
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 5	Plástico	1000
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 5	Papel y Cartón	700
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 5	Vidrio	1300
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 5	Metal	800
31/01/2018	Trimestre 1		1 Enero	Vertedero 5	Textil	500
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 1	Plástico	500
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 1	Papel y Cartón	450
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 1	Vidrio	800
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 1	Metal	500
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 1	Textil	200
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 2	Plástico	600
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 2	Papel y Cartón	800
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 2	Vidrio	600
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 2	Metal	400
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 2	Textil	300
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 3	Plástico	700
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 3	Papel y Cartón	1100
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 3	Vidrio	800
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 3	Metal	400
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 3	Textil	300
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 4	Plástico	300
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 4	Papel y Cartón	1400
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 4	Vidrio	900
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 4	Metal	700
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 4	Textil	400
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 5	Plástico	1100
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 5	Papel y Cartón	800
28/02/2018	Trimestre 1		2 Febrero	Vertedero 5	Vidrio	1400

28/02/2018	Trimestre 1	2 Febrero	Vertedero 5	Metal	600
28/02/2018	Trimestre 1	2 Febrero	Vertedero 5	Textil	400
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 1	Plástico	600
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 1	Papel y Cartón	700
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 1	Vidrio	700
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 1	Metal	800
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 1	Textil	400
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 2	Plástico	600
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 2	Papel y Cartón	700
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 2	Vidrio	700
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 2	Metal	800
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 2	Textil	400
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 3	Plástico	900
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 3	Papel y Cartón	1000
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 3	Vidrio	600
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 3	Metal	300
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 3	Textil	400
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 4	Plástico	700
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 4	Papel y Cartón	800
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 4	Vidrio	300
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 4	Metal	500
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 4	Textil	200
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 5	Plástico	400
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 5	Papel y Cartón	1300
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 5	Vidrio	1200
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 5	Metal	700
31/03/2018	Trimestre 1	3 Marzo	Vertedero 5	Textil	800
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 1	Plástico	900
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 1	Papel y Cartón	450
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 1	Vidrio	1350
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 1	Metal	600
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 1	Textil	450
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 2	Plástico	1050
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 2	Papel y Cartón	1200
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 2	Vidrio	750
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 2	Metal	1050
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 2	Textil	750
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 3	Plástico	750
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 3	Papel y Cartón	1500
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 3	Vidrio	1050
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 3	Metal	900
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 3	Textil	300
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 4	Plástico	300
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 4	Papel y Cartón	2250
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 4	Vidrio	1200
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 4	Metal	1350
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 4	Textil	900
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 5	Plástico	1500
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 5	Papel y Cartón	1050
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 5	Vidrio	1950
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 5	Metal	1200
30/04/2018	Trimestre 2	4 Abril	Vertedero 5	Textil	750
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 1	Plástico	400
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 1	Papel y Cartón	300
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 1	Vidrio	600
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 1	Metal	400
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 1	Textil	100
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 2	Plástico	500
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 2	Papel y Cartón	650
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 2	Vidrio	400
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 2	Metal	300
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 2	Textil	300
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 3	Plástico	600
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 3	Papel y Cartón	900
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 3	Vidrio	700
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 3	Metal	300
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 3	Textil	200
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 4	Plástico	200
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 4	Papel y Cartón	1200
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 4	Vidrio	700
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 4	Metal	600
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 4	Textil	300
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 5	Plástico	900
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 5	Papel y Cartón	700

31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 5	Vidrio	1300
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 5	Metal	500
31/05/2018	Trimestre 2	5 Mayo	Vertedero 5	Textil	600
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 1	Plástico	300
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 1	Papel y Cartón	350
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 1	Vidrio	350
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 1	Metal	400
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 1	Textil	200
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 2	Plástico	450
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 2	Papel y Cartón	500
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 2	Vidrio	300
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 2	Metal	150
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 2	Textil	200
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 3	Plástico	350
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 3	Papel y Cartón	400
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 3	Vidrio	150
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 3	Metal	250
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 3	Textil	100
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 4	Plástico	200
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 4	Papel y Cartón	650
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 4	Vidrio	600
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 4	Metal	350
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 4	Textil	400
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 5	Plástico	300
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 5	Papel y Cartón	600
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 5	Vidrio	750
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 5	Metal	450
30/06/2018	Trimestre 2	6 Junio	Vertedero 5	Textil	200

Anexo II

Tabla 1. Tabla original con los datos del Banco de Sangre.

Año	Trimestre	Mes	Provincia	Ciudad	Hospital	Reserva prevista (número de donantes previsto)	Reserva real (número de donantes real)	Diferencia real-prev.
2018	1º trimestre	Enero	Castellón	Castellón	Hospital General	165	182	17
2018	1º trimestre	Enero	Castellón	Castellón	Hospital Provincial	180	200	20
2018	1º trimestre	Enero	Castellón	Castellón	Centro 9 de Octubre	90	73	-17
2018	1º trimestre	Enero	Castellón	Vinaroz	Hospital Comarcal de Vinaròs	110	140	30
2018	1º trimestre	Enero	Castellón	Vilareal	Hospital La Plana	135	160	25
2018	1º trimestre	Enero	Valencia	Valencia	Hospital Universitario La Fe	200	227	27
2018	1º trimestre	Enero	Valencia	Valencia	Hospital Clínico Universitario	185	157	-28
2018	1º trimestre	Enero	Valencia	Valencia	Hospital La Malvarrosa	105	149	44
2018	1º trimestre	Enero	Valencia	Sagunto	Hospital Sagunto	140	144	4
2018	1º trimestre	Enero	Valencia	Onteniente	Hospital General d'Ontinyent	115	109	-6
2018	1º trimestre	Enero	Valencia	Alcira	Hospital La Ribera de Alzira	125	145	20
2018	1º trimestre	Enero	Valencia	Requena	Hospital Requena	70	89	19
2018	1º trimestre	Enero	Valencia	Játiva	Hospital Xàtiva "Lluís Alcanyis"	85	71	-14
2018	1º trimestre	Enero	Alicante	Alicante	Hospital General de Alicante	145	155	10
2018	1º trimestre	Enero	Alicante	Alicante	Hospital San Juan de Alicante	120	138	18
2018	1º trimestre	Enero	Alicante	Denia	Hospital Dénia	165	167	2
2018	1º trimestre	Enero	Alicante	Elche	Hospital General Universitario de Elche	195	159	-36
2018	1º trimestre	Enero	Alicante	San Vicente	Hospital San Vicente del Raspeig	140	152	12
2018	1º trimestre	Enero	Alicante	Orihuela	Hospital Vega Baja de Orihuela "Vega B	135	120	-15
2018	1º trimestre	Enero	Alicante	Torrevieja	Hospital Torrevieja	155	175	20
2018	1º trimestre	Febrero	Castellón	Castellón	Hospital General	154	130	-24
2018	1º trimestre	Febrero	Castellón	Castellón	Hospital Provincial	175	182	7
2018	1º trimestre	Febrero	Castellón	Castellón	Centro 9 de Octubre	85	85	0
2018	1º trimestre	Febrero	Castellón	Vinaroz	Hospital Comarcal de Vinaròs	100	104	4
2018	1º trimestre	Febrero	Castellón	Vilareal	Hospital La Plana	125	97	-28
2018	1º trimestre	Febrero	Valencia	Valencia	Hospital Universitario La Fe	190	204	14
2018	1º trimestre	Febrero	Valencia	Valencia	Hospital Clínico Universitario	180	162	-18
2018	1º trimestre	Febrero	Valencia	Valencia	Hospital La Malvarrosa	100	110	10
2018	1º trimestre	Febrero	Valencia	Sagunto	Hospital Sagunto	130	133	3
2018	1º trimestre	Febrero	Valencia	Onteniente	Hospital General d'Ontinyent	105	104	-1
2018	1º trimestre	Febrero	Valencia	Alcira	Hospital La Ribera de Alzira	120	130	10
2018	1º trimestre	Febrero	Valencia	Requena	Hospital Requena	60	44	-16
2018	1º trimestre	Febrero	Valencia	Játiva	Hospital Xàtiva "Lluís Alcanyis"	80	81	1
2018	1º trimestre	Febrero	Alicante	Alicante	Hospital General de Alicante	140	134	-6
2018	1º trimestre	Febrero	Alicante	Alicante	Hospital San Juan de Alicante	120	120	0
2018	1º trimestre	Febrero	Alicante	Denia	Hospital Dénia	160	158	-2
2018	1º trimestre	Febrero	Alicante	Elche	Hospital General Universitario de Elche	190	186	-4
2018	1º trimestre	Febrero	Alicante	San Vicente	Hospital San Vicente del Raspeig	140	144	4
2018	1º trimestre	Febrero	Alicante	Orihuela	Hospital Vega Baja de Orihuela "Vega B	130	139	9
2018	1º trimestre	Febrero	Alicante	Torrevieja	Hospital Torrevieja	150	122	-28
2018	1º trimestre	Marzo	Castellón	Castellón	Hospital General	160	167	7
2018	1º trimestre	Marzo	Castellón	Castellón	Hospital Provincial	180	175	-5
2018	1º trimestre	Marzo	Castellón	Castellón	Centro 9 de Octubre	90	91	1
2018	1º trimestre	Marzo	Castellón	Vinaroz	Hospital Comarcal de Vinaròs	105	108	3
2018	1º trimestre	Marzo	Castellón	Vilareal	Hospital La Plana	130	94	-36
2018	1º trimestre	Marzo	Valencia	Valencia	Hospital Universitario La Fe	200	215	15
2018	1º trimestre	Marzo	Valencia	Valencia	Hospital Clínico Universitario	185	164	-21
2018	1º trimestre	Marzo	Valencia	Valencia	Hospital La Malvarrosa	110	110	0
2018	1º trimestre	Marzo	Valencia	Sagunto	Hospital Sagunto	140	130	-10
2018	1º trimestre	Marzo	Valencia	Onteniente	Hospital General d'Ontinyent	110	109	-1
2018	1º trimestre	Marzo	Valencia	Alcira	Hospital La Ribera de Alzira	125	98	-27
2018	1º trimestre	Marzo	Valencia	Requena	Hospital Requena	70	74	4
2018	1º trimestre	Marzo	Valencia	Játiva	Hospital Xàtiva "Lluís Alcanyis"	90	105	15
2018	1º trimestre	Marzo	Alicante	Alicante	Hospital General de Alicante	150	169	19
2018	1º trimestre	Marzo	Alicante	Alicante	Hospital San Juan de Alicante	125	112	-13
2018	1º trimestre	Marzo	Alicante	Denia	Hospital Dénia	170	184	14
2018	1º trimestre	Marzo	Alicante	Elche	Hospital General Universitario de Elche	200	202	2
2018	1º trimestre	Marzo	Alicante	San Vicente	Hospital San Vicente del Raspeig	145	145	0
2018	1º trimestre	Marzo	Alicante	Orihuela	Hospital Vega Baja de Orihuela "Vega B	140	127	-13
2018	1º trimestre	Marzo	Alicante	Torrevieja	Hospital Torrevieja	160	159	-1

2018	2º Trimestre	Abril	Castellón	Castellón	Hospital General	150	170	20
2018	2º Trimestre	Abril	Castellón	Castellón	Hospital Provincial	185	196	11
2018	2º Trimestre	Abril	Castellón	Castellón	Centro 9 de Octubre	90	65	-25
2018	2º Trimestre	Abril	Castellón	Vinaroz	Hospital Comarcal de Vinaròs	110	115	5
2018	2º Trimestre	Abril	Castellón	Vilareal	Hospital La Plana	130	116	-14
2018	2º Trimestre	Abril	Valencia	Valencia	Hospital Universitario La Fe	205	193	-12
2018	2º Trimestre	Abril	Valencia	Valencia	Hospital Clínico Universitario	190	195	5
2018	2º Trimestre	Abril	Valencia	Valencia	Hospital La Malvarrosa	110	105	-5
2018	2º Trimestre	Abril	Valencia	Sagunto	Hospital Sagunto	145	146	1
2018	2º Trimestre	Abril	Valencia	Onteniente	Hospital General d'Ontinyent	110	111	1
2018	2º Trimestre	Abril	Valencia	Alcira	Hospital La Ribera de Alzira	110	108	-2
2018	2º Trimestre	Abril	Valencia	Requena	Hospital Requena	75	87	12
2018	2º Trimestre	Abril	Valencia	Játiva	Hospital Xàtiva "Lluís Alcanyis"	90	90	0
2018	2º Trimestre	Abril	Alicante	Alicante	Hospital General de Alicante	155	161	6
2018	2º Trimestre	Abril	Alicante	Alicante	Hospital San Juan de Alicante	125	110	-15
2018	2º Trimestre	Abril	Alicante	Denia	Hospital Dénia	180	184	4
2018	2º Trimestre	Abril	Alicante	Elche	Hospital General Universitario de Elche	205	200	-5
2018	2º Trimestre	Abril	Alicante	San Vicente	Hospital San Vicente del Raspeig	145	144	-1
2018	2º Trimestre	Abril	Alicante	Orihuela	Hospital Vega Baja de Orihuela "Vega B	130	120	-10
2018	2º Trimestre	Abril	Alicante	Torrevieja	Hospital Torrevieja	160	144	-16
2018	2º Trimestre	Mayo	Castellón	Castellón	Hospital General	160	165	5
2018	2º Trimestre	Mayo	Castellón	Castellón	Hospital Provincial	190	175	-15
2018	2º Trimestre	Mayo	Castellón	Castellón	Centro 9 de Octubre	90	94	4
2018	2º Trimestre	Mayo	Castellón	Vinaroz	Hospital Comarcal de Vinaròs	110	104	-6
2018	2º Trimestre	Mayo	Castellón	Vilareal	Hospital La Plana	130	131	1
2018	2º Trimestre	Mayo	Valencia	Valencia	Hospital Universitario La Fe	200	234	34
2018	2º Trimestre	Mayo	Valencia	Valencia	Hospital Clínico Universitario	195	195	0
2018	2º Trimestre	Mayo	Valencia	Valencia	Hospital La Malvarrosa	100	97	-3
2018	2º Trimestre	Mayo	Valencia	Sagunto	Hospital Sagunto	145	149	4
2018	2º Trimestre	Mayo	Valencia	Onteniente	Hospital General d'Ontinyent	120	114	-6
2018	2º Trimestre	Mayo	Valencia	Alcira	Hospital La Ribera de Alzira	105	112	7
2018	2º Trimestre	Mayo	Valencia	Requena	Hospital Requena	80	81	1
2018	2º Trimestre	Mayo	Valencia	Játiva	Hospital Xàtiva "Lluís Alcanyis"	90	109	19
2018	2º Trimestre	Mayo	Alicante	Alicante	Hospital General de Alicante	155	163	8
2018	2º Trimestre	Mayo	Alicante	Alicante	Hospital San Juan de Alicante	115	108	-7
2018	2º Trimestre	Mayo	Alicante	Denia	Hospital Dénia	185	194	9
2018	2º Trimestre	Mayo	Alicante	Elche	Hospital General Universitario de Elche	200	202	2
2018	2º Trimestre	Mayo	Alicante	San Vicente	Hospital San Vicente del Raspeig	145	152	7
2018	2º Trimestre	Mayo	Alicante	Orihuela	Hospital Vega Baja de Orihuela "Vega B	120	118	-2
2018	2º Trimestre	Mayo	Alicante	Torrevieja	Hospital Torrevieja	160	169	9
2018	2º Trimestre	Junio	Castellón	Castellón	Hospital General	160	171	11
2018	2º Trimestre	Junio	Castellón	Castellón	Hospital Provincial	180	183	3
2018	2º Trimestre	Junio	Castellón	Castellón	Centro 9 de Octubre	95	95	0
2018	2º Trimestre	Junio	Castellón	Vinaroz	Hospital Comarcal de Vinaròs	100	64	-36
2018	2º Trimestre	Junio	Castellón	Vilareal	Hospital La Plana	130	160	30
2018	2º Trimestre	Junio	Valencia	Valencia	Hospital Universitario La Fe	200	209	9
2018	2º Trimestre	Junio	Valencia	Valencia	Hospital Clínico Universitario	190	173	-17
2018	2º Trimestre	Junio	Valencia	Valencia	Hospital La Malvarrosa	125	156	31
2018	2º Trimestre	Junio	Valencia	Sagunto	Hospital Sagunto	145	177	32
2018	2º Trimestre	Junio	Valencia	Onteniente	Hospital General d'Ontinyent	120	98	-22
2018	2º Trimestre	Junio	Valencia	Alcira	Hospital La Ribera de Alzira	110	119	9
2018	2º Trimestre	Junio	Valencia	Requena	Hospital Requena	80	56	-24
2018	2º Trimestre	Junio	Valencia	Játiva	Hospital Xàtiva "Lluís Alcanyis"	90	92	2
2018	2º Trimestre	Junio	Alicante	Alicante	Hospital General de Alicante	160	180	20
2018	2º Trimestre	Junio	Alicante	Alicante	Hospital San Juan de Alicante	110	101	-9
2018	2º Trimestre	Junio	Alicante	Denia	Hospital Dénia	195	209	14
2018	2º Trimestre	Junio	Alicante	Elche	Hospital General Universitario de Elche	205	196	-9
2018	2º Trimestre	Junio	Alicante	San Vicente	Hospital San Vicente del Raspeig	150	150	0
2018	2º Trimestre	Junio	Alicante	Orihuela	Hospital Vega Baja de Orihuela "Vega B	125	117	-8
2018	2º Trimestre	Junio	Alicante	Torrevieja	Hospital Torrevieja	170	186	16