Creación de Tablas Dinámicas, diseño de gráficos, consolidación y depuración de tablas con Power Query y Power Pivot

Alberto Serrano Andrés
Pablo Redondo Mora

Esta obra está bajo la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

1. ¿Qué son las tablas dinámicas?

¿Qué son las tablas dinámicas?

Las tablas dinámicas son la clave de bóveda de Excel

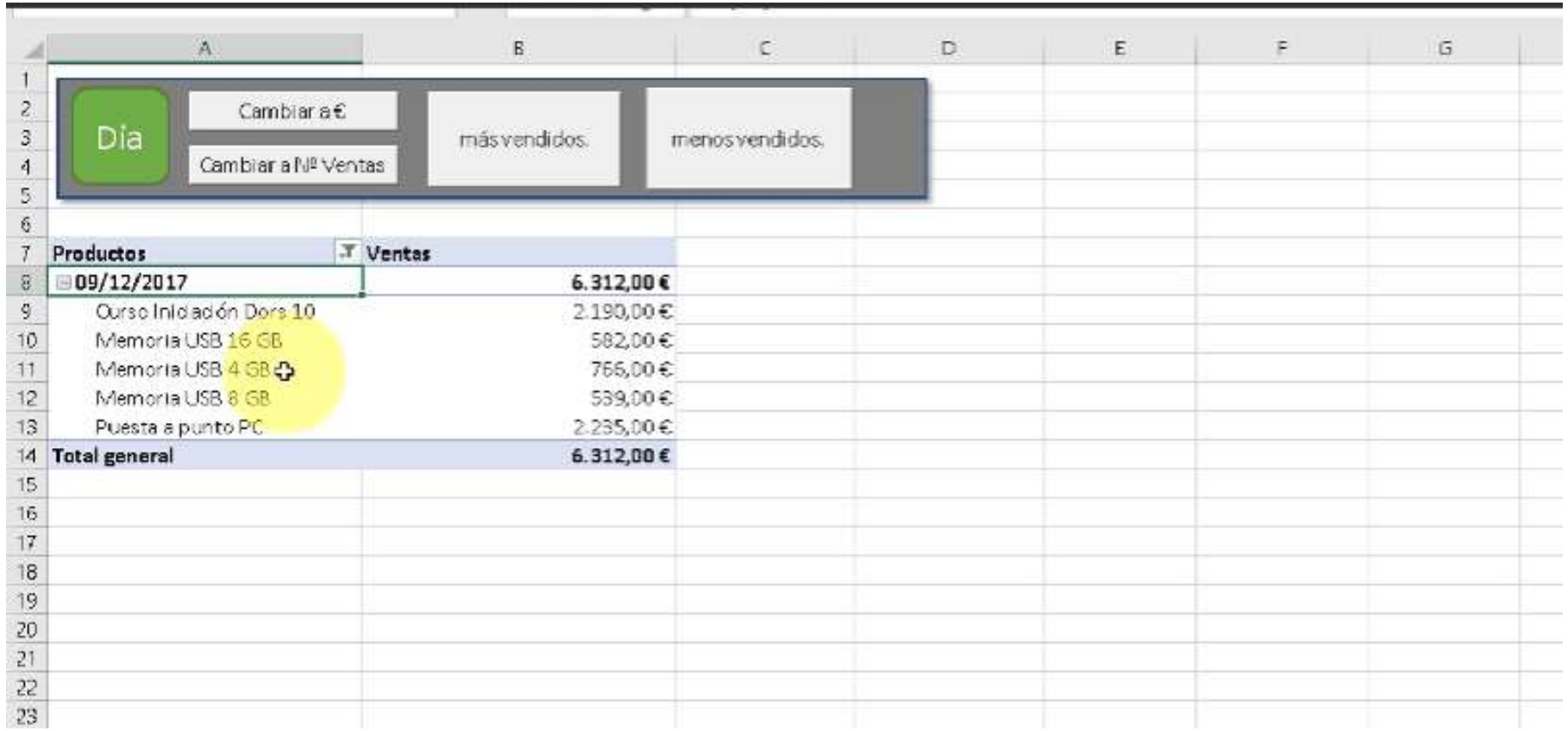
Son muy **sencillas de usar, pero al mismo tiempo son ultra potentes**

Te permiten hacer cálculos evitando operaciones

Permiten realizar análisis en profundidad sobre diferentes elementos

Permiten ofrecer diferentes puntos de vista sobre distintos datos
con las MACROS
Combinadas nos ofrecen una operatividad tremenda

Permiten realizar un control sobre el trabajo la evolución de una empresa
a través de **la creación de dashbords**


Día
Cambiar a €
Cambiar a Nº Ventas
más vendidos
menos vendidos
Productos
Ventas
09/12/2017
6.312,00 €
Curso Iniciación Dors 10
2.190,00 €
Memoria USB 16 GB
582,00 €
Memoria USB 4 GB
766,00 €
Memoria USB 8 GB
539,00 €
Puesta a punto PC
2.235,00 €
Total general
6.312,00 €

Control diario de Calidad.
Aplicar
Actualizar
Planta
Todas
Hoy
Ayer
Control de Calidad

Vamos a continuar con nuestra metodología de
Learning by doing

Iremos trabajando y al mismo tiempo iremos completando
los diferentes ejercicios

Os iré subiendo material que iréis descargando poco a poco para
poder complementar los mismos ejemplos

2. Primeros pasos con las tablas dinámicas

2.3 ¿Para qué me valen las tablas dinámicas?

1- Nos permiten realizar cálculos complejos a través de su creación

2-Nos ahorramos la aplicación de fórmulas complejas

3-Es una herramienta que nos permite analizar miles y millones de datos para realizar análisis de manera rápida y sencilla.

Veámos cómo lo haríamos en el caso de la Excel “ingresos sucursales”. Realicemos los siguientes ejercicios sin utilizar tablas dinámicas

1 Sumadme el total de las ganancias de cada sucursal que este en Madrid y en Barcelona

2 Sumadme el total de ganancias para las sucursales de Madrid y Barcelona para los años 2014 y 2015 por separado

3 Calcular todas las ganancias para todas las sucursales en las que tenemos ventas

¿Qué resultados os da? ¿Cómo lo habéis hecho?

Resultados

¿Consideráis que se trata de un modelo eficiente?

Estilos | Celdas | Ordenar y filtrar | Edición | Confidenci

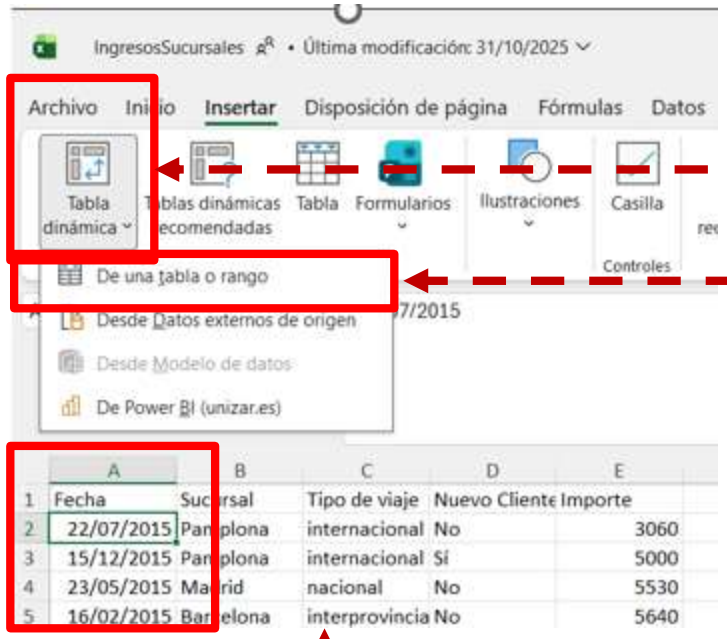
G	H	I	J	K	L	M	N
						Sucursal	
	1 ejercico					Pamplona	
	Madrid	15.921.200 €				Madrid	
	Barecelona	16.337.170 €				Barcelona	
						Valencia	
	2 ejercico					Sevilla	
		2014	2015				
	Madrid	6.039.470 €	9.881.730 €				
	Barecelona	6.302.230 €	10.034.940 €				
	3 ejercicio						
	Madrid	15.921.200 €					
	Barecelona	16.337.170 €					
	Pamplona	16.154.360 €					
	Valencia	8.294.100 €					
	Sevilla	4.660.180 €					

2.5_6 Estructura básica de una tabla dinámica

Vamos a comenzar explorando la potencialidad de las tablas dinámicas. No es algo realmente tan complejo como pudiera parecer.

Retomemos nuestra Excel "Ingresos_sucursales"

Vamos a crear una tabla dinámica que resuma las ganancias por tipo de ahorro y por sucursal.



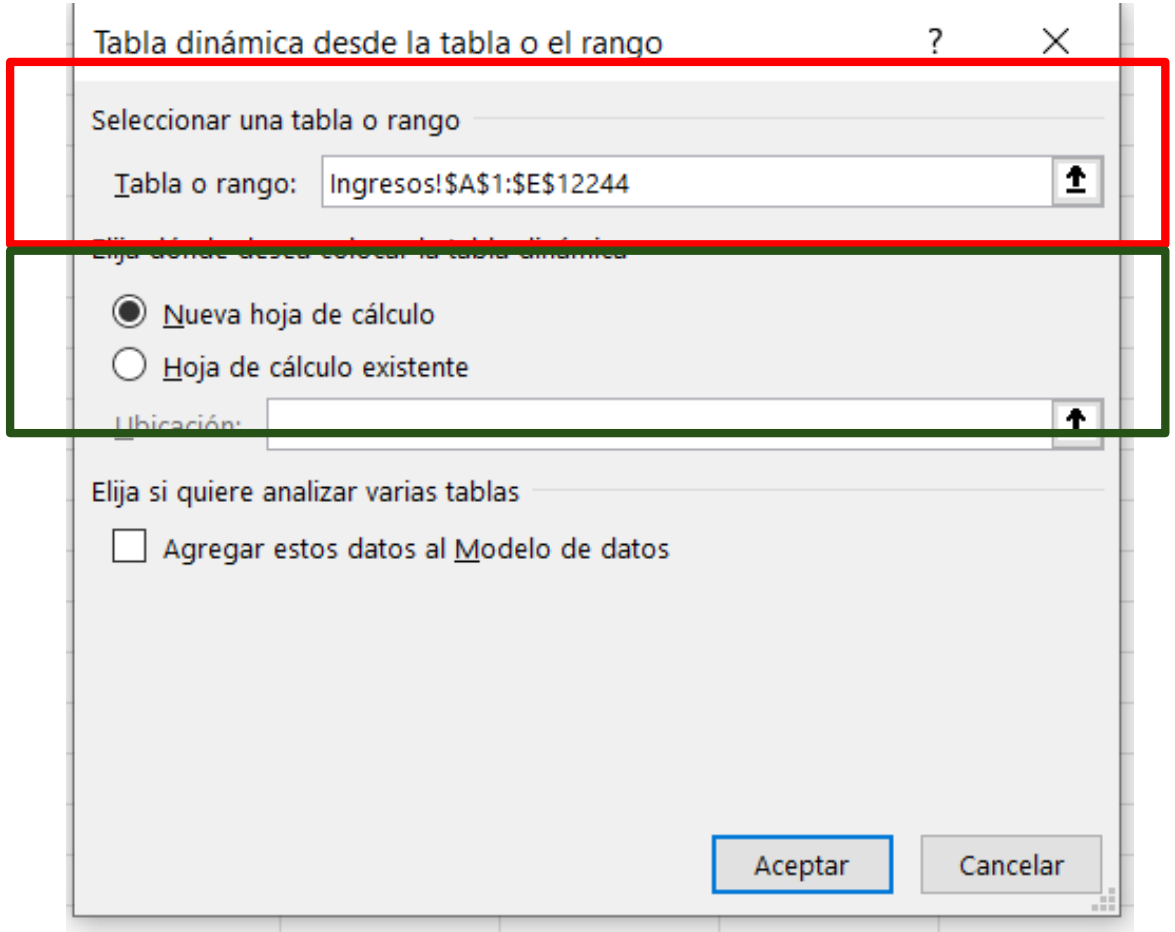
1º seleccionar una celda de entre los datos. Por ejemplo el de "Fecha" A2

2º Insertar. Y ahí tenemos dos opciones o "Tabla dinámica" o "Tabla dinámica recomendada". Nosotros nos quedamos con la primera opción.

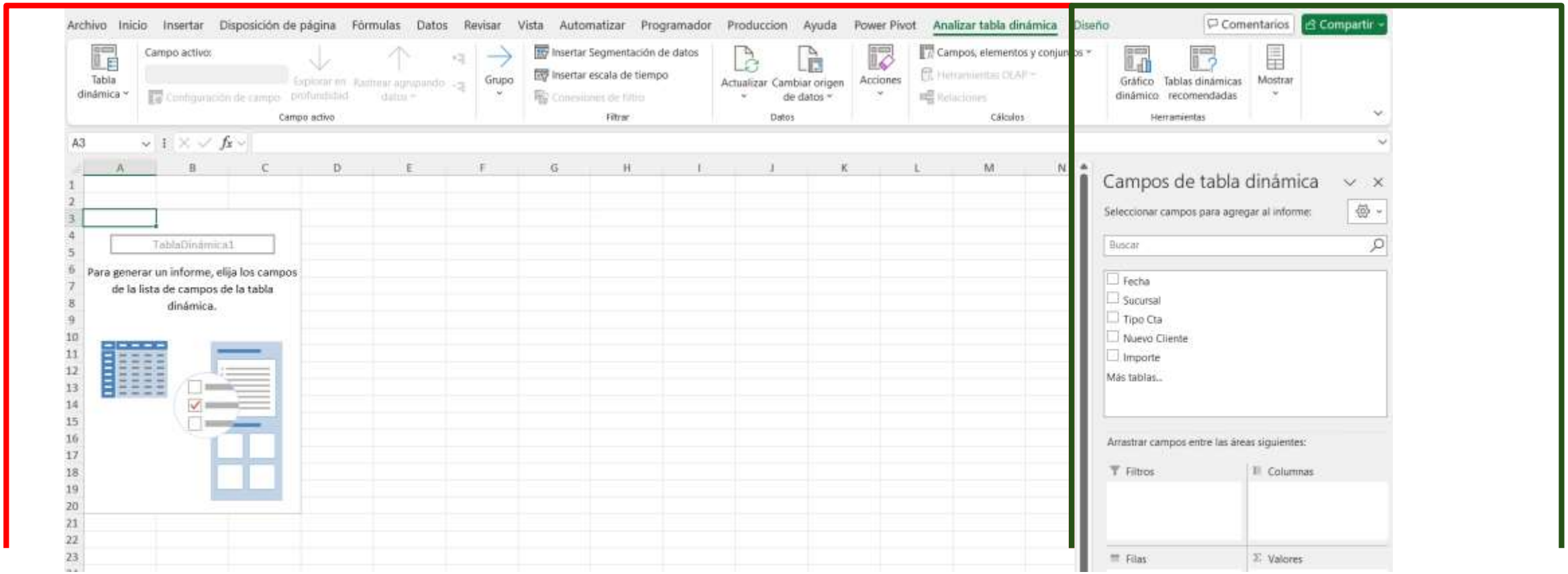
"De una tabla o rango"

Tras ello, en el nuevo cuadro, en primer lugar, seleccionaremos el rango de datos que vamos a incluir

En segundo lugar, estableceremos dónde queremos crear la tabla dinámica



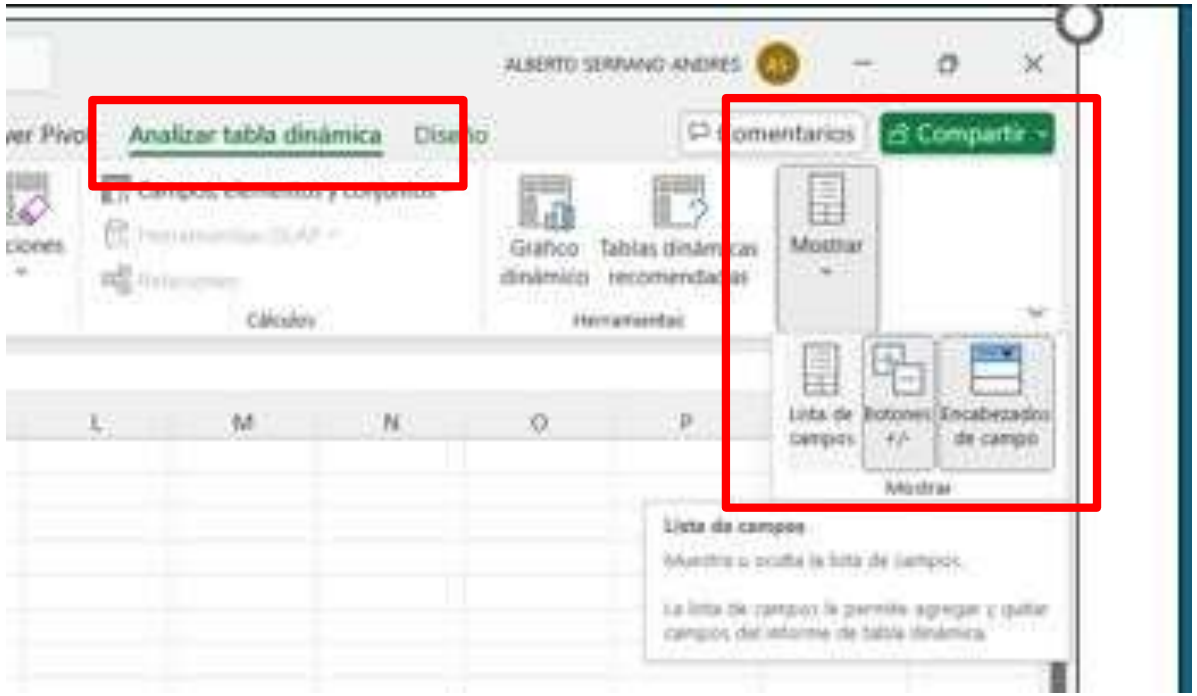
Nos aparece la interfaz de la tabla dinámica después de aceptar. Donde encontramos el área de representación de los datos y el área de selección de los campos.



¿Qué sucede si no vemos, o si cerramos el área de selección de los campos?

Cerrarla dándole a la cruz del extremo derecho para cerrarla y tras ello en Analizar tabla dinámica---mostrar----Lista de campos

Con ello volveréis a recuperar la zona de selección de campos



Vamos a diseñar la tabla dinámica.

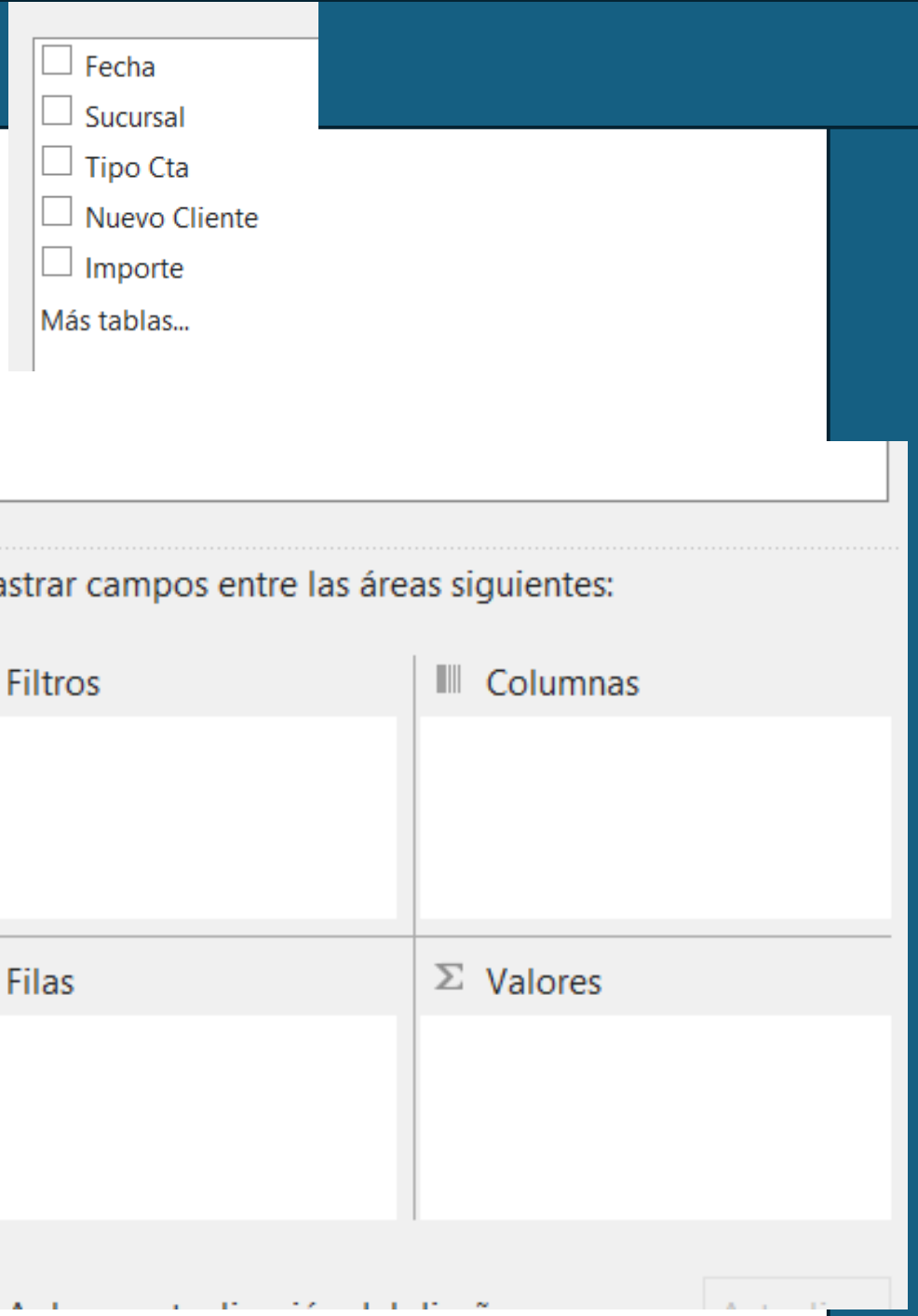
Esta contiene cuadro lugares de trabajo.

Ahora tan sólo tenemos que meter los diferentes campos en las distintas áreas

¿De nuestros campos cuáles incorporaríais en valores?

¿Cómo organizaríais los valores por sucursales?

¿Cómo la organizaríais por sucursales y además por tipo de viaje?

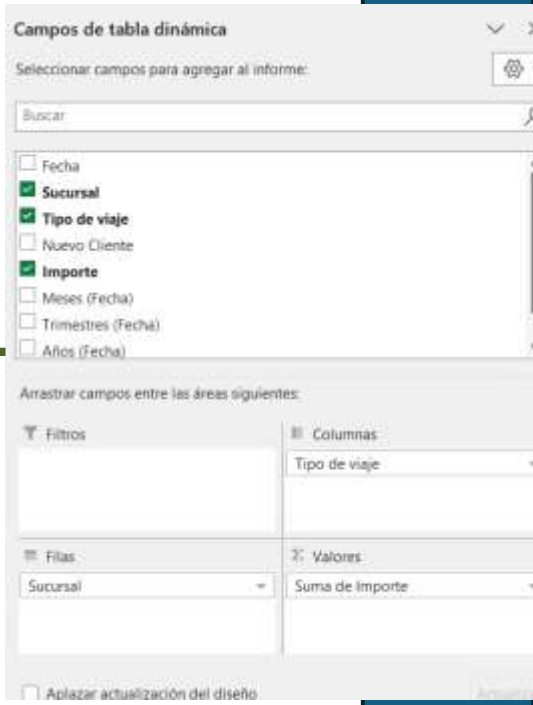


Excel agrupa los valores en función del criterio que nosotros le establecemos en filas o columnas. Es decir, primero busca todas las sucursales de nuestra empresa y el tipo de cuenta y realiza (en este caso) la suma de todos los valores. Y así sucesivamente.

Podemos no tener sumas, sino promedios, máximos, mínimos etc.

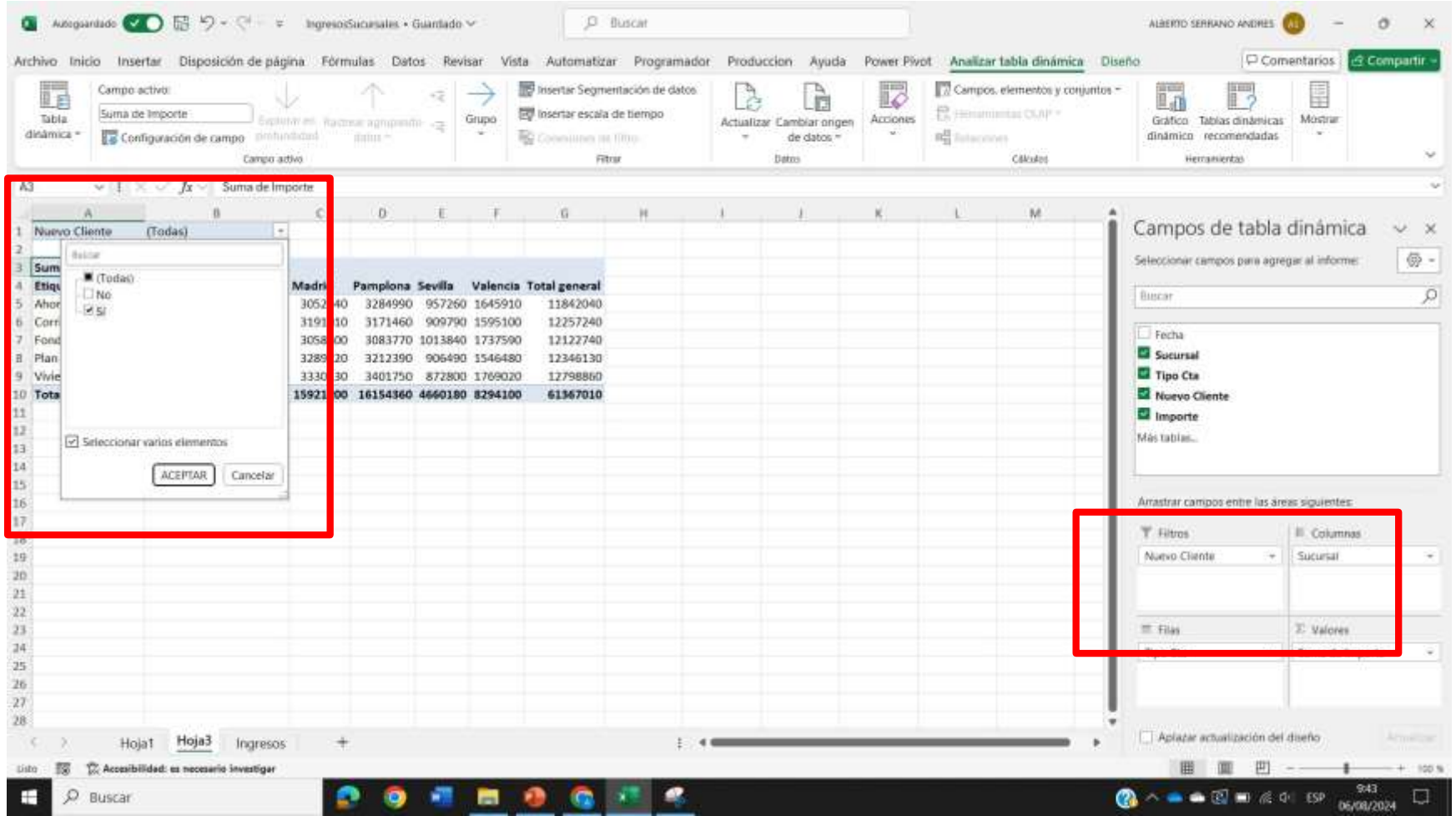
¿Qué os parece este diseño?

Suma de Importe	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	internacional	interprovincial	nacional	Total general
Sevilla	1522820	1507140	1630220	4660180
Valencia	2823750	2713320	2757030	8294100
Pamplona	5562060	5481120	5111180	16154360
Madrid	5335420	5346710	5239070	15921200
Barcelona	5300570	5388580	5648020	16337170
Total general	**20544620**	**20436870**	**20385520**	**61367010**

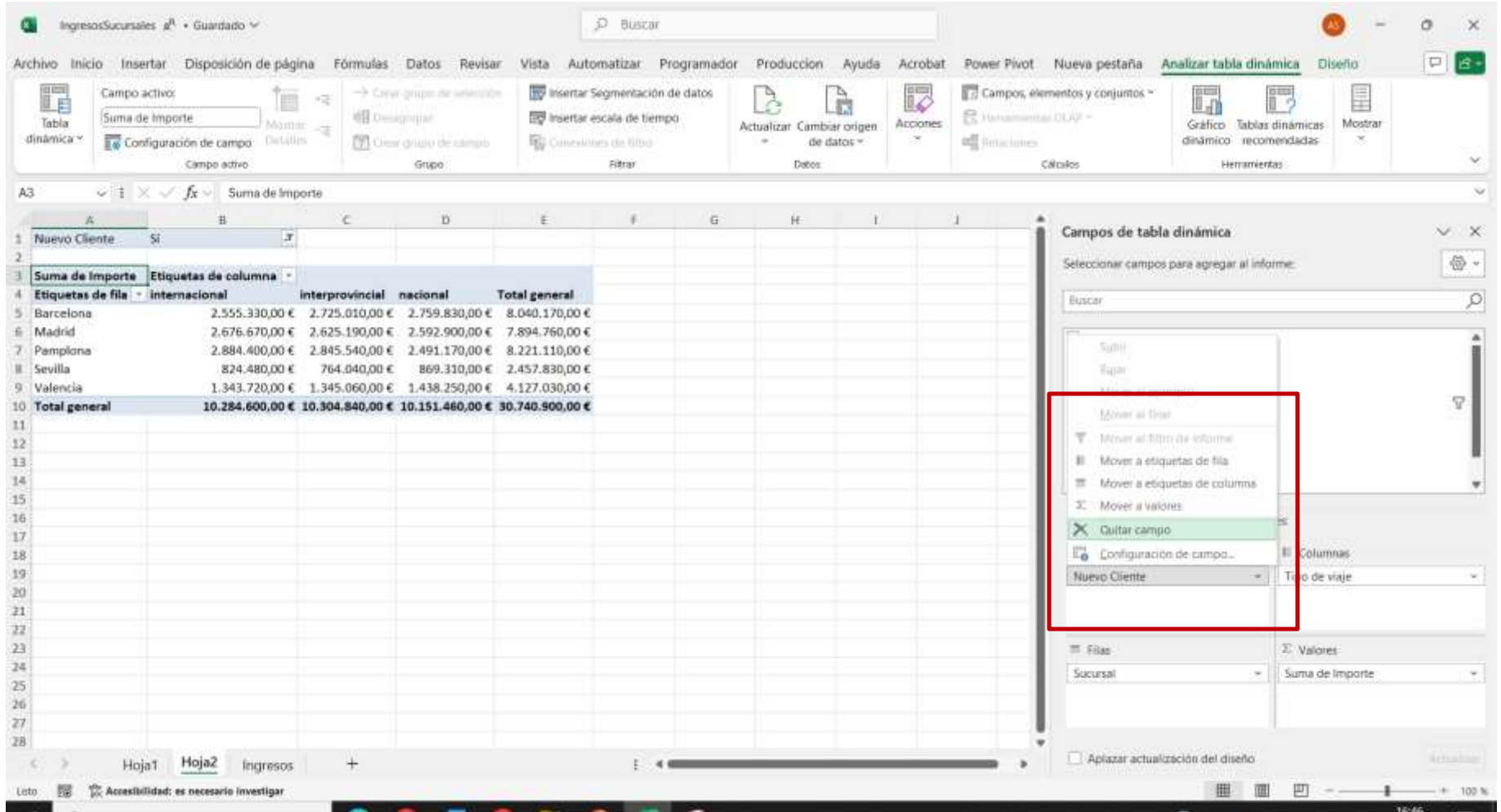


¿Y si sólo quisiéramos representar la información de los nuevos clientes? Es decir, dejando fuera los que no son nuevos clientes ¿Cómo lo haríais?

Es tan sencillo como incorporar un filtro por tipo de cliente. Es una opcionalidad que se ha podido quedar un poco obsoleta debido a las posibilidades que ofrece la segmentación de datos pero que sigue siendo muy útil

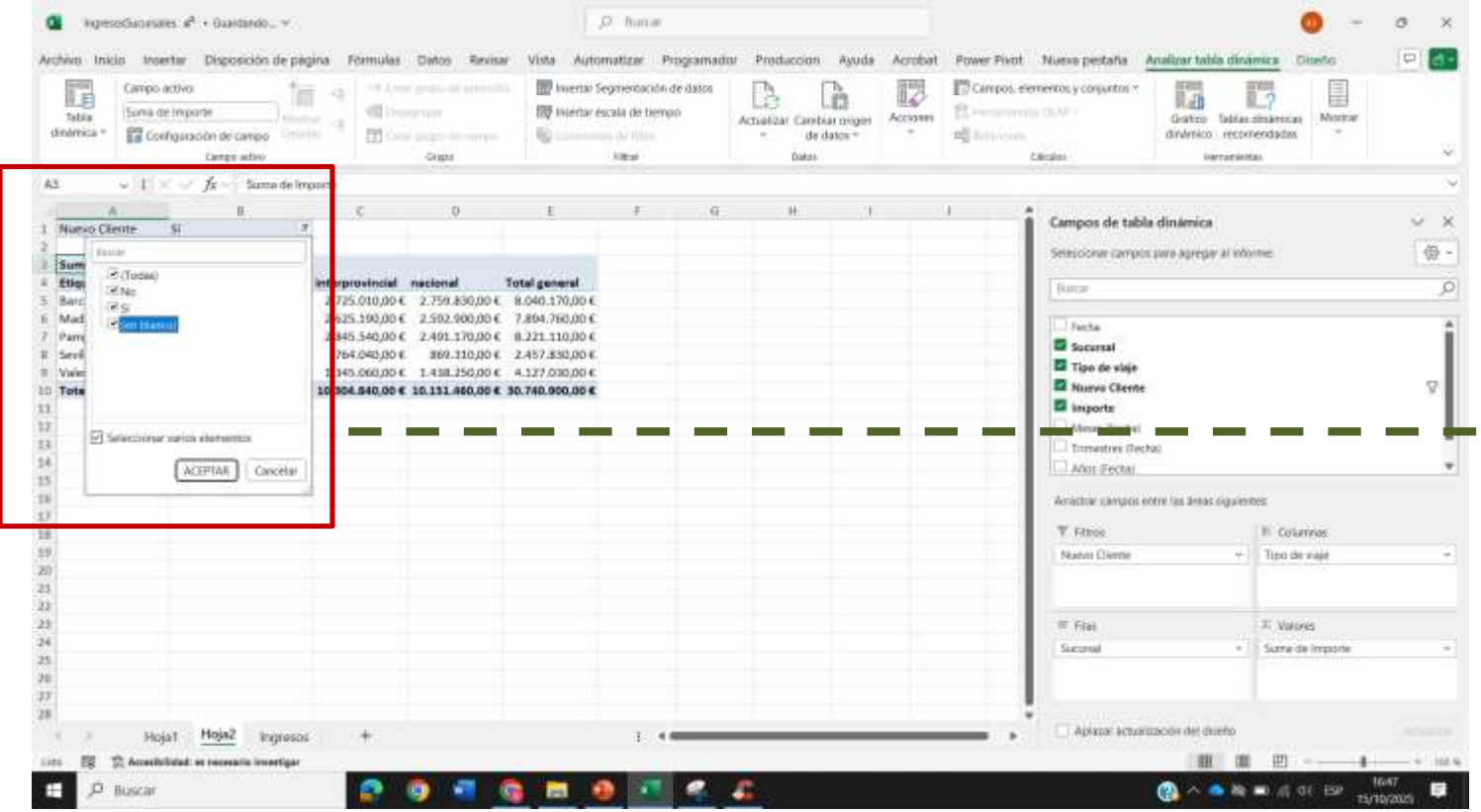


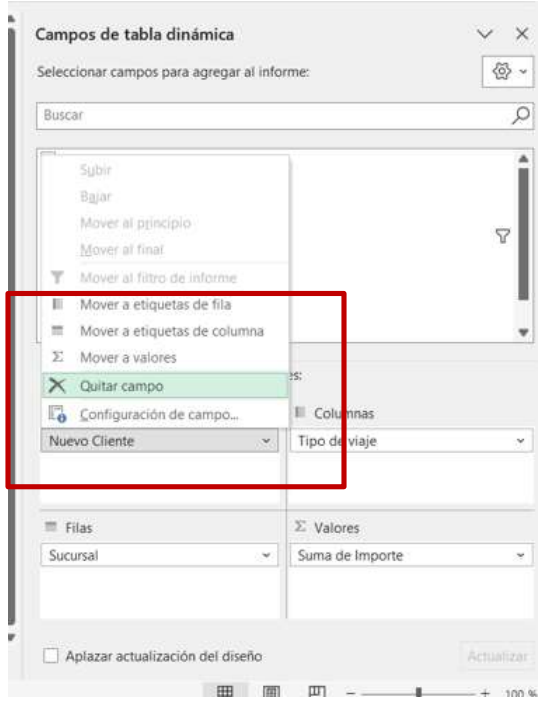
Para eliminar los campos que se representan en la tabla dinámica basta con clicar encima de los campos en los cuatro cuadrantes o botón derecho en el área de trabajo y tras ellos **"Quitar campo"**



Cuidado. Si habéis aplicado un filtro y elimináis el campo del cuadro de filtro, este filtro permanece no se desaplica.

Es necesario que deshagáis el filtro aplicado y que después eliminéis el campo para volver a la situación original





Vale, entonces tenemos la siguiente tabla.

¿Os gusta el diseño? ¿Cambiaríais alguna cosa?

Suma de Importe	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	internacional	interprovincial	nacional	Total general
Sevilla	1522820	1507140	1630220	4660180
Valencia	2823750	2713320	2757030	8294100
Pamplona	5562060	5481120	5111180	16154360
Madrid	5335420	5346710	5239070	15921200
Barcelona	5300570	5388580	5648020	16337170
Total general	**20544620**	**20436870**	**20385520**	**61367010**

Yo pondría los números en formato moneda

Cambiaría el nombre de Suma total importe por otro nombre más intuitivo

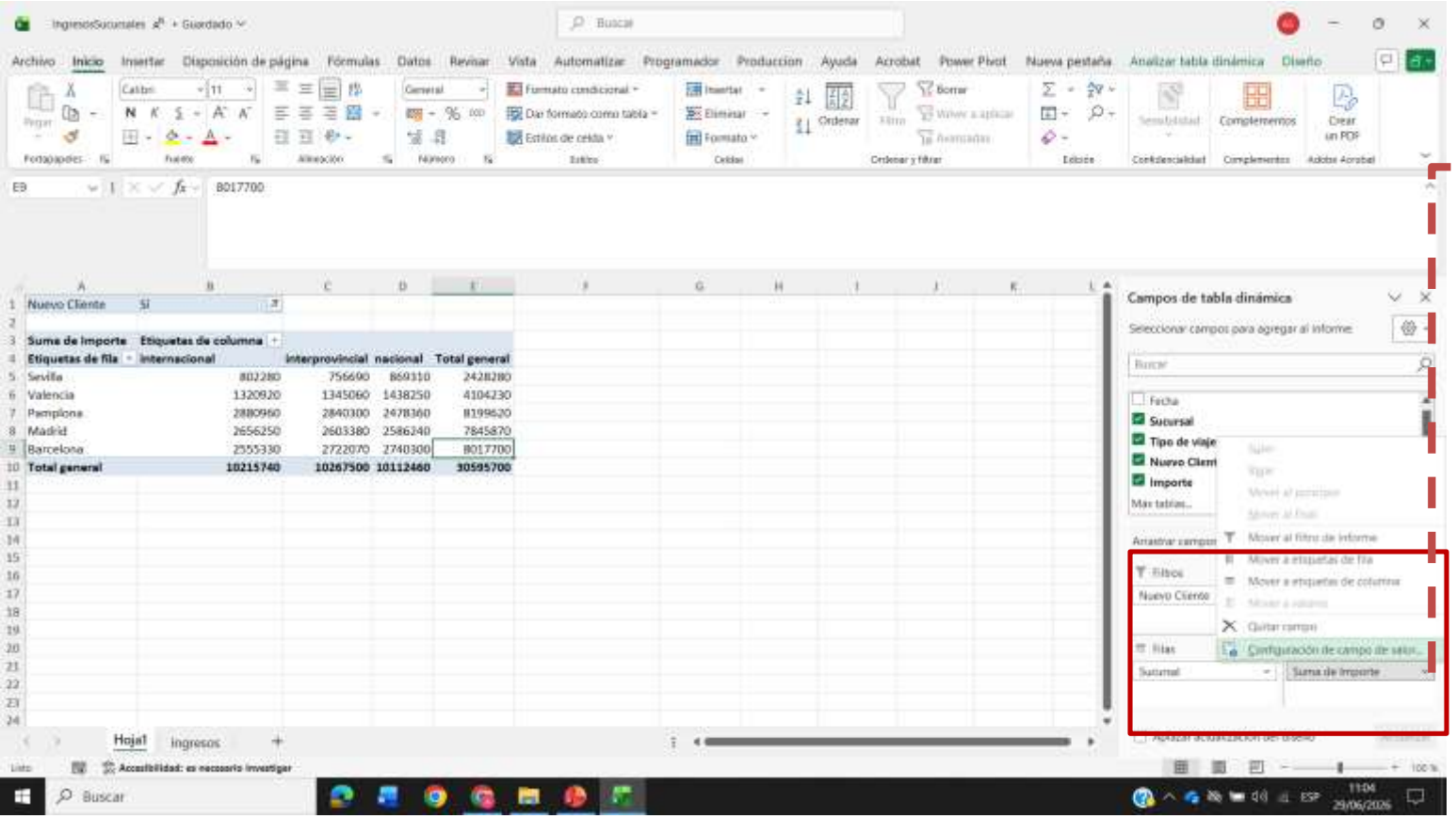
Cambiaría etiqueta de fila, etiqueta de columna y etiqueta de filtro

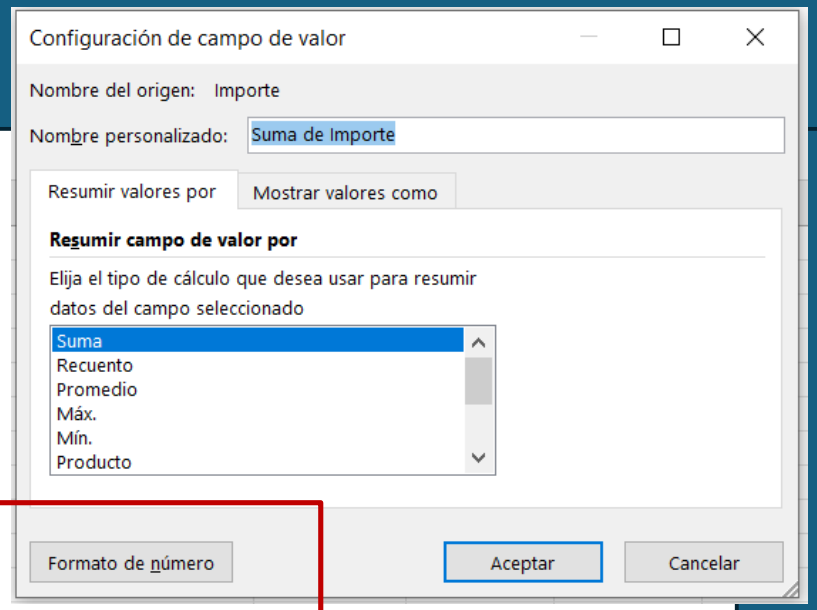
Todos estos cambios los podéis realizar directamente sobre la tabla dinámica. Sobre el área de representación

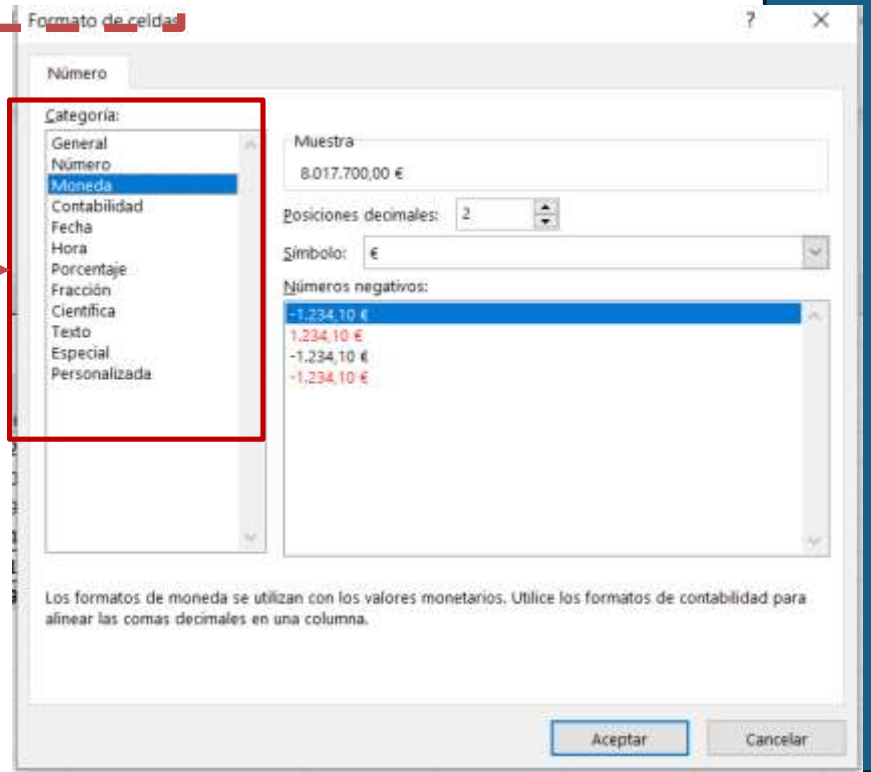
¿Cómo hacerlo?

Total de ingresos por sucursal	Tipo de cuentas			
Sucursal	internacional	interprovincial	nacional	Total de ingresos general por sucursal
Sevilla	1.522.820,00 €	1.507.140,00 €	1.630.220,00 €	4.660.180,00 €
Valencia	2.823.750,00 €	2.713.320,00 €	2.757.030,00 €	8.294.100,00 €
Pamplona	5.562.060,00 €	5.481.120,00 €	5.111.180,00 €	16.154.360,00 €
Madrid	5.335.420,00 €	5.346.710,00 €	5.239.070,00 €	15.921.200,00 €
Barcelona	5.300.570,00 €	5.388.580,00 €	5.648.020,00 €	16.337.170,00 €
Total de ingresos general por sucursal	**20.544.620,00 €**	**20.436.870,00 €**	**20.385.520,00 €**	**61.367.010,00 €**

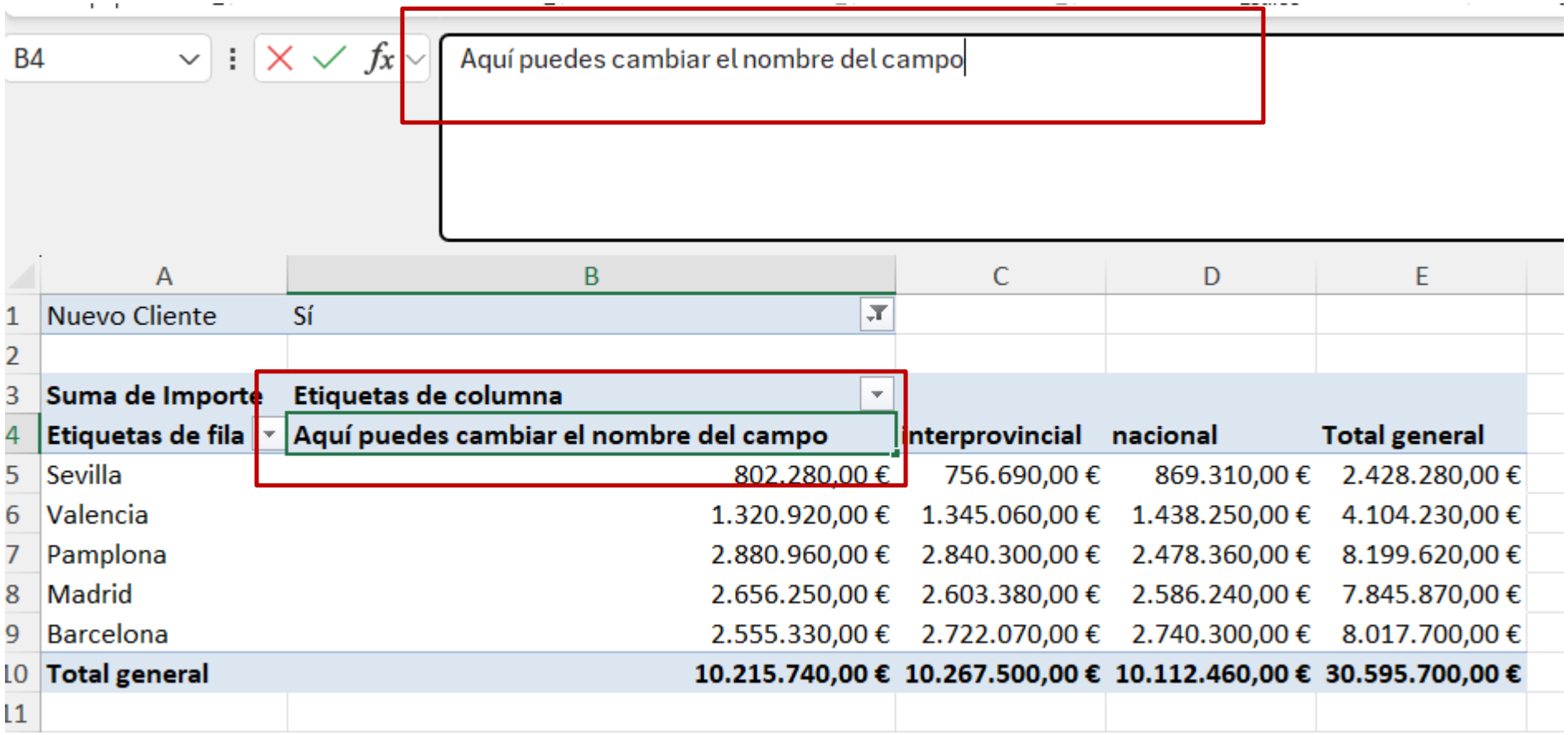
1. Cambiar el formato de número. Se clica en el campo de valores y se configura el campo de valor. Luego le damos formato al número





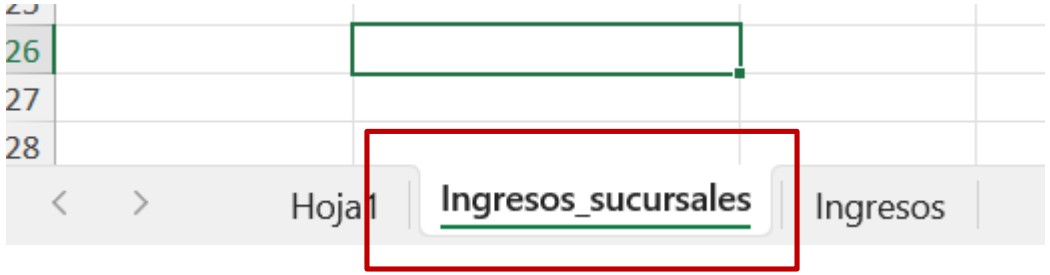


1. Cambiar nombre de los campos de la TD. Se puede realiza simplemente escribiendo sobre los campos. Clicas una vez encima y puedes escribir lo que quieras que aparezca

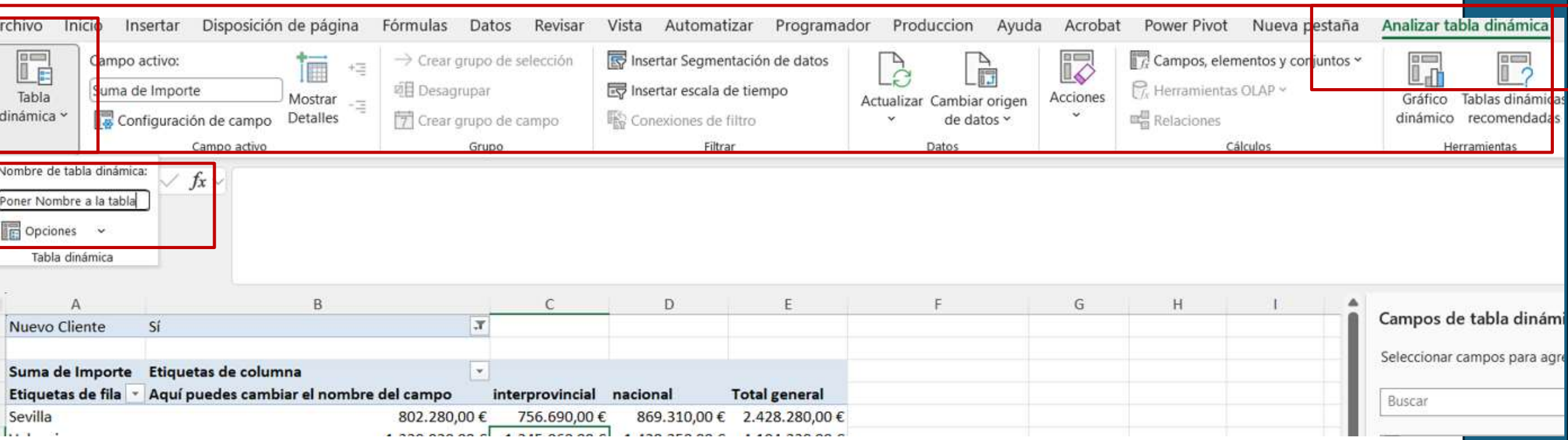


Por último, es bueno que nombreis la hoja y la tabla dinámica con nombre característicos y no genéricos.

Para ello hay que renombrar la hoja



Clicando sobre la TD---- Analizar tabla dinámica----tabla dinámica---le das el nombre que quieras "TD_ingresos_sucursales" (No es adecuado trabajar con el nombre genérico de la TD. Como por ejemplo "Tabla Dinámica 1")



Retomemos el caso anterior

Resolvedlo a través de la realización de Tablas Dinámicas

Estilos | Celdas | Ordenar y filtrar | Edición | Confidenci

G	H	I	J	K	L	M	N
						Sucursal	
	1 ejercico					Pamplona	
	Madrid	15.921.200 €				Madrid	
	Barecelona	16.337.170 €				Barcelona	
						Valencia	
	2 ejercico					Sevilla	
		2014	2015				
	Madrid	6.039.470 €	9.881.730 €				
	Barecelona	6.302.230 €	10.034.940 €				
	3 ejercicio						
	Madrid	15.921.200 €					
	Barecelona	16.337.170 €					
	Pamplona	16.154.360 €					
	Valencia	8.294.100 €					
	Sevilla	4.660.180 €					

Ejercicio 1. 3 pestañas diferentes en una excel

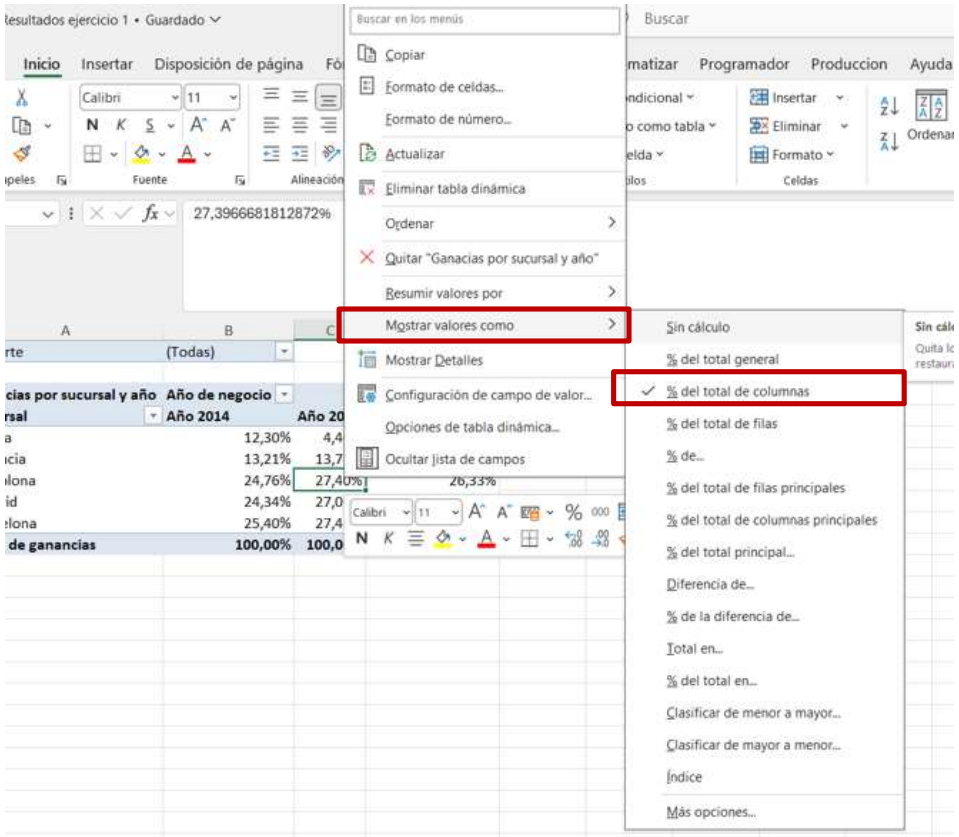
1 Sumadme el total de las ganancias de cada sucursal que este en Madrid y en Barcelona por tipo de viaje

2 Sumadme el total de ganancias para las sucursales de Madrid y Barcelona para los años 2014 y 2015 por separado

3 Calcular todas las ganancias para todas las sucursales en las que tenemos ventas

¿Y si no quiero los totales pero si los porcentajes con respecto de cada año?

Es decir, yo quiero saber para cada año cuáles han sido las sucursales en las que he tenido un mayor porcentaje de ingresos



Clicando botón derecho sobre los datos de la tabla, se puede seleccionar la opción "Mostrar valores como" y elegir el tipo de representación de los valores.

Al fondo se observa cuál es el resultado

¿Y si no quiero los totales pero si los porcentajes con respecto de cada año?

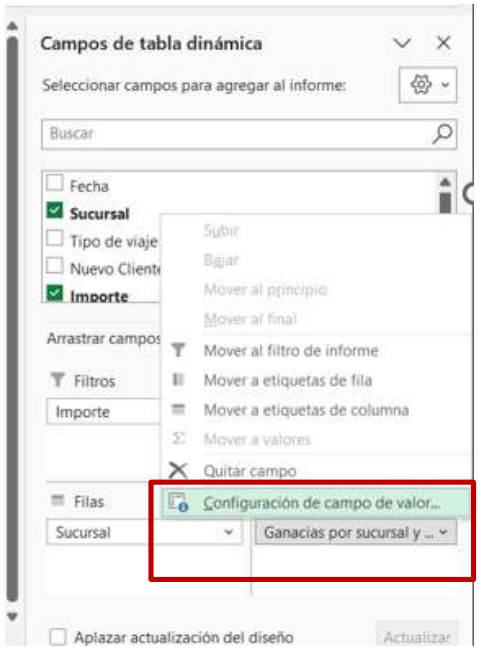
Tablas | Ilustraciones

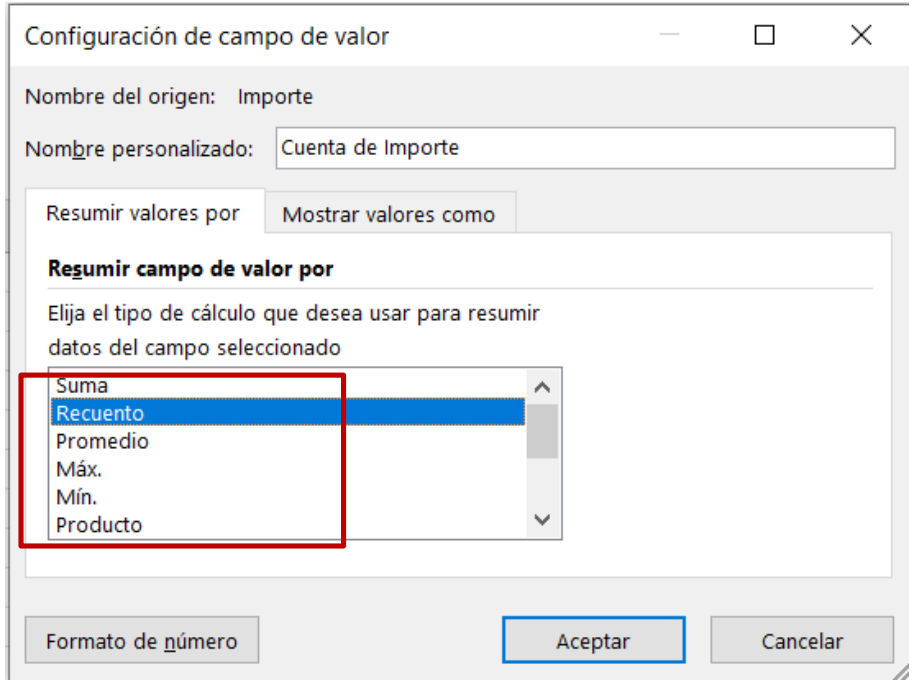
F18

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	**Suma de Importe**	**Etiquetas de columna**			
4	**Etiquetas de fila**	**2.014**	**2.015**	**Total general**	
5	Barcelona	25,40%	27,45%	26,62%	
6	Madrid	24,34%	27,04%	25,94%	
7	Pamplona	24,76%	27,39%	26,32%	
8	Sevilla	12,30%	4,40%	7,59%	
9	Valencia	13,21%	13,72%	13,52%	
10	**Total general**	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**	
11					
12					
13					
14					

Hasta ahora hemos trabajado mostrando el sumatorio de los ingresos. Pero podemos trabajar no con sumatorios sino con recuentos, promedio, máximos, mínimos etc.

Por ejemplo, podemos representar el recuento del total de viajes vendidos





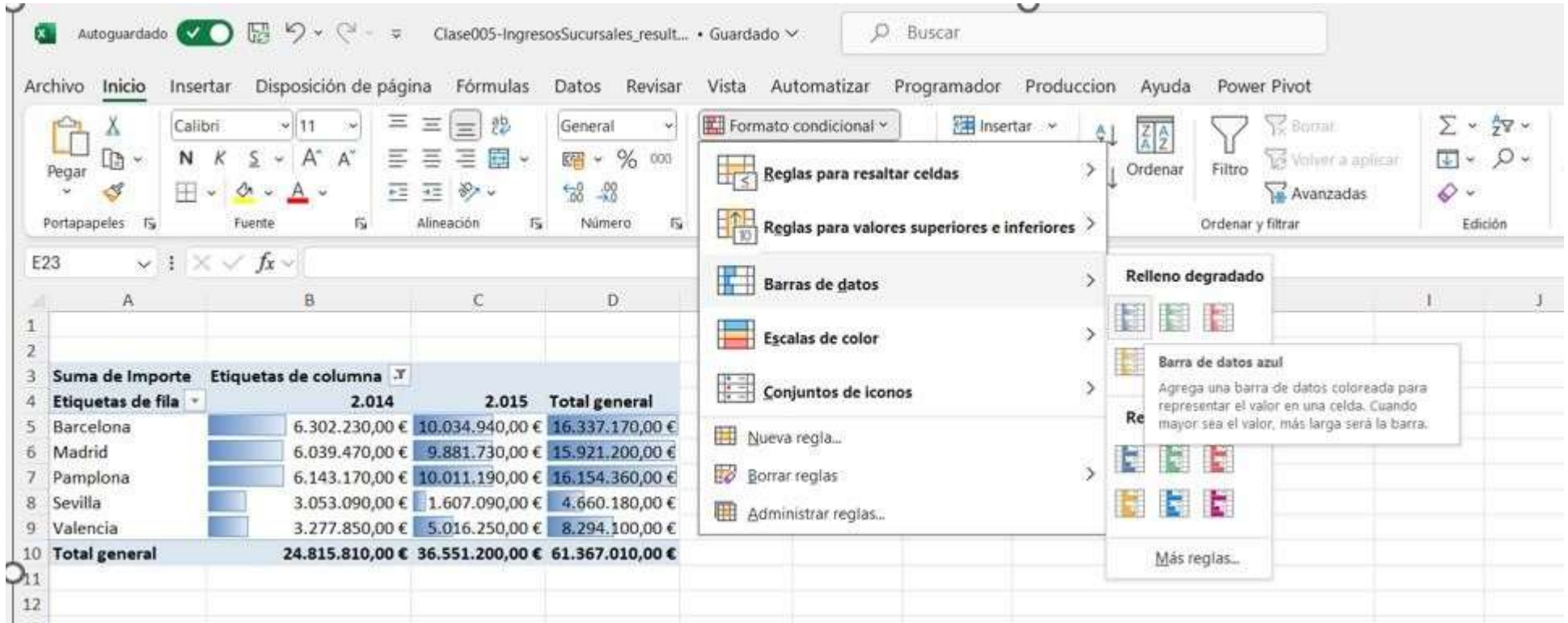
Cuenta de Importe	Año de negocio		
Sucursal	Año 2014	Año 2015	Total de ganancias
Sevilla	611	303	914
Valencia	641	1010	1651
Pamplona	1260	2000	3260
Madrid	1211	1971	3182
Barcelona	1233	2003	3236
Total de ganancias	**4956**	**7287**	**12243**

Quiero conocer para cada sucursal y para cada año, cuál ha vendido más viajes en porcentaje

Cuenta de Importe	Año de negocio		
Sucursal	Año 2014	Año 2015	Total de ganancias
Sevilla	12,33%	4,16%	7,47%
Valencia	12,93%	13,86%	13,49%
Pamplona	25,42%	27,45%	26,63%
Madrid	24,44%	27,05%	25,99%
Barcelona	24,88%	27,49%	26,43%
Total de ganancias	**100,00%**	**100,00%**	**100,00%**

A parte de representar los datos en tablas, es esencial realizar formas de presentación gráfica que ayuden a su interpretación. Una forma sencilla, aunque poco eficiente, es incluir gráficos en las propias tablas

Por ejemplo, a través de -- formato condicional--- barra de datos, podemos conseguir un gráfico como el que se observa. De esta manera podemos comenzar a conocer en qué sucursal se realizan más ventas



Ejercicio 3. 1 pestaña

¿Se puede hacer lo anterior para porcentaje? ¿Sabríais representarme esa información para los años 2014 y 2015?

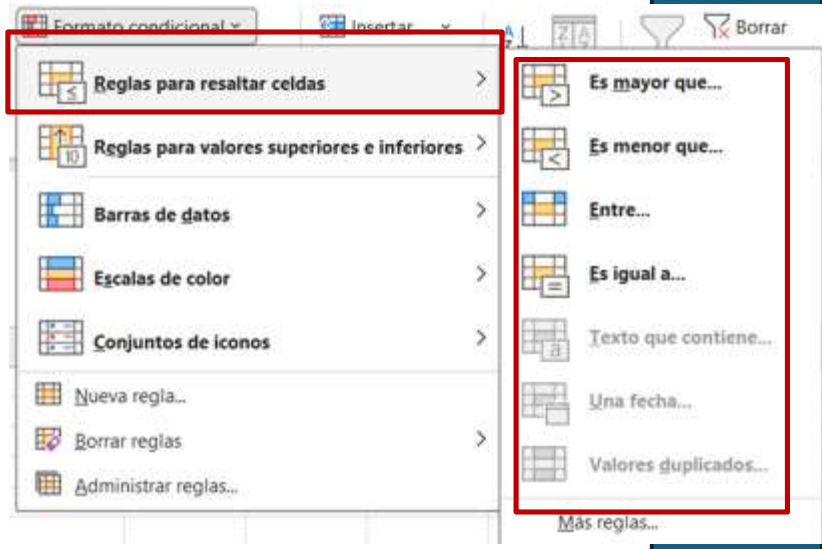
Entrega 3. Pestaña que incorpore una tabla dinámica en la que para cada año y en total se encuentren coloreados en color rojo las sucursales que venden menos del 10% de las ganancias totales

En verde oscuro las que generan más del 25% del total de las ventas

En Naranja las que generan entre el 10 y el 20%

En vere claro las que generan entre el 20 y el 25% de las ventas

Pista. Utiliza las reglas de resaltar las celdas

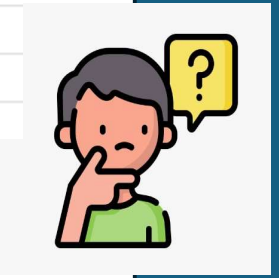


¿Se puede hacer lo anterior para porcentaje?

Entrega 4. Para el año 2015, seleccionad en color rojo, para cada una de las sucursales con respecto a lo que ellas han vendido, los meses en los que las ventas para ese año y sucursal son menos al 8% de las ventas generadas en esa sucursal durante ese año.

En verde los meses en los que las ventas son superiores al 9%

Suma de Importe	Año de negocio												
Sucursal	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Total de ganancias
Sevilla	7,92%	6,74%	8,14%	10,31%	6,95%	9,87%	8,35%	8,37%	8,81%	11,53%	5,84%	7,17%	100,00%
Valencia	8,22%	8,12%	8,47%	7,94%	10,04%	8,61%	7,06%	8,10%	7,56%	9,87%	9,78%	6,24%	100,00%
Pamplona	8,49%	8,10%	8,44%	9,11%	6,91%	8,56%	7,86%	8,09%	8,05%	9,15%	8,68%	8,55%	100,00%
Madrid	8,41%	7,82%	8,00%	8,84%	9,46%	7,67%	7,32%	9,11%	7,27%	8,26%	8,67%	9,16%	100,00%
Barcelona	7,94%	8,11%	8,52%	8,21%	7,73%	8,39%	8,56%	8,78%	8,37%	8,41%	7,85%	9,13%	100,00%
Total de ganancias	**8,25%**	**7,97%**	**8,33%**	**8,68%**	**8,26%**	**8,34%**	**7,82%**	**8,57%**	**7,90%**	**8,91%**	**8,48%**	**8,50%**	**100,00%**



2.4 Origen de datos de una tabla dinámica. ¿Qué es correcto? ¿Qué es incorrecto?

1º Es importante que los datos sean o tengan forma de tabla

Base de datos- Ingresos sucursales

Fecha	Sucursal	Tipo Cta	Nuevo Cliente	Importe
22/07/2015	Pamplona	internacional	No	3.060,00 €
15/12/2015	Pamplona	internacional	Sí	1.390,00 €
23/05/2015	Madrid	nacional	No	5.530,00 €
16/02/2015	Barcelona	interprovincial	No	5.640,00 €
01/07/2015	Pamplona	internacional		8.660,00 €
30/08/2015	Madrid	internacional	Sí	1.960,00 €
05/04/2015	Barcelona	nacional	Sí	8.450,00 €
12/02/2015	Barcelona	nacional	Sí	5.260,00 €
30/07/2015	Barcelona	interprovincial	Sí	9.030,00 €
23/12/2015	Madrid	internacional	No	1.430,00 €
30/08/2015	Pamplona	interprovincial	No	1.880,00 €
08/02/2015	Barcelona	interprovincial	Sí	3.600,00 €
04/09/2015	Valencia	internacional	No	5.290,00 €
12/10/2015	Pamplona	internacional	Sí	790,00 €
20/07/2015	Madrid	internacional	No	550,00 €
25/05/2015	Pamplona	interprovincial	No	7.070,00 €
28/12/2015	Valencia	nacional	Sí	4.910,00 €
02/12/2015	Barcelona	nacional	No	640,00 €
05/04/2015	Pamplona	nacional	Sí	8.380,00 €
22/12/2015	Madrid	interprovincial	Sí	3.060,00 €
02/05/2015	Barcelona	internacional	No	9.570,00 €
31/10/2015	Pamplona	interprovincial	Sí	9.640,00 €

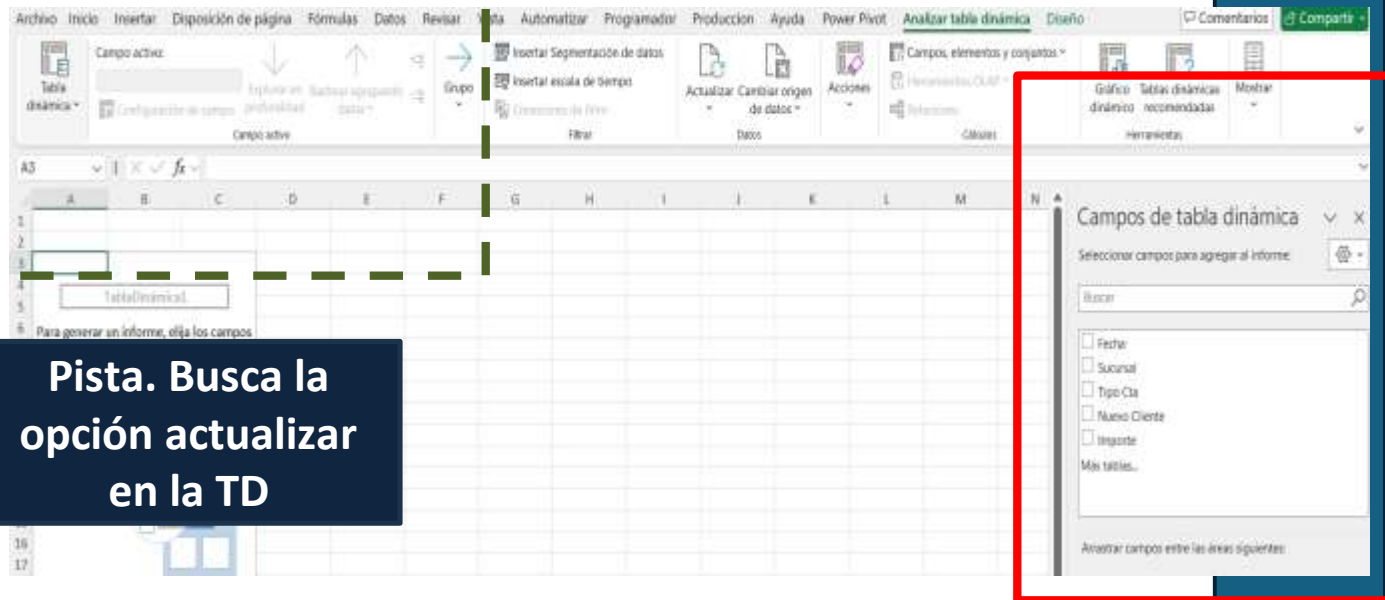
Es decir, los datos se tienen que estructurar en filas y en columnas

Es necesario que cada columna tenga un encabezado, que luego es lo que nos va a permitir seleccionar y deseleccionar información dentro de una tabla dinámica

Cambiad tipo de cuenta que es erróneo por tipo de viaje

¿Se cambia automáticamente en la TD que tengamos ya creada? Si no es así cámbialo

Pista. Busca la opción actualizar en la TD



2º Errores a evitar

	A	B	C	D	E	F
1	Fecha	Sucursal	Tipo Cta	Nuevo Cliente	Importe	
2	22/07/2015	Pamplona	Ahorro	No	3.060,00 €	
3	15/12/2015	Pamplona	Corriente	Sí	1.390,00 €	
4	23/05/2015	Madrid	Fondo de Inversión	No	5.530,00 €	
5	16/02/2015	Barcelona	Corriente	No	5.640,00 €	
6	01/07/2015	Pamplona	Vivienda	Sí	8.660,00 €	
7	30/08/2015	Madrid	Corriente	Sí	1.960,00 €	
8	buenos dias	Barcelona	Fondo de Inversión	Sí	8.450,00 €	
9	12/02/2015	Barcelona	Corriente	Sí	5.260,00 €	
10	30/07/2015	Barcelona	Corriente	Sí	9.030,00 €	
11	23/12/2015	Madrid	Vivienda	No	1.430,00 €	
12	30/08/2015	Pamplona	Corriente	No	1.880,00 €	
13	08/02/2015	Barcelona	Ahorro	Sí	3.600,00 €	
14	04/09/2015	Valencia	Corriente	No	5.290,00 €	
15	12/10/2015	Pamplona	Corriente	Sí	790,00 €	
16	20/07/2015	Madrid	Fondo de Inversión	No	550,00 €	
17	25/05/2015	Pamplona	Plan de Jubilación	No	7.070,00 €	
18	28/12/2015	Valencia	Ahorro	Sí	4.910,00 €	
19	02/12/2015	Barcelona	Corriente	No	640,00 €	
20	05/04/2015	Pamplona	Corriente	Sí	8.380,00 €	
21	22/12/2015	Madrid	Vivienda	Sí	3.060,00 €	

Las columnas tienen que tener el mismo formato. Por ejemplo, si la primera columna es formato fecha, tenemos que estar atentos a que todas las celdas de esa columna tengan ese formato fecha.

Hay que evitar que tengamos celdas con formatos diferentes.

2º Errores a evitar

	A	B	C	D	E
1	Fecha	Sucursal	Tipo de viaje	Nuevo Cliente	Importe
2	22/07/2015	Pamplona	internacional	No	3.060,00 €
3	15/12/2015	Pamplona	internacional	Sí	1.390,00 €
4	23/05/2015	Madrid	nacional	No	5.530,00 €
5	~~16/02/2015~~	~~Barcelona~~	~~interprovincial~~	~~No~~	~~5.640,00 €~~
6					
7	01/07/2015	Pamplona	internacional		8.660,00 €
8	30/08/2015	Madrid	internacional	Sí	1.960,00 €
9	05/04/2015	Barcelona	nacional	Sí	8.450,00 €
10	12/02/2015	Barcelona	nacional	Sí	5.260,00 €
11	30/07/2015	Barcelona	interprovincial	Sí	9.030,00 €
12	23/12/2015	Madrid	internacional	No	1.430,00 €
13	30/08/2015	Pamplona	interprovincial	No	1.880,00 €

Hay que evitar que haya filas completas vacías

2º Errores a evitar

	A	B	C	D	E	F
1	Fecha	Sucursal	Tipo de viaje		Nuevo Cliente	Importe
2	22/07/2015	Pamplona	internacional		No	3.060,00 €
3	15/12/2015	Pamplona	internacional		Sí	1.390,00 €
4	23/05/2015	Madrid	nacional		No	5.530,00 €
5	16/02/2015	Barcelona	interprovincial		No	5.640,00 €
6						
7	01/07/2015	Pamplona	internacional			8.660,00 €
8	30/08/2015	Madrid	internacional		Sí	1.960,00 €
9	05/04/2015	Barcelona	nacional		Sí	8.450,00 €
10	12/02/2015	Barcelona	nacional		Sí	5.260,00 €
11	30/07/2015	Barcelona	interprovincial		Sí	9.030,00 €
12	23/12/2015	Madrid	internacional		No	1.430,00 €
13	30/08/2015	Pamplona	interprovincial		No	1.880,00 €
14	08/02/2015	Barcelona	interprovincial		Sí	3.600,00 €
15	04/09/2015	Valencia	internacional		No	5.290,00 €
16	12/10/2015	Pamplona	internacional		Sí	790,00 €
17	20/07/2015	Madrid	internacional		No	550,00 €
18	25/05/2015	Pamplona	interprovincial		No	7.070,00 €
19	28/12/2015	Valencia	nacional		Sí	4.910,00 €

Hay que evitar que haya filas y columnas completas vacías

2º Errores a evitar

Trabajamos con nuestra base de datos de ingresos sucursales

Trabajamos con nuestra base de datos de ingresos de otras sucursales

Calcula para ambas el total de viajes vendidos

¿Da el mismo resultado?

Si es que sí genial, pero si es que no

¿Cómo lo solucionarías?

2º Errores a evitar

	A	B	C	D	E
1	Fecha	Sucursal	Tipo de viaje	Nuevo Cliente	Importe
2	22/07/2015	Pamplona	internacional	No	3.060,00 €
3	15/12/2015	Pamplona	internacional	Sí	1.390,00 €
4	23/05/2015	Madrid	nacional	No	5.530,00 €
5	16/02/2015	Barcelona	interprovincial	No	5.640,00 €
6	01/07/2015	Pamplona	internacional		8.660,00 €
7	30/08/2015	Madrid	internacional	Sí	1.960,00 €
8	05/04/2015	Barcelona	nacional	Sí	8.450,00 €
9	12/02/2015	Barcelona	nacional	Sí	5.260,00 €
10	30/07/2015	Barcelona	interprovincial	Sí	9.030,00 €
11	23/12/2015	Madrid	internacional	No	1.430,00 €
12	30/08/2015	Pamplona	interprovincial	No	1.880,00 €
13	08/02/2015	Barcelona		Sí	3.600,00 €
14	04/09/2015	Valencia	internacional	No	5.290,00 €
15	12/10/2015	Pamplona	internacional	Sí	790,00 €
16	20/07/2015	Madrid	internacional	No	550,00 €
17	25/05/2015	Pamplona	interprovincial	No	7.070,00 €
18	28/12/2015	Valencia	nacional	Sí	4.910,00 €
19	02/12/2015	Barcelona	nacional	No	640,00 €
20	05/04/2015	Pamplona	nacional	Sí	8.380,00 €
21	22/12/2015	Madrid	interprovincial		3.060,00 €
22	02/05/2015	Barcelona	internacional	No	9.570,00 €
23	31/10/2015	Pamplona	interprovincial	Sí	

Hay que **evitar que haya de repente celdas que estén vacías**. Aunque esto es más difícil de calcular si el origen de datos es externo

En estos casos en necesario que las celdas no estén vacías y sustituirlo por “No Data”

Id a la base de datos de “Ingresos sucursales datos vacíos”

Sustituid los valores en blanco por No Data

¿Cómo se os ocurre hacerlo?

Una ved lo hayáis hecho comprobad que lo habéis hecho bien y que no quedan celdas vacías

2º Errores a evitar

Primera forma	Segunda forma	Tercera forma
Control L sustituir vacías por No Data	Aplicar filtros	Power Query

¿Dan el mismo resultado?

Power Query lo veremos más adelante

Que nosotros veamos una celda sin contenido no implica que la celda esté vacía. **Los espacios en blanco no se ven pero están**

2º Errores a evitar

El problema es que normalmente no nos vamos a encontrar los datos preparados perfectamente para llegar y ser explotados.

Normalmente va a ser necesario realizar un tratamiento de los mismos para prepararlos. Es decir, hay que realizar un trabajo previo para poder explotar esos datos de forma correcta a través de una tabla dinámica.

Trabajamos con nuestra base de datos tres tablas en una excel

3º Problemas cuando los datos provienen de bases de datos

Nos encontramos con que en ocasiones trabajamos con bases de datos que presenta la información de siguiente manera. Base de datos “2_4_Tres_tablas_en_unaexcel”.

ID paquete de via	ID Cliente	ID Tour	ID alojamiento	ID empleado	Precio final	mes	ano
1	1	10	4	1	5000	1	2021
2	15	5	1	12	7000	7	2020
3	8	3	2	11	3000	8	2020
4	7	1	1	5	18000	9	2020
5	2	2	3	3	1500	10	2022
6	1	6	4	2	900	2	2023
7	3	4	5	6	2500	4	2021
8	4	3	1	9	9000	4	2022
9	5	7	2	1	6000	5	2022
10	6	8	1	4	12000	2	2021
11	3	10	2	7	8000	6	2022
12	9	1	1	13	18000	12	2021
13	7	2	4	4	900	7	2023
14	10	5	2	8	4000	7	2020
15	8	8	1	12	12000	8	2022
16	11	6	4	8	700	5	2021
17	4	7	1	10	13000	6	2023
18	12	9	2	1	7000	1	2023
19	5	4	1	1	11000	2	2023
20	13	2	3	2	2000	12	2022
21	14	9	5	3	1500	8	2021
22	9	6	5	13	500	9	2023
23	15	10	1	13	9000	7	2023

Paquete_de_viaje | tour | cliente

Es común que la tabla de resultados no incorpore toda la información. Así, si quisiéramos saber cuáles de los turistas viajan a Bali, a través de esta tabla sería muy complejo.

Esto se debe a que la información se divide en diferentes pestañas y la tabla de resultados tan solo muestra los códigos de los viajes o de los clientes y no sus nombres, sus destinos, su género etc.

La solución se encuentra en la correcta elaboración de la base de datos para su posterior explotación (por ejemplo en Acces o power pivot)

4º No representéis los datos en tablas diferentes

A veces, la gente representa la información de la siguiente manera "2_4_errores_bases_datos_tres_tablas". Esta manera de representar la información es más visual, pero no es nada útil para trabajar sobre ella en tablas dinámicas

¿Cómo debería representarse para trabajar correctamente sobre ella?

	A	B	C	D	E	F
1	ID paquete de via	ID Cliente	ID Tour	Precio final	mes	ano
2	1	1	10	5000	1	2021
3	2	15	5	7000	7	2020
4	3	8	3	3000	8	2020
5	4	7	1	18000	9	2020
6	5	2	2	1500	10	2022
7	6	1	6	900	2	2023
8	7	3	4	2500	4	2021
9	8	4	3	9000	4	2022
10	9	5	7	6000	5	2022
11	10	6	8	12000	2	2021
12	11	3	10	8000	6	2022
13	12	9	1	18000	12	2021
14	13	7	2	900	7	2023
15	14	10	5	4000	7	2020
16	15	8	8	12000	8	2022
17	16	11	6	700	5	2021
18	17	4	7	13000	6	2023

	A	B	C	D
1	Tour ID	Ciudad	Pais	Dias
2	1	Bali	Indonesia	5
3	2	Berlin	Alemania	6
4	3	Bogota	Colombia	4
5	4	Chicago	Estados Unidc	5
6	5	Dakar	Senegal	7
7	6	Londres	Inglaterra	10
8	7	Pekin	China	9
9	8	Tokio	Japon	12
10	9	Marraketch	Marruecos	5
11	10	Santiago de C	Chile	15
12				

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
	ID cliente	Nombre	Apellido I	Apellido II	Edad	Sexo	DNI	N telefono	Nacionalidad	Extra
	1	Juan	Perez	Martinez	25	M	85697845J	975261397	Espanol	No
	2	Maria	Saenz	Horta	55	F	56895612F	974562583	Francesa	SI
	3	Rodrigo	Lorenzo	Jimenez	68	M	59874236R	968752163	Espanola	NO
	4	Antonio	Sarasa	Sanchez	22	M	46632587G	985631155	Espanola	NO
	5	Laura	Puig	Gisbert	24	F	56215947E	987563265	Britanica	SI
	6	Sara	Prats	Guiral	67	F	56698725T	985631587	Espanola	NO
	7	Pedro	Iglesias	Aguado	45	M	56587567H	957426559	Andorrano	SI
	8	Andrea	Jimenez	Quilue	20	F	26896678E	957412368	Espanola	NO
	9	Jurgen	Saenz	Bismarck	53	M	85759954Y	965835658	Alemana	SI
	10	Florence	Barthe		37	F	96584536U	984563588	Francesa	SI
	11	Raul	Diez	Marin	26	M	98563265S	968526544	Espanola	NO
	12	Pilar	Aznar	Serrano	45	F	85622665J	976458524	Espanola	NO
	13	Noemi	Matthews		72	F	89955952K	986522155	Britanica	SI
	14	Juan	Perez	Marcos	22	M	23655898L	987562256	Espanola	NO
	15	Ramon	Ena	Molina	45	M	65988599I	987566246	Espanola	NO

3º Problemas cuando los datos provienen de bases de datos

Las diferentes tablas de las que se componga una Excel no tienen porque presentar información aislada.

Es decir, las tablas pueden y, de hecho, están en muchas ocasiones interrelacionadas. (Modelos de tablas relacionales)

De esta forma se evita trabajar con tablas excesivamente grandes, siendo estas muy flexibles. Los modelos relacionales permiten incorporar aquella información que nos resulta importante en cada momento.

El caso anterior lo solventaremos con Power Pivot.

Pero ¿Nos atrevemos a resolverlo con Access?

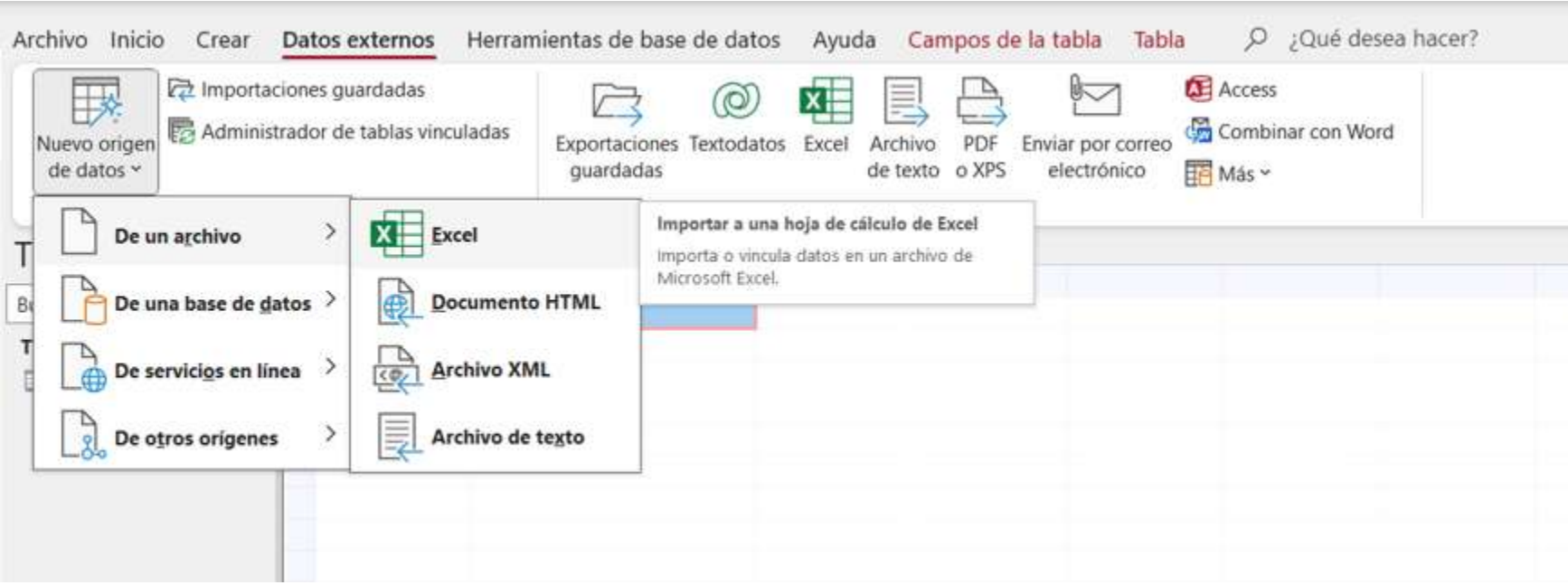
Objetivo. En nuestra tabla de la venta Paquete de viaje incluir nombre del destino. Nombre del cliente. Apellido del cliente, Edad, Sexo y si es extranjero

3º Problemas cuando los datos provienen de bases de datos

En entorno Access.

1. Incorporar tablas Excel en access

Trabajamos con nuestra base de datos tres tablas en una excel



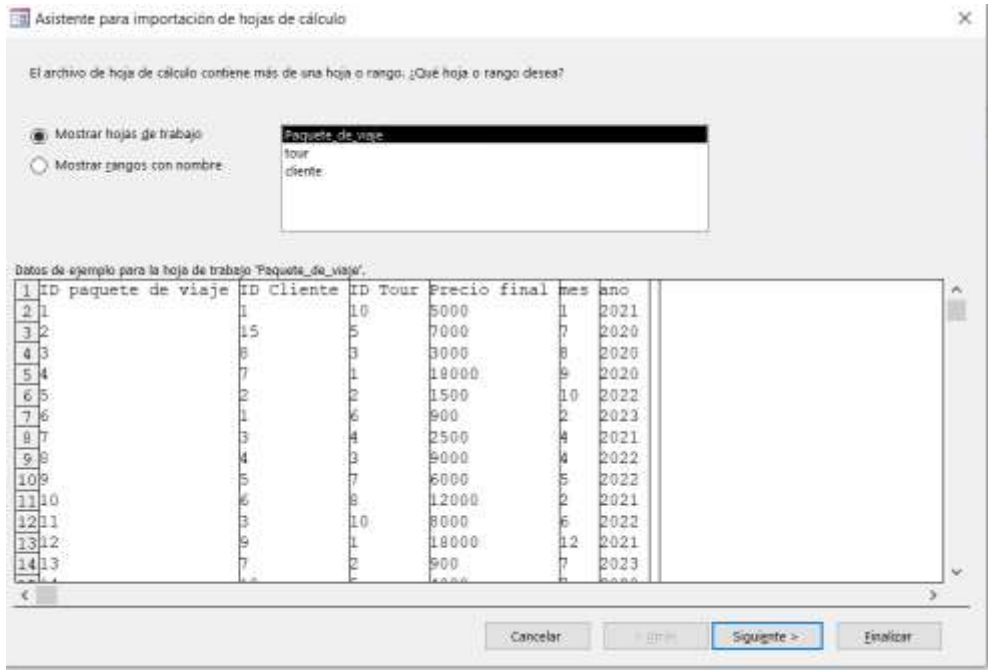
3º Problemas cuando los datos provienen de bases de datos

En entorno Access.

1. Incorporar tablas Excel en access

Seleccionas el archivo Excel con los datos

Seleccionas la hoja que quieres incorporar

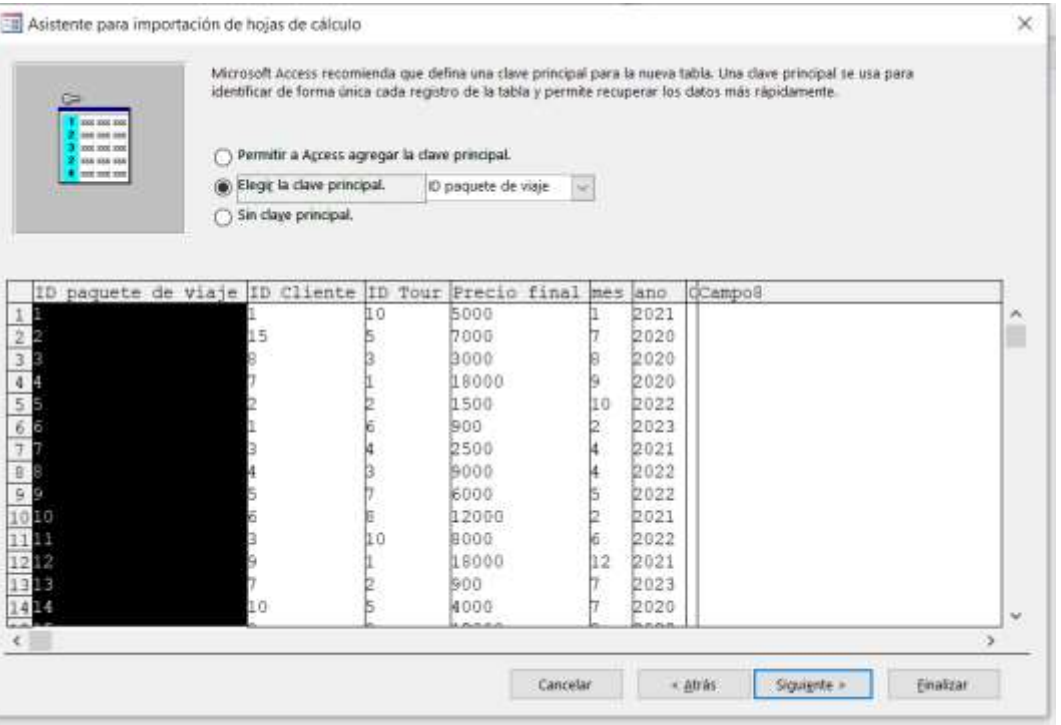


3º Problemas cuando los datos provienen de bases de datos

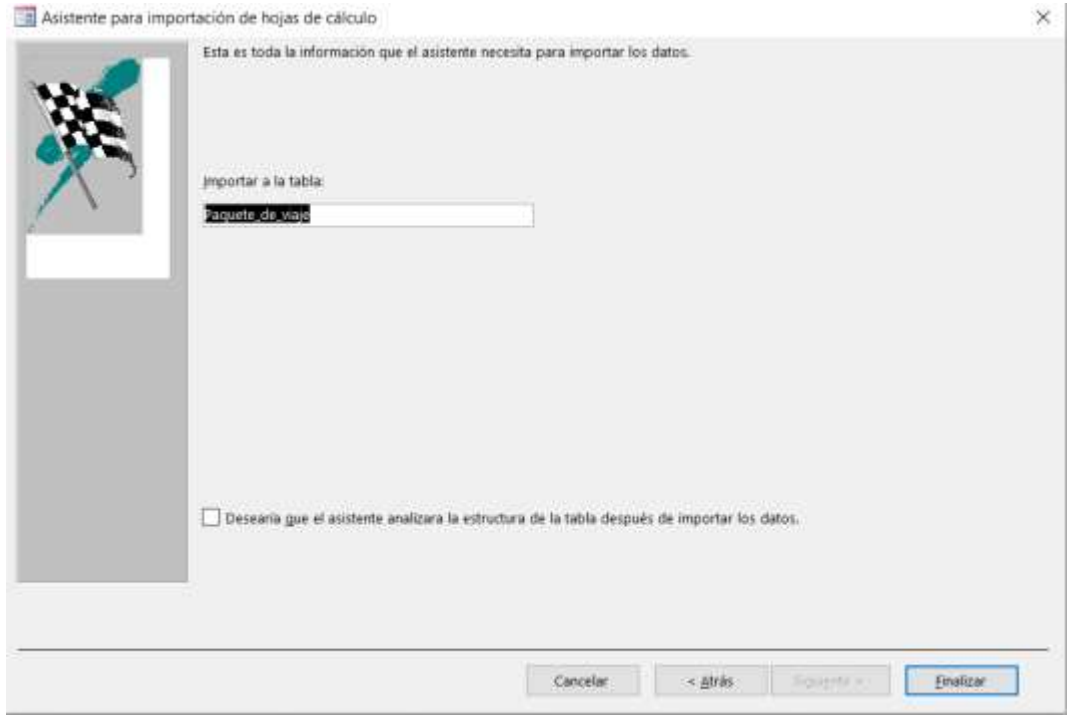
En entorno Access.

1. Incorporar tablas Excel en access

Estableces la clave principal



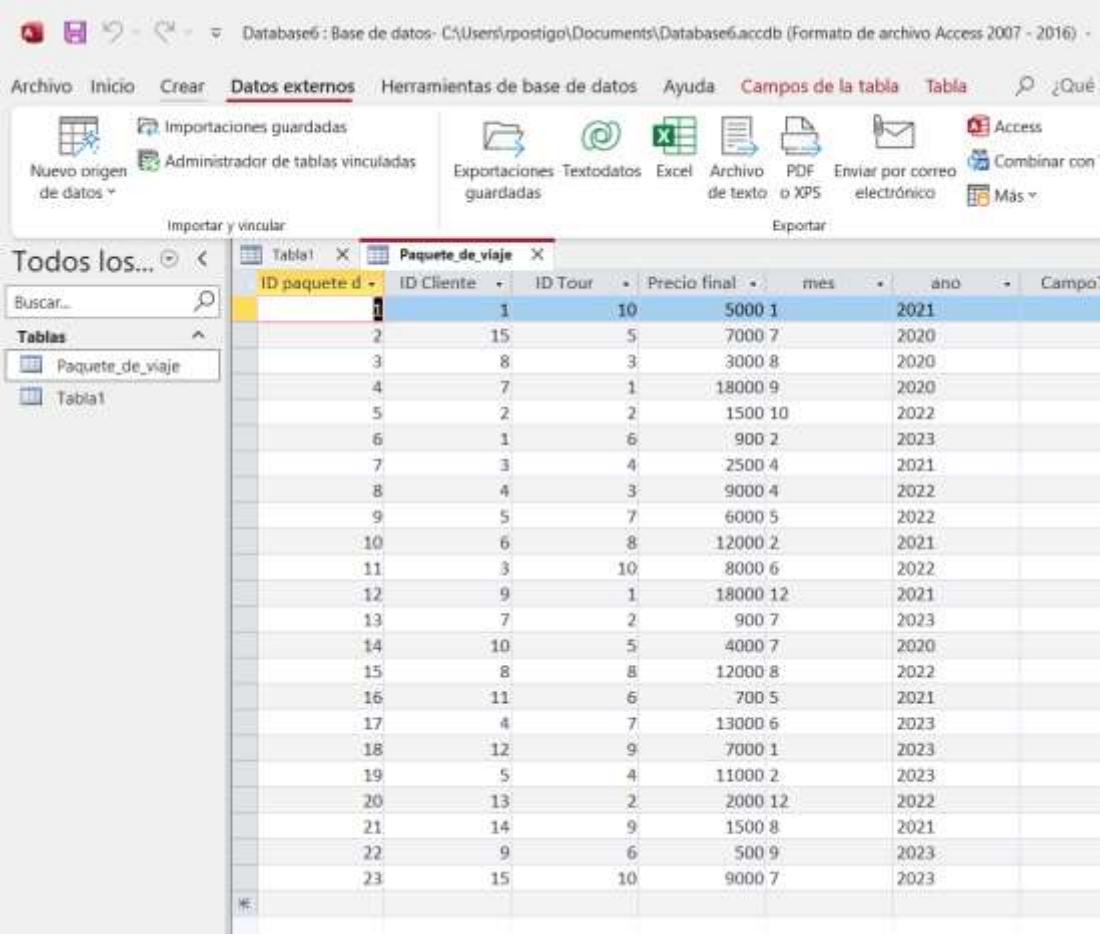
Le das un nombre a la tabla que vas a integrar



3º Problemas cuando los datos provienen de bases de datos

En entorno Access.

1. Incorporar tablas Excel en access



ID paquete d	ID Cliente	ID Tour	Precio final	mes	ano	Campo
1	1	10	5000	1	2021	
2	15	5	7000	7	2020	
3	8	3	3000	8	2020	
4	7	1	18000	9	2020	
5	2	2	1500	10	2022	
6	1	6	900	2	2023	
7	3	4	2500	4	2021	
8	4	3	9000	4	2022	
9	5	7	6000	5	2022	
10	6	8	12000	2	2021	
11	3	10	8000	6	2022	
12	9	1	18000	12	2021	
13	7	2	900	7	2023	
14	10	5	4000	7	2020	
15	8	8	12000	8	2022	
16	11	6	700	5	2021	
17	4	7	13000	6	2023	
18	12	9	7000	1	2023	
19	5	4	11000	2	2023	
20	13	2	2000	12	2022	
21	14	9	1500	8	2021	
22	9	6	500	9	2023	
23	15	10	9000	7	2023	

Se integra en Access.

Repetir el proceso con las otras dos hojas de la excel

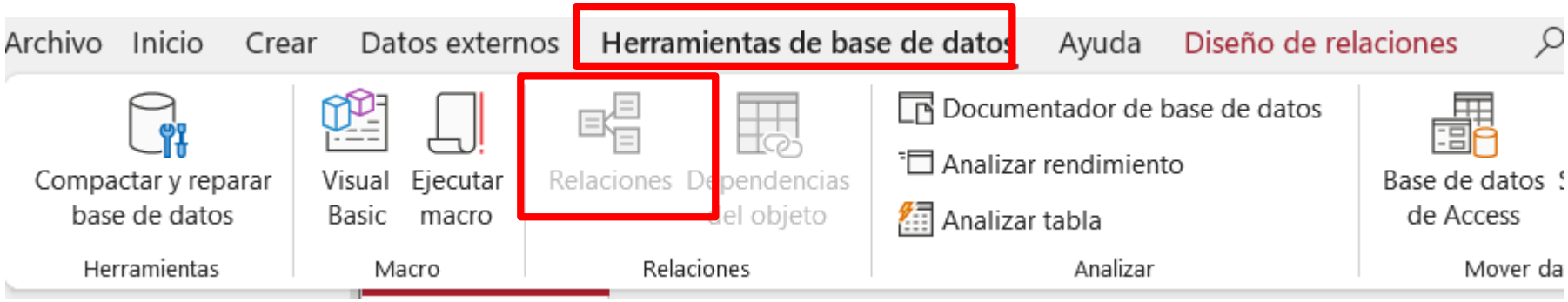
3º Problemas cuando los datos provienen de bases de datos

En entorno Access.

2. Establecer las relaciones entre las tablas

Los campos ID permiten relacionar las tablas, pero para ello, es necesario relacionar las tablas previamente. **¿Cómo lo hacemos? ¿Qué se relaciona con qué ?**

2.1 Herramientas de base de datos- Relaciones

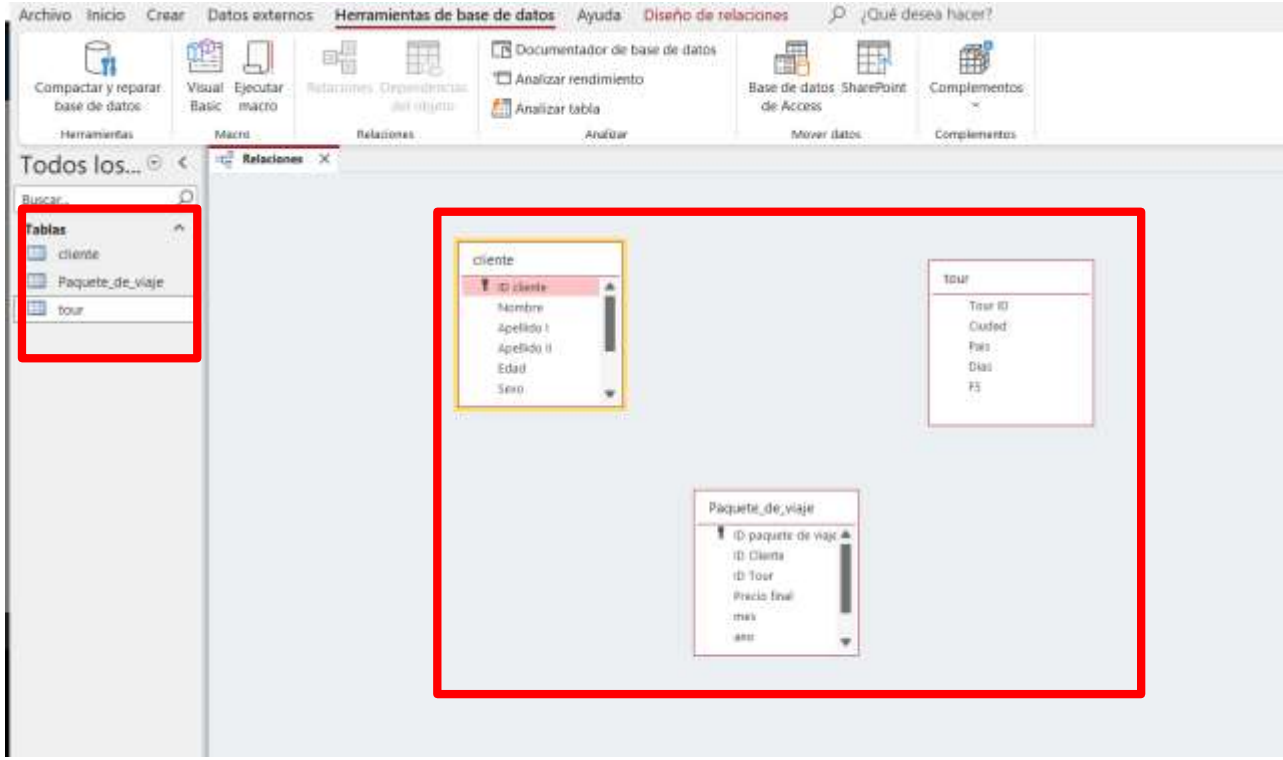


3º Problemas cuando los datos provienen de bases de datos

En entorno Access.

2. Establecer las relaciones entre las tablas

2.2 Integramos las tablas en el lienzo simplemente arrastrándolas con botón izquierdo del ratón

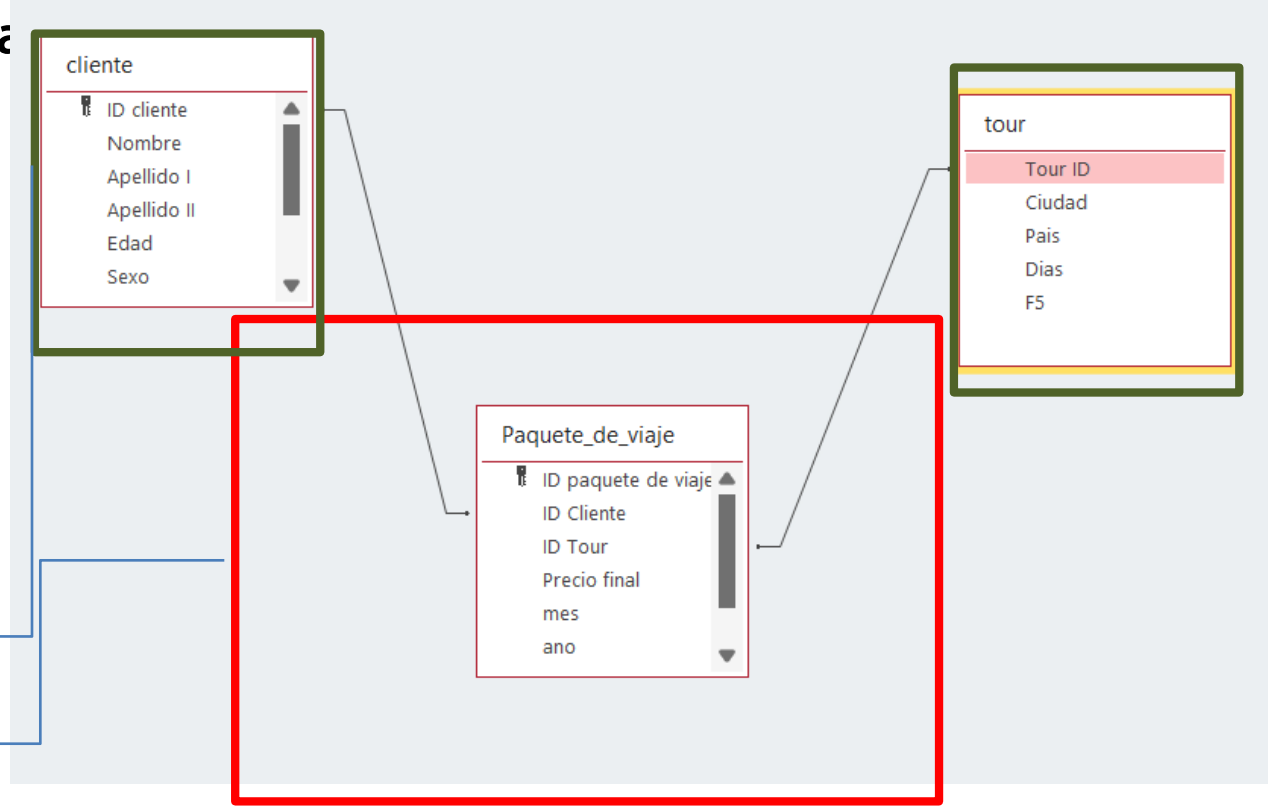


3º Problemas cuando los datos provienen de bases de datos

En entorno Access.

2. Establecer las relaciones entre las tablas

2.3 Unimos a través de botón izquierdo los campos de ID rela



Mantenemos un esqueleto de estrella. No os olvidéis de ello

Tabla de hechos

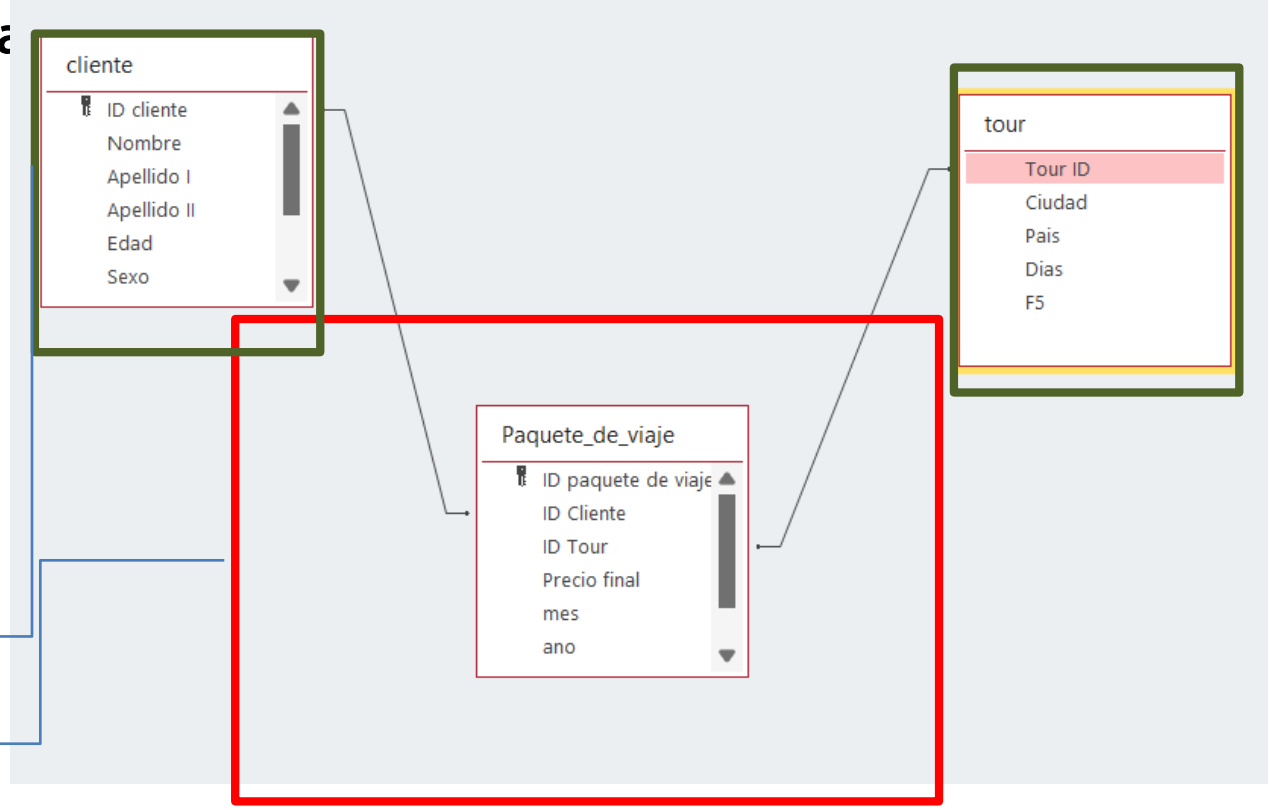
Tabla de resultados

3º Problemas cuando los datos provienen de bases de datos

En entorno Access.

2. Establecer las relaciones entre las tablas

2.3 Unimos a través de botón izquierdo los campos de ID rela



Mantenemos un esqueleto de estrella. No os olvidéis de ello

Tabla de hechos

Tabla de resultados

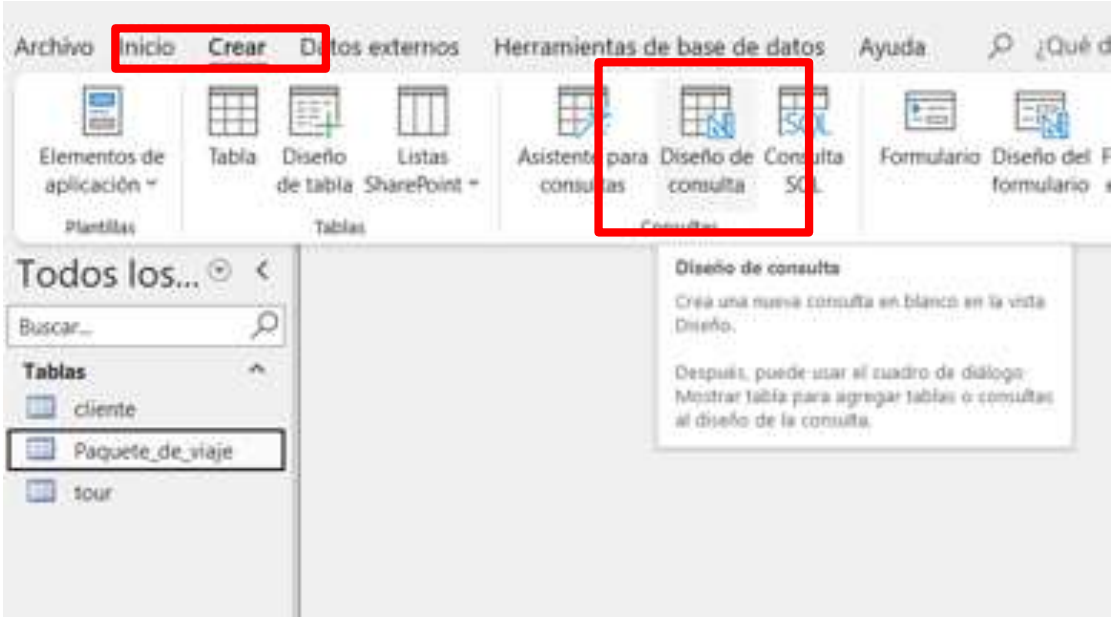
3º Problemas cuando los datos provienen de bases de datos

En entorno Access.

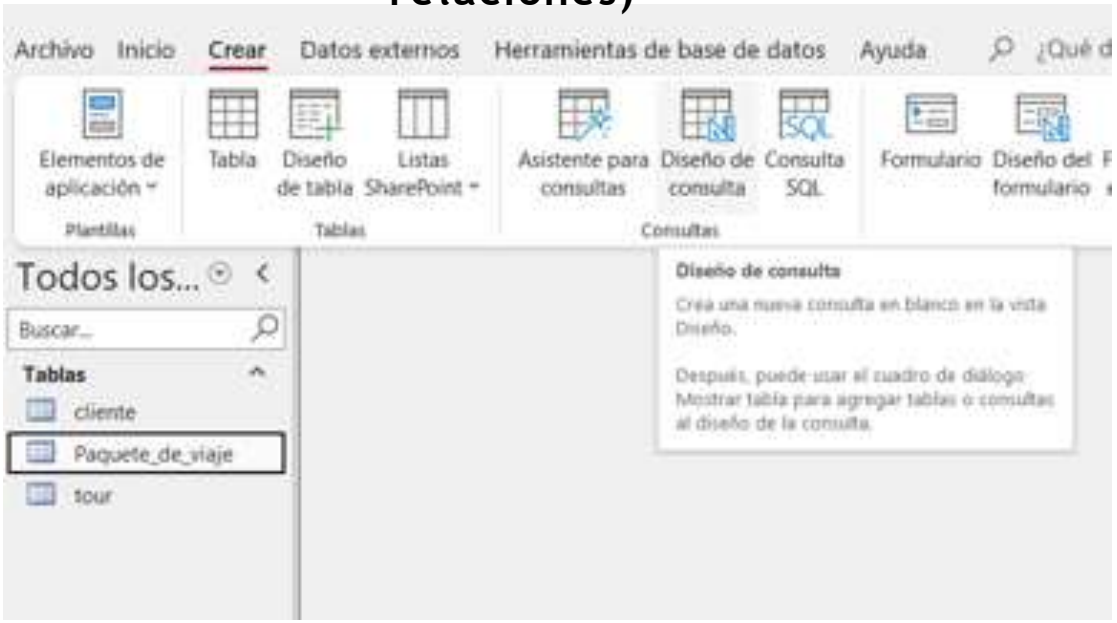
2. Establecer las relaciones entre las tablas

2.4 Crear una consulta

Creamos---diseño de consulta



Arrastramos las tablas al lienzo (se mantienen las relaciones)



3º Problemas cuando los datos provienen de bases de datos

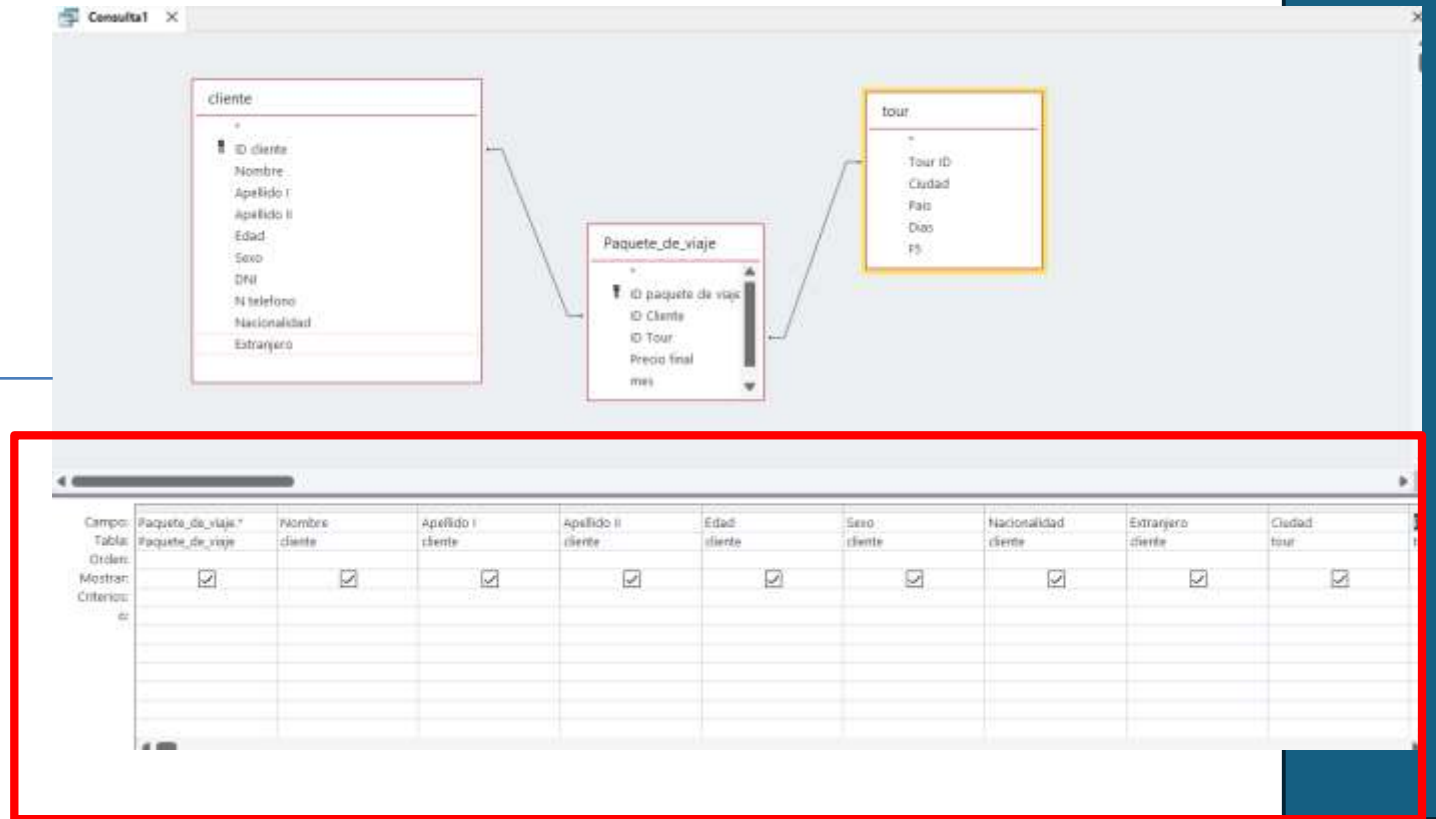
En entorno Access.

2. Establecer las relaciones entre las tablas

2.4 Crear una consulta

Incluimos en la parte inferior los campos que queremos que aparezcan en la tabla de resultado nueva

Una vez realizado ejecutas



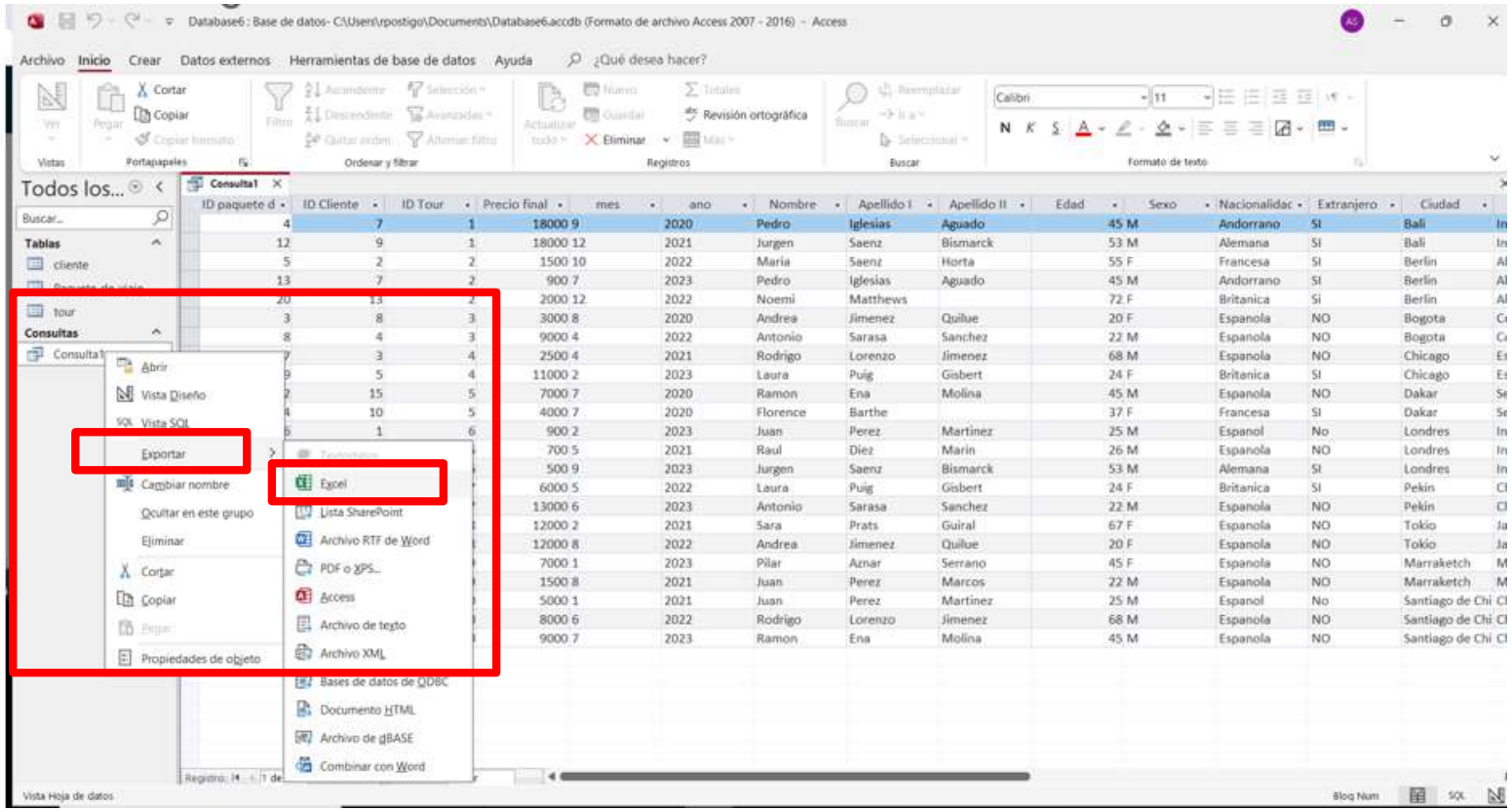
3º Problemas cuando los datos provienen de bases de datos

En entorno Access.

2. Establecer las relaciones entre las tablas

2.5 Guardas la consulta como tabla

Se observa el resultado y la consulta la guardas y una vez guardada la exportas a excel



3º Problemas cuando los datos provienen de bases de datos

Entrega nº5. Entregame una Excel de una tabla dinámica en la que selecciones en rojo las ciudades que nos han generado menos de 10.000 euros de beneficio. En Verde las que nos han generado más de 20.000 euros de beneficio y en amarillo el resto.

Además, envíame el archivo de Access con la consulta realizada

Hazlo en entorno excel

4º No representéis los datos en tablas diferentes

¿Cómo debería representarse la información anterior para trabajar correctamente sobre ella?

5º Orígenes diversos de los datos

Los datos pueden provenir de diversos orígenes CSV, texto, Access…
Todos estos
orígenes nos pueden plantear problemáticas

Es definitiva, nos podemos encontrar diversos problemas a la hora de trabajar con los datos Excel por infinidad de razones, pero todos estos problemas los podremos ir resolviendo paso a paso

2.7 Actualizar tablas dinámicas

Trabajamos con nuestra base de datos de ingresos sucursales

Lo que queremos conseguir es que los datos de la tabla dinámica se actualizan si cambian los datos de origen. Es decir, si cambiamos los datos que cambie también la tabla dinámica.

Origen de datos

A1 | Fecha

Fecha	Sucursal	Tipo Cta	Nuevo Cliente	Importe
22/07/2015	Pamplona	Ahorro	No	3.060,00 €
15/12/2015	Pamplona	Corriente	Sí	1.390,00 €
23/05/2015	Madrid	Fondo de Inversión	No	5.530,00 €
16/02/2015	Barcelona	Corriente	No	5.640,00 €
01/07/2015	Pamplona	Vivienda	No	8.660,00 €
30/08/2015	Madrid	Corriente	Sí	1.960,00 €
05/04/2015	Barcelona	Fondo de Inversión	Sí	8.450,00 €
12/02/2015	Barcelona	Corriente	Sí	5.260,00 €
30/07/2015	Barcelona	Corriente	Sí	9.030,00 €
23/12/2015	Madrid	Corriente	No	1.430,00 €
30/08/2015	Pamplona	Corriente	No	1.880,00 €
08/02/2015	Barcelona	Ahorro	Sí	3.600,00 €
04/09/2015	Valencia	Corriente	No	5.290,00 €
12/10/2015	Pamplona	Corriente	Sí	790,00 €
20/07/2015	Madrid	Fondo de Inversión	No	550,00 €
25/05/2015	Pamplona	Plan de Jubilación	No	7.070,00 €
28/12/2015	Valencia	Ahorro	Sí	4.910,00 €
02/12/2015	Barcelona	Corriente	No	640,00 €
05/04/2015	Pamplona	Corriente	Sí	8.380,00 €
22/12/2015	Madrid	Vivienda	Sí	3.060,00 €
02/05/2015	Barcelona	Plan de Jubilación	No	9.570,00 €
31/10/2015	Pamplona	Vivienda	Sí	9.640,00 €
30/01/2015	Valencia	Ahorro	Sí	6.550,00 €
18/07/2015	Valencia	Fondo de Inversión	Sí	5.160,00 €
18/06/2015	Barcelona	Ahorro	Sí	1.600,00 €
03/06/2015	Pamplona	Ahorro	Sí	3.040,00 €
27/08/2015	Madrid	Vivienda	No	5.260,00 €

Hoja1 | Ingresos_sucursales | Ingresos

Cuando Excel crea una tabla dinámica, realiza una copia de esos datos en un caché.

Por ello, si realizas cualquier cambio en ese origen de datos directamente no se producen cambios en la TD.

Esta TD sigue funcionando perfectamente sin sufrir cambios porque la TD no trabaja sobre ese origen de datos de manera directa, sino sobre la copia que realiza para crear esa TD

¿Qué problema tiene esto?

Si realizamos cambios que sí que queremos que se representen en la TD, entonces si los realizamos sobre ese origen de datos no se verán representados que es lo que queremos.

Crea primero una TD desde el origen de datos y representa el total de importe por sucursal

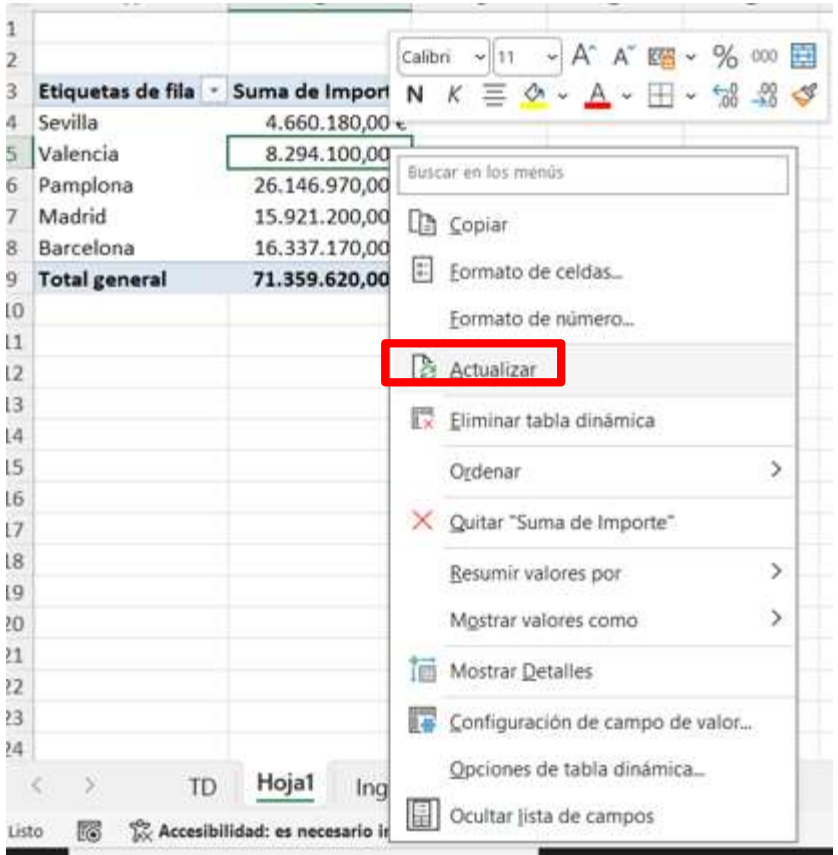
Probadlo. Poned en el origen de datos que, en Pamplona, en un viaje internacional se han obtenido un total de 1.000.000.000.000.000 euros de ganancia. ¿Se ve representado en la TD?

	A	B	C	D	E
1	Fecha	Sucursal	Tipo Cta	Nuevo Cliente	Importe
2	22/07/2015	Pamplona	Ahorro	No	1.000.000.000.000,00 €
3	15/12/2015	Pamplona	Corriente	Sí	1.390,00 €
4	23/05/2015	Madrid	Fondo de Inversión	No	5.530,00 €
5	16/02/2015	Barcelona	Corriente	No	5.640,00 €
6	01/07/2015	Pamplona	Vivienda	No	8.660,00 €
7	20/08/2015	Madrid	Corriente	Sí	1.960,00 €

Entonces ¿Cómo podemos actualizar la TD?

Para ello hay que dar Botón derecho sobre la TD---- Actualizar

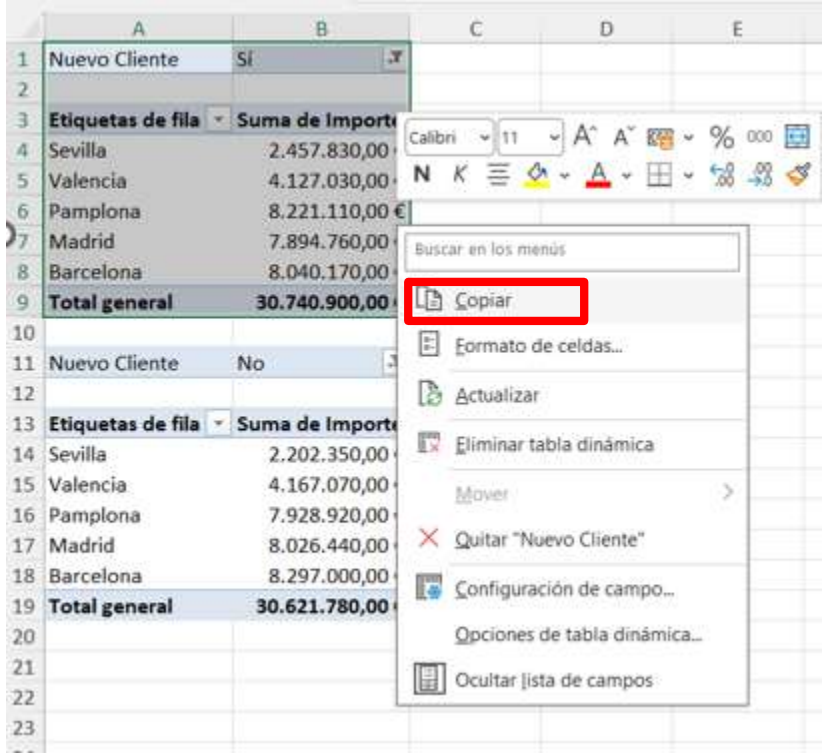
Pero CUIDADO de esta manera solo actualizamos esta TD y no el resto de TD que hubiéramos podido crear



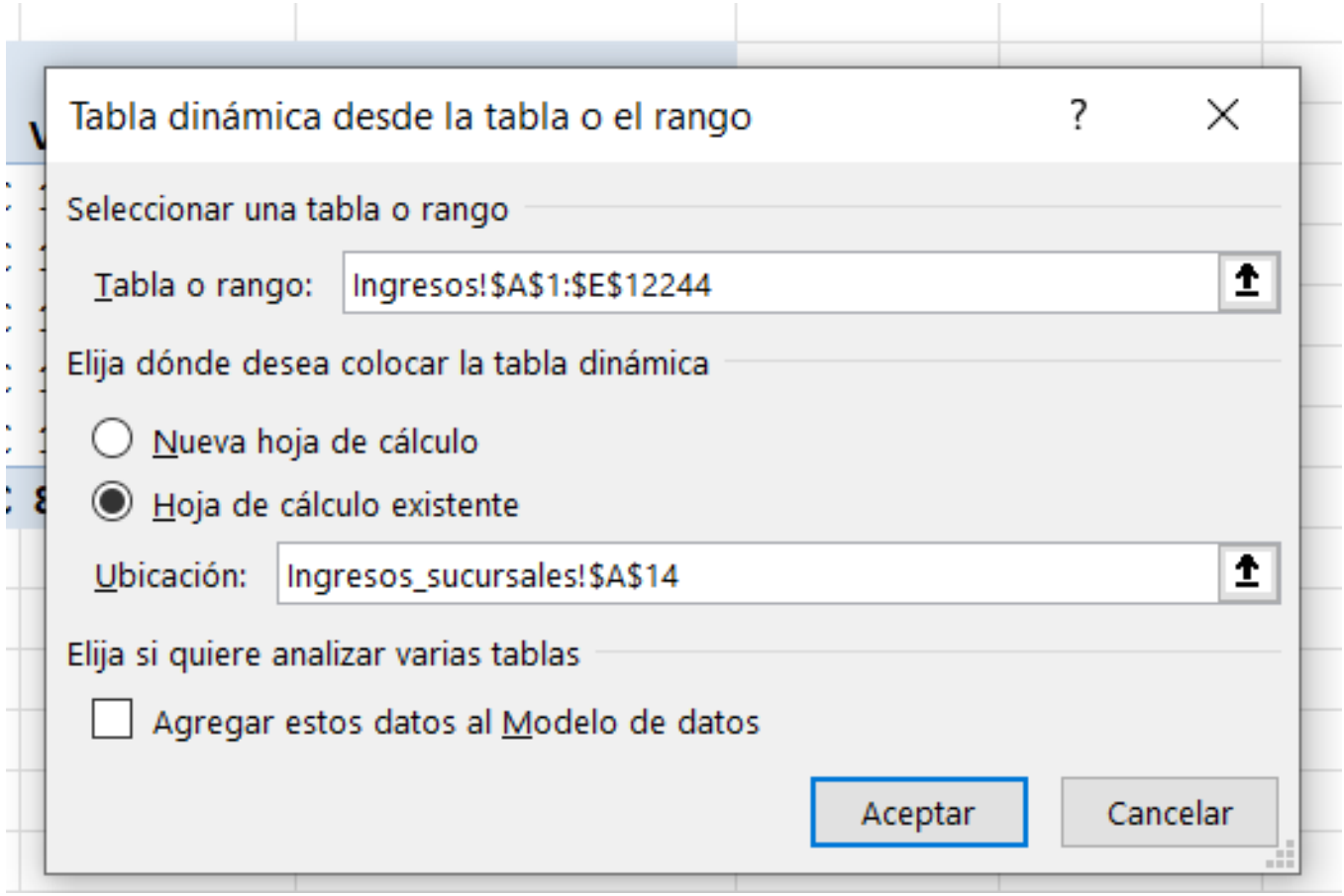
Imaginad que en la misma hoja tenemos dos TD con el mismo diseño pero una representa los datos de los nuevos clientes y la otra los datos de los clientes habituales.

Hazlo. Crea esas dos TD. Puedes copiar y pegar la TD con filtro para repetirla y aplicarle otro filtro iferente.

Antes de crear esa segunda TD. Volvemos a establecer el importe de 3.060 euros



O puedes crear esa segunda TD debajo de la primera



Creas esa segunda tabla para los clientes que no son nuevos.

¿Qué os sorprende?

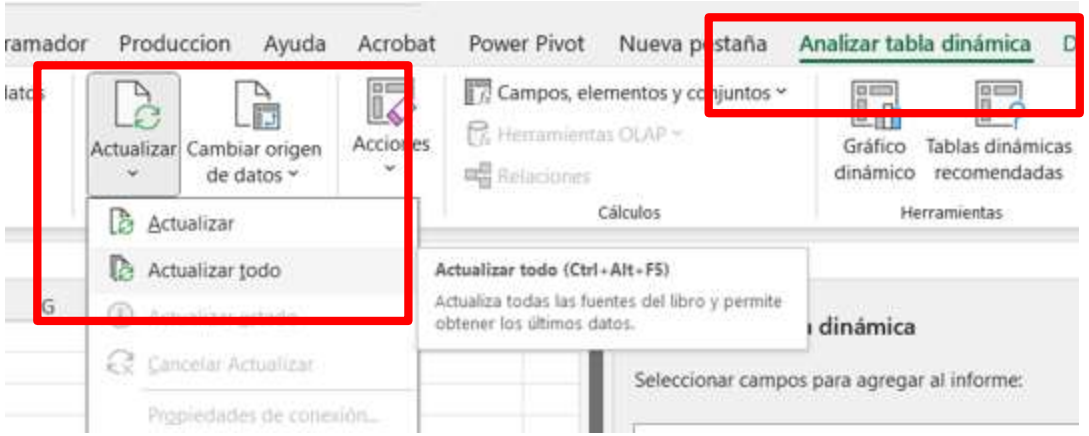
	A	B	C
1	Nuevo Cliente	(Todas)	
2		Último libro guardado: Ahora mismo	
3	**Etiquetas de fila**	**Suma de Importe**	
4	Sevilla	4.660.180,00 €	
5	Valencia	8.294.100,00 €	
6	Pamplona	26.146.970,00 €	
7	Madrid	15.921.200,00 €	
8	Barcelona	16.337.170,00 €	
9	**Total general**	**71.359.620,00 €**	
10			
11	Nuevo Cliente	No	
12			
13	**Etiquetas de fila**	**Suma de Importe**	
14	Sevilla	2.202.350,00 €	
15	Valencia	4.167.070,00 €	
16	Pamplona	17.925.860,00 €	
17	Madrid	8.026.440,00 €	
18	Barcelona	8.297.000,00 €	
19	**Total general**	**40.618.720,00 €**	
20			

A pesar de haber cambiado ese dato de Pamplona antes de realizar la TD, este valor no se ha actualizado en la TD de destino

¿Por qué sucede esto?

Porque Excel sabe que ya se ha utilizado ese origen de datos y entonces para economizar esfuerzos lo utiliza. Y como se había utilizado esa caché con los datos desorbitados de Pamplona por ello nos encontramos ante esta situación

¿Qué podríamos hacer para reflejar ese cambio de los 3.060 euros de Pamplona?



Esto es así porque Excel, al no realizar diferentes copias de datos en caches distintos, logra ahorrar espacio. Así nos encontramos con archivos Excel menos pesados

1	Nuevo Cliente	(Todas)
2		
3	**Etiquetas de fila**	**Suma de Importe**
4	Sevilla	4.660.180,00 €
5	Valencia	8.294.100,00 €
6	Pamplona	16.150.030,00 €
7	Madrid	15.921.200,00 €
8	Barcelona	16.337.170,00 €
9	**Total general**	**61.362.680,00 €**
10		
11	Nuevo Cliente	No
12		
13	**Etiquetas de fila**	**Suma de Importe**
14	Sevilla	2.202.350,00 €
15	Valencia	4.167.070,00 €
16	Pamplona	7.928.920,00 €
17	Madrid	8.026.440,00 €
18	Barcelona	8.297.000,00 €
19	**Total general**	**30.621.780,00 €**
20		

2.8 Usar una Tabla Excel como origen de datos de una tabla dinámica

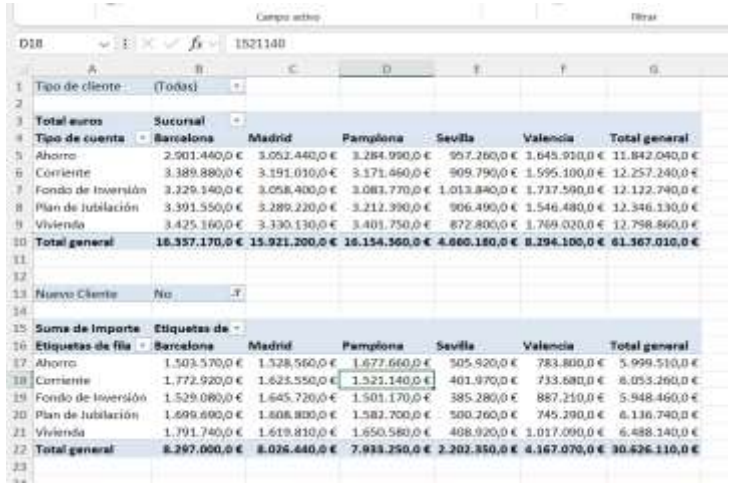
Os planteo la siguiente pregunta:

Mi empresa coge y abre una nueva sucursal en Lisboa y genera un importe de 10 millones de euros en viajes nacionales. Estos datos se incorporan al origen de datos de Excel.

Incorpora esa fila de datos y actualiza nuestras dos TD creadas anteriormente

¿Esa nueva fila de datos se verá incorporada en la TD?

Trabajamos sobre las dos TD que teníamos creadas antes



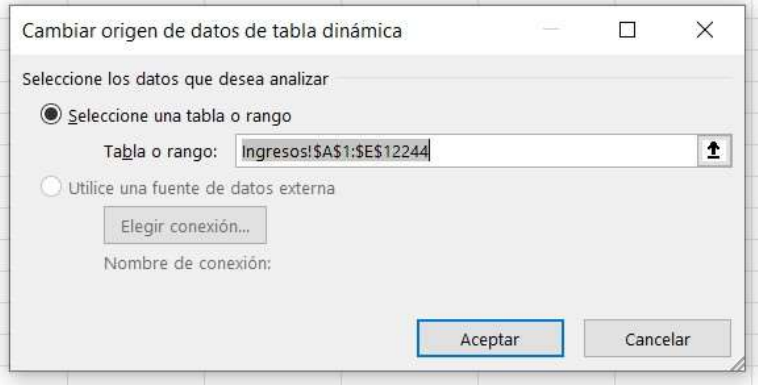
Tipo de cliente	(Todas)					
Total euros	Sucursal					
Tipo de cuenta	Barcelona	Madrid	Pamplona	Sevilla	Valencia	Total general
Ahorro	2.901.440,0 €	3.052.440,0 €	3.284.990,0 €	957.260,0 €	1.645.910,0 €	11.842.040,0 €
Corriente	3.389.880,0 €	3.191.010,0 €	3.171.460,0 €	909.790,0 €	1.595.100,0 €	12.257.240,0 €
Fondo de Inversión	3.229.140,0 €	3.058.400,0 €	3.083.770,0 €	1.013.840,0 €	1.737.590,0 €	12.122.740,0 €
Plan de Jubilación	3.391.550,0 €	3.289.220,0 €	3.212.390,0 €	906.490,0 €	1.546.480,0 €	12.346.130,0 €
Vivienda	3.425.160,0 €	3.330.130,0 €	3.401.750,0 €	872.800,0 €	1.769.020,0 €	12.798.860,0 €
Total general	16.357.170,0 €	15.921.200,0 €	16.154.360,0 €	4.660.180,0 €	8.294.100,0 €	61.567.010,0 €
Nuevo Cliente	No					
Suma de Importe	Etiquetas de					
Etiquetas de fila	Barcelona	Madrid	Pamplona	Sevilla	Valencia	Total general
Ahorro	1.503.570,0 €	1.528.560,0 €	1.677.660,0 €	505.920,0 €	783.800,0 €	5.999.510,0 €
Corriente	1.772.920,0 €	1.623.550,0 €	1.521.140,0 €	401.970,0 €	733.680,0 €	6.053.260,0 €
Fondo de Inversión	1.529.080,0 €	1.645.720,0 €	1.501.170,0 €	385.280,0 €	887.210,0 €	5.948.460,0 €
Plan de Jubilación	1.699.690,0 €	1.608.800,0 €	1.582.700,0 €	500.260,0 €	745.290,0 €	6.136.740,0 €
Vivienda	1.791.740,0 €	1.619.810,0 €	1.650.580,0 €	408.920,0 €	1.017.090,0 €	6.488.140,0 €
Total general	8.297.000,0 €	8.026.440,0 €	7.933.250,0 €	2.202.350,0 €	4.167.070,0 €	30.626.110,0 €

2238	14/04/2014	Barcelona	internacional	No	2.850,00 €
2239	06/09/2014	Valencia	interprovincial	Sí	5.520,00 €
2240	29/09/2014	Barcelona	internacional	Sí	5.940,00 €
2241	14/03/2014	Barcelona	interprovincial	No	6.820,00 €
2242	08/02/2014	Pamplona	nacional	Sí	5.060,00 €
2243	31/01/2014	Barcelona	interprovincial	Sí	9.030,00 €
2244	20/02/2014	Pamplona	interprovincial	No	7.390,00 €
2245	20/02/2016	Lisboa	Internacional	Sí	5.000,00 €

Efectivamente NO se actualiza en la tabla dinámica

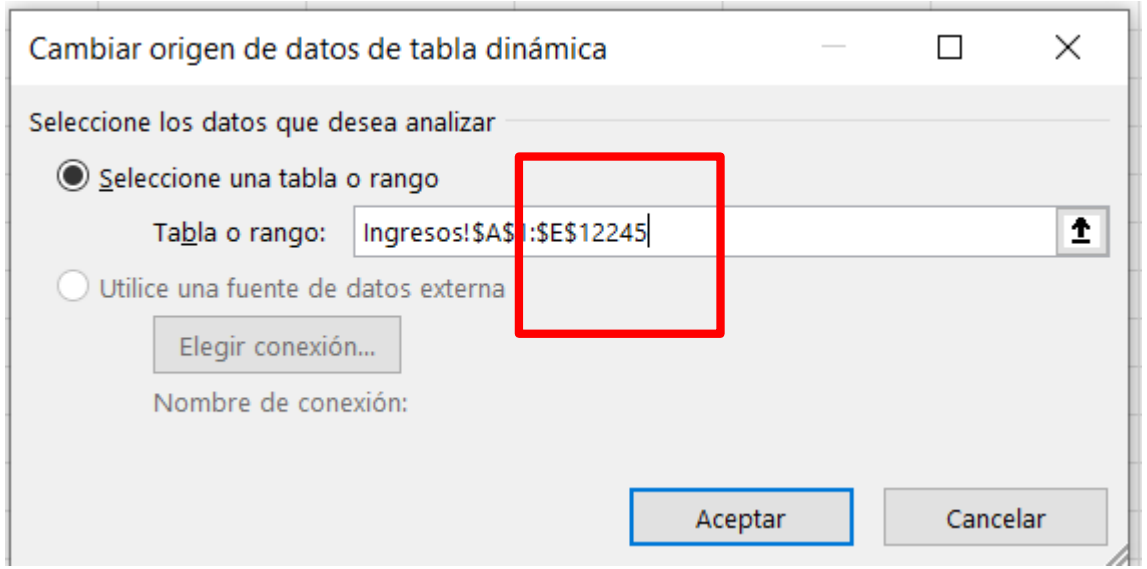
Esto se debe a lo que hemos dicho anteriormente. Nuestro origen de datos iba hasta la fila 12244. El valor de Lisboa queda fuera de ese rango de datos. Por lo tanto, no se incorpora en la TD

2220	14/01/2014	Pamplona	Ahorro	Sí	1.730,00 €
2221	12/12/2014	Pamplona	Corriente	Sí	3.810,00 €
2222	15/12/2014	Pamplona	Plan de Jubilación	No	4.450,00 €
2223	06/07/2014	Pamplona	Ahorro	No	500,00 €
2224	12/09/2014	Pamplona	Ahorro	Sí	5.990,00 €
2225	19/06/2014	Barcelona	Plan de Jubilación	Sí	5.630,00 €
2226	27/04/2014	Madrid	Fondo de Inversión	Sí	3.790,00 €
2227	07/08/2014	Barcelona	Vivienda	Sí	5.130,00 €
2228	11/02/2014	Valencia	Ahorro	No	3.740,00 €
2229	05/11/2014	Valencia	Fondo de Inversión	Sí	70,00 €
2230	04/11/2014	Madrid	Ahorro	No	5.230,00 €
2231	28/06/2014	Madrid	Ahorro	No	2.120,00 €
2232	13/12/2014	Pamplona	Ahorro	Sí	7.980,00 €
2233	29/05/2014	Sevilla	Corriente	Sí	3.690,00 €
2234	03/04/2014	Madrid	Corriente	No	1.950,00 €
2235	13/02/2014	Valencia	Fondo de Inversión	Sí	260,00 €
2236	12/06/2014	Valencia	Corriente	No	9.070,00 €
2237	25/11/2014	Pamplona	Vivienda	Sí	7.580,00 €
2238	14/04/2014	Barcelona	Plan de Jubilación	No	2.850,00 €
2239	06/09/2014	Valencia	Plan de Jubilación	Sí	5.520,00 €
2240	29/09/2014	Barcelona	Vivienda	Sí	5.940,00 €
2241	14/03/2014	Barcelona	Fondo de Inversión	No	6.820,00 €
2242	08/02/2014	Pamplona	Plan de Jubilación	Sí	5.060,00 €
2243	31/01/2014	Barcelona	Corriente	Sí	9.030,00 €
2244	20/02/2014	Pamplona	Vivienda	No	7.390,00 €
2245	20/02/2016	Lisboa	Plan de Jubilación	Sí	10.000.000,00 €



¿Cómo solucionamos este problema?

Una de dos o ampliamos el rango de datos de la TD que estamos realizando



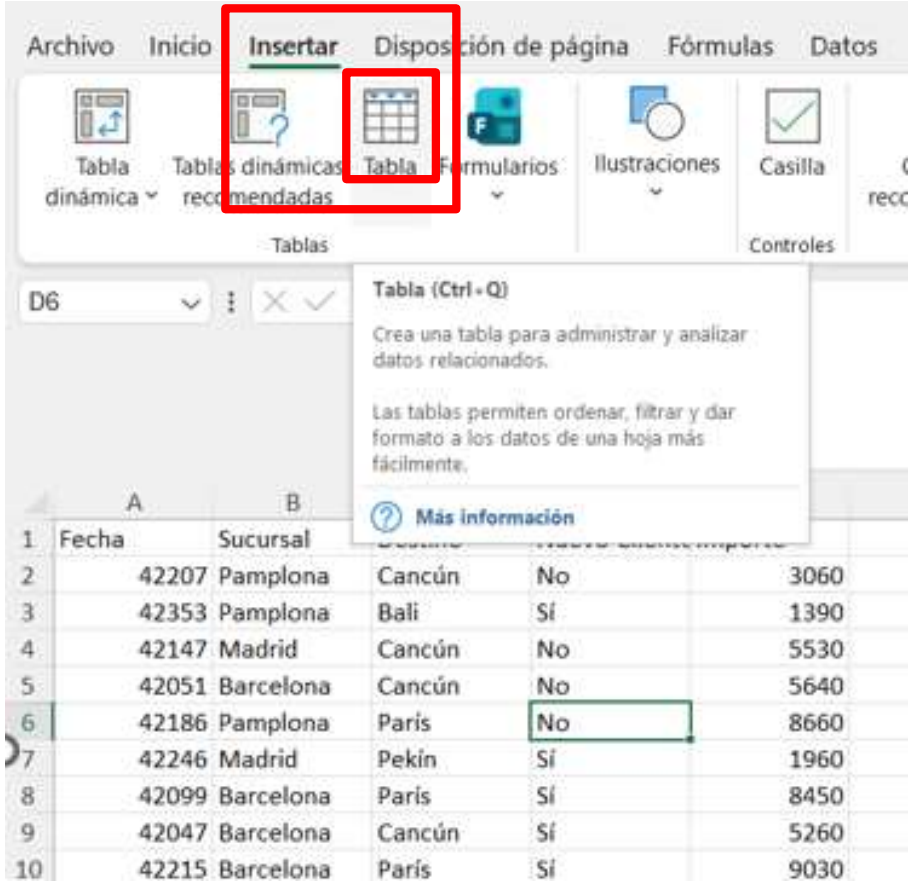
Lo cual es super poco práctico y apto para cometer errores. Ya que siempre se nos puede olvidar realizar esas actualizaciones

¿Cómo solucionamos este problema?

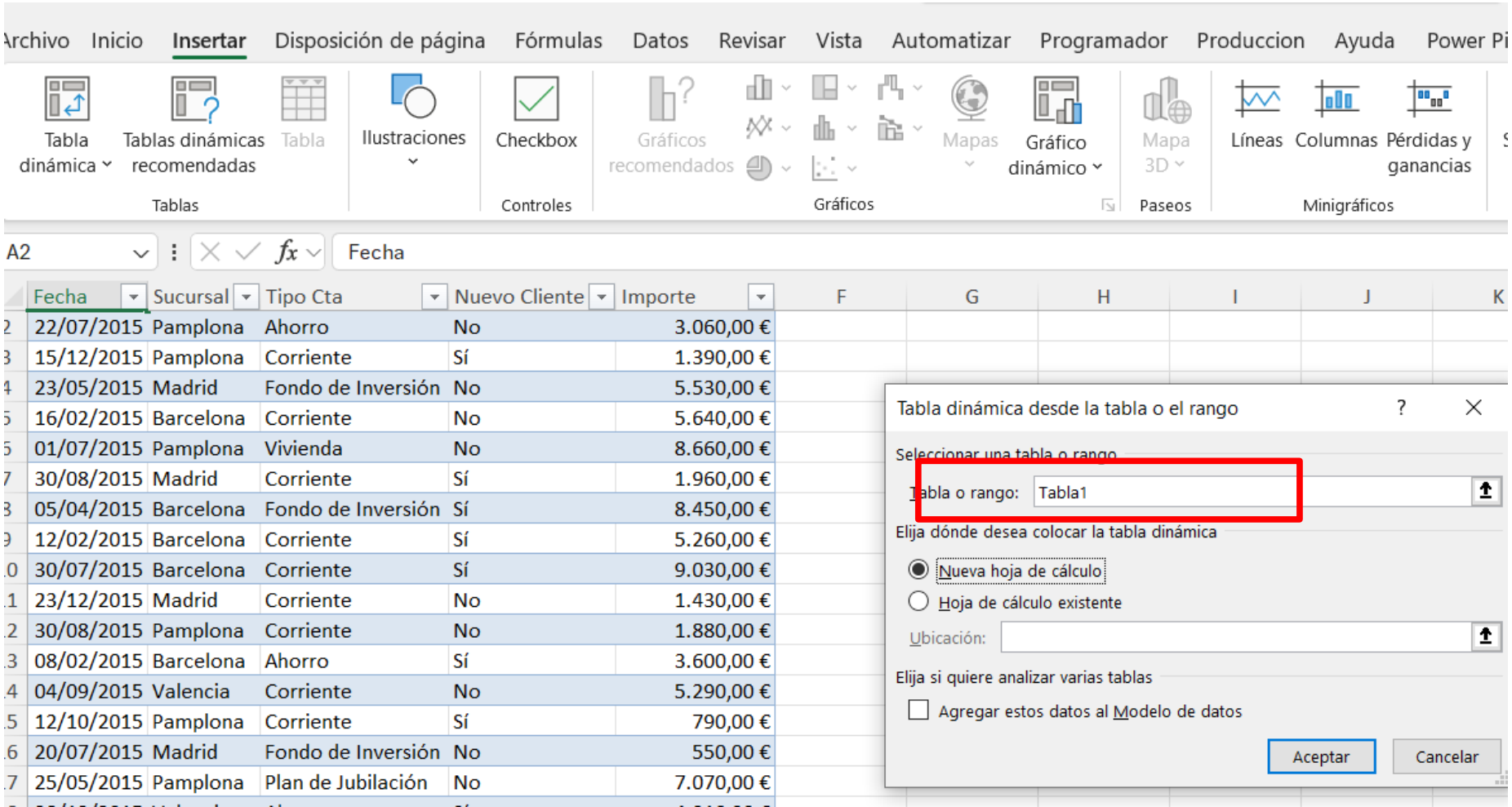
O convertimos nuestro origen de datos en tabla antes de empezar a trabajar con TD. Es decir, nuestro origen de datos lo incorporamos en una tabla y así cada fila nueva que incorporemos será una fila nueva de la tabla que es la que hemos incorporado como origen de datos.

1º- Eliminad la fila de Lisboa

2º Coged el origen de datos seleccionando una celda cualquiera y en insertar---tabla.
Seleccionad el rango de datos



2º Cread una nueva TD a partir de la tabla que acabamos de crear en una nueva hoja. Ahora el origen de datos es una Tabla. No es un rango de celdas. Esto nos soluciona el problema que teníamos



Fecha	Sucursal	Tipo Cta	Nuevo Cliente	Importe
22/07/2015	Pamplona	Ahorro	No	3.060,00 €
15/12/2015	Pamplona	Corriente	Sí	1.390,00 €
23/05/2015	Madrid	Fondo de Inversión	No	5.530,00 €
16/02/2015	Barcelona	Corriente	No	5.640,00 €
01/07/2015	Pamplona	Vivienda	No	8.660,00 €
30/08/2015	Madrid	Corriente	Sí	1.960,00 €
05/04/2015	Barcelona	Fondo de Inversión	Sí	8.450,00 €
12/02/2015	Barcelona	Corriente	Sí	5.260,00 €
30/07/2015	Barcelona	Corriente	Sí	9.030,00 €
23/12/2015	Madrid	Corriente	No	1.430,00 €
30/08/2015	Pamplona	Corriente	No	1.880,00 €
08/02/2015	Barcelona	Ahorro	Sí	3.600,00 €
04/09/2015	Valencia	Corriente	No	5.290,00 €
12/10/2015	Pamplona	Corriente	Sí	790,00 €
20/07/2015	Madrid	Fondo de Inversión	No	550,00 €
25/05/2015	Pamplona	Plan de Jubilación	No	7.070,00 €

3º Cread la misma TD que habíamos creado anteriormente. Ingresos por sucursal y por tipo de viaje

Suma de Importe	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	internacional	interprovincial	nacional	Total general
Sevilla	1.522.820,00 €	1.507.140,00 €	1.630.220,00 €	4.660.180,00 €
Valencia	2.823.750,00 €	2.713.320,00 €	2.757.030,00 €	8.294.100,00 €
Pamplona	5.565.670,00 €	5.481.120,00 €	5.111.180,00 €	16.157.970,00 €
Madrid	5.335.420,00 €	5.346.710,00 €	5.239.070,00 €	15.921.200,00 €
Barcelona	5.300.570,00 €	5.388.580,00 €	5.648.020,00 €	16.337.170,00 €
Total general	**20.548.230,00 €**	**20.436.870,00 €**	**20.385.520,00 €**	**61.370.620,00 €**

4º incorporad una nueva fila con unos ingresos por viaje internacional y cliente habitual para liboa de 10 millones de euros

Actualizad la TD: ¿Se representa en la tabla dinámica?

2					
3	**Suma de Importe**	**Etiquetas de columna**			
4	**Etiquetas de fila**	**internacional**	**interprovincial**	**nacional**	**(en blanco)**	**Total general**
5	Sevilla	1.522.820,00 €	1.507.140,00 €	1.630.220,00 €		4.660.180,00 €
6	Valencia	2.823.750,00 €	2.713.320,00 €	2.757.030,00 €		8.294.100,00 €
7	Pamplona	5.565.670,00 €	5.481.120,00 €	5.111.180,00 €		16.157.970,00 €
8	Madrid	5.335.420,00 €	5.346.710,00 €	5.239.070,00 €		15.921.200,00 €
9	Barcelona	5.300.570,00 €	5.388.580,00 €	5.648.020,00 €		16.337.170,00 €
10	lisboa	10.000.000,00 €				10.000.000,00 €
11	(en blanco)					
12	**Total general**	**30.548.230,00 €**	**20.436.870,00 €**	**20.385.520,00 €**		**71.370.620,00 €**
13						
14						

Ahora el origen de datos no es un rango determinado, sino que es una tabla que puede ir creciendo o menguando en función de si añadimos o eliminamos datos.

Por ello, la TD se actualiza en función de los cambios que incorporemos en la tabla.

3 Más allá de la suma. Otro tipo de resultados o resumen de datos

En este apartado vamos a analizar cómo obtener todo tipo de resultados en las TD a parte de las sumas. Vamos a analizar los diferentes resultados que se pueden obtener. Por ejemplo, ¿Cuál es el media del gasto? ¿Qué valores de venta son los que más se repiten? ¿Qué diferencia de venta hay entre diferentes años?

Además podemos elaborar columnas calculadas. Es decir, columnas que antes no existían y ahora sí

Las posibilidades son prácticamente ilimitadas. Vamos a calcular los resultados más habituales

3_12 Contar el número de elementos que hay de algo

Vamos a contar cuáles de los destinos pueden ser los destinos más habituales o cuáles son las sucursales que realizan más ventas.

Vamos a comenzar con este segundo ejemplo. ¿Cuántos viajes se han vendido en las diferentes sucursales?

¿Cómo lo haríais?--- este es el resultado

Trabajamos con nuestra base de datos de "ingresos agencias de viajes origen"

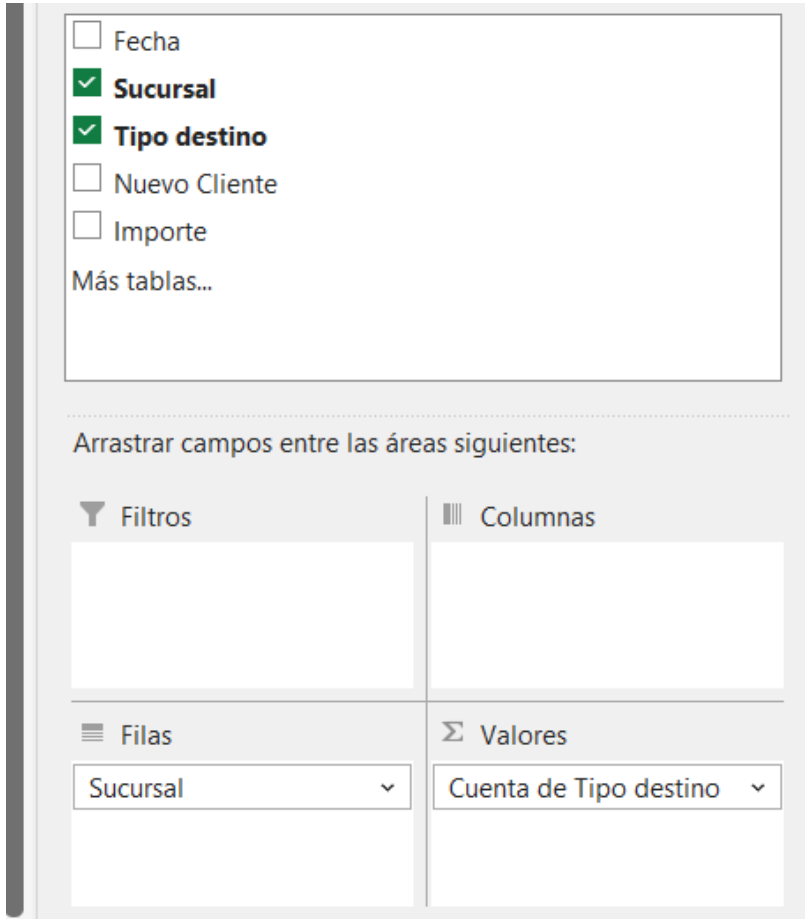
Campo activo

A3 | Etiquetas de fila

	A	B
1		
2		
3	**Etiquetas de fila**	**Cuenta de Tipo destino**
4	Barcelona	3236
5	Madrid	3182
6	Pamplona	3260
7	Sevilla	914
8	Valencia	1651
9	**Total general**	**12243**
10		
11		

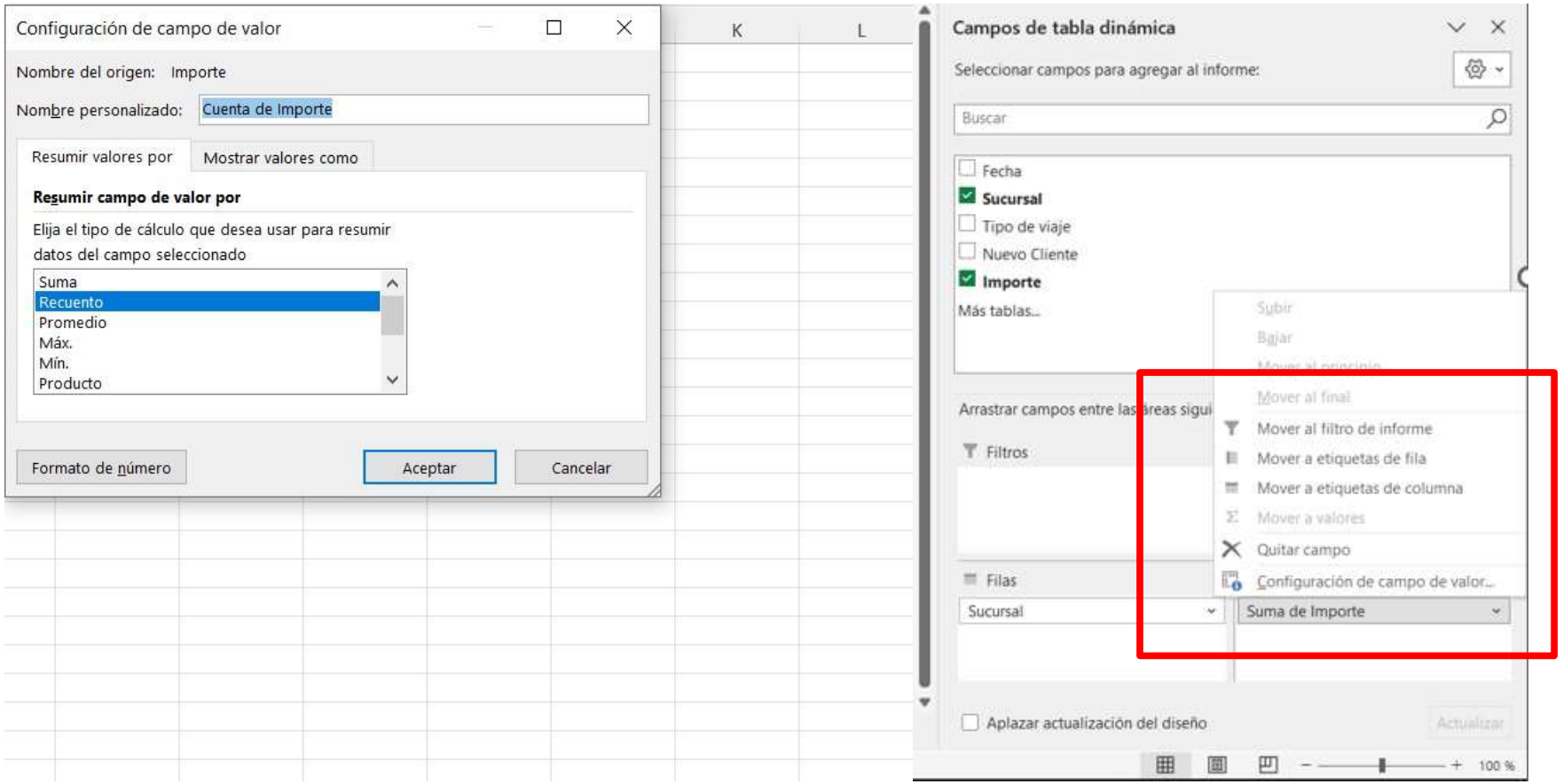
En este caso se puede obtener de dos maneras.

Se pueden incorporar datos de texto en el área de valores. Incorporando el tipo de destino en valores. Al ser un campo de texto Excel realiza un recuento del número de datos existentes.



En este caso se puede obtener de dos maneras.

O pueden incorporar el campo de ingresos, pero en vez de calcular la suma, calculas el recuento.



En este caso se puede obtener de dos maneras.

¿Obtendríamos el mismo resultado si el recuento no lo hacemos por importe y lo hacemos con la columna de nuevo cliente?

Tarea. Realizad dos TD en la misma hoja en la que primero realicéis el recuento a través de importe y otra TD en la que el recuento lo hagáis a través de nuevo cliente

Como veis los resultados no son iguales

¿A qué creéis que se debe? ¿Cuál puede ser
el problema?

2		
3	**Etiquetas de fila**	**Cuenta de Importe**
4	Barcelona	3236
5	Madrid	3182
6	Pamplona	3260
7	Sevilla	914
8	Valencia	1651
9	**Total general**	**12243**
10		
11		
12	**Etiquetas de fila**	**Cuenta de Nuevo Cliente**
13	Barcelona	3224
14	Madrid	3164
15	Pamplona	3243
16	Sevilla	905
17	Valencia	1645
18	**Total general**	**12181**
19		
20		
21		

Id al origen de datos y lo veréis

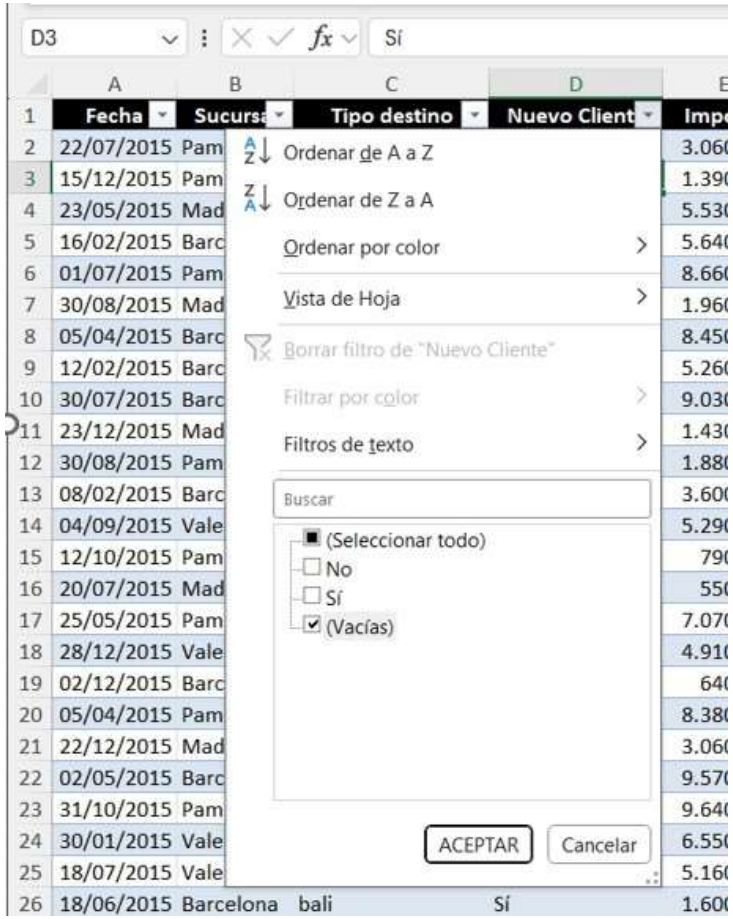
Hay celdas de nuevos clientes sin valor, sin datos. Por lo tanto, a la hora de hacer el recuento dentro de la TD esas celdas sin valor no las cuenta y por lo tanto esa segunda TD que hemos calculado no incorpora toda la información de los viajes vendidos.

Es necesario tener mucho cuidado con los campos con los que se trabaja porque es posible que si no los elegimos bien estemos perdiendo información

	Fecha	Sucursa	Tipo destino	Nuevo Client	Importe
2	22/07/2015	Pamplona	bali	No	3.060,00 €
3	15/12/2015	Pamplona	La Meca	Sí	1.390,00 €
4	23/05/2015	Madrid	Cartagena de Indias	No	5.530,00 €
5	16/02/2015	Barcelona	La Meca	No	5.640,00 €
6	01/07/2015	Pamplona	Llanes		8.660,00 €
7	30/08/2015	Madrid	La Meca	Sí	1.960,00 €
8	05/04/2015	Barcelona	Cartagena de Indias	Sí	8.450,00 €
9	12/02/2015	Barcelona	La Meca	Sí	5.260,00 €
10	30/07/2015	Barcelona	La Meca	Sí	9.030,00 €
11	23/12/2015	Madrid	La Meca	No	1.430,00 €
12	30/08/2015	Pamplona	La Meca		1.880,00 €
13	08/02/2015	Barcelona	bali	Sí	3.600,00 €
14	04/09/2015	Valencia	La Meca	No	5.290,00 €
15	12/10/2015	Pamplona	La Meca	Sí	790,00 €
16	20/07/2015	Madrid	Cartagena de Indias		550,00 €
17	25/05/2015	Pamplona	Benidorm		7.070,00 €
18	28/12/2015	Valencia	bali		4.910,00 €
19	02/12/2015	Barcelona	La Meca		640,00 €
20	05/04/2015	Pamplona	La Meca		8.380,00 €
21	22/12/2015	Madrid	Llanes	Sí	3.060,00 €

¿Se puede corregir este problema?

¿Cómo haríais para que el recuento obtenido a través del campo importe o a través del campo tipo de cliente fuesen iguales?



¿Se puede corregir este problema?

Se puede transformar las celdas vacías de nuevo cliente. Se pueden rellenar con el valor "No dato" y con ello se solucionaría.

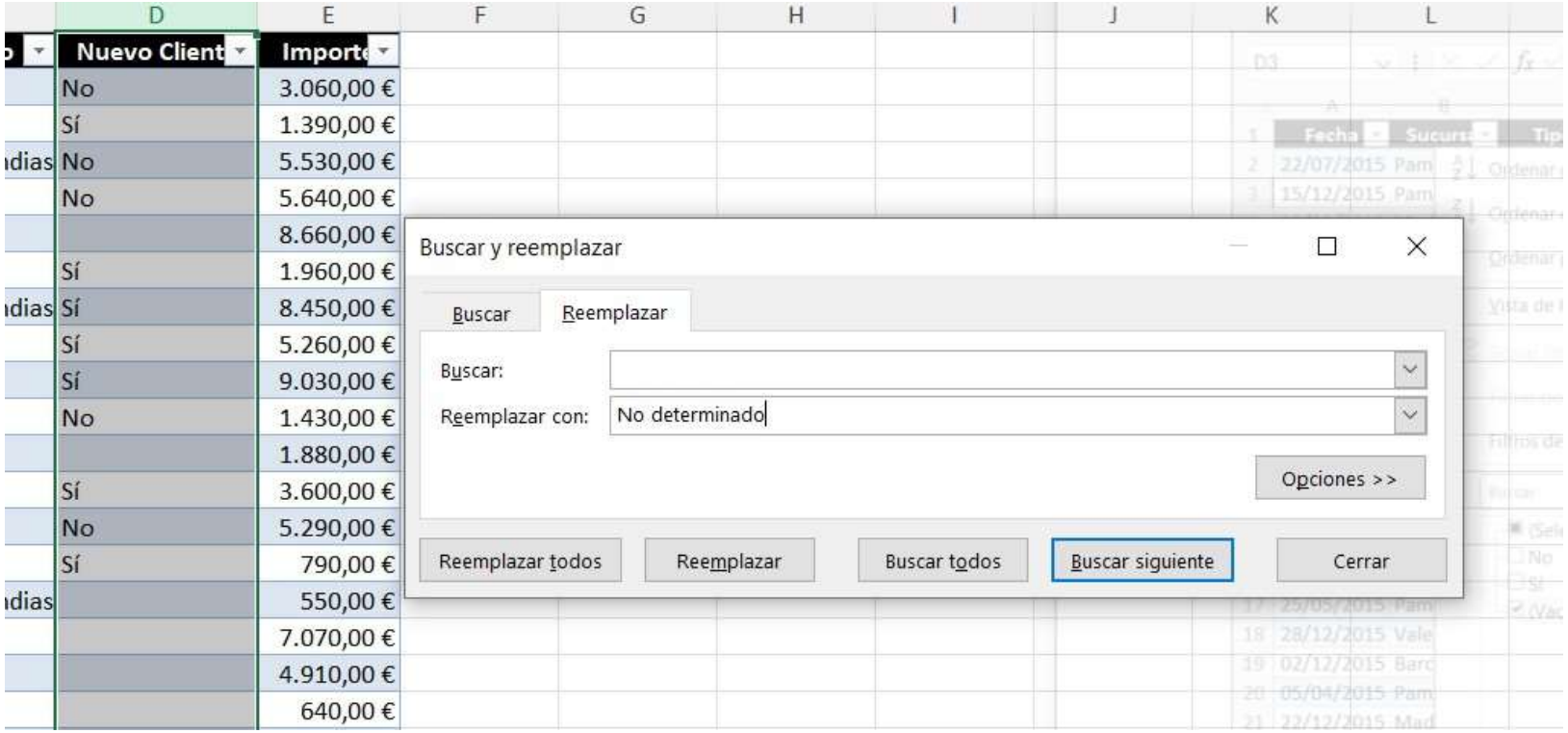
Para ello seleccionáis la columna y le dais a control + L

O

En el filtro de Nuevo cliente seleccionáis las celdas vacías

¿Se puede corregir este problema?

Tras ello rellenáis esas celdas vacías con “No determinado”



¿Se puede corregir este problema?

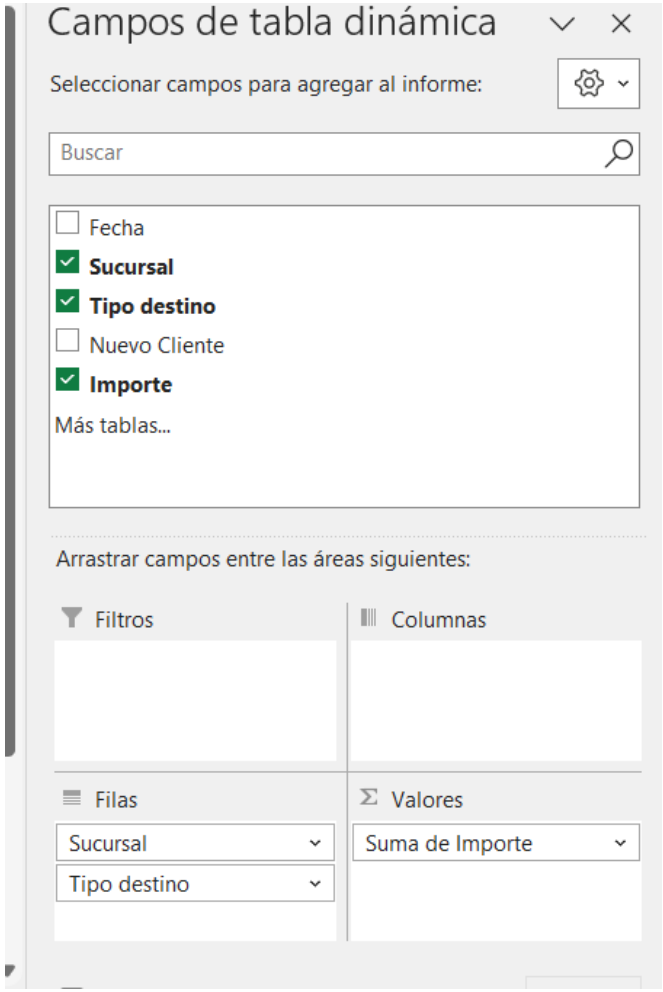
Por último actualizáis la TD y el resultado será entonces igual

B16 : fx 3182

	A	B	C
1			
2			
3	**Etiquetas de fila**	**Cuenta de Importe**	
4	Barcelona	3236	
5	Madrid	3182	
6	Pamplona	3260	
7	Sevilla	914	
8	Valencia	1651	
9	**Total general**	**12243**	
10			
11			
12			
13			
14	**Etiquetas de fila**	**Cuenta de Nuevo Cliente**	
15	Barcelona	3236	
16	Madrid	3182	
17	Pamplona	3260	
18	Sevilla	914	
19	Valencia	1651	
20	**Total general**	**12243**	
21			
22			
23			

¿Cómo conseguirías realizarme ese recuento de ventas realizadas por sucursal y tipo de destino que son realizadas por nuevos clientes y las ventas que son realizadas a través de clientes habituales ?

3_13 Agrupar filas y columnas



Trabajamos con nuestra base de datos de ingresos agencias de viajes origen

Antes de seguir con resultados, las TD nos permite realizar agrupamientos por más de un campo en filas y columnas. Además, se puede representar los resultados tanto por suma como por cuenta.

Siempre teniendo en cuenta que contra más datos incorporemos más compleja será la TD

Partimos de nuestro documento de "Ingresos Agencias de Viajes Origen"

Se pueden agrupar por columnas por sucursal y lugar de destino. No obstante, esto no es muy recomendable por el tamaño de las tablas resultado

Portapapeles | Fuente | Alineación

B6 | 3391550

Etiquetas de fila	Suma de Importe
Barcelona	**16337170**
bali	2901440
Benidorm	3391550
Cartagena de Indias	3229140
La Meca	3389880
Llanes	3425160
Madrid	**15921200**
bali	3052440
Benidorm	3289220
Cartagena de Indias	3058400
La Meca	3191010
Llanes	3330130
Pamplona	**16154360**
bali	3284990
Benidorm	3212390
Cartagena de Indias	3083770
La Meca	3171460
Llanes	3401750
Sevilla	**4660180**
bali	957260
Benidorm	906490
Cartagena de Indias	1013840
La Meca	909790
Llanes	872800
Valencia	**8294100**

Fijaros el churro de resultado que obtenemos

Esto no suele ser una opción con la que se trabaje, o que luego resulte útil para elbarorar los gráficos que queremos para representar la información, pero que sepáis que se puede realizar.

El problema es que podemos crear tablas excesivamente largas.

A lo anterior incorporad los años y los meses. Surgen muchísimas filas y columnas de datos que dificultan el análisis. Para trabajar con esto, necesitaríamos aplicar filtros de búsqueda para seleccionar tan sólo los datos que nos interesarían

Suma de Importe	Etiquetas de columna														
	2014													Total 2014	2015
Etiquetas de fila	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic			ene
Barcelona	**617.720,00 €**	**498.740,00 €**	**568.920,00 €**	**460.570,00 €**	**564.480,00 €**	**472.450,00 €**	**550.440,00 €**	**485.450,00 €**	**592.140,00 €**	**597.390,00 €**	**445.160,00 €**	**448.770,00 €**		**6.302.230,00 €**	**796.390,0**
bali	104.830,00 €	73.780,00 €	116.240,00 €	112.320,00 €	86.830,00 €	78.330,00 €	96.150,00 €	94.690,00 €	106.510,00 €	88.020,00 €	90.160,00 €	57.180,00 €		1.105.040,00 €	146.970,0
Benidorm	82.410,00 €	121.910,00 €	84.600,00 €	133.640,00 €	114.130,00 €	103.240,00 €	130.420,00 €	108.840,00 €	136.710,00 €	154.790,00 €	74.970,00 €	84.550,00 €		1.330.210,00 €	147.770,0
Cartagena de Indias	137.810,00 €	116.270,00 €	98.450,00 €	70.750,00 €	106.450,00 €	86.830,00 €	68.920,00 €	97.140,00 €	136.570,00 €	129.280,00 €	86.640,00 €	71.600,00 €		1.206.710,00 €	193.190,0
La Meca	142.530,00 €	98.820,00 €	140.730,00 €	72.010,00 €	113.520,00 €	134.280,00 €	143.170,00 €	91.900,00 €	94.040,00 €	114.000,00 €	109.990,00 €	124.340,00 €		1.379.330,00 €	143.230,0
Llanes	150.140,00 €	87.960,00 €	128.900,00 €	71.850,00 €	143.550,00 €	69.770,00 €	111.780,00 €	92.880,00 €	118.310,00 €	111.300,00 €	83.400,00 €	111.100,00 €		1.280.940,00 €	165.230,0
Madrid	**476.070,00 €**	**389.140,00 €**	**495.110,00 €**	**533.600,00 €**	**598.310,00 €**	**550.100,00 €**	**512.140,00 €**	**501.230,00 €**	**505.520,00 €**	**447.910,00 €**	**493.500,00 €**	**536.840,00 €**		**6.039.470,00 €**	**830.970,0**
bali	119.120,00 €	70.270,00 €	124.450,00 €	89.010,00 €	100.910,00 €	103.310,00 €	86.790,00 €	116.780,00 €	125.660,00 €	117.990,00 €	110.330,00 €	88.450,00 €		1.253.070,00 €	189.480,0
Benidorm	118.500,00 €	93.750,00 €	103.470,00 €	95.680,00 €	130.020,00 €	102.550,00 €	134.510,00 €	62.990,00 €	101.240,00 €	74.810,00 €	127.220,00 €	105.050,00 €		1.249.790,00 €	214.870,0
Cartagena de Indias	48.910,00 €	72.020,00 €	69.100,00 €	84.690,00 €	95.560,00 €	108.240,00 €	99.890,00 €	83.150,00 €	138.210,00 €	80.060,00 €	39.490,00 €	83.140,00 €		1.002.460,00 €	140.910,0
La Meca	96.890,00 €	69.320,00 €	90.440,00 €	164.970,00 €	168.660,00 €	119.980,00 €	66.390,00 €	75.960,00 €	83.200,00 €	75.810,00 €	106.290,00 €	136.570,00 €		1.254.480,00 €	115.880,0
Llanes	92.650,00 €	83.780,00 €	107.650,00 €	99.250,00 €	103.160,00 €	116.020,00 €	124.560,00 €	162.350,00 €	57.210,00 €	99.240,00 €	110.170,00 €	123.630,00 €		1.279.670,00 €	169.830,0
Pamplona	**476.090,00 €**	**488.150,00 €**	**478.470,00 €**	**441.580,00 €**	**478.330,00 €**	**513.040,00 €**	**539.270,00 €**	**555.200,00 €**	**621.510,00 €**	**526.200,00 €**	**538.170,00 €**	**487.160,00 €**		**6.143.170,00 €**	**850.240,0**
bali	62.170,00 €	91.430,00 €	136.220,00 €	92.350,00 €	80.550,00 €	100.280,00 €	137.650,00 €	125.120,00 €	132.140,00 €	100.230,00 €	83.070,00 €	80.240,00 €		1.221.450,00 €	152.260,0
Benidorm	108.860,00 €	96.270,00 €	90.570,00 €	54.220,00 €	119.790,00 €	87.720,00 €	78.710,00 €	101.590,00 €	123.150,00 €	109.300,00 €	137.870,00 €	112.260,00 €		1.220.310,00 €	195.280,0
Cartagena de Indias	94.210,00 €	97.020,00 €	82.200,00 €	106.540,00 €	89.020,00 €	115.640,00 €	88.760,00 €	84.800,00 €	87.790,00 €	113.600,00 €	83.520,00 €	111.350,00 €		1.154.450,00 €	182.010,0
La Meca	111.420,00 €	96.820,00 €	100.960,00 €	82.150,00 €	87.530,00 €	88.300,00 €	125.730,00 €	127.150,00 €	131.710,00 €	82.480,00 €	100.770,00 €	124.500,00 €		1.259.520,00 €	191.320,0
Llanes	99.430,00 €	106.610,00 €	68.520,00 €	106.320,00 €	101.440,00 €	121.100,00 €	108.420,00 €	116.540,00 €	146.720,00 €	120.590,00 €	132.940,00 €	58.810,00 €		1.287.440,00 €	129.370,0
Sevilla	**302.550,00 €**	**234.750,00 €**	**256.250,00 €**	**212.800,00 €**	**238.660,00 €**	**307.400,00 €**	**279.110,00 €**	**259.220,00 €**	**268.620,00 €**	**208.290,00 €**	**245.760,00 €**	**239.680,00 €**		**3.053.090,00 €**	**127.340,0**
bali	97.570,00 €	44.080,00 €	53.130,00 €	35.000,00 €	40.610,00 €	65.600,00 €	54.140,00 €	47.610,00 €	38.880,00 €	18.670,00 €	69.040,00 €	40.210,00 €		604.540,00 €	42.340,0
Benidorm	48.780,00 €	47.290,00 €	52.610,00 €	34.900,00 €	16.360,00 €	52.350,00 €	42.400,00 €	47.290,00 €	63.540,00 €	51.320,00 €	30.440,00 €	56.320,00 €		543.600,00 €	29.260,0
Cartagena de Indias	79.420,00 €	59.560,00 €	52.300,00 €	53.270,00 €	50.530,00 €	60.830,00 €	103.650,00 €	50.080,00 €	78.070,00 €	60.740,00 €	39.370,00 €	21.310,00 €		709.130,00 €	10.470,0
La Meca	36.530,00 €	37.750,00 €	57.530,00 €	72.480,00 €	86.120,00 €	82.420,00 €	29.130,00 €	85.730,00 €	57.820,00 €	25.440,00 €	36.750,00 €	40.010,00 €		647.710,00 €	16.540,0
Llanes	40.250,00 €	46.070,00 €	40.680,00 €	17.150,00 €	45.040,00 €	46.200,00 €	49.790,00 €	28.510,00 €	30.310,00 €	52.120,00 €	70.160,00 €	81.830,00 €		548.110,00 €	28.730,0
Valencia	**239.650,00 €**	**254.680,00 €**	**291.870,00 €**	**275.870,00 €**	**272.250,00 €**	**246.090,00 €**	**281.320,00 €**	**283.080,00 €**	**326.990,00 €**	**260.490,00 €**	**282.540,00 €**	**263.020,00 €**		**3.277.850,00 €**	**412.540,0**
bali	60.150,00 €	88.590,00 €	44.650,00 €	45.500,00 €	56.100,00 €	51.260,00 €	52.080,00 €	35.830,00 €	61.590,00 €	63.240,00 €	58.320,00 €	59.350,00 €		676.660,00 €	69.380,0
Benidorm	42.920,00 €	51.400,00 €	53.540,00 €	65.360,00 €	46.610,00 €	52.400,00 €	37.240,00 €	47.470,00 €	55.400,00 €	27.460,00 €	56.060,00 €	31.450,00 €		567.310,00 €	86.770,0
Cartagena de Indias	45.010,00 €	29.650,00 €	63.040,00 €	41.040,00 €	51.730,00 €	60.110,00 €	104.540,00 €	92.490,00 €	66.570,00 €	55.460,00 €	39.210,00 €	61.000,00 €		709.850,00 €	99.420,0
La Meca	34.140,00 €	48.760,00 €	70.690,00 €	57.240,00 €	89.360,00 €	27.840,00 €	33.280,00 €	50.480,00 €	67.820,00 €	35.500,00 €	49.590,00 €	37.730,00 €		602.430,00 €	69.340,0
Llanes	57.430,00 €	36.280,00 €	59.950,00 €	66.730,00 €	28.450,00 €	54.480,00 €	54.180,00 €	56.810,00 €	75.610,00 €	78.830,00 €	79.360,00 €	73.490,00 €		721.600,00 €	87.630,0
Total general	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]		[illegible]	[illegible]

Campos de tabla dinámica

Seleccionar campos para agregar al informe:

Buscar

- [ ] Fecha
- [x] **Sucursal**
- [x] **Tipo destino**
- [ ] Nuevo Cliente
- [x] **Importe**
- [x] **Meses (Fecha)**
- [ ] Trimestres (Fecha)
- [x] **Años (Fecha)**

Arrastrar campos entre las áreas siguientes:

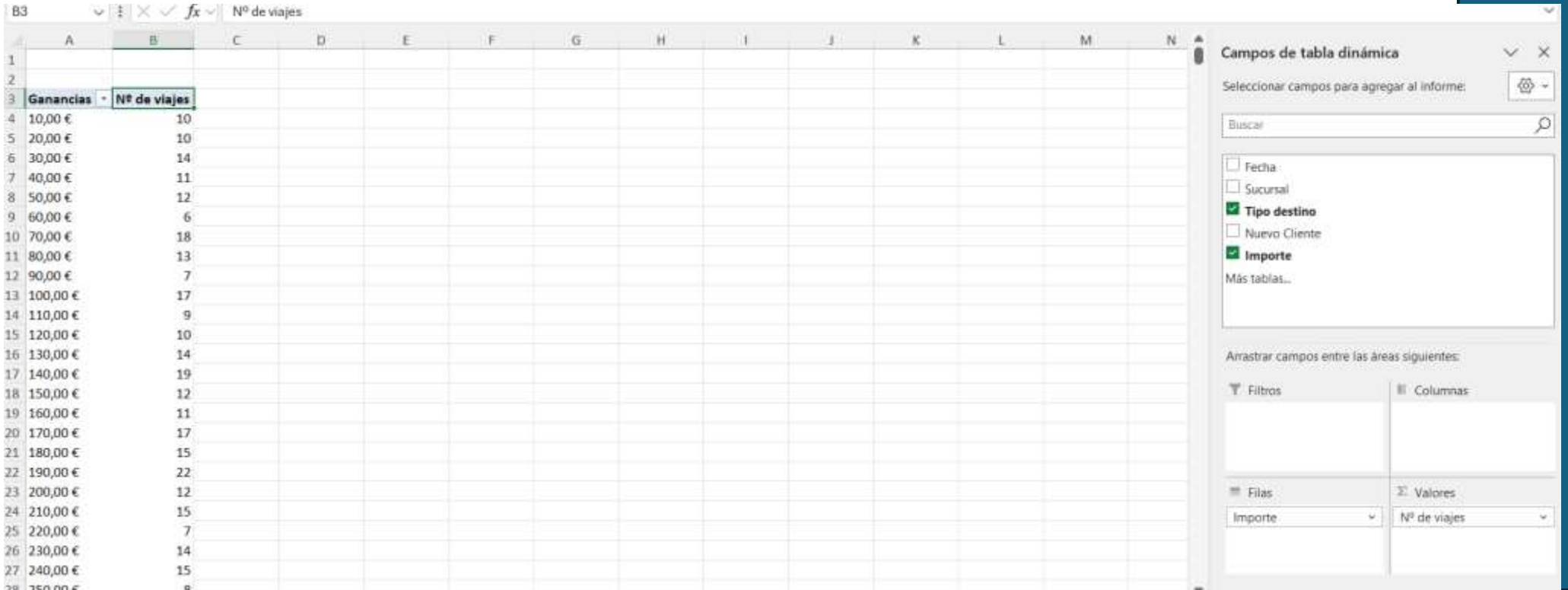
Filtros	Columnas
	Años (Fecha)
	Meses (Fecha)
Filas	**Valores**
Sucursal	Suma de Importe

Agrupar valores dentro de una TD

Trabajamos con nuestra base de datos de "ampliado ingresos agencias de viajes"

Posteriormente, podéis realizar agrupameintos por otro tipo de fechas como días, semanas, trimestres….

Vamos a realizar a continuación agrupamientos de viajes por cantidades de ganancias por viaje

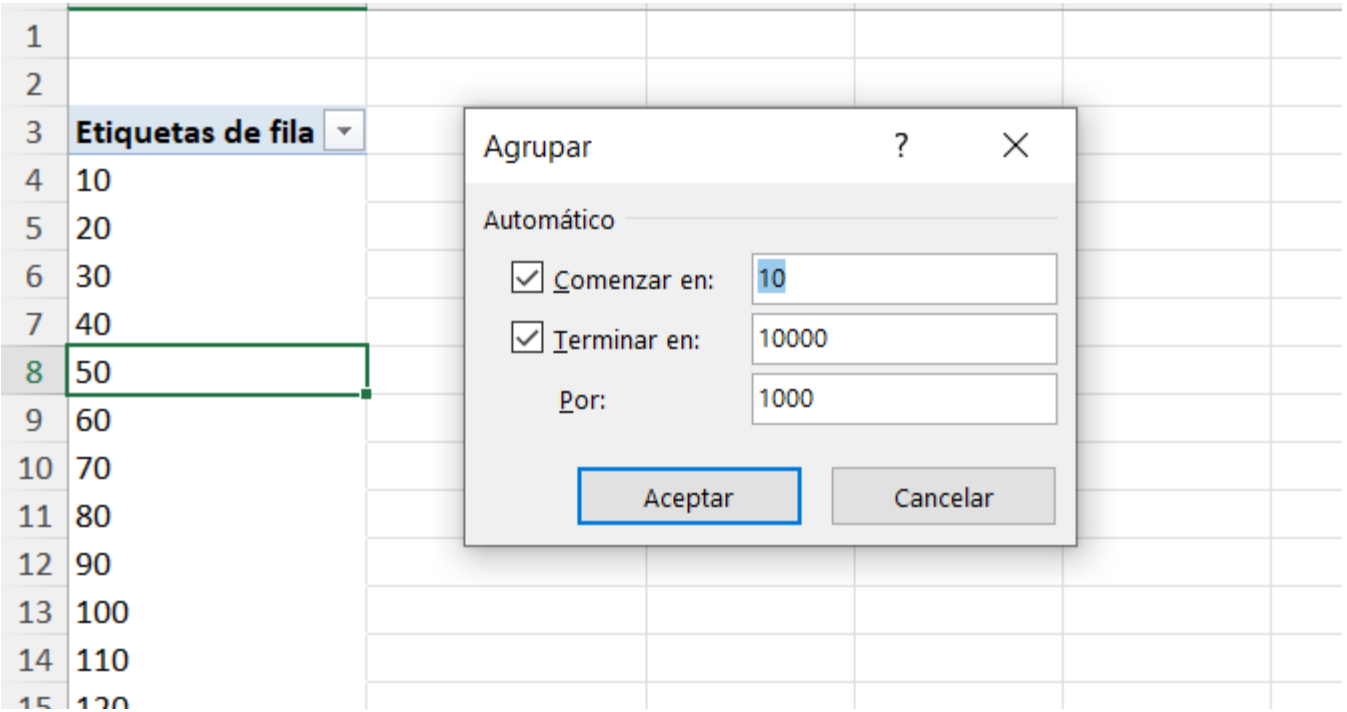


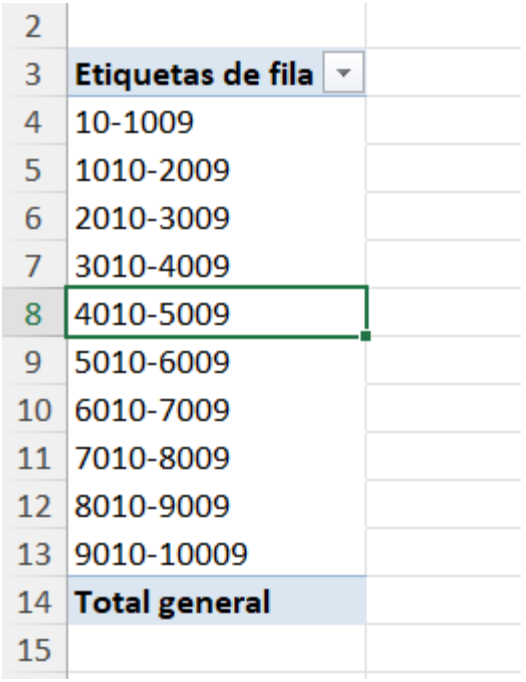
Ganancias	Nº de viajes
10,00 €	10
20,00 €	10
30,00 €	14
40,00 €	11
50,00 €	12
60,00 €	6
70,00 €	18
80,00 €	13
90,00 €	7
100,00 €	17
110,00 €	9
120,00 €	10
130,00 €	14
140,00 €	19
150,00 €	12
160,00 €	11
170,00 €	17
180,00 €	15
190,00 €	22
200,00 €	12
210,00 €	15
220,00 €	7
230,00 €	14
240,00 €	15

A continuación podemos agrupar la información por valores numéricos.

En este caso metes los ingresos en columnas y no en valores. Ahí puedes agrupar los valores por las cantidades re rango que quieras.

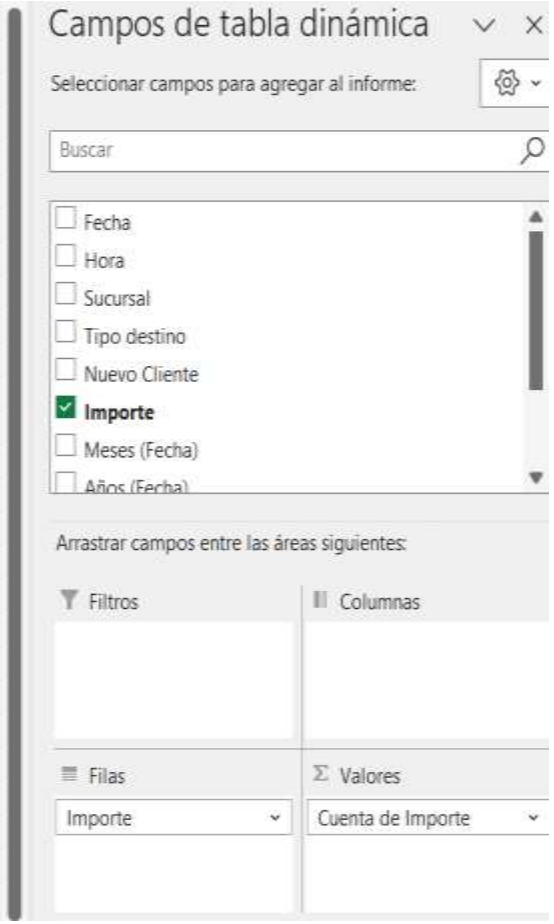
Para ello, botón derecho sobre la TD----agrupar y estableces el rango de agrupación por ejemplo 1000





Ahora incorporas los ingresos también en valores y le das a cuenta no a suma y así sabes cuantos clientes han realizado compras en esos intervalos determinados

Etiquetas de fila	Cuenta de Importe
10-1009	1183
1010-2009	1280
2010-3009	1199
3010-4009	1199
4010-5009	1231
5010-6009	1232
6010-7009	1293
7010-8009	1179
8010-9009	1221
9010-10009	1226
Total general	**12243**



Entrega nº7. Entregadme una tabla dinámica con el número de clientes por rangos de edad de 5 a 5 años

Entrega nº 8. Nº de clientes mayores de 55 años por rangos de edad en grupos de 5 en 5 años

	A	B	C	D	E	F
1	Fecha	Sucursal	Tipo destino	Nuevo Cliente	Importe	Edad
2	22/07/2015	Pamplona	bali	No	3060	52
3	15/12/2015	Pamplona	La Meca	Sí	1390	43
4	23/05/2015	Madrid	Cartagena de	No	5530	65
5	16/02/2015	Barcelona	La Meca	No	5640	29
6	01/07/2015	Pamplona	Llanes	No determina	8660	20
7	30/08/2015	Madrid	La Meca	Sí	1960	56
8	05/04/2015	Barcelona	Cartagena de	Sí	8450	25
9	12/02/2015	Barcelona	La Meca	Sí	5260	74
10	30/07/2015	Barcelona	La Meca	Sí	9030	66
11	23/12/2015	Madrid	La Meca	No	1430	60
12	30/08/2015	Pamplona	La Meca	No determina	1880	32
13	08/02/2015	Barcelona	bali	Sí	3600	53
14	04/09/2015	Valencia	La Meca	No	5290	58
15	12/10/2015	Pamplona	La Meca	Sí	790	49
16	20/07/2015	Madrid	Cartagena de	No determina	550	23
17	25/05/2015	Pamplona	Benidorm	No determina	7070	29
18	28/12/2015	Valencia	bali	No determina	4910	69
19	02/12/2015	Barcelona	La Meca	No determina	640	18
20	05/04/2015	Pamplona	La Meca	No determina	8380	68
21	22/12/2015	Madrid	Llanes	Sí	3060	64
22	02/05/2015	Barcelona	Benidorm	No	9570	64
23	31/10/2015	Pamplona	Llanes	No determina	9640	58
24	30/01/2015	Valencia	bali	Sí	6550	21

Ahora podríais realizar agrupaciones por edades de los clientes y ahí además del total incorporar el porcentaje de clientes por edades

Entrega nº 9. % de clientes en cada franja de edad comprendida entre 5 y 5 años

Ahora realizadme este ejercicio

Entrega nº 10. quiero saber para cada sucursal el nº de viajes que han vendido en rangos de venta de mil en mil euros.

Es decir, yo quiero saber por ejemplo que desde Pamplona se han vendido 50 viajes que han costado entre 1 y 1000 euros

Destácame en verde los rangos superiores a 310 viajes

Trabajamos con la base de datos de Ampliado_ingresos agencias de viajes

Muy importante trabajar con esta base de datos

También podemos crear categorías personalizadas. Por ejemplo, nosotros tenemos las sucursales y queremos organizarlas en regiones. Región norte, sur, centro etc.

	Etiquetas de fila	Cuenta de Importe
2		
3	**Etiquetas de fila**	**Cuenta de Importe**
4	Barcelona	3236
5	Madrid	3182
6	Pamplona	3260
7	Sevilla	914
8	Valencia	1651
9	**Total general**	**12243**
10		
11		

Ahora Barcelona y Pamplona será norte, pues con el ratón botón izquierdo seleccionas Pamplona y pretando la tecla control y botón izquierdo también Barcelona.

Tras ello botón derecho--- agrupar

2		
3	**Etiquetas de fila**	**Cuenta de Importe**
4	⊟ **Grupo1**	**6496**
5	Barcelona	3236
6	Pamplona	3260
7	⊟ **Madrid**	**3182**
8	Madrid	3182
9	⊟ **Sevilla**	**914**
10	Sevilla	914
11	⊟ **Valencia**	**1651**
12	Valencia	1651
13	**Total general**	**12243**
14		

Puedes hacer los mismo con el resto que Madrid y Valencia sean Centro y Sevilla Sur.

En los grupos nuevos simplemente haciendo doble clic les puedes cambiar el nombre.

Así, ya tienes hecha la clasificación. Para quitar los agrupamientos vale con seleccionar todas las celdas de la TD y desagrupar los agrupamientos que has hecho

Etiquetas de fila	Cuenta de Importe
Norte	**6496**
Barcelona	3236
Pamplona	3260
Centro	**4833**
Madrid	3182
Valencia	1651
Sur	**914**
Sevilla	914
Total general	**12243**

4_25 Agrupar por fecha

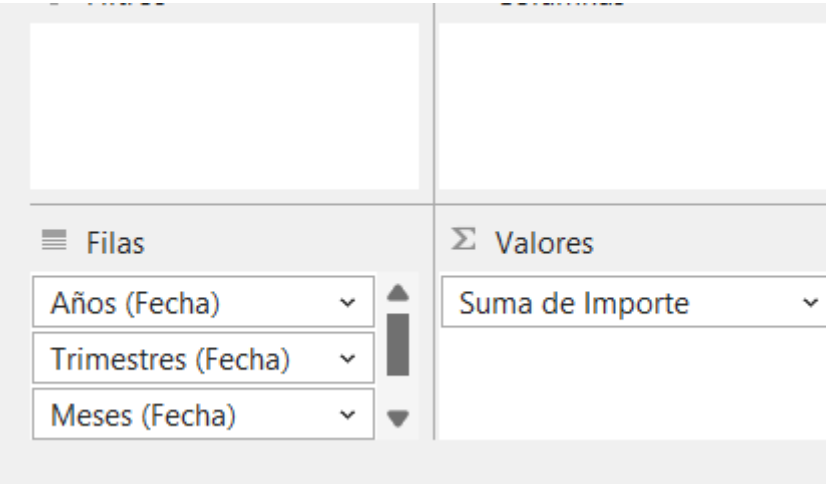
Hasta ahora hemos estado agrupando información por texto o número.

Por otro lado, la forma más habitual de agrupamiento es por fechas. Por intervalo de fechas, por años, por trimestres, por horas…

Trabajamos con nuestra base de datos de ampliado ingresos agencias de viajes

<u>Para ello vamos a partir del Excel "ampliado ingresos agencias de viajes"</u>

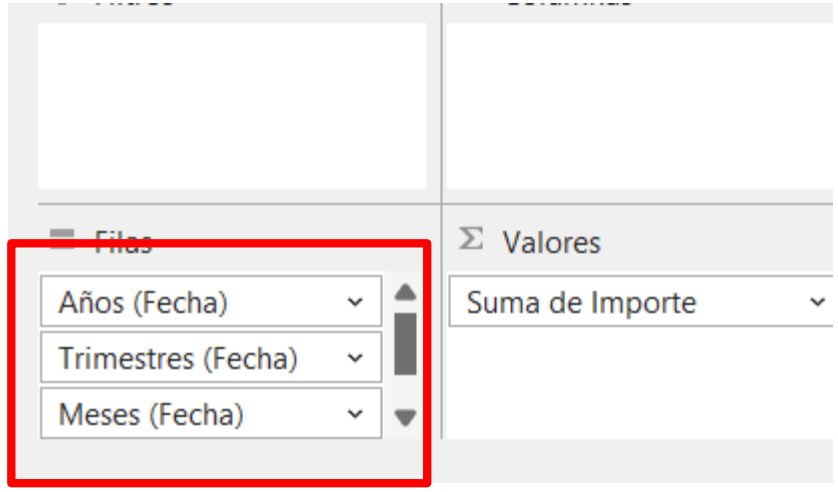
<u>Creais una TD en la incorporais el importe con formato moneda y las fechas en filas</u>

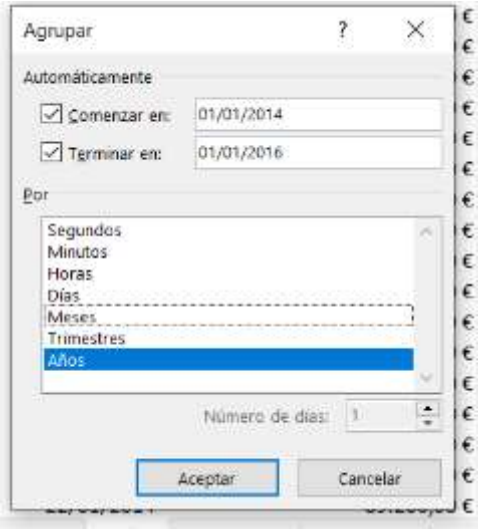


Fecha	Ingresos totales
2014	24.815.810,00 €
2015	36.551.200,00 €
Total de ingresos	61.367.010,00 €

Fijaros como se agrupa la información por años y trimestres. Esta forma de agrupar la información de la fecha se puede mantener o se puede borrar… Mientras tanto, en la opción de los campos de la derecha puedes elegir si quieres años, trimestres, meses etc…

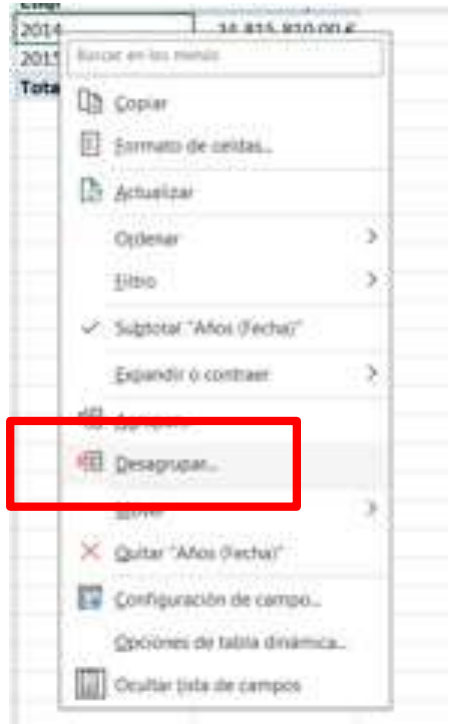
Fecha	Ingresos totales
2014	24.815.810,00 €
Trim.1	6.068.160,00 €
ene	2.112.080,00 €
01/01/2014	74.000,00 €
02/01/2014	94.410,00 €
03/01/2014	77.300,00 €
04/01/2014	95.900,00 €
05/01/2014	61.390,00 €
06/01/2014	55.240,00 €
07/01/2014	33.420,00 €
08/01/2014	50.830,00 €
09/01/2014	60.280,00 €
10/01/2014	62.820,00 €
11/01/2014	81.420,00 €
12/01/2014	53.330,00 €
13/01/2014	86.090,00 €
14/01/2014	52.200,00 €
15/01/2014	98.220,00 €
16/01/2014	92.550,00 €
17/01/2014	58.480,00 €
18/01/2014	62.610,00 €
19/01/2014	68.550,00 €
20/01/2014	65.210,00 €
21/01/2014	63.630,00 €
22/01/2014	89.200,00 €





Agrupad toda la información de importe por año. Os sale algo parecido a esto

Etiquetas de fila	Suma de Importe
2014	24.815.810,00 €
2015	36.551.200,00 €
Total general	**61.367.010,00 €**



Ahora dad botón derecho sobre la TD y desagrupad. Se presenta la información por fecha concreta. Esta es la forma de partida si no hay agrupamiento ninguno realizado

Etiquetas de fila	Suma de Importe
01/01/2014	74.000,00 €
02/01/2014	94.410,00 €
03/01/2014	77.300,00 €
04/01/2014	95.900,00 €
05/01/2014	61.390,00 €
06/01/2014	55.240,00 €
07/01/2014	33.420,00 €
08/01/2014	50.830,00 €
09/01/2014	60.280,00 €
10/01/2014	62.820,00 €
11/01/2014	81.420,00 €
12/01/2014	53.330,00 €
13/01/2014	86.090,00 €
14/01/2014	52.200,00 €
15/01/2014	98.220,00 €
16/01/2014	92.550,00 €
17/01/2014	58.480,00 €
18/01/2014	62.610,00 €

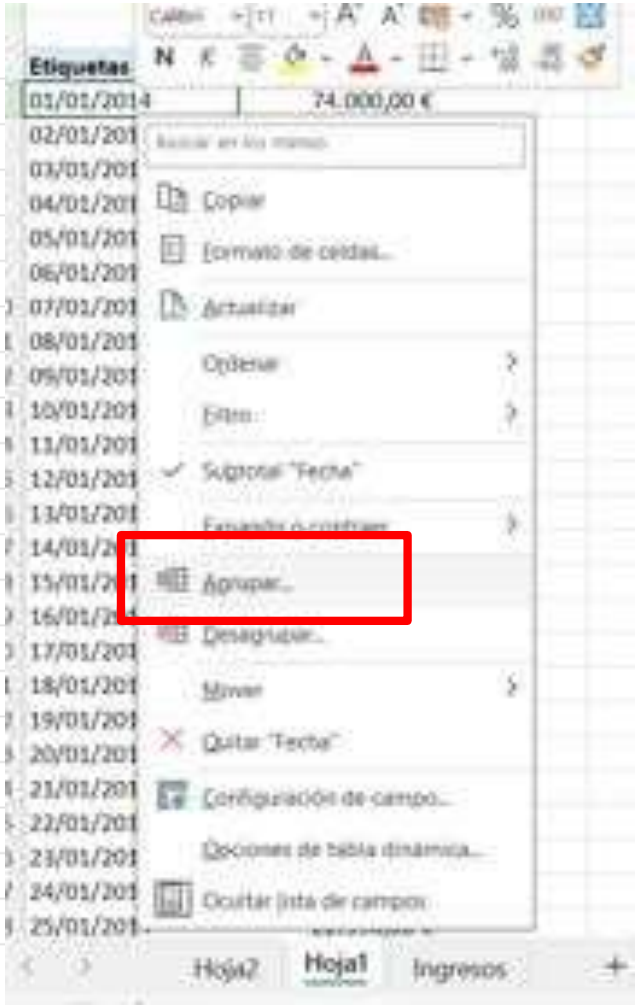
¿Para qué casos puede ser interesante esto? Imaginaros que queréis conocer todas las ventas realizadas en el 1 de enero de 2014. Agrupas por días y en fecha inicio pones el día 1 de enero y en fecha final pones el día 2 de enero.

Esto puede y de hecho es muy útil para determinadas situaciones. Obtener los datos que desagrupan los resultados. En este caso teníamos varias ventas el uno de enero y de esa manera conocemos qué ventas son

Suma de Importe	Etiquetas de columna					
Etiquetas de fila	bali	Benidorm	Cartagena de Indias	La Meca	Llanes	Total general
01-ene	9.220,00 €	19.790,00 €	18.130,00 €	17.540,00 €	9.320,00 €	74.000,00 €
02-ene	25.190,00 €	10.000,00 €		24.110,00 €	35.110,00 €	94.410,00 €
>02/01/2014	11.807.630,00 €	12.316.340,00 €	12.104.610,00 €	12.215.590,00 €	12.754.430,00 €	61.198.600,00 €
Total general	**11.842.040,00 €**	**12.346.130,00 €**	**12.122.740,00 €**	**12.257.240,00 €**	**12.798.860,00 €**	**61.367.010,00 €**

Una vez que tenemos la información como en la siguiente tabla, es decir, agrupada por días concretos. Imaginad que ahora esa tabla la queremos agrupar por años o por meses. Le dais botón derecho encima de la TD y clicais sobre agrupar

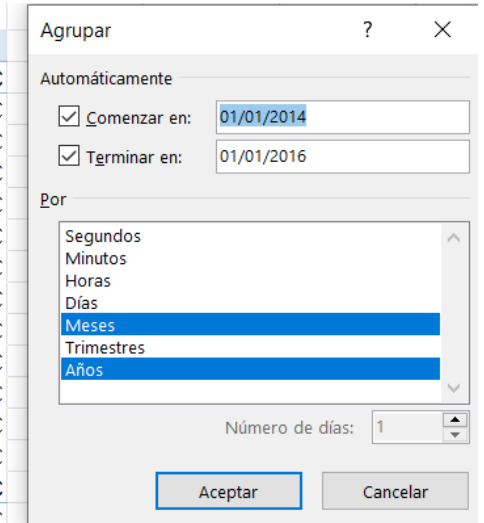
Etiquetas de fila	Suma de Importe
01/01/2014	74.000,00 €
02/01/2014	94.410,00 €
03/01/2014	77.300,00 €
04/01/2014	95.900,00 €
05/01/2014	61.390,00 €
06/01/2014	55.240,00 €
07/01/2014	33.420,00 €
08/01/2014	50.830,00 €
09/01/2014	60.280,00 €
10/01/2014	62.820,00 €
11/01/2014	81.420,00 €
12/01/2014	53.330,00 €
13/01/2014	86.090,00 €
14/01/2014	52.200,00 €
15/01/2014	98.220,00 €
16/01/2014	92.550,00 €
17/01/2014	58.480,00 €
18/01/2014	62.610,00 €



Elegis el rango de años por el que queréis agrupar y luego elegías si queréis agrupar por años o por meses o por años y por meses.

La parte de arriba os permite filtrar la información en un rango de fechas determinado

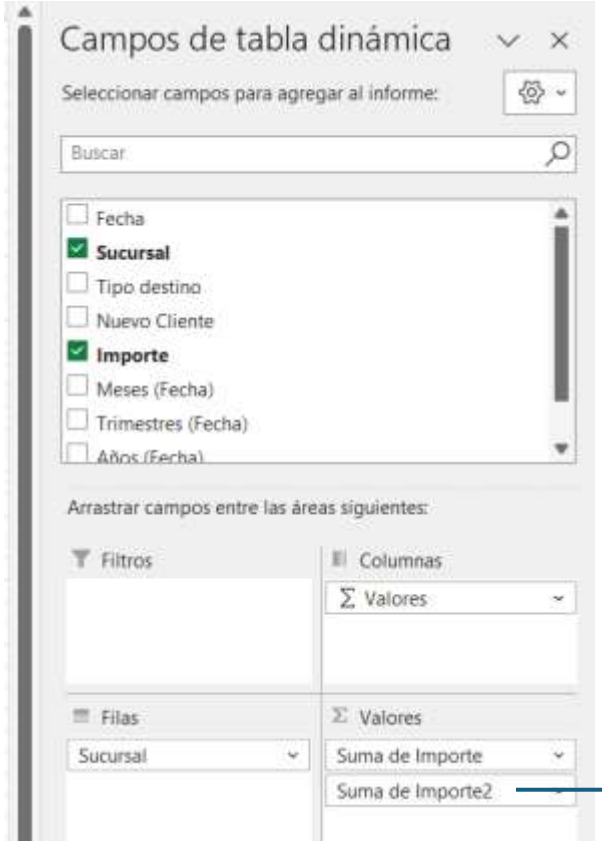
Etiquetas de fila	Suma de Importe
2014	24.815.810,00 €
ene	2.112.080,00 €
feb	1.865.460,00 €
mar	2.090.620,00 €
abr	1.924.420,00 €
may	2.152.030,00 €
jun	2.089.080,00 €
jul	2.162.280,00 €
ago	2.084.180,00 €
sep	2.314.780,00 €
oct	2.040.280,00 €
nov	2.005.130,00 €
dic	1.975.470,00 €
2015	36.551.200,00 €
ene	3.017.480,00 €

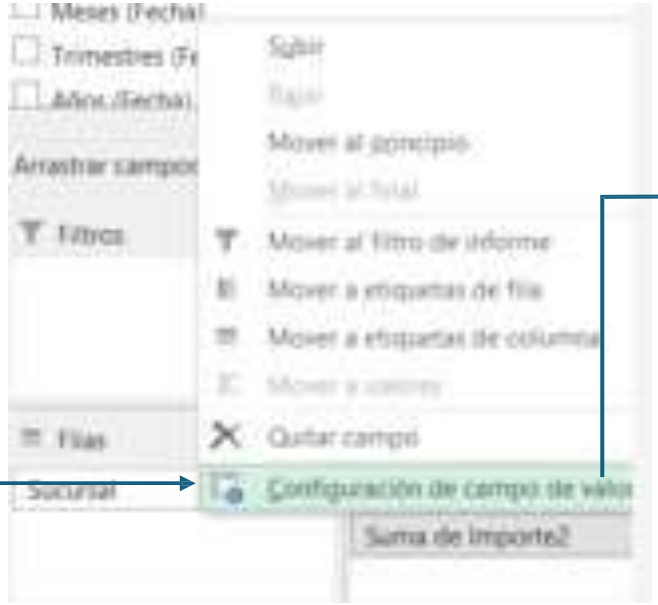


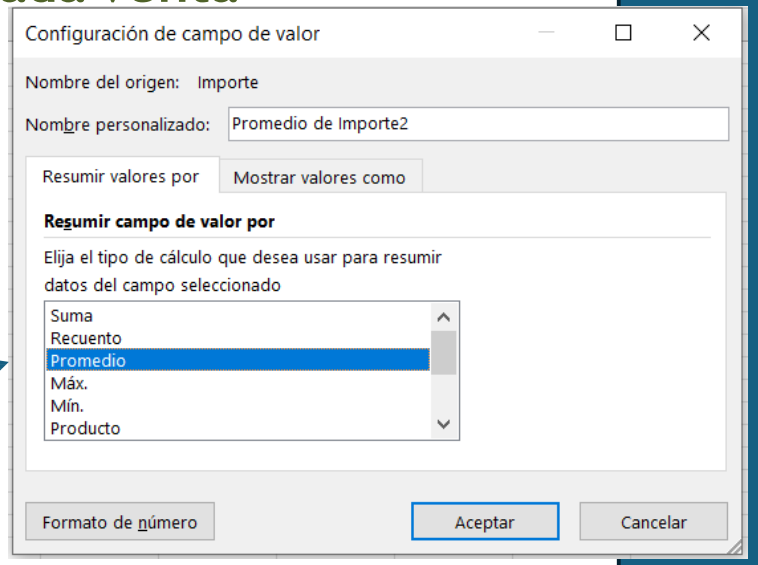
3_14 Medias y máximos

Excel normalmente siempre suma o cuenta a la hora de hacer cálculos, pero ¿Cómo realizar otro tipo de cálculo?

Muy sencillo, partimos de nuestra Excel " ampliado ingresos agencia de viajes" y para cada sucursal queremos saber la media de los ingresos. Queremos saber tanto el total de los ingresos por sucursal como el promedio de ingresos por cada venta







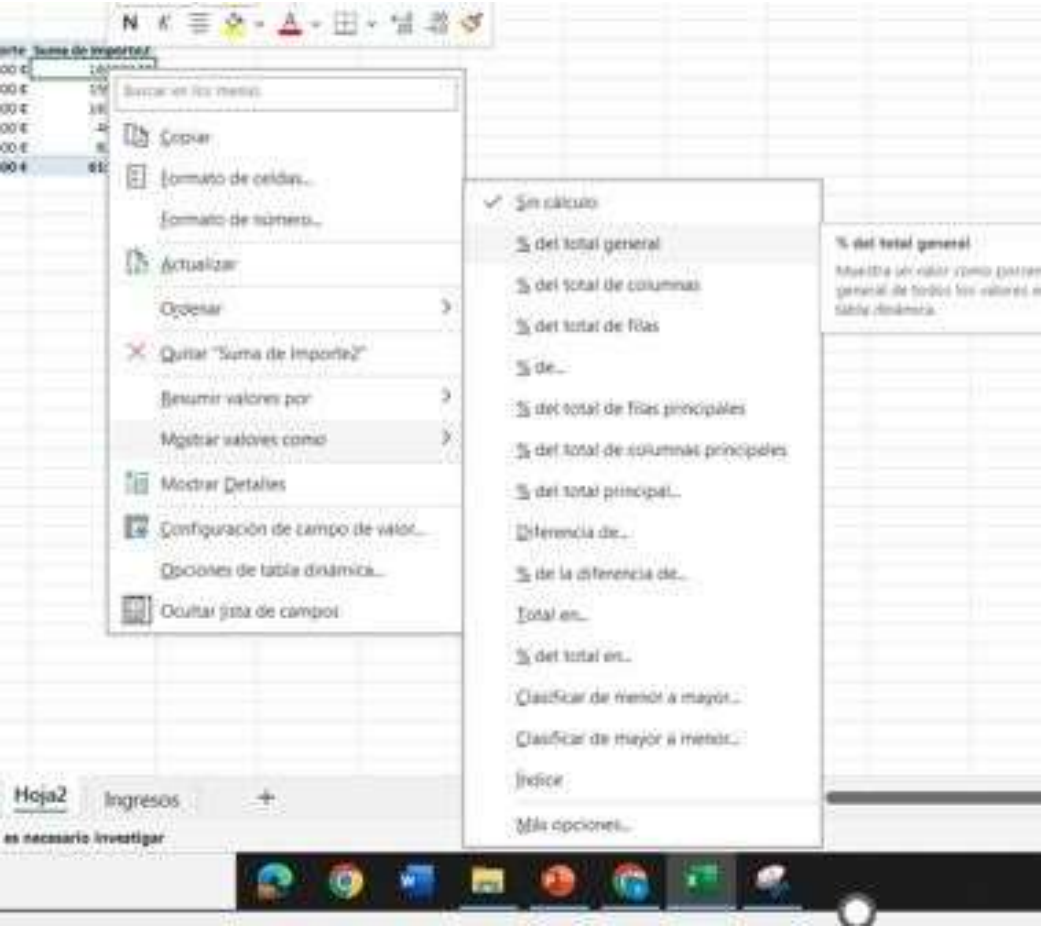
Trabajamos con nuestra base de datos de Ampliado ingresos agencias de viajes

Obtenemos el siguiente resultado

Sucursal	Total de ingresos	Promedio de ingresos por venta
Sevilla	4.660.180,00 €	5.098,67 €
Valencia	8.294.100,00 €	5.023,68 €
Pamplona	16.154.360,00 €	4.955,33 €
Madrid	15.921.200,00 €	5.003,52 €
Barcelona	16.337.170,00 €	5.048,57 €
Total general	**61.367.010,00 €**	**5.012,42 €**

Y a través de esa manera se pueden calcular máximos, mínimos etc., siempre pudiéndose incorporar todos esos nuevos valores en columnas dentro de la TD

3_15 Mostrar el dato en porcentaje



Los resultados también se pueden representar en forma de porcentaje. Siguiendo con el caso de "ampliado agencias de viajes" es muy sencillo.

Creamos la misma tabla dinámica de importe por sucursales

Se puede hacer con botón derecho y la selección del porcentaje que queramos.

Existen diferentes tipos de porcentaje. Esto es importante porque hay que seleccionar el porcentaje que realmente es necesario.

Trabajamos con nuestra base de datos de ampliado ingresos agencias de viajes

Es sencillo, pero es necesario escoger la modalidad de porcentaje que realmente sea la correcta, la que se busca.

En siguientes diapositivas podrás entender cómo hacer alguno de los siguientes ejercicios

Entregable nº11.

11.1. Queremos saber para cada una de las sucursales que porcentaje de los ingresos generados en ellas son protagonizados por nuevos clientes y cuales por clientes habituales (sin tener en cuenta aquellos que no se cnozca). Además, quiero saber de cuánto dinero estamos hablando por tipo de cliente y en general. Quiero que los porcentajes superiores a 50% de clientes nuevos tengan un TIC verde y los inferiores una cruz roja para cada tipo de cliente. Luego las ventas totales generales que aparezcan en verde las de más de 8.000.000 en rojo las menores a 5.000.000 y el resto en naranja

11.2. Quiero una TD en la que los porcentajes de ingresos de cada sucursal se vayan acumulando hasta alcanzar el 100% final

11.3. quiero otra TD en el que el porcentaje de ventas de cada sucursal se calcule con respecto de las ventas realizadas en Madrid

11.4. Quiero una TD en la que me presentes el total de las ventas y el puesto de ventas que ocupa cada sucursal ordenado del que más al que menos vende

11.5. Calcula, para cada sucursal, el coste medio de los viajes vendidos, expresándolo como porcentaje respecto al promedio general del coste de todos los viajes en general

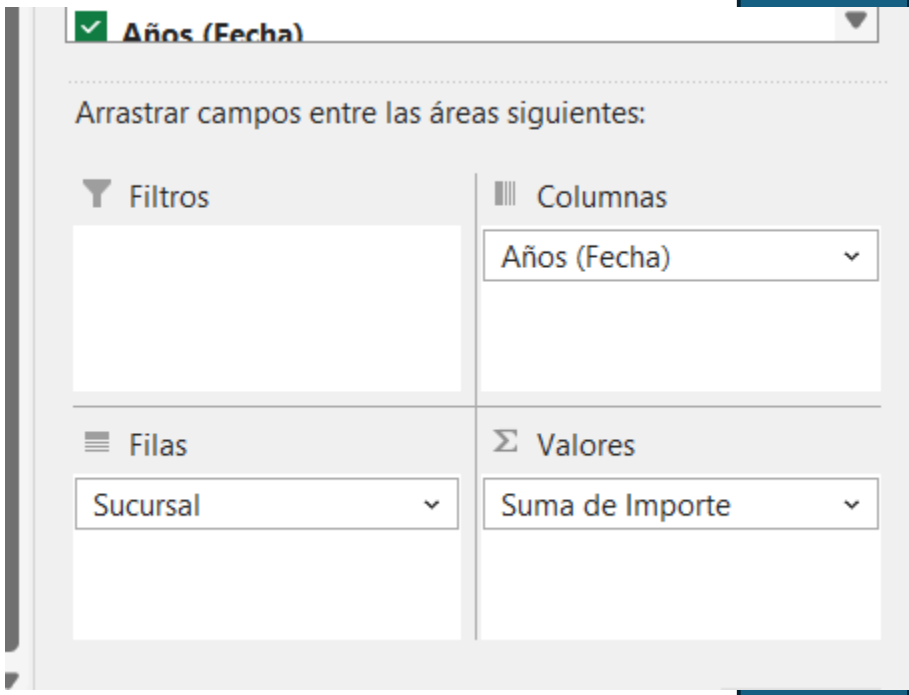
3_16 Mostrar Diferencias entre elementos de una tabla dinámica

Los resultados se pueden calcular como diferencias. Es decir, viendo las diferencias entre diferentes campos

Por ejemplo ahora vamos a calcular la diferencia de ganancias que existe entre dos años diferentes. Por ejemplo, la diferencia entre un año y el año anterior.

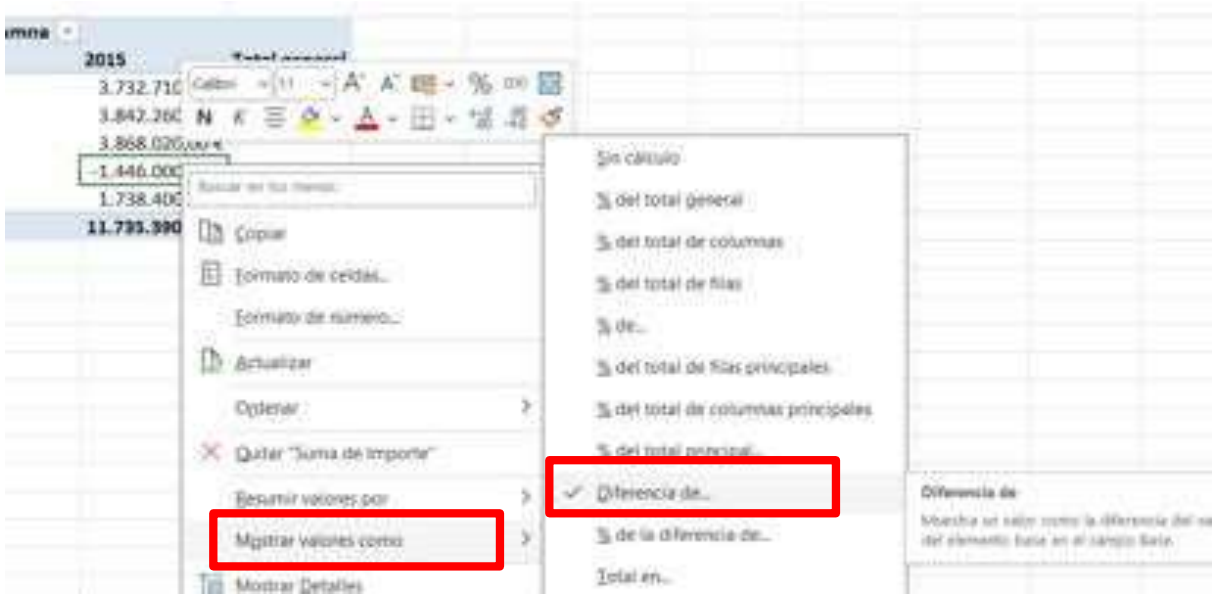
Partimos de la siguiente TD con ingreso pro sucursal y por año

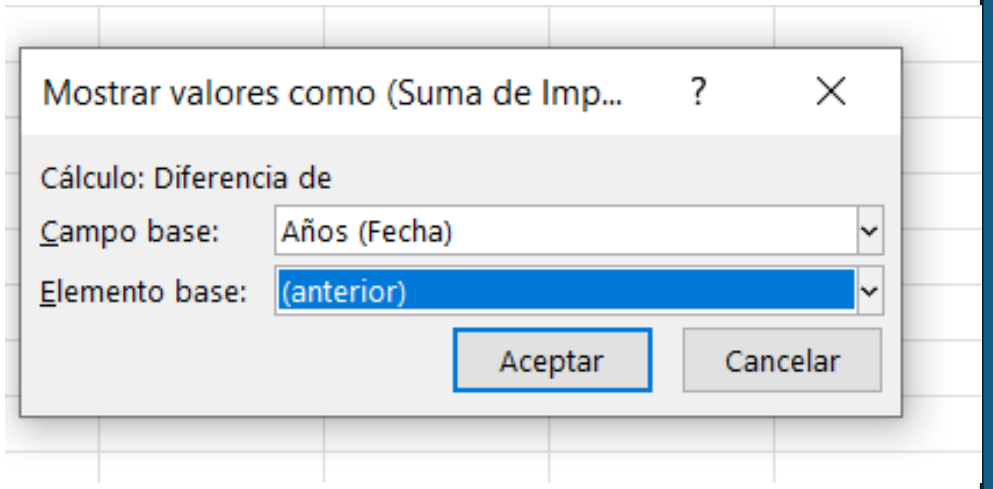
	A	B	C	D	E
1					
2					
3	**Suma de Importe**	**Etiquetas de columna**			
4	**Etiquetas de fila**	**2014**	**2015**	**Total general**	
5	Barcelona	6.302.230,00 €	10.034.940,00 €	16.337.170,00 €	
6	Madrid	6.039.470,00 €	9.881.730,00 €	15.921.200,00 €	
7	Pamplona	6.143.170,00 €	10.011.190,00 €	16.154.360,00 €	
8	Sevilla	3.053.090,00 €	1.607.090,00 €	4.660.180,00 €	
9	Valencia	3.277.850,00 €	5.016.250,00 €	8.294.100,00 €	
10	**Total general**	**24.815.810,00 €**	**36.551.200,00 €**	**61.367.010,00 €**	
11					
12					



Ahora queremos que los valores de los totales de los años sean la diferencia con respecto del año anterior

¿Cómo lo haríais?





Entregable nº12.

¿Cómo calcularíais la diferencia, por ejemplo, con respecto a los ingresos que se han obtenido en la sucursal de Barcelona?

Y además. En otra TD en la misma hoja que incluya la diferencia con respecto a los ingresos de Barcelona se calcule en %. Presenta las diferencias porcentuales en diferentes grados de rojo

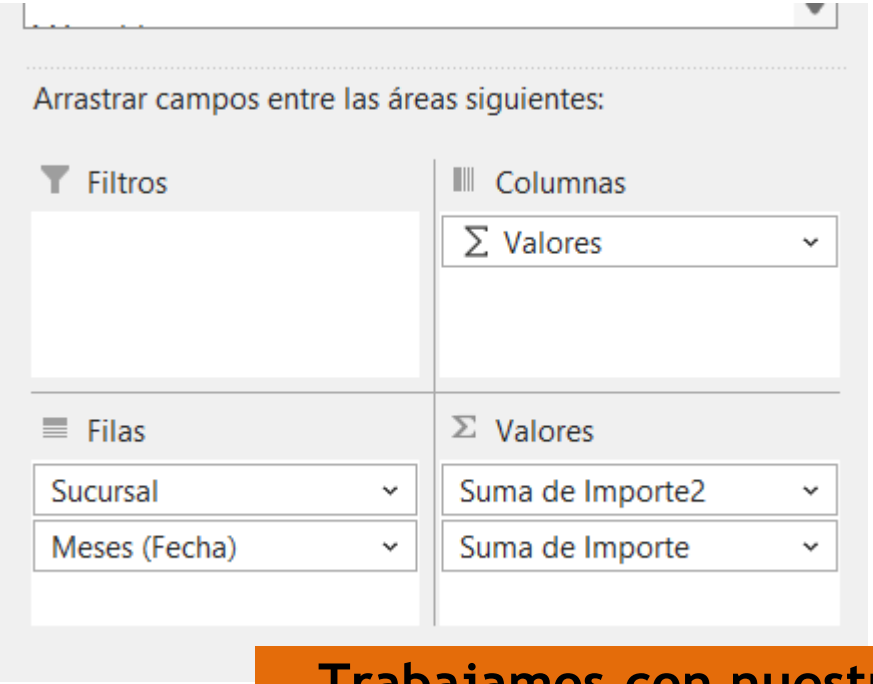
Trabajamos con nuestra base de datos de ingresos agencias de viajes

3_17 Ranking de valores

A veces resulta interesante calcular el ranking de valores para ver cuáles de los meses es el que más ingresos genera.

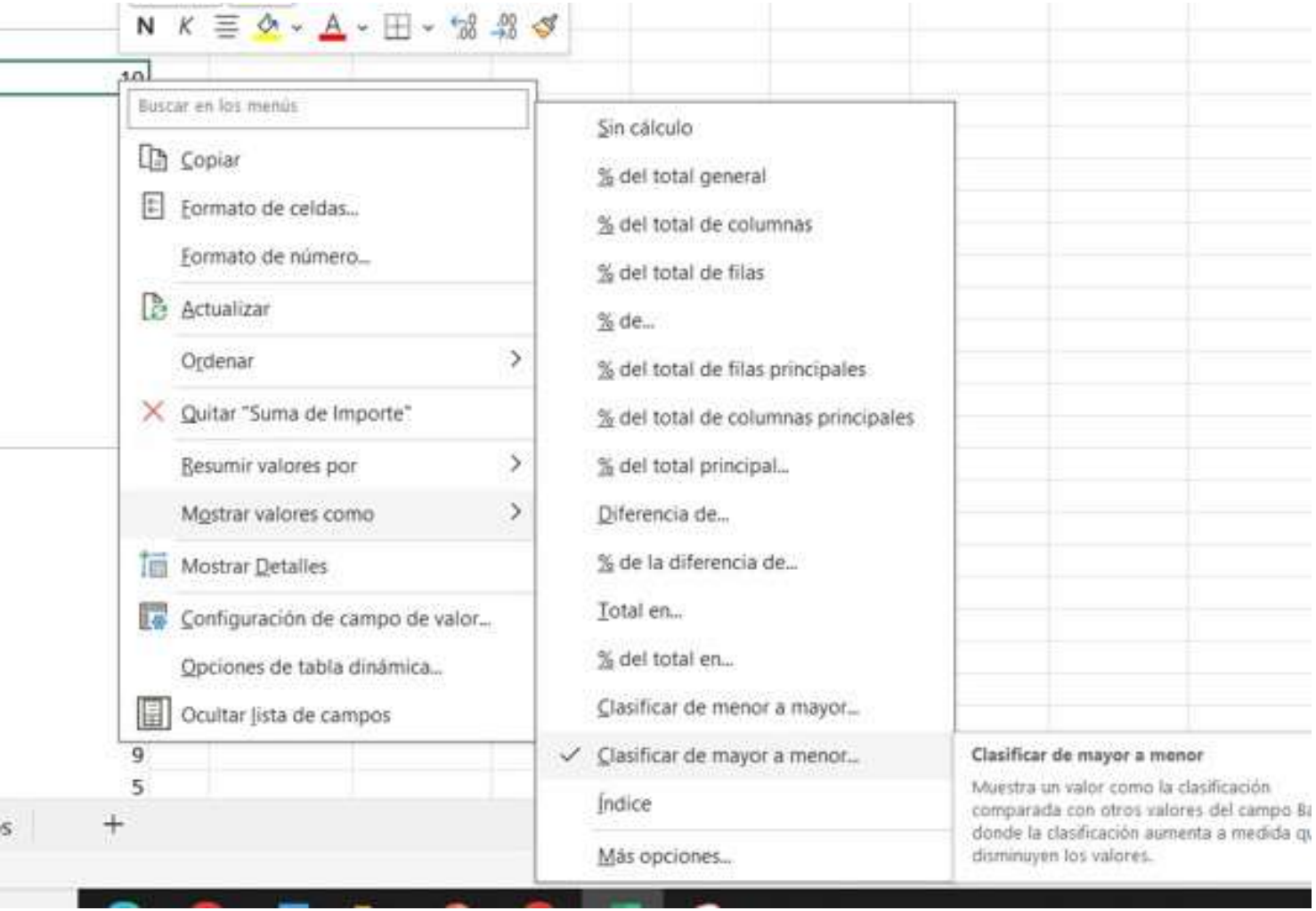
Para ello en la excel“ingresos agencia viajes” calculamos los ingresos por mes

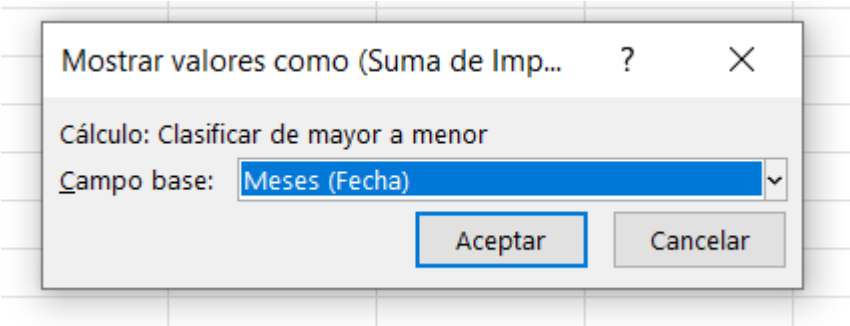
Etiquetas de fila	Suma de Importe2	Suma de Importe
Barcelona	**16.337.170,00 €**	**16337170**
ene	1.414.110,00 €	1414110
feb	1.312.810,00 €	1312810
mar	1.423.640,00 €	1423640
abr	1.284.720,00 €	1284720
may	1.339.870,00 €	1339870
jun	1.314.570,00 €	1314570
jul	1.409.720,00 €	1409720
ago	1.366.040,00 €	1366040
sep	1.432.380,00 €	1432380
oct	1.441.130,00 €	1441130
nov	1.232.800,00 €	1232800
dic	1.365.380,00 €	1365380
Madrid	**15.921.200,00 €**	**15921200**
ene	1.307.040,00 €	1307040
feb	1.161.980,00 €	1161980
mar	1.285.720,00 €	1285720
abr	1.407.120,00 €	1407120
may	1.533.330,00 €	1533330
jun	1.308.240,00 €	1308240
jul	1.235.530,00 €	1235530
ago	1.401.670,00 €	1401670



Trabajamos con nuestra base de datos de ampliado ingresos agencias de viajes

En la segunda de las columnas tenemos que mostrar los valores de manera ordenada de mayor a menor o de menor a mayor en función del mes





Etiquetas de fila	Suma de Importe2	Suma de Importe
Barcelona	**16.337.170,00 €**	
ene	1.414.110,00 €	4
feb	1.312.810,00 €	10
mar	1.423.640,00 €	3
abr	1.284.720,00 €	11
may	1.339.870,00 €	8
jun	1.314.570,00 €	9
jul	1.409.720,00 €	5
ago	1.366.040,00 €	6
sep	1.432.380,00 €	2
oct	1.441.130,00 €	1
nov	1.232.800,00 €	12
dic	1.365.380,00 €	7
Madrid	**15.921.200,00 €**	

Entregable 13.

Para cada mes calcúlame en una TD el ranking de ventas entre las diferentes sucursales. Es decir, para cada mes obtener la clasificación de sucursales. Señálame en verde las nº 1 y en rojo las nº 5

Entregable 14.

Quiero saber para cada mes cuál es el destino estrella en cada sucursal. Ese valor de destino estrella lo quiero coloreado en verde

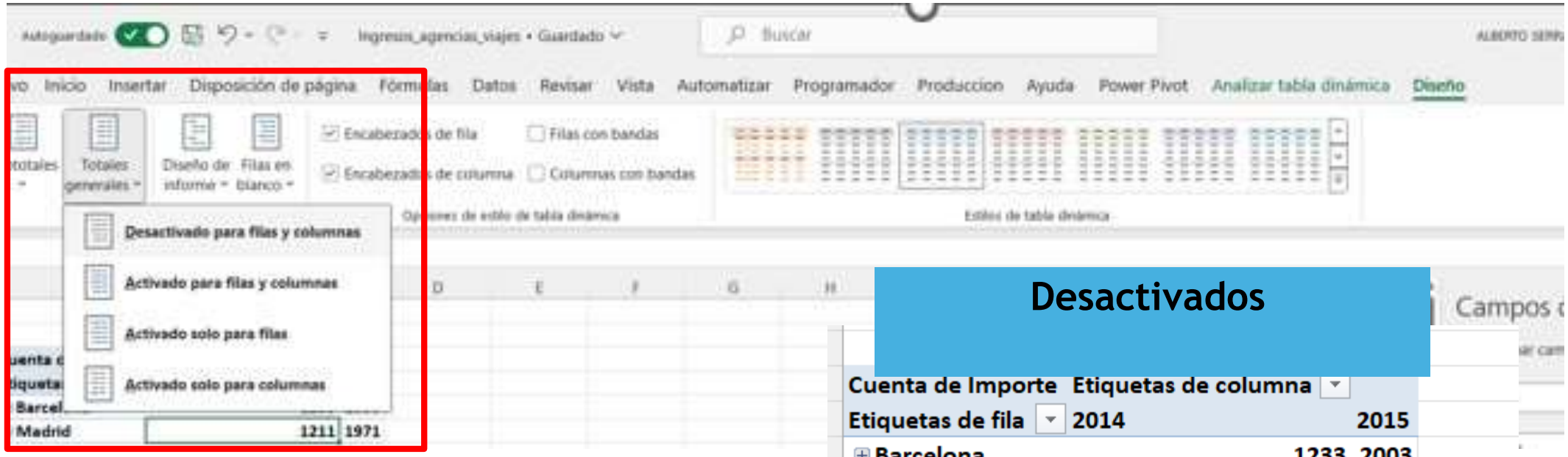
Importe2

3_18 Personalizar la presentación de totales y subtotales

Los totales generales y los subtotales nos ofrecen información global para el conjunto o para un campo en concreto. No obstante, esta información puede ser o muy relevante, o podemos decidir en un momento dado prescindir de ella. Por ello, es necesario que sepamos como gestionar la representación de esta información

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	Cuenta de Importe	Etiquetas de columna			
4	Etiquetas de fila	No	No determinado	Sí	Total general
5	Barcelona	1624	2	1610	3236
6	bali	307	1	285	593
7	Benidorm	333		331	664
8	Cartagena de Indias	320		340	660
9	La Meca	328	1	327	656
10	Llanes	336		327	663
11	Madrid	1578	1	1603	3182
12	bali	310		325	635
13	Benidorm	318		336	654
14	Cartagena de Indias	322	1	280	603
15	La Meca	325		327	652
16	Llanes	303		335	638
35	Total general	6077	10	6156	12243

Para mostrar o ocultar los totales generales tienes que ir al diseño de la tabla dinámica y activarlos o desactivarlos. No es mucho más coplejo



Desactivados

Cuenta de Importe	Etiquetas de columna	
Etiquetas de fila	2014	2015
⊞ Barcelona	1233	2003
⊞ Madrid	1211	1971
⊞ Pamplona	1260	2000
⊞ Sevilla	611	303
⊞ Valencia	641	1010

El caso de los subtotales es más complejo. Primero despleguemos la TD con sus meses y sus años para cada sucursal. Como veis hay subtotales para todos los meses y para todos los años para cada sucursal

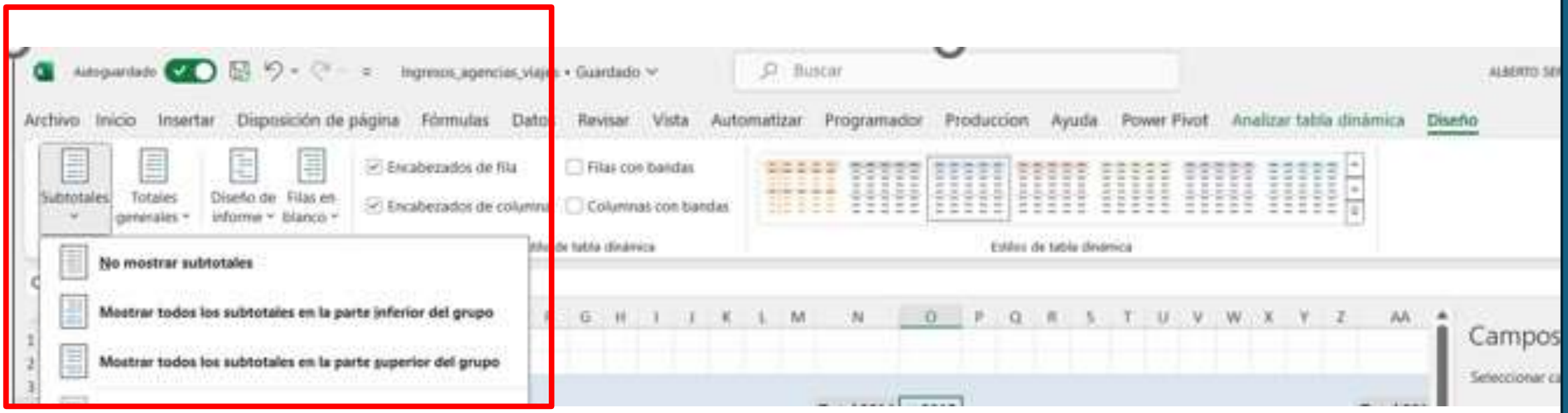
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1																
2																
3	Cuenta de Importe	Etiquetas de columna														
4		⊟ 2014												Total 2014	⊟ 2015	
5	Etiquetas de fila	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic		ene	feb
6	⊟ **Barcelona**	**119**	**97**	**115**	**88**	**102**	**92**	**109**	**94**	**119**	**111**	**90**	**97**	**1233**	**167**	**177**
7	bali	21	17	22	20	19	18	19	17	22	19	20	15	229	34	33
8	Benidorm	17	20	17	22	21	19	28	21	29	24	17	19	254	30	32
9	Cartagena de Indias	26	21	21	16	19	21	14	18	24	25	17	19	241	40	35
10	La Meca	31	18	29	13	22	21	26	19	16	24	19	25	263	31	42
11	Llanes	24	21	26	17	21	13	22	19	28	19	17	19	246	32	35
12	⊟ **Madrid**	**89**	**74**	**93**	**115**	**119**	**108**	**108**	**100**	**95**	**95**	**100**	**115**	**1211**	**170**	**159**
13	bali	21	15	22	24	22	23	20	21	24	24	23	20	259	36	32
14	Benidorm	20	17	18	20	25	18	31	13	16	15	23	23	239	43	27
15	Cartagena de Indias	13	14	13	21	18	21	24	19	25	18	9	19	214	33	28
16	La Meca	18	13	20	31	30	23	12	20	20	17	22	28	254	29	35
17	Llanes	17	15	20	19	24	23	21	27	10	21	23	25	245	29	37
18	⊟ **Pamplona**	**98**	**102**	**103**	**106**	**96**	**96**	**115**	**110**	**121**	**96**	**114**	**103**	**1260**	**163**	**152**
19	bali	16	20	24	15	14	17	29	24	26	16	14	18	233	28	22

En diseño --- subtotales puedes

No mostrarlos

Mostrarlos en la parte superior

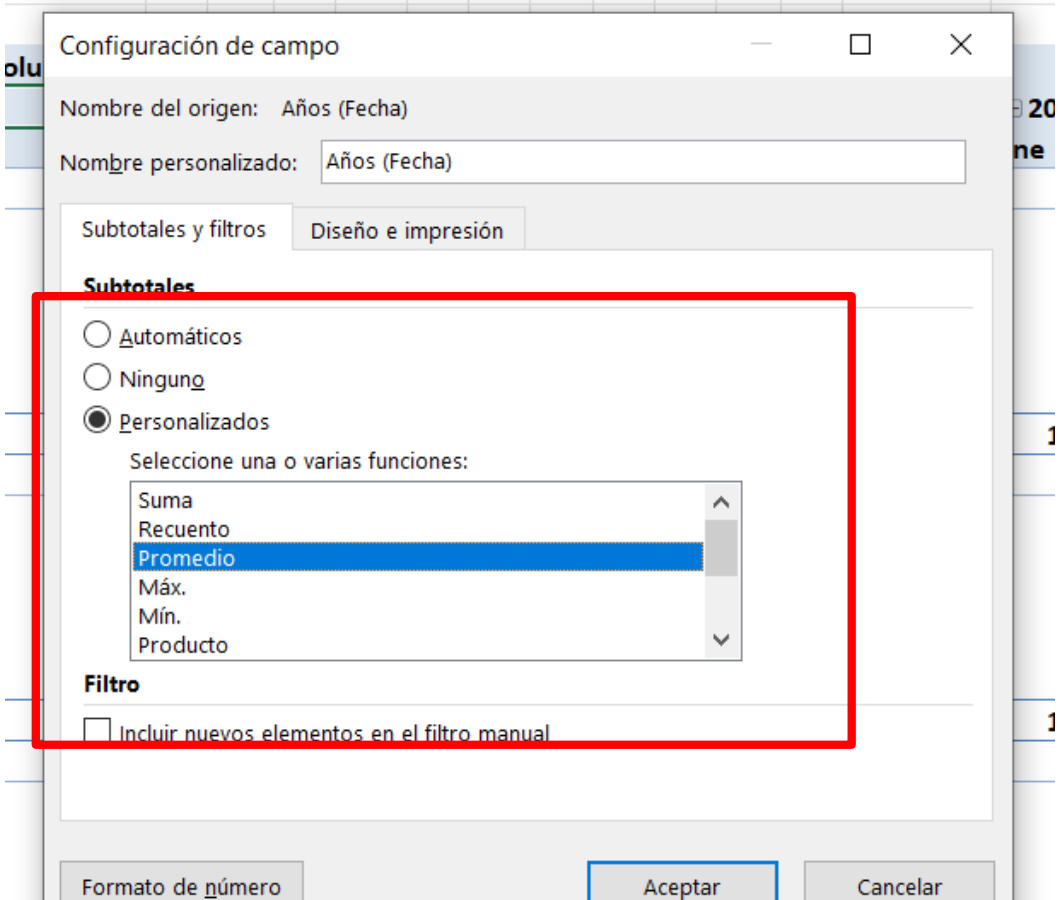
Mostrarlos en la parte inferior



¿Y si quiero ocultar o mostrar de forma individual un determinado subtotal? Es decir, quiero el subtotal de los meses pero no de los años

Botón derecho sobre el año--- mostrar subtotal año

Podemos hacerlo también a través de botón derecho sobre el año----configuración del campo. Ahí, en personalizado puedes presentar no sólo la suma, sino promedios. Incluso se pueden seleccionar varios subtotales



El resultado resultaría algo similar a la siguiente imagen, si en el formato de la columna de los subtotales de cuenta modificamos moneda por número

N1

Suma de Importe	Etiquetas de column														
	2014														2015
Etiquetas de fila	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	Cuenta 2014	Promedio 2014	ene
Barcelona	**617.720 €**	**498.740 €**	**568.920 €**	**460.570 €**	**564.480 €**	**472.450 €**	**550.440 €**	**485.450 €**	**592.140 €**	**597.390 €**	**445.160 €**	**448.770 €**	**1233**	**5.111 €**	**796.**
bali	104.830 €	73.780 €	116.240 €	112.320 €	86.830 €	78.330 €	96.150 €	94.690 €	106.510 €	88.020 €	90.160 €	57.180 €	229	4.826 €	146.
Benidorm	82.410 €	121.910 €	84.600 €	133.640 €	114.130 €	103.240 €	130.420 €	108.840 €	136.710 €	154.790 €	74.970 €	84.550 €	254	5.237 €	147.
Cartagena de Indias	137.810 €	116.270 €	98.450 €	70.750 €	106.450 €	86.830 €	68.920 €	97.140 €	136.570 €	129.280 €	86.640 €	71.600 €	241	5.007 €	193.
La Meca	142.530 €	98.820 €	140.730 €	72.010 €	113.520 €	134.280 €	143.170 €	91.900 €	94.040 €	114.000 €	109.990 €	124.340 €	263	5.245 €	143.
Llanes	150.140 €	87.960 €	128.900 €	71.850 €	143.550 €	69.770 €	111.780 €	92.880 €	118.310 €	111.300 €	83.400 €	111.100 €	246	5.207 €	165.
Madrid	**476.070 €**	**389.140 €**	**495.110 €**	**533.600 €**	**598.310 €**	**550.100 €**	**512.140 €**	**501.230 €**	**505.520 €**	**447.910 €**	**493.500 €**	**536.840 €**	**1211**	**4.987 €**	**830.**
bali	119.120 €	70.270 €	124.450 €	89.010 €	100.910 €	103.310 €	86.790 €	116.780 €	125.660 €	117.990 €	110.330 €	88.450 €	259	4.838 €	189.
Benidorm	118.500 €	93.750 €	103.470 €	95.680 €	130.020 €	102.550 €	134.510 €	62.990 €	101.240 €	74.810 €	127.220 €	105.050 €	239	5.229 €	214.
Cartagena de Indias	48.910 €	72.020 €	69.100 €	84.690 €	95.560 €	108.240 €	99.890 €	83.150 €	138.210 €	80.060 €	39.490 €	83.140 €	214	4.684 €	140.
La Meca	96.890 €	69.320 €	90.440 €	164.970 €	168.660 €	119.980 €	66.390 €	75.960 €	83.200 €	75.810 €	106.290 €	136.570 €	254	4.939 €	115.
Llanes	92.650 €	83.780 €	107.650 €	99.250 €	103.160 €	116.020 €	124.560 €	162.350 €	57.210 €	99.240 €	110.170 €	123.630 €	245	5.223 €	169.
Pamplona	**476.090 €**	**488.150 €**	**478.470 €**	**441.580 €**	**478.330 €**	**513.040 €**	**539.270 €**	**555.200 €**	**621.510 €**	**526.200 €**	**538.170 €**	**487.160 €**	**1260**	**4.876 €**	**850.**
bali	62.170 €	91.430 €	136.220 €	92.350 €	80.550 €	100.280 €	137.650 €	125.120 €	132.140 €	100.230 €	83.070 €	80.240 €	233	5.242 €	152.

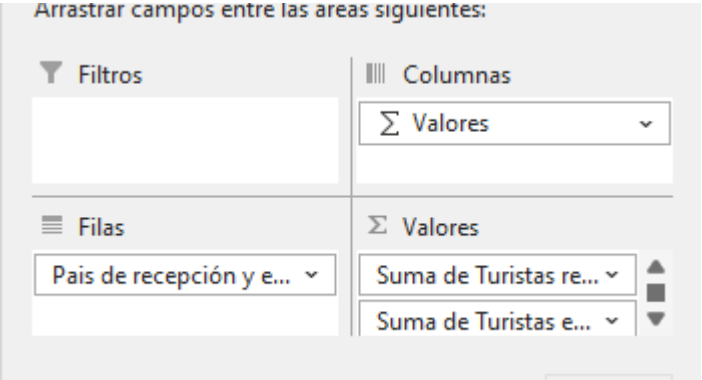
3_1G Creación de campos calculados

Son campos que no existen y que creas nuevos para obtener información válida para realizar diferentes análisis.

Para ello cogemos el archivo "Turistas_emitidos_recibidos". Creamos la siguiente TD

Trabajamos con nuestra base de datos de turistas emitidos recibidos

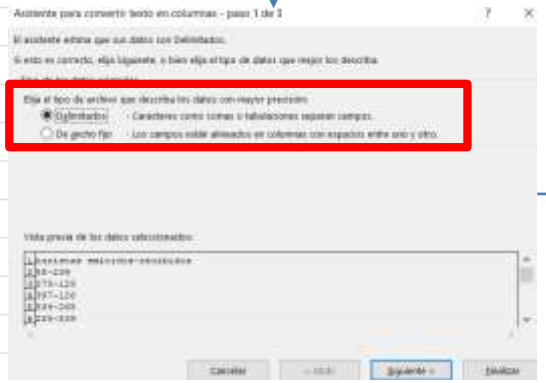
Etiquetas de fila	Suma de Turistas recibidos	Suma de Turistas emitidos
Alemania	129.285	135.373
Australia	125.728	132.414
China	120.277	122.034
España	123.395	127.388
Estados Unidos	124.443	123.938
Francia	138.589	130.442
México	128.529	132.541
Noruega	124.614	126.839
Total general	**1.014.860**	**1.030.969**

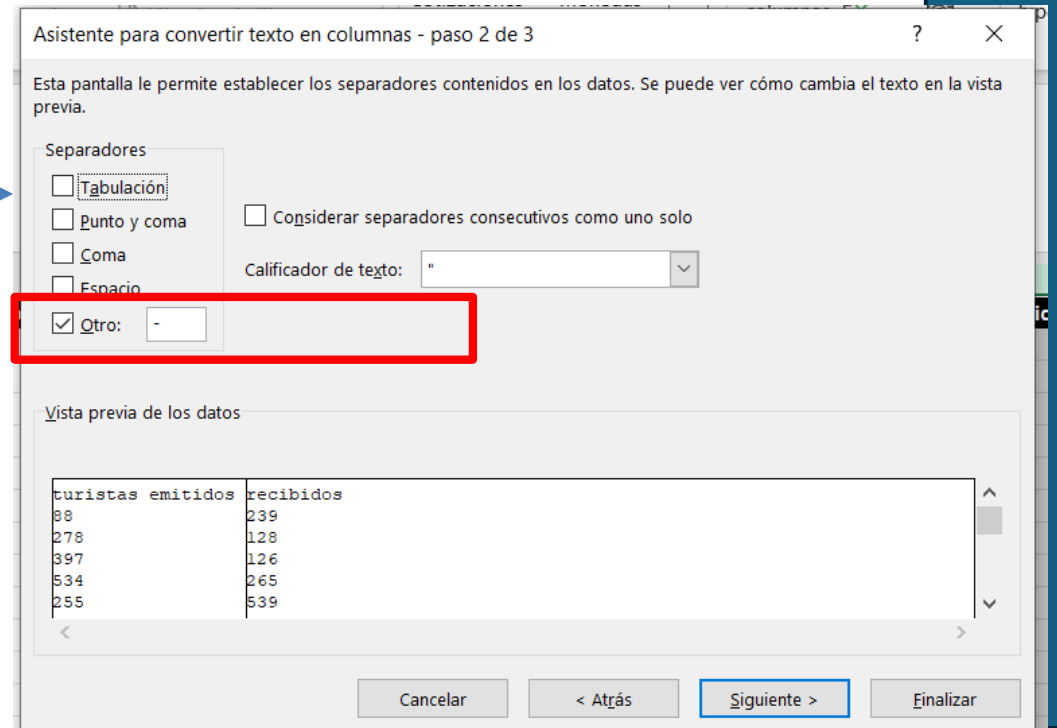


¿No logras separar los datos de la columna?

Los datos de turistas recibidos y emitidos se encuentran en una misma columna separados por un guión para separarlo tienes que ir a….

G	H
o que los turistas emitidos	turistas emitidos-recibidos
9	88-239
7	278-128
7	397-126
10	534-265
4	255-539
4	357-513
6	438-341
9	353-393
9	371-242
5	468-175
8	170-324
4	508-456
6	422-513
10	80-298
5	249-214
4	203-59
7	203-447
9	451-405
6	195-398
7	249-234





En esta última pantalla selecciones el símbolo que separa los datos

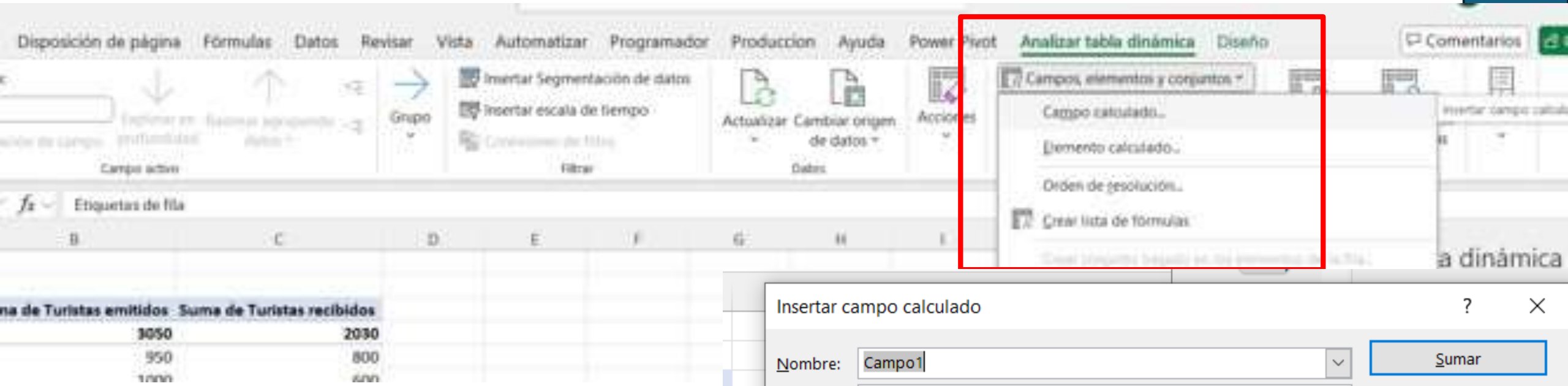
Se consigue separar los turistas emitidos y recibidos

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Fecha	Pais de recepción y emisió	Paises de destino	promedio diario v	edio dia tu	e los visitar	o que los turistas emitidos	turistas emitidos	recibidos
24/02/2024	Noruega	Pakistán	72,00 €	57,00 €	6	9	88	239
18/08/2024	Francia	Gran Bretaña	63,00 €	78,00 €	8	7	278	128
28/01/2024	Noruega	Pakistán	55,00 €	80,00 €	8	7	397	126
02/12/2024	España	Mozambique	50,00 €	88,00 €	5	10	534	265
24/05/2024	Noruega	Estados Unidos	66,00 €	95,00 €	8	4	255	539
20/06/2024	Alemania	Estados Unidos	64,00 €	55,00 €	4	4	357	513
25/02/2024	Alemania	Pakistán	99,00 €	64,00 €	10	6	438	341
03/11/2024	España	Pakistán	94,00 €	70,00 €	9	9	353	393
24/04/2024	Noruega	Rusia	67,00 €	92,00 €	7	9	371	242
25/10/2024	Estados Unidos	Estados Unidos	65,00 €	95,00 €	8	5	468	175
31/05/2024	Alemania	Gran Bretaña	59,00 €	65,00 €	5	8	170	324
10/03/2024	España	Rusia	88,00 €	77,00 €	7	4	508	456
16/01/2024	Noruega	Gran Bretaña	100,00 €	69,00 €	9	6	422	513
07/05/2024	Noruega	Pakistán	82,00 €	63,00 €	6	10	80	298
11/07/2024	Francia	Gran Bretaña	58,00 €	67,00 €	7	5	249	214

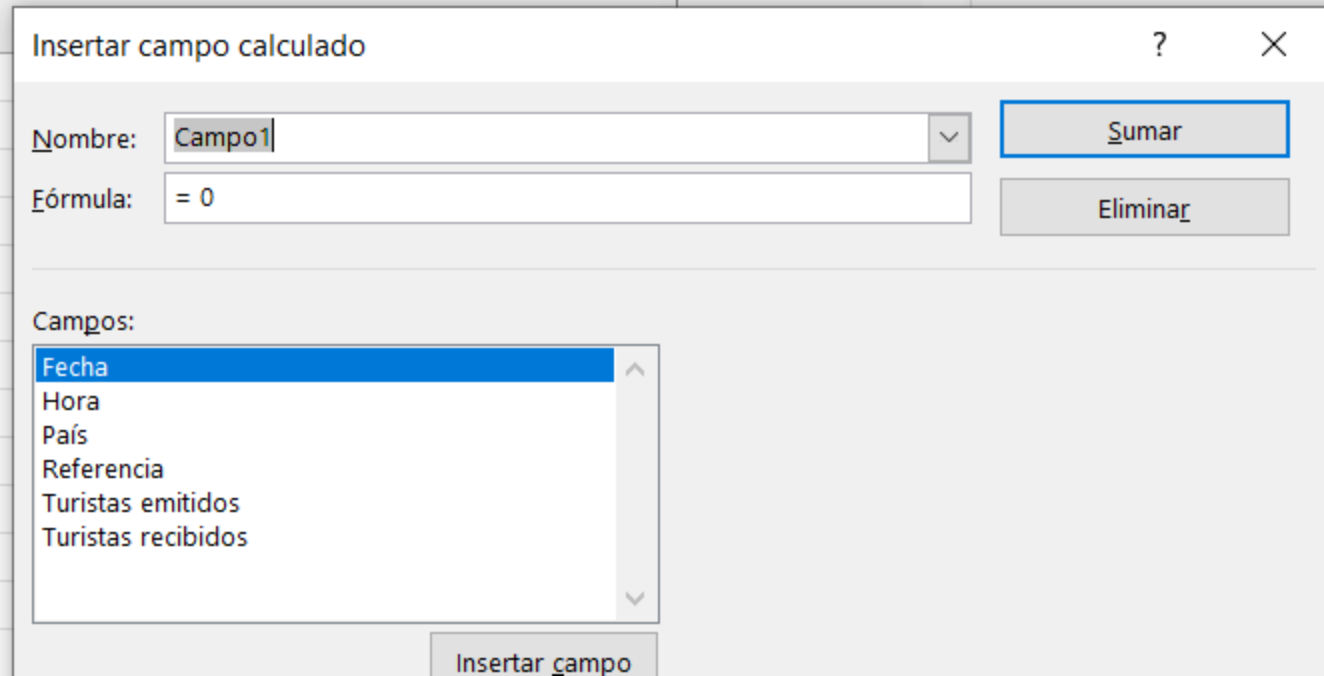
Y ya puedes crear la TD anterior

Etiquetas de fila	Suma de Turistas recibidos	Suma de Turistas emitidos
Alemania	129.285	135.373
Australia	125.728	132.414
China	120.277	122.034
España	123.395	127.388
Estados Unidos	124.443	123.938
Francia	138.589	130.442
México	128.529	132.541
Noruega	124.614	126.839
Total general	**1.014.860**	**1.030.969**

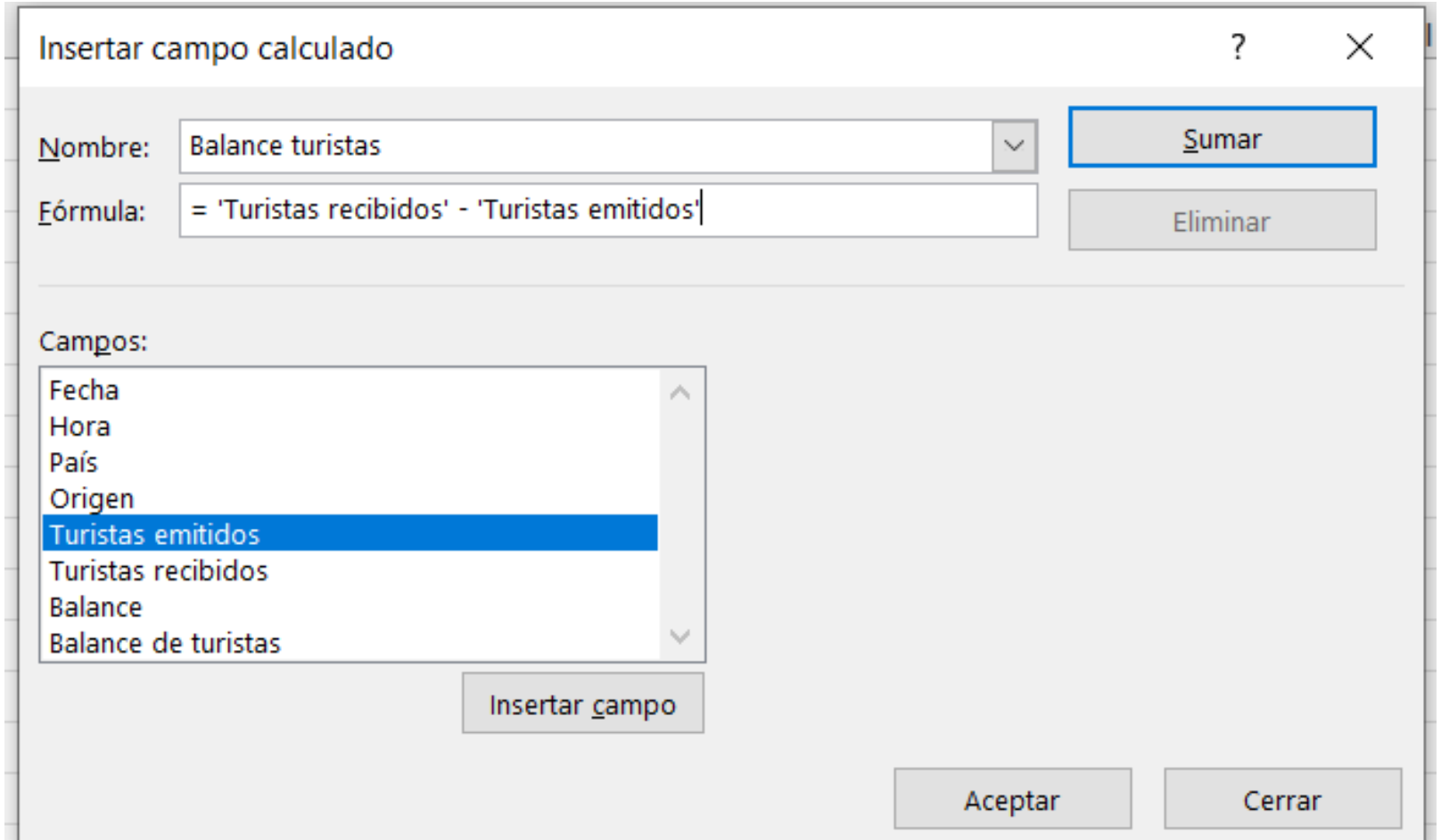
Ahora vamos a crear un campo calculado nuevo en analizar tabla dinámica---- campos, elementos y conjuntos--- campo calculado



Una vez dentro calculas el nuevo campo. Dándole un nombre y estableciendo la operación que quieres realizar



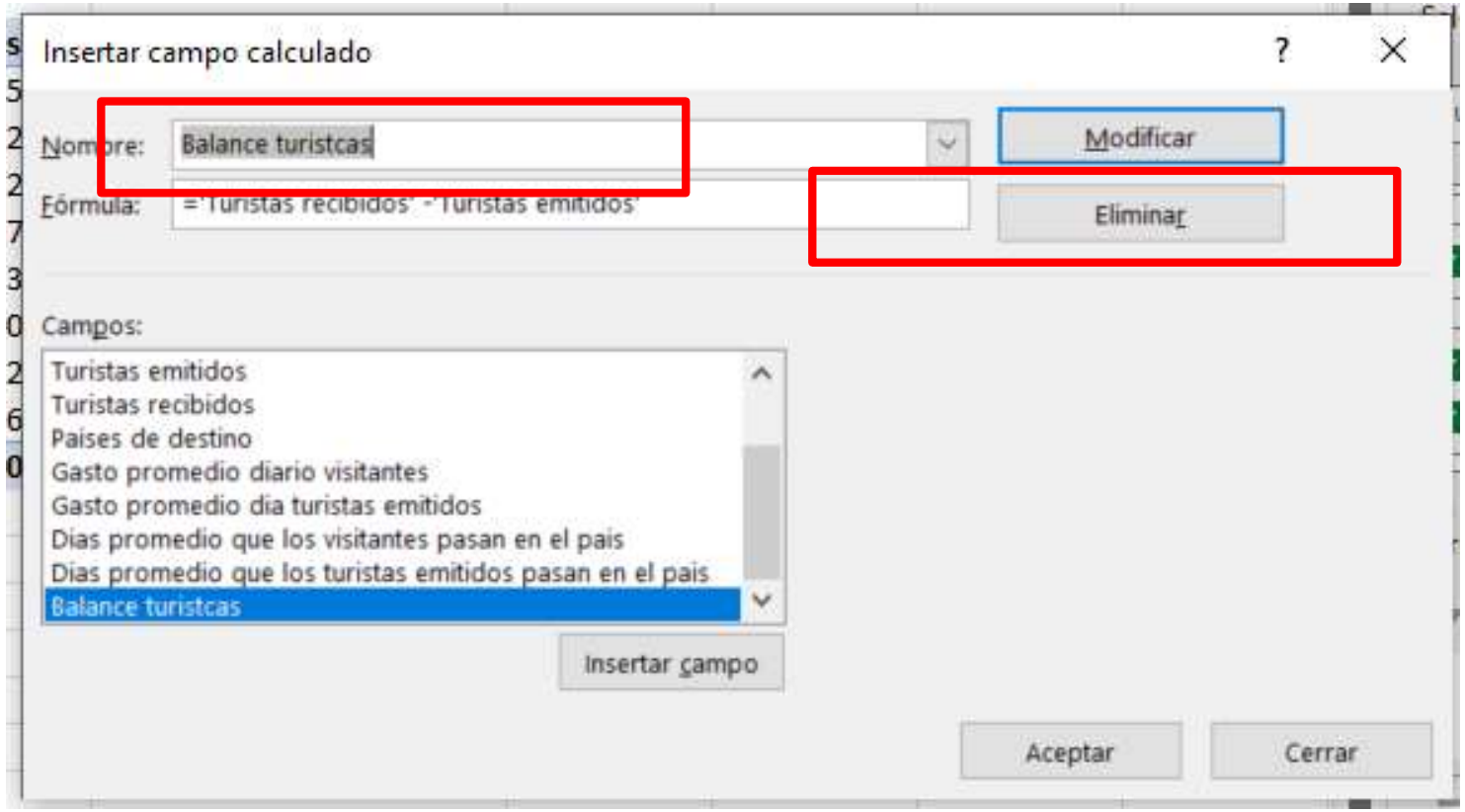
Por ejemplo, queremos realizar una formula que sea el balance de turistas de cada País. Es decir, hay que restar a los turistas recibidos los turistas emitidos



Así se obtiene el Balance turístico de cada uno de esos países con una nueva columna

Países deorigen	Total turistas recibidos	Total Turistas emitidos	Balance turístico
Alemania	129.285	135.373	-6.088
Australia	125.728	132.414	-6.686
China	120.277	122.034	-1.757
España	123.395	127.388	-3.993
Estados Unidos	124.443	123.938	505
Francia	138.589	130.442	8.147
México	128.529	132.541	-4.012
Noruega	124.614	126.839	-2.225
Total general	**1.014.860**	**1.030.969**	**-16.109**

Si te equivocas en el campo calculado y quieres eliminarlo, te vuelves ir a campos calculados, escribes el nombre del campo que has creado de manera incorrecta y le das a eliminar. En el caso siguiente, yo he creado un campo 8 incorrecto, pues escribo su nombre y luego clico sobre eliminar



Trabajamos con nuestra base de datos de turistas emitidos recibidos

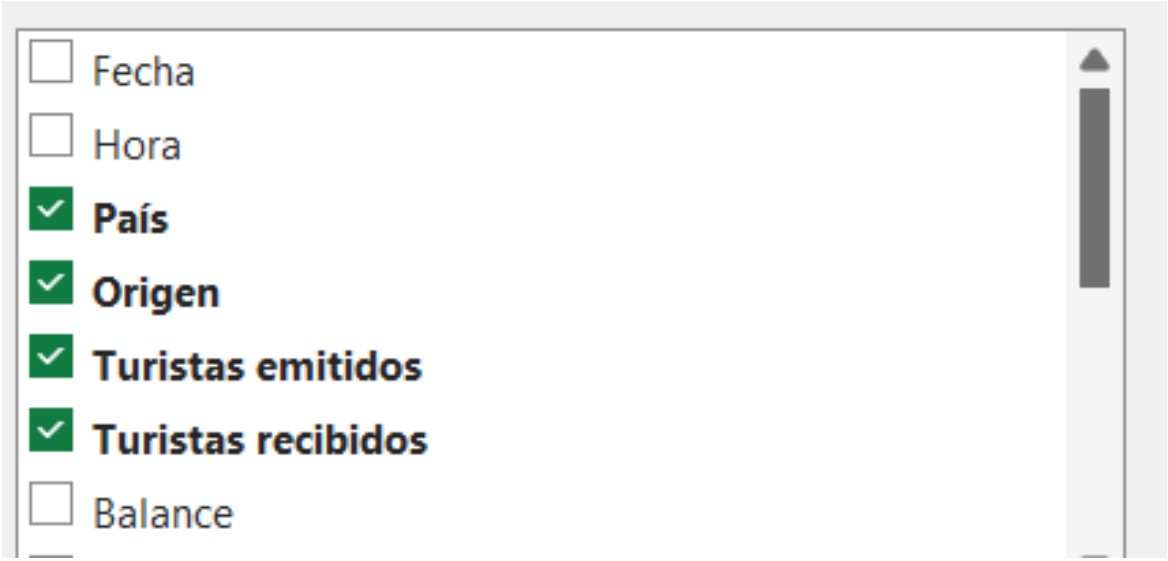
Entregable nº15.

1. Ahora quiero que me calculéis a través de una columna calculada el balance turístico para cada país de origen y destino. En rojo coloreame los valores negativos y en verde los positivos

Entregable nº16

1. Balance de ingresos con coleres rojos y verdes para los balances negativos y positivos

Estos campos se guardan en la caché y ya se pueden utilizar posteriormente como campos reales



Trabajamos con nuestra base de datos de turistas emitidos recibidos

Ahora con esta misma TD vamos a hacer otra clase de cálculos. Queremos saber cuáles de los países de referencia son los que más turistas emiten y los que menos. Así, decidiremos aplicar una publicidad más costosa para aquellos países que emitan menos turistas.

Así, si emiten menos de 130.000 turistas, queremos multiplicar su numero de turistas por 15 euros para ver el presupuesto de la campaña publicitaria

Si emiten entre 130.000 y 133.000 entonces se multiplica por 7

Si emite más de 133.001 turistas lo multiplicaremos por 2 euros

Para ello vamos a crear una columna para saber cuantos euros de multiplicador le corresponde para cada país

Otra segunda columna haciendo el cálculo de multiplicación

Me pregunto, ¿Sabrías obtener esa fórmula a través de chatGPT?

Primero de los campos. Es necesario que en la nueva columna calculada escribáis el siguiente código

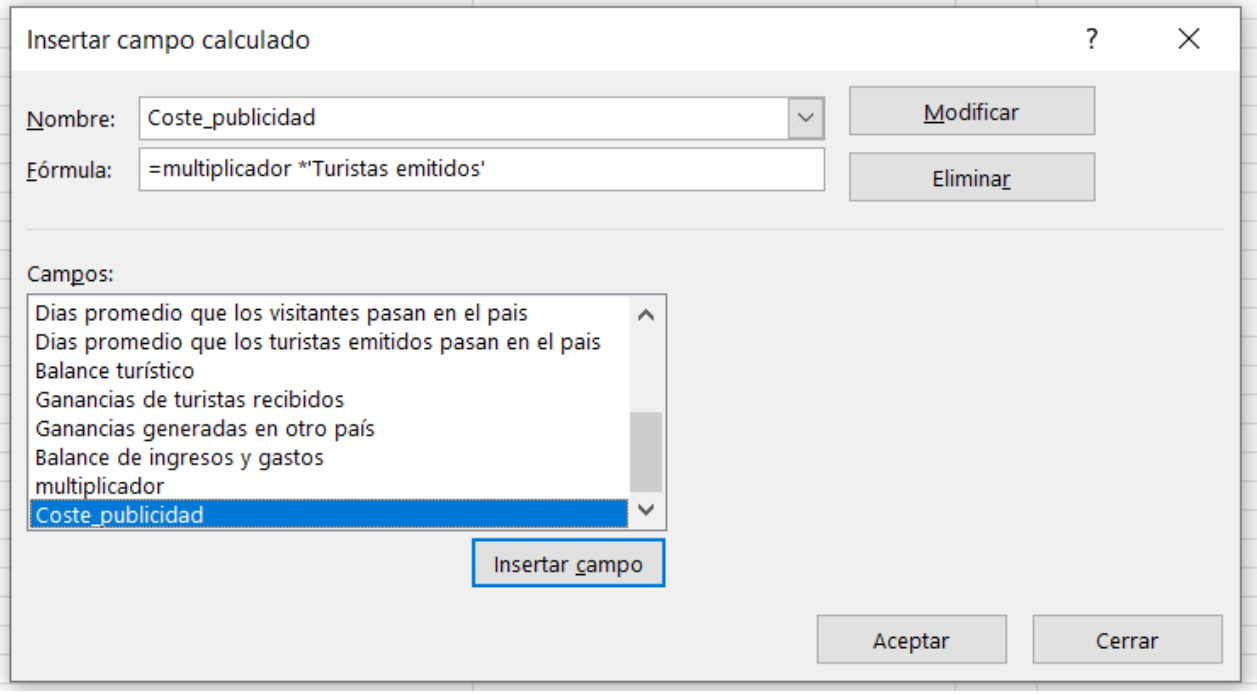
=SI('Turistas emitidos'<=130000;15;SI('Turistas emitidos'<=133000;7;2))

Estamos utilizando la función SI anidada. Siempre se requiere una cláusua SI menos que número de opciones. Nosotros tenemos tres opciones (15;7; y 2). El código significa, si se cumple que el valor de turistas emitidos es menor que 130000 entonces escríbeme 15, sino, si el numero de turistas emitidos es menor que 133000 entonces devuelveme 7 y si no se cumple ni una ni la otra entonces devuelveme 2

Países deorigen y destino	Suma de Turistas emitidos	Suma de multiplicador
Alemania	135373	2
Australia	132414	7
China	122034	15
España	127388	15
Estados Unidos	123938	15
Francia	130442	7
México	132541	7
Noruega	126839	15
Total general	**1030969**	**2**

Tras ello calculáis una segunda columna de multiplicación para obtener finalmente el presupuesto de publicidad para cada país

Países deorigen y destino	Suma de Turistas emitidos	Suma de multiplicador	Suma de Coste_publicidad
Alemania	135373	2	270.746,00 €
Australia	132414	7	926.898,00 €
China	122034	15	1.830.510,00 €
España	127388	15	1.910.820,00 €
Estados Unidos	123938	15	1.859.070,00 €
Francia	130442	7	913.094,00 €
México	132541	7	927.787,00 €
Noruega	126839	15	1.902.585,00 €
Total general	**1030969**	**2**	**2.061.938,00 €**



Ahora imaginaros que queremos balancear los ingresos que nos genera el turismo proveniente de un determinado destino con respecto del que generan los turistas que se emiten del país de origen en esos destinos. Para ello, queremos implementar un impuesto a cada turista en función de su país de origen y en función de la diferencia de ingresos recibidos y generados.

Si la diferencia de ingresos que se generan con otro país es inferior al 100% (es decir ingresamos más de lo que generamos en el país de destino) entonces no se aplica impuesto por turista.

Del 100 % al 105 % un impuesto de 50 euros totales para cada visitante y día

Más del 105% un impuesto de 100 euros totales por turista visitante y día

Cuál sería en ese caso las ganancias finales que ingresaríamos por cada destino y la diferencia económica entre ingresos y pérdidas con respecto a cada destino una vez aplicado esas tasas impositivas. Destacando en rojo las que fuesen negativas. **Presentad dos Tablas**

Desafío. Intenta resolverlo. En el margen de este PPT tienes el proceso de resolución

Trabajamos con nuestra base de datos de turistas emitidos recibidos

4_24
Diseño de
TD_autoajustar_anchura_colum nas

Trabajamos con nuestra base de datos de ingresos agencias de viajes

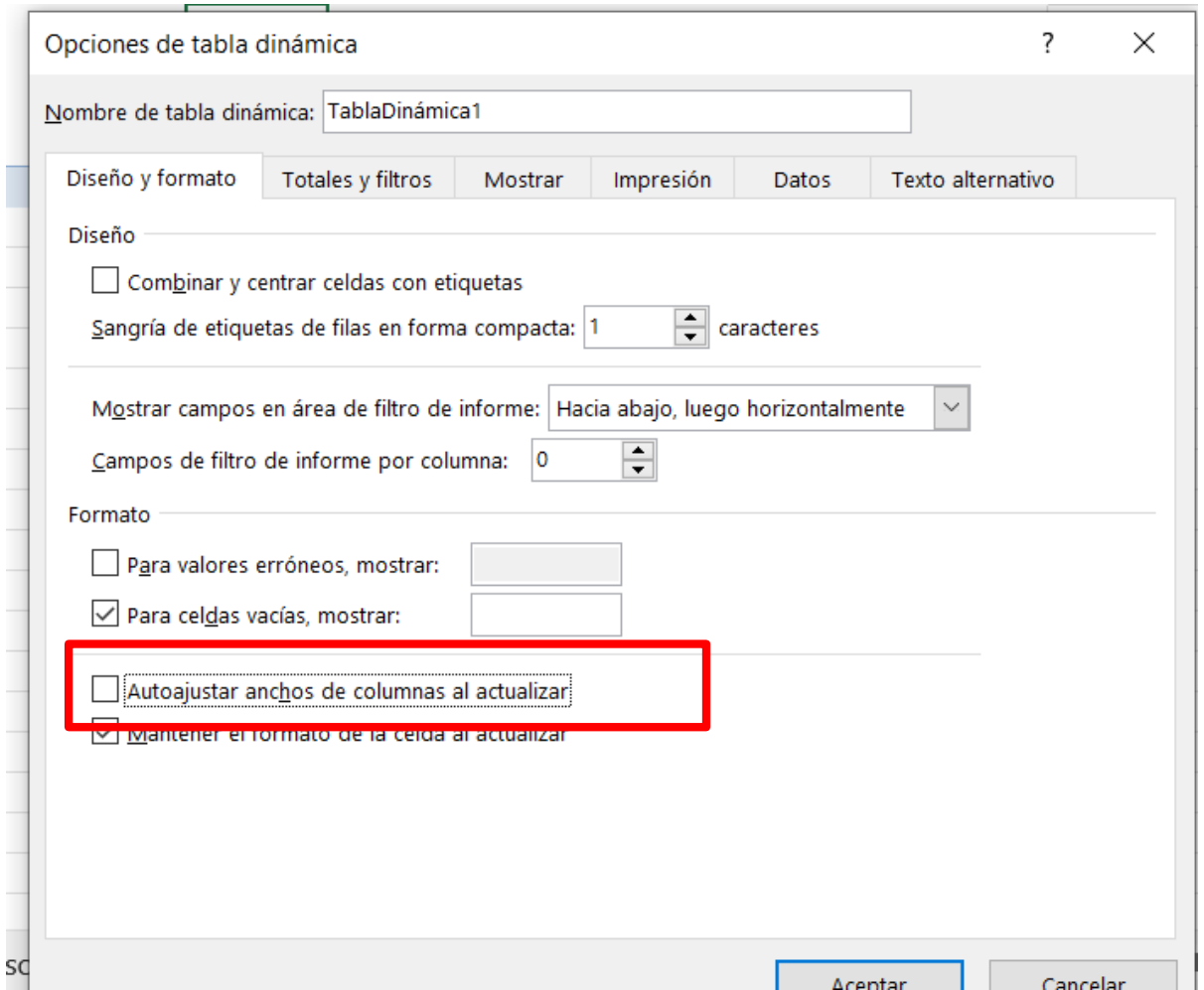
Vamos a analizar una serie de cuestiones de diseño que pueden resultar relevantes para simplificar el trabajo.

Vamos a querer establecer cuestiones como el ajuste de las diferentes columnas de las TD. Esto es importante para la realización de los cuadros de mando. Estos cuadros de mando que son tan atractivos para la representación final de la información se basan en muchas ocasiones en TD. No obstante, al establecer modificaciones en una TD después de haber hecho un diseño de cuadro de mando atractivo puede generar que ese cuadro se desajuste, debido a los cambios en la anchura y el tamaño de la TD.

Por ello, es interesante fijar en ocasiones el tamaño y la anchura de las columnas de una TD determinada

Abrid la base de datos ingresos agencias de viajes y cambiad manualmente el tamaño de las columnas de una TD que creéis y tras haberlo cambiado manualmente actualizad la TD. Como véis el tamaño de las columnas no se guarda, sino que vuelve a su estado original

Este problema se soluciona estableciendo un ancho fijo para la TD. En primer lugar establecéis el ancho que queráis y luego de ello le dais botón derecho en la TD---opciones de tabla dinámica--- desactivar el autoajustar anchos de columnas al actualizar. De esa manera el ancho de las columnas ya no cambiarán.

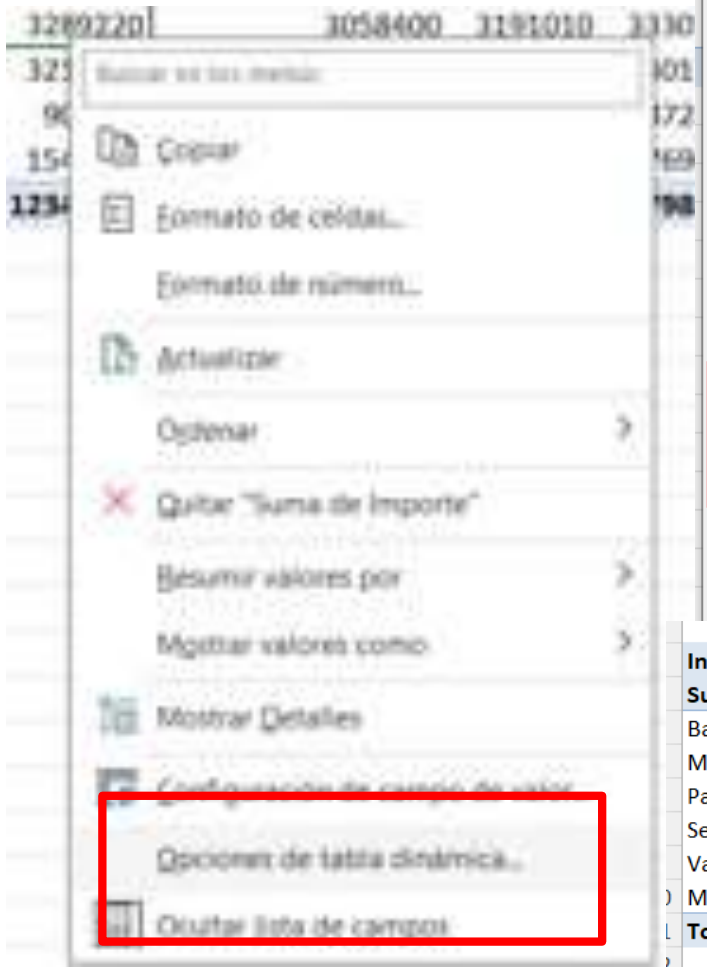


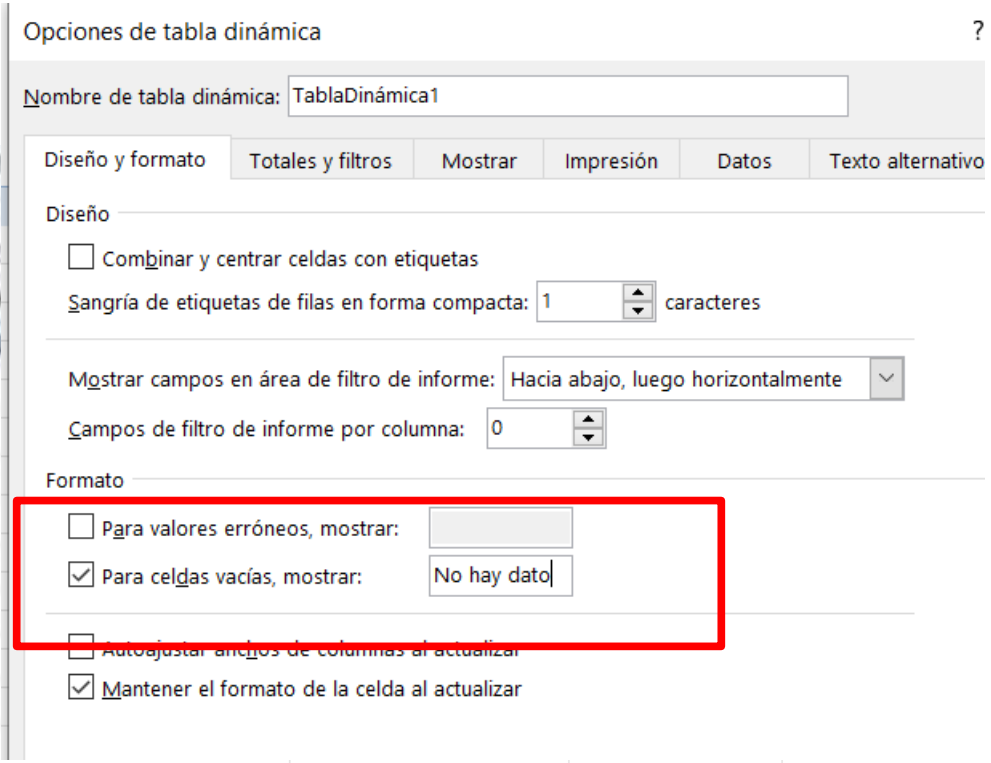
Ahora imaginaros que abrimos una nueva sucursal en Málaga y solo tenemos destinos en La Meca pero no en el resto. Esa información la queremos visualizar en una TD. Tal y como veis para el resto de destinos que no ha habido viajes se pone en blanco. Imaginaros que no queréis dejar esa información en blanco sino pone que “no hay dato”

36	12/06/2014	Valencia	La Meca	No	9.070,00 €
37	25/11/2014	Pamplona	Llanes	Sí	7.580,00 €
38	14/04/2014	Barcelona	Benidorm	No	2.850,00 €
39	06/09/2014	Valencia	Benidorm	Sí	5.520,00 €
40	29/09/2014	Barcelona	Llanes	Sí	5.940,00 €
41	14/03/2014	Barcelona	Cartagena de Indias	No	6.820,00 €
42	08/02/2014	Pamplona	Benidorm	Sí	5.060,00 €
43	31/01/2014	Barcelona	La Meca	Sí	9.030,00 €
44	20/02/2014	Pamplona	Llanes	No	7.390,00 €
45	08/02/2014	Malaga	La Meca		
46					
47					

2						
3	Suma de Importe	Etiquetas de columna				
4	Etiquetas de fila	bali	Benidorm	Cartagena de Indias	La Meca	Llanes	Total general
5	Barcelona	2901440	3391550	3229140	3389880	3425160	16337170
6	Madrid	3052440	3289220	3058400	3191010	3330130	15921200
7	Pamplona	3284990	3212390	3083770	3171460	3401750	16154360
8	Sevilla	957260	906490	1013840	909790	872800	4660180
9	Valencia	1645910	1546480	1737590	1595100	1769020	8294100
10	Malaga				10000		10000
11	**Total general**	**11842040**	**12346130**	**12122740**	**12267240**	**12798860**	**61377010**
12							

Para ello vamo de nuevo a opciones de la tabla dinámica y ahí en celdas vacías se puede establecer que no hay dato





Ingresos por tipo de cliente	Tipo de cliente					
Sucursal	bali	Benidorm	Cartagena de Indias	La Meca	Llanes	Total de ingresos
Barcelona	2.901.440,00 €	3.391.550,00 €	3.229.140,00 €	3.389.880,00 €	3.425.160,00 €	16.337.170,00 €
Madrid	3.052.440,00 €	3.289.220,00 €	3.058.400,00 €	3.191.010,00 €	3.330.130,00 €	15.921.200,00 €
Pamplona	3.284.990,00 €	3.212.390,00 €	3.083.770,00 €	3.171.460,00 €	3.401.750,00 €	16.154.360,00 €
Sevilla	957.260,00 €	906.490,00 €	1.013.840,00 €	909.790,00 €	872.800,00 €	4.660.180,00 €
Valencia	1.645.910,00 €	1.546.480,00 €	1.737.590,00 €	1.595.100,00 €	1.769.020,00 €	8.294.100,00 €
Málaga	No hay dato	No hay dato	No hay dato	5.000,00 €	No hay dato	5.000,00 €
Total de ingresos	**11.842.040,00 €**	**12.346.130,00 €**	**12.122.740,00 €**	**12.262.240,00 €**	**12.798.860,00 €**	**61.372.010,00 €**

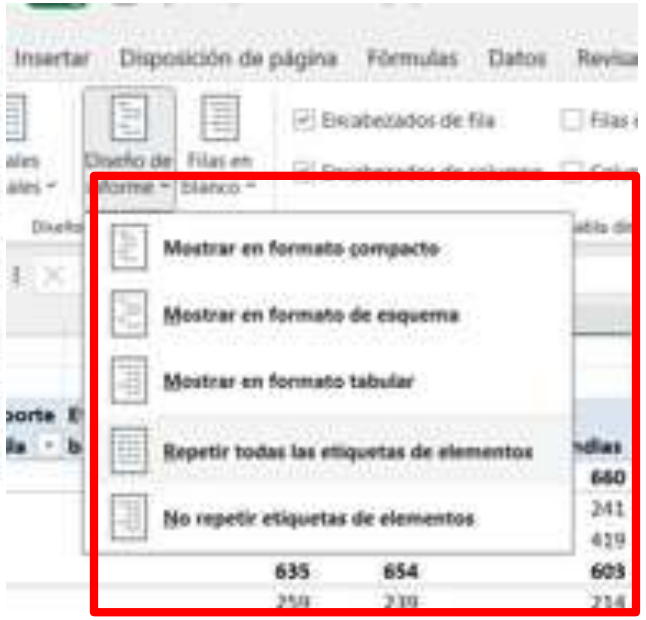
4_2G Diseño de una Tabla DInámica

Trabajamos con nuestra base de datos de ingresos agencias de viajes

Ya hemos explorado algo la opción de diseño de una Tabla Dinámica

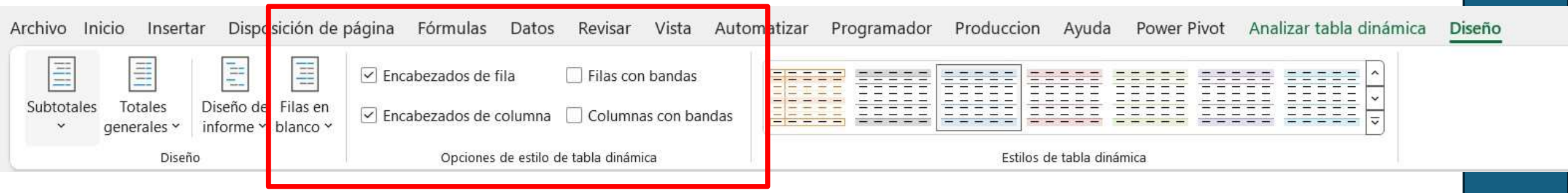
Vamos a explorar el diseño de informe. Cread cinco copias de una TD de ingresos por año, sucursales y destino y explorad las opciones de diseño de informe. ¿Qué diferencias veis?

Ingresos totales	Tipo de cliente					
Fecha	bali	Benidorm	Cartagena de Indias	La Meca	Llanes	Total de ingresos
Barcelona	**2.901.440,00 €**	**3.391.550,00 €**	**3.229.140,00 €**	**3.389.880,00 €**	**3.425.160,00 €**	**16.337.170,00 €**
2014	1.105.040,00 €	1.330.210,00 €	1.206.710,00 €	1.379.330,00 €	1.280.940,00 €	6.302.230,00 €
2015	1.796.400,00 €	2.061.340,00 €	2.022.430,00 €	2.010.550,00 €	2.144.220,00 €	10.034.940,00 €
Madrid	**3.052.440,00 €**	**3.289.220,00 €**	**3.058.400,00 €**	**3.191.010,00 €**	**3.330.130,00 €**	**15.921.200,00 €**
2014	1.253.070,00 €	1.249.790,00 €	1.002.460,00 €	1.254.480,00 €	1.279.670,00 €	6.039.470,00 €
2015	1.799.370,00 €	2.039.430,00 €	2.055.940,00 €	1.936.530,00 €	2.050.460,00 €	9.881.730,00 €
Pamplona	**3.284.990,00 €**	**3.212.390,00 €**	**3.083.770,00 €**	**3.171.460,00 €**	**3.401.750,00 €**	**16.154.360,00 €**
2014	1.221.450,00 €	1.220.310,00 €	1.154.450,00 €	1.259.520,00 €	1.287.440,00 €	6.143.170,00 €
2015	2.063.540,00 €	1.992.080,00 €	1.929.320,00 €	1.911.940,00 €	2.114.310,00 €	10.011.190,00 €
Sevilla	**957.260,00 €**	**906.490,00 €**	**1.013.840,00 €**	**909.790,00 €**	**872.800,00 €**	**4.660.180,00 €**
2014	604.540,00 €	543.600,00 €	709.130,00 €	647.710,00 €	548.110,00 €	3.053.090,00 €
2015	352.720,00 €	362.890,00 €	304.710,00 €	262.080,00 €	324.690,00 €	1.607.090,00 €
Valencia	**1.645.910,00 €**	**1.546.480,00 €**	**1.737.590,00 €**	**1.595.100,00 €**	**1.769.020,00 €**	**8.294.100,00 €**
2014	676.660,00 €	567.310,00 €	709.850,00 €	602.430,00 €	721.600,00 €	3.277.850,00 €
2015	969.250,00 €	979.170,00 €	1.027.740,00 €	992.670,00 €	1.047.420,00 €	5.016.250,00 €
Total de ingresos	**11.842.040,00 €**	**12.346.130,00 €**	**12.122.740,00 €**	**12.257.240,00 €**	**12.798.860,00 €**	**61.367.010,00 €**



Probad esas 5 opciones copiando y pegando tres veces las TD

Explorad el resto de opciones marcadas



5 Ordenar y Filtrar tabla dinámica

Este va a ser el último de los apartados habituales dentro de lo que es la formación sobre Tablas Dinámicas. Tras ello practicaremos la realización de gráficos, su diseño, la aplicación de MACROS y exploraremos nuevas modalidades de gestión de datos a través de power query y power pivot que trataremos de presentar.

En el actual apartado vamos a aprender a como realizar filtros en tablas dinámicas, pero también a cómo realizar segmentaciones de datos a partir de botones que nos van a permitir seleccionar la información de las TD que a nosotros nos interesa

5_31 Ordenar la información de una Tabla Dinámica

Trabajamos con nuestra base de datos de ampliado ingresos agencias de viajes

Etiquetas de fila	Suma de Importe
⊟ ene	5.129.560,00 €
Barcelona	1.414.110,00 €
Madrid	1.307.040,00 €
Pamplona	1.326.330,00 €
Sevilla	429.890,00 €
Valencia	652.190,00 €
⊞ feb	4.778.750,00 €
⊞ mar	5.136.590,00 €
⊞ abr	5.098.420,00 €
⊞ may	5.170.070,00 €
⊞ jun	5.137.460,00 €
⊞ jul	5.020.270,00 €
⊞ ago	5.216.510,00 €
⊞ sep	5.201.170,00 €
⊞ oct	5.297.070,00 €
⊞ nov	5.103.320,00 €
⊞ dic	5.077.820,00 €
Total general	61.367.010,00 €

Partimos de la Excel "Ampliado Ingresos agencias de viajes"

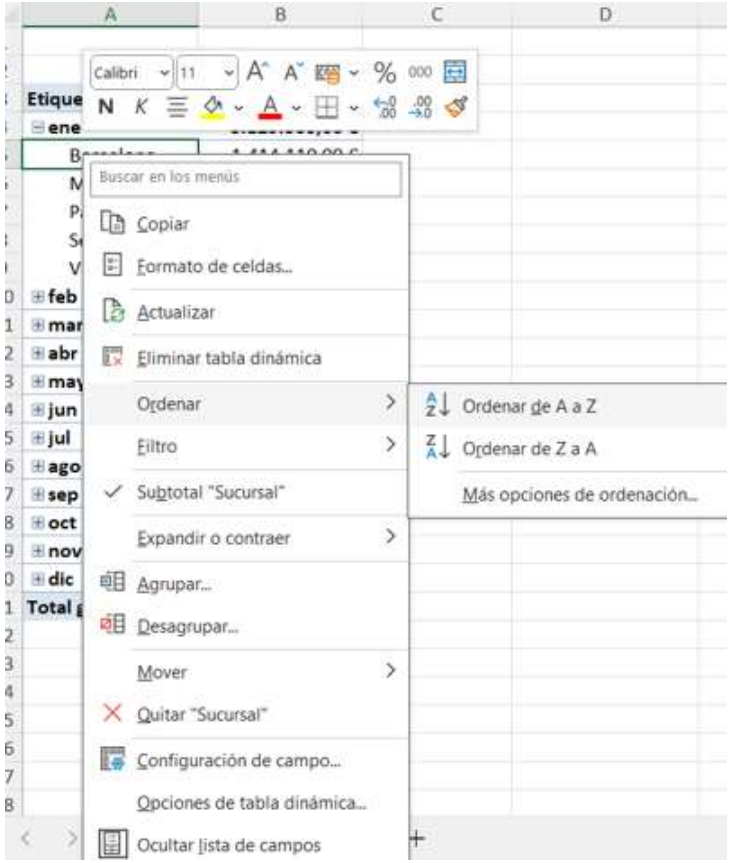
Creamos una TD en la que metamos tan sólo el importe en formato moneda.

Para ordenar la información, las TD la ordenan a través de listas personalizadas. Son listas grabadas en Excel que siguen un orden lógico. Por ejemplo, si escribis enero y luego arrastráis otras celdas inmediatamente escribe febrero, marzo etc.. Eso es porque existe una lista personalizada en Excel que permite ordenar la información.

Por ejemplo, meted mes en columna. Esos meses no se ordenan alfabéticamente, sino en orden de mes. Pero si metéis en columnas las sucursales, estas se ordenan alfabéticamente. Esto se debe a que hay una lista personalizada para meses, pero no para las sucursales

Para establecer un orden diferente, existen diferentes opciones.

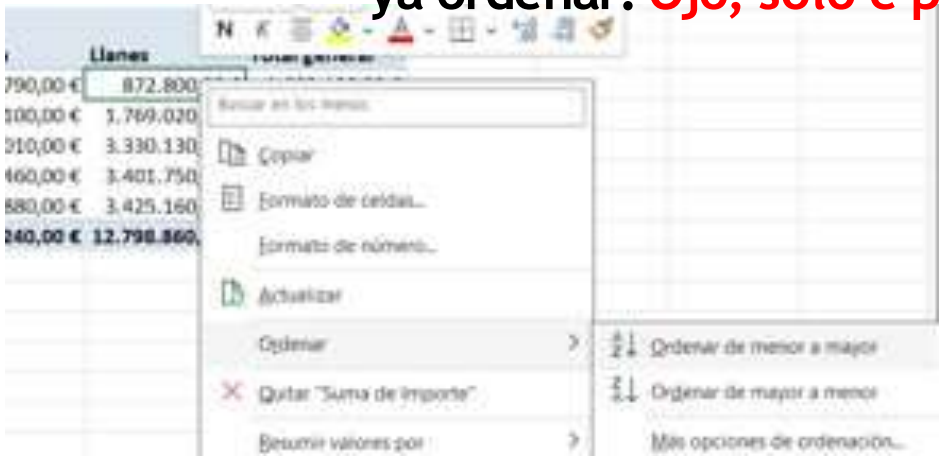
Para cambiar el orden puedes hacerlo desde la flecha de etiquetas de fila dando un orden ascendente o descendente o dando botón derecho----ordenar



Para establecer un orden diferente, existen diferentes opciones.
¿Qué pasa con el orden si tenemos diferentes datos? Fijaros en la siguiente TD

3	Suma de Importe	Etiquetas de columna					
4	Etiquetas de fila	bali	Benidorm	Cartagena de Indias	La Meca	Llanes	Total general
5	Sevilla	957.260,00 €	906.490,00 €	1.013.840,00 €	909.790,00 €	872.800,00 €	4.660.180,00 €
6	Valencia	1.645.910,00 €	1.546.480,00 €	1.737.590,00 €	1.595.100,00 €	1.769.020,00 €	8.294.100,00 €
7	Madrid	3.052.440,00 €	3.289.220,00 €	3.058.400,00 €	3.191.010,00 €	3.330.130,00 €	15.921.200,00 €
8	Pamplona	3.284.990,00 €	3.212.390,00 €	3.083.770,00 €	3.171.460,00 €	3.401.750,00 €	16.154.360,00 €
9	Barcelona	2.901.440,00 €	3.391.550,00 €	3.229.140,00 €	3.389.880,00 €	3.425.160,00 €	16.337.170,00 €
10	**Total general**	**11.842.040,00 €**	**12.346.130,00 €**	**12.122.740,00 €**	**12.257.240,00 €**	**12.798.860,00 €**	**61.367.010,00 €**
11							

¿Cómo haríamos para ordenarlos en función de que los ingresos que se generan en las sucursales con los viajes a Llanes? Muy sencillo, botón derecho sobre la columna objetivo y ya ordenar. Ojo, sólo e puede ordenar una columna a la vez

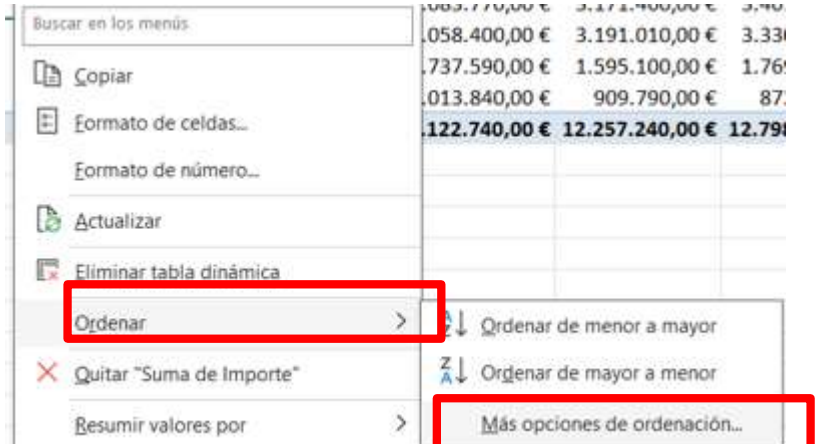


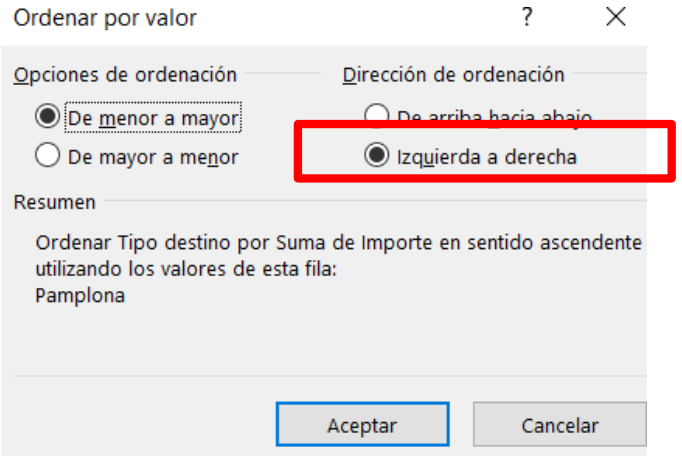
Para establecer un orden diferente, existen diferentes opciones.
¿Y si queremos ordenar una fila de forma horizontal y no vertical?

Por ejemplo, ordenar los importes de Pamplona de mayor a menor pero en su fila

Suma de Importe	Etiquetas de columna					
Etiquetas de fila	bali	Benidorm	Cartagena de Indias	La Meca	Llanes	Total general
Sevilla	957.260,00 €	906.490,00 €	1.013.840,00 €	909.790,00 €	872.800,00 €	4.660.180,00 €
Valencia	1.645.910,00 €	1.546.480,00 €	1.737.590,00 €	1.595.100,00 €	1.769.020,00 €	8.294.100,00 €
Madrid	3.052.440,00 €	3.289.220,00 €	3.058.400,00 €	3.191.010,00 €	3.330.130,00 €	15.921.200,00 €
Pamplona	3.284.990,00 €	3.212.390,00 €	3.083.770,00 €	3.171.460,00 €	3.401.750,00 €	16.154.360,00 €
Barcelona	2.901.440,00 €	3.391.550,00 €	3.229.140,00 €	3.389.880,00 €	3.425.160,00 €	16.337.170,00 €
Total general	**11.842.040,00 €**	**12.346.130,00 €**	**12.122.740,00 €**	**12.257.240,00 €**	**12.798.860,00 €**	**61.367.010,00 €**

Botón derecho sobre la fila de datos de pamplona ordenadr—más opciones y lo ordenas de izquierda a derecha





Suma de Importe	Etiquetas de columna			
Etiquetas de fila	Cartagena de Indias	La Meca	Benidorm	bali
Sevilla	1.013.840,00 €	909.790,00 €	906.490,00 €	957.260,00 €
Valencia	1.737.590,00 €	1.595.100,00 €	1.546.480,00 €	1.645.910,00 €
Madrid	3.058.400,00 €	3.191.010,00 €	3.289.220,00 €	3.052.440,00 €
Pamplona	3.083.770,00 €	3.171.460,00 €	3.212.390,00 €	3.284.990,00 €
Barcelona	3.229.140,00 €	3.389.880,00 €	3.391.550,00 €	2.901.440,00 €
Total general	**12.122.740,00 €**	**12.257.240,00 €**	**12.346.130,00 €**	**11.842.040,00 €**

Para establecer un orden diferente, existen diferentes opciones.

Los totales y los subtotales pueden ordenarse de manera diferente.

Colocad la información de la siguiente manera

Etiquetas de fila	Suma de Importe
Barcelona	**16.337.170,00 €**
bali	2.901.440,00 €
Benidorm	3.391.550,00 €
Cartagena de Indias	3.229.140,00 €
La Meca	3.389.880,00 €
Llanes	3.425.160,00 €
Madrid	**15.921.200,00 €**
bali	3.052.440,00 €
Benidorm	3.289.220,00 €
Cartagena de Indias	3.058.400,00 €
La Meca	3.191.010,00 €
Llanes	3.330.130,00 €
Pamplona	**16.154.360,00 €**
bali	3.284.990,00 €
Benidorm	3.212.390,00 €
Cartagena de Indias	3.083.770,00 €
La Meca	3.171.460,00 €
Llanes	3.401.750,00 €
Sevilla	**4.660.180,00 €**

Queremos ordenar los ingresos de destino de manera descendente y los ingresos de las sucursales ascendentes

Podemos observar cómo tienen un comportamiento diferente.

La siguiente tabla estaría mejor representada con un orden tabular para que se más sencillo de identificar y trabajar

Etiquetas de fila	Suma de Importe
Sevilla	**4.660.180,00 €**
Cartagena de Indias	1.013.840,00 €
bali	957.260,00 €
La Meca	909.790,00 €
Benidorm	906.490,00 €
Llanes	872.800,00 €
Valencia	**8.294.100,00 €**
Llanes	1.769.020,00 €
Cartagena de Indias	1.737.590,00 €
bali	1.645.910,00 €
La Meca	1.595.100,00 €
Benidorm	1.546.480,00 €
Madrid	**15.921.200,00 €**
Llanes	3.330.130,00 €
Benidorm	3.289.220,00 €
La Meca	3.191.010,00 €
Cartagena de Indias	3.058.400,00 €
bali	3.052.440,00 €
Pamplona	**16.154.360,00 €**

Sucursal	Tipo destino	Suma de Importe
Sevilla	Cartagena de Indias	1.013.840,00 €
	bali	957.260,00 €
	La Meca	909.790,00 €
	Benidorm	906.490,00 €
	Llanes	872.800,00 €
Total Sevilla		**4.660.180,00 €**
Valencia	Llanes	1.769.020,00 €
	Cartagena de Indias	1.737.590,00 €
	bali	1.645.910,00 €
	La Meca	1.595.100,00 €
	Benidorm	1.546.480,00 €
Total Valencia		**8.294.100,00 €**
Madrid	Llanes	3.330.130,00 €
	Benidorm	3.289.220,00 €
	La Meca	3.191.010,00 €
	Cartagena de Indias	3.058.400,00 €
	bali	3.052.440,00 €
Total Madrid		**15.921.200,00 €**

5_32 Ordenar la información de manera manual y utilizando listas personalizadas

Trabajamos con nuestra base de datos de ingresos agencias de viajes

Imaginaros que ahora queremos crear órdenes distintos a los alfabéticos o de mayor a menor

Por ejemplo, primero queremos los valores de Madrid y no como en la siguiente tabla en la que se ven primero los valores de Barcelona

3	Suma de Importe	Tipo destino	
4	Sucursal	Llanes	Benidorm
5	Barcelona	3.425.160,00 €	3.391.550,00 €
6	Madrid	3.330.130,00 €	3.289.220,00 €
7	Pamplona	3.401.750,00 €	3.212.390,00 €
8	Sevilla	872.800,00 €	906.490,00 €
9	Valencia	1.769.020,00 €	1.546.480,00 €
10	**Total general**	**12.798.860,00 €**	**12.346.130,00 €**

Para ello, basta con escribir directamente Madrid en la celda donde Pone Barcelona y así se invierten

3	Suma de Importe	Tipo destino	
4	Sucursal	Llanes	Benidorm
5	Madri	3.330.130,00 €	3.289.220,00 €
6	Barcelona	3.425.160,00 €	3.391.550,00 €
7	Pamplona	3.401.750,00 €	3.212.390,00 €
8	Sevilla	872.800,00 €	906.490,00 €
9	Valencia	1.769.020,00 €	1.546.480,00 €
10	**Total general**	**12.798.860,00 €**	**12.346.130,00 €**

Lo que acabamos de hacer lo puedes hacer sucesivamente…

Lo que acabamos de hacer lo puedes hacer también para las columnas…

Primero quiero La Meca no Benidorm

Suma de Importe	Tipo destino					
Sucursal	Llanes	Benidorm	La Meca	Cartagena de Indias	bali	Total general
Madri	3.330.130,00 €	3.289.220,00 €	3.191.010,00 €	3.058.400,00 €	3.052.440,00 €	15.921.200,00 €
Barcelona	3.425.160,00 €	3.391.550,00 €	3.389.880,00 €	3.229.140,00 €	2.901.440,00 €	16.337.170,00 €
Pamplona	3.401.750,00 €	3.212.390,00 €	3.171.460,00 €	3.083.770,00 €	3.284.990,00 €	16.154.360,00 €
Sevilla	872.800,00 €	906.490,00 €	909.790,00 €	1.013.840,00 €	957.260,00 €	4.660.180,00 €
Valencia	1.769.020,00 €	1.546.480,00 €	1.595.100,00 €	1.737.590,00 €	1.645.910,00 €	8.294.100,00 €
Total general	**12.798.860,00 €**	**12.346.130,00 €**	**12.257.240,00 €**	**12.122.740,00 €**	**11.842.040,00 €**	**61.367.010,00 €**

Suma de Importe	Tipo destino			
Sucursal	La Meca	bali	Benidorm	Cart
Madri	3.191.010,00 €	3.052.440,00 €	3.289.220,00 €	
Barcelona	3.389.880,00 €	2.901.440,00 €	3.391.550,00 €	
Pamplona	3.171.460,00 €	3.284.990,00 €	3.212.390,00 €	
Sevilla	909.790,00 €	957.260,00 €	906.490,00 €	
Valencia	1.595.100,00 €	1.645.910,00 €	1.546.480,00 €	
Total general	**12.257.240,00 €**	**11.842.040,00 €**	**12.346.130,00 €**	

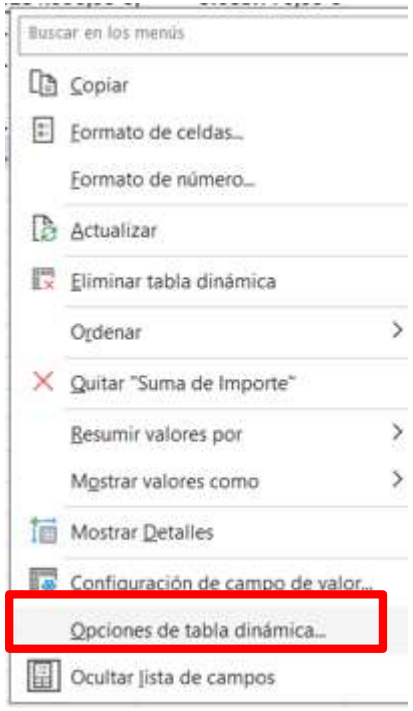
Todo esto también lo puedes hacer pinchando con el botón izquierdo de ratón y desplazando la celda

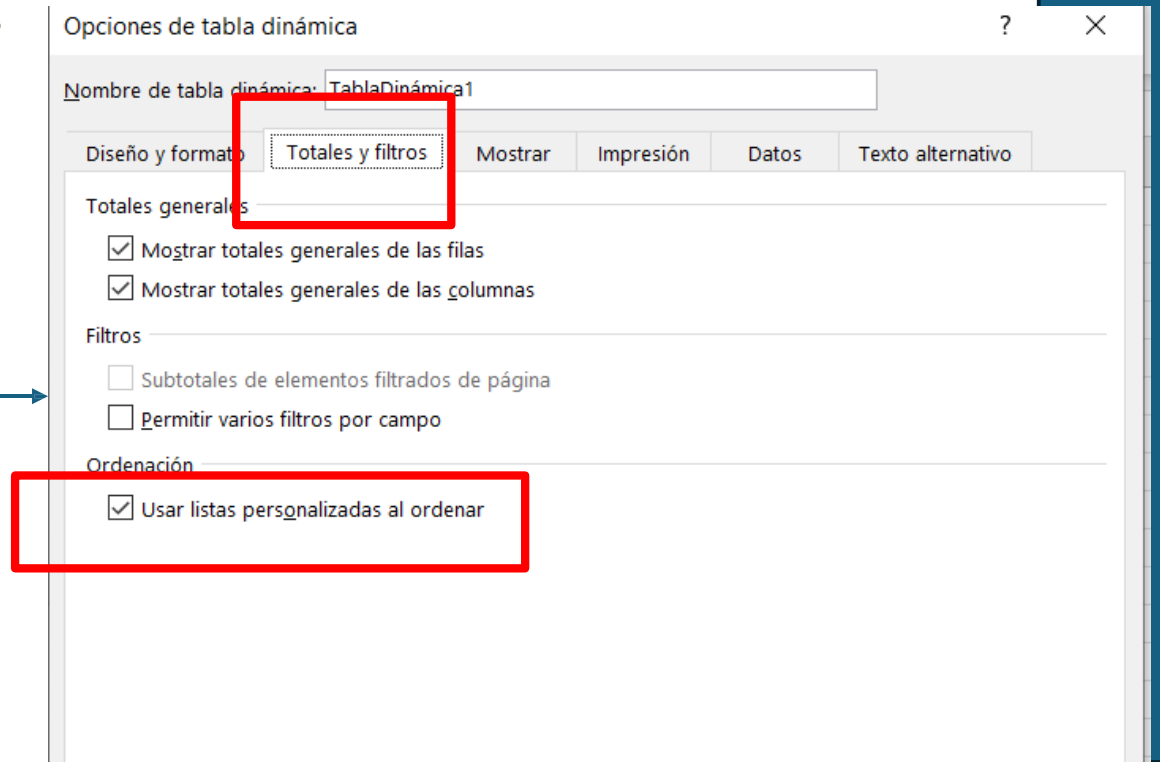
La siguiente de las posibilidades para hacer órdenes personalizados consiste en la elaboración de órdenes personalizados.

Es decir, podemos crear nuestros órdenes. Tal y cómo funciona que Excel ordena directamente días o meses, pues nosotros podemos crear TD en la que nosotros creemos nuestros órdenes lógicos al margen de los creados por Excel.

En opciones de tabla dinámica observamos como están activos ese orden por listas personalizadas

Meses (Fecha)	Suma de Importe
ene	5.129.560,00 €
feb	4.778.750,00 €
mar	5.136.590,00 €
abr	5.098.420,00 €
may	5.170.070,00 €
jun	5.137.460,00 €
jul	5.020.270,00 €
ago	5.216.510,00 €
sep	5.201.170,00 €
oct	5.297.070,00 €
nov	5.103.320,00 €
dic	5.077.820,00 €
Total general	**61.367.010,00 €**





Vamos a crear nosotros una lista personalizada para que nuestras sucursales de venta no se ordenen alfabéticamente como vemos a continuación

Sucursal	Suma de Importe
Barcelona	16.337.170,00 €
Madrid	15.921.200,00 €
Pamplona	16.154.360,00 €
Sevilla	4.660.180,00 €
Valencia	8.294.100,00 €
Total general	**61.367.010,00 €**

Ahora imaginemos que nuestras sucursales clásicas son Barcelona y Madrid y que las nuevas son de más a menos nueva Sevilla, Valencia y Pamplona y nos interesa que sus datos sean los tres primeros que aparezcan.

Para ello, en nuestra pestaña donde se encuentra el origen de datos escribirmos el orden predeterminado que nosotros queremos en 5 celdas consecutivas

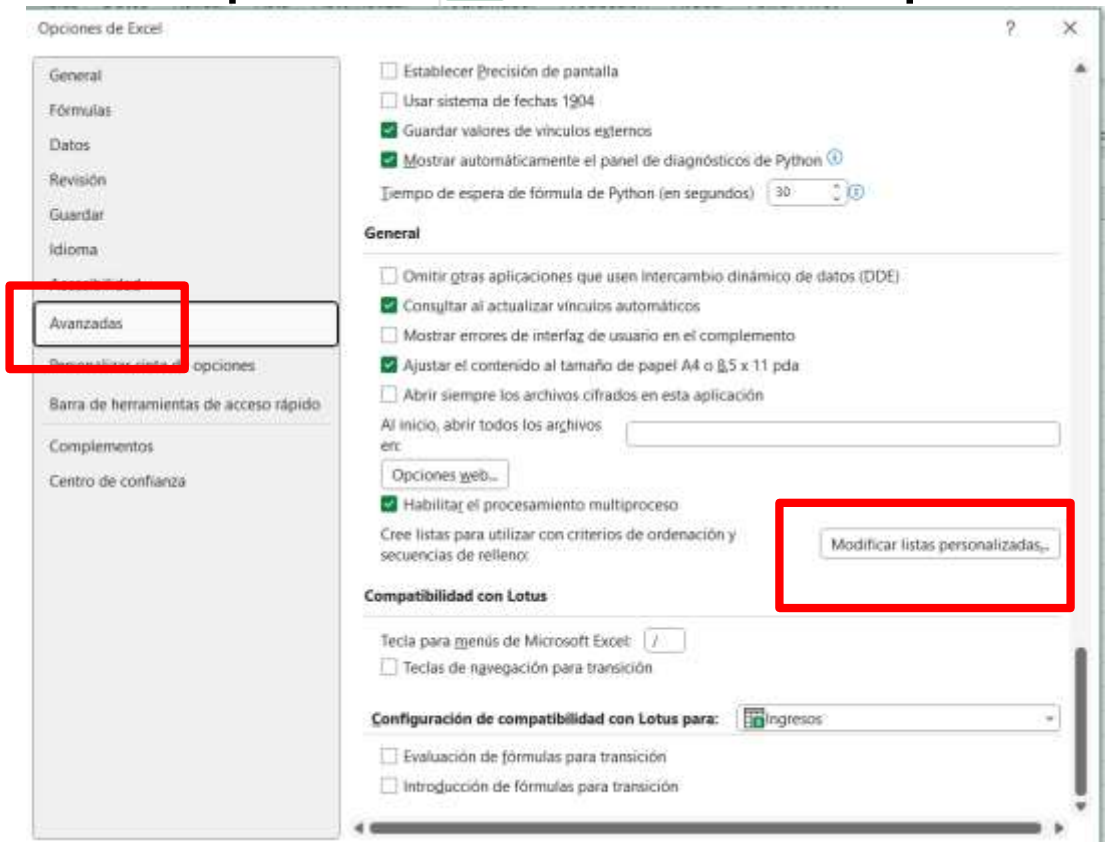
J8

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Fecha	Hora	Sucursa	Tipo destino	Nuevo Client	Importe	edad_clien					
2	22/07/2015	15:10	Pamplona	bali	No	3.060,00 €	79					
3	15/12/2015	10:47	Pamplona	La Meca	Sí	1.390,00 €	27				Sevilla	
4	23/05/2015	12:45	Madrid	Cartagena de Indias	No	5.530,00 €	27				Valencia	
5	16/02/2015	14:54	Barcelona	La Meca	No	5.640,00 €	66				Pamplona	
6	01/07/2015	12:30	Pamplona	Llanes	No determinado	8.660,00 €	73				Barcelona	
7	30/08/2015	11:35	Madrid	La Meca	Sí	1.960,00 €	29				Madrid	
8	05/04/2015	13:23	Barcelona	Cartagena de Indias	Sí	8.450,00 €	37					
9	12/02/2015	10:34	Barcelona	La Meca	Sí	5.260,00 €	27					
10	30/07/2015	12:45	Barcelona	La Meca	Sí	9.030,00 €	30					
11	23/12/2015	10:38	Madrid	La Meca	No	1.430,00 €	27					
12	30/08/2015	12:45	Pamplona	La Meca	No determinado	1.880,00 €	62					

Escribid bien el nombre que sino no saldrá

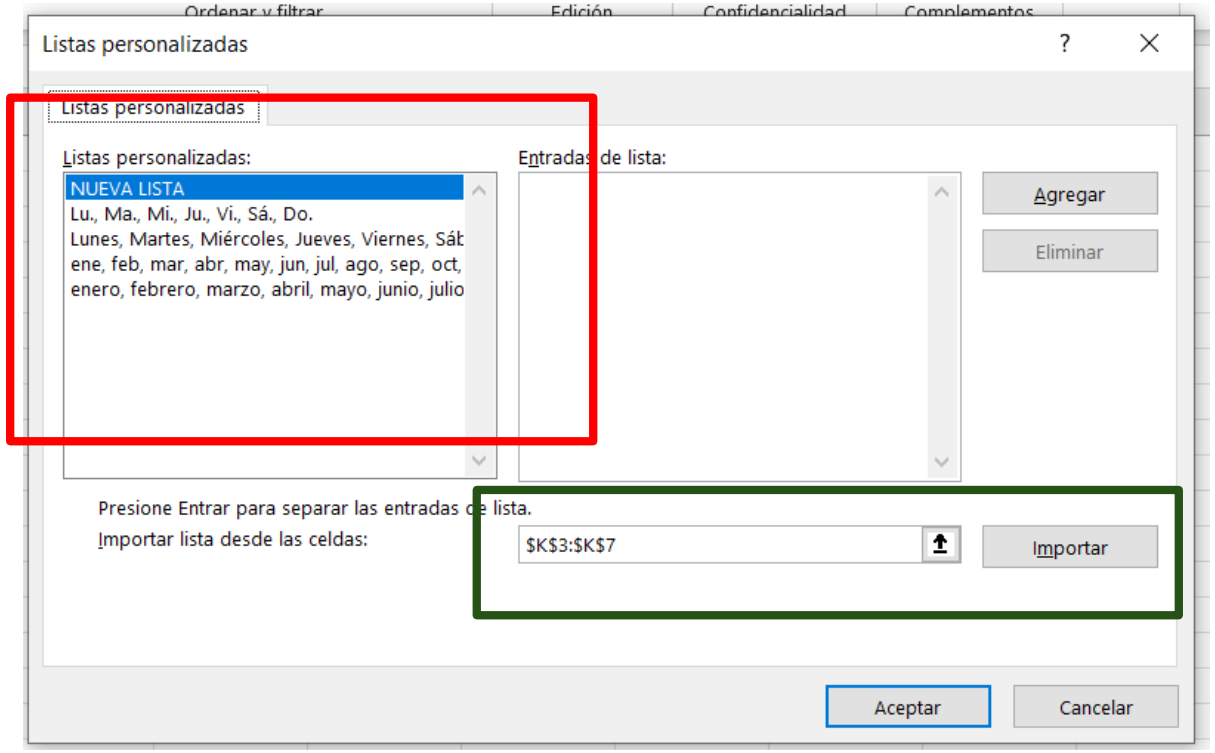
Una vez hecho eso, seleccionais la lista

Vais a opciones de Excel. Archivo--opciones



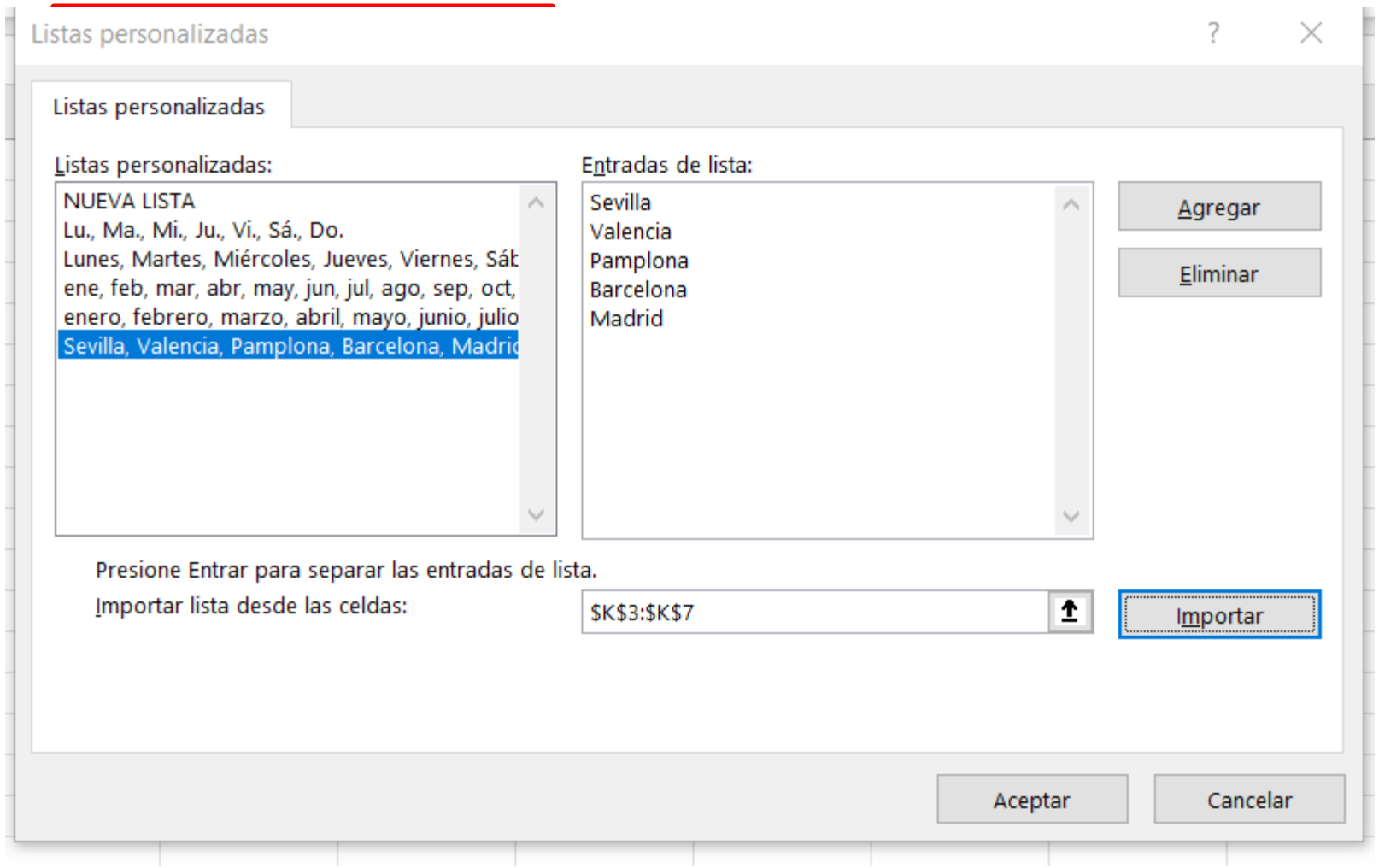
En avanzadas buscáis el botón modificar listas personalizadas

Ahí encontrareis las listas predeterminadas de serie de excel

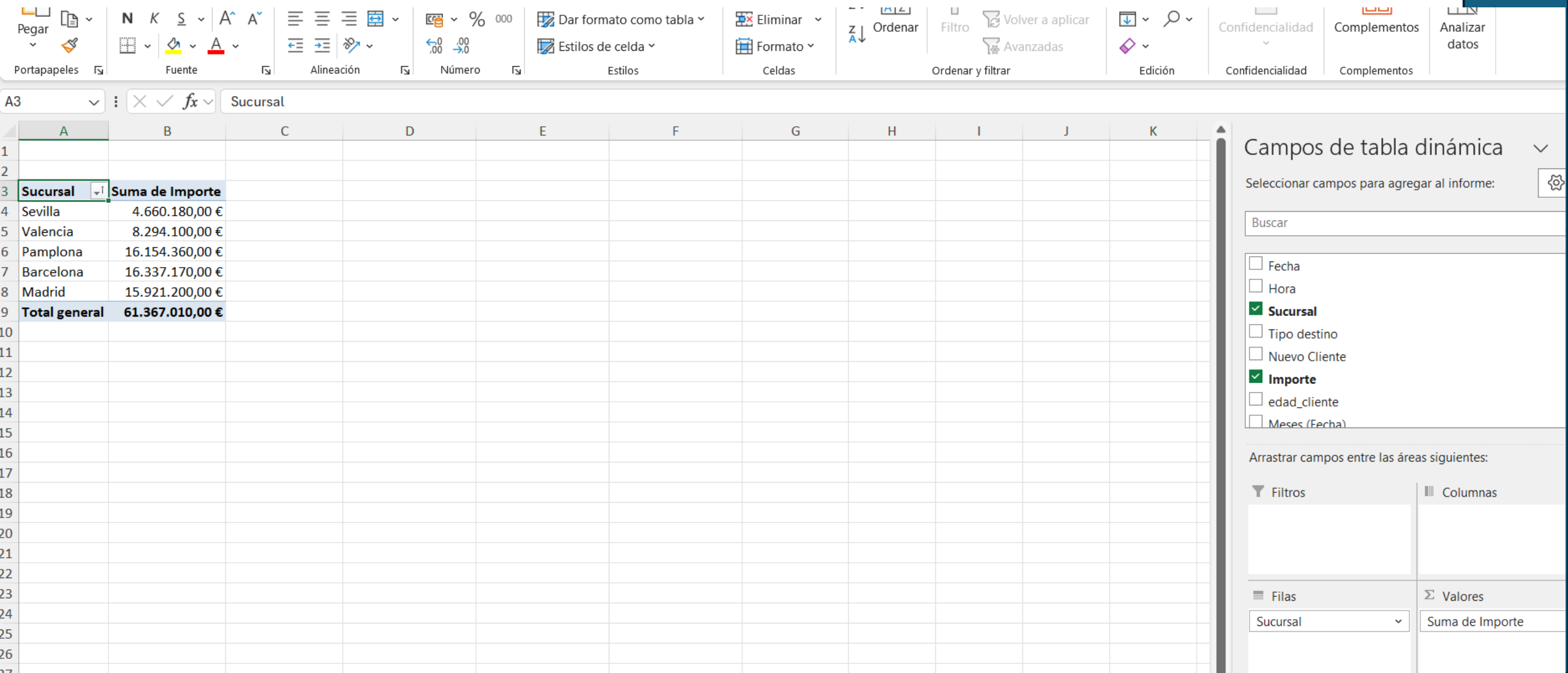


Pero también podemos importar la nueva lista predeterminada gracias a que antes de esto hemos seleccionado las celdas que queremos que establezcan esa lista personalizada

Así que la importamos



Tras ello incorporad de nuevo el campo sucursal al área de fila de la tabla dinámica y veréis como se ordenan según nuestro nuevo orden personalizado



Sucursal	Suma de Importe
Sevilla	4.660.180,00 €
Valencia	8.294.100,00 €
Pamplona	16.154.360,00 €
Barcelona	16.337.170,00 €
Madrid	15.921.200,00 €
Total general	**61.367.010,00 €**

Tened en cuenta que esta lista personalizada la estás grabando en Excel, no este documento de trabajo.

Por lo de aquí en adelante, si no borráis esa lista personalizada, siempre irán primero Madrid, Barcelona, Sevilla y Poamplona al resto de ciudades que hubieran escritas porque es algo que estas guardando en Excel.

Por ello, eliminad la lista personalizada antes de continuar

Si no tenéis cuidado con las listas personalizadas, luego iréis trabajando en Excel y os volveréis locos porque el orden que observáis es extraño, no es alfabético y eso puede ser porque existe una lista personalizada.

5_33 Filtrar basándonos en el área de filtro

Trabajamos con nuestra base de datos de ampliado ingresos agencias de viajes

Trabajamos con la misma Excel.

Creamos nuestra TD y vamos a establecer filtros. Las TD que hemos ido creando sirven para comparar datos. Por ejemplo, comparar los ingresos entre sucursales.

Pero los filtros lo que nos van a permitir es saber cuánto se ha ingresado, por ejemplo, en la sucursal de Barcelona, sin establecer comparaciones durante el año 2015.

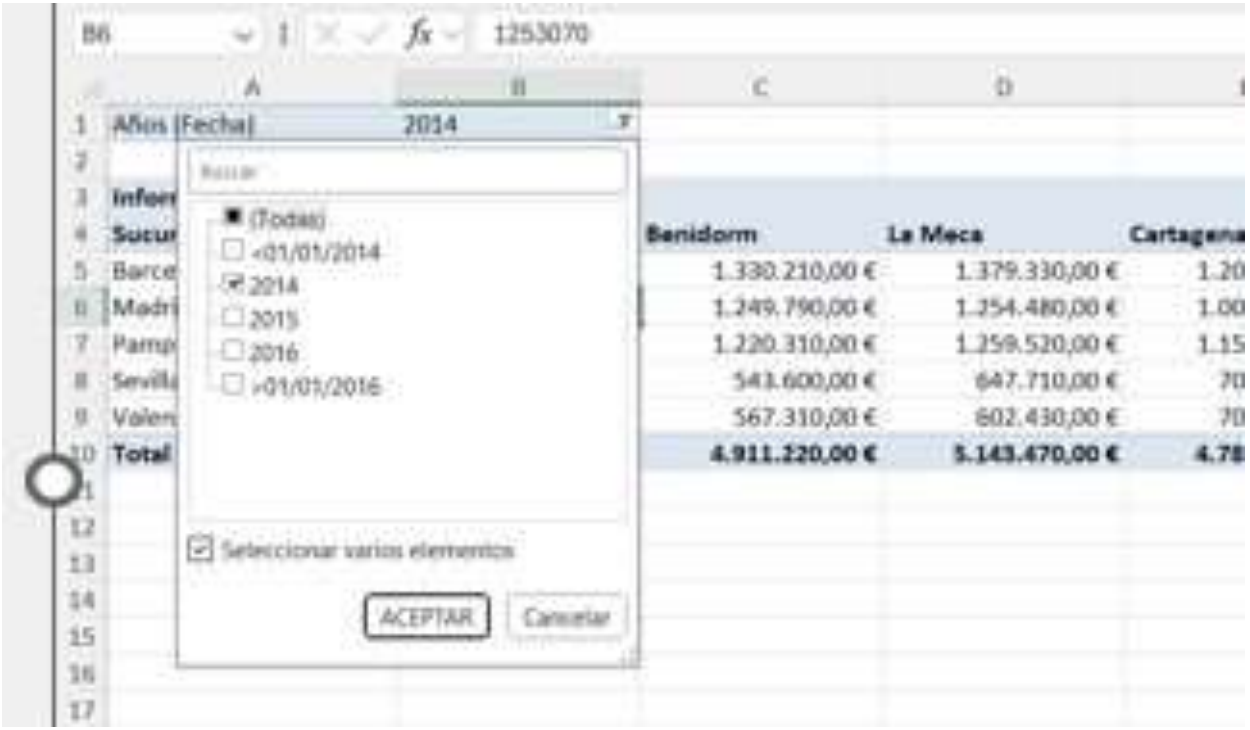
Es decir, los filtros nos permiten responder a preguntas concretas a través de datos concretos. ¿Cuáles son los ingresos que se han obtenido en la sucursal de Barcelona a través de los viajes organizados a La Meca? Esa respuesta tan concreta se obtendría a través de un filtro

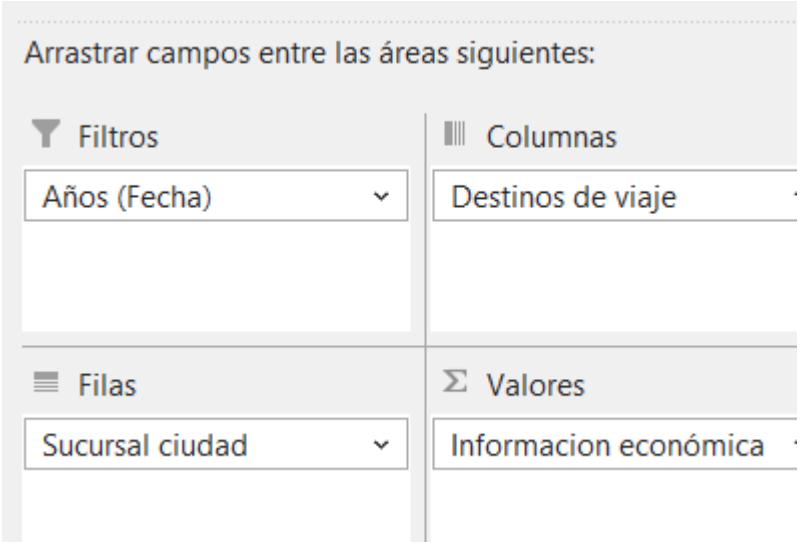
Creemos nuestra TD normal comparativa con el importe sucursales en fila y destino en columna con formato de número

2							
3	Informacion econ	Destinos de viaje					
4	Sucursal ciudad	bali	Benidorm	La Meca	Cartagena de Indias	Llanes	Total general
5	Barcelona	2.901.440,00 €	3.391.550,00 €	3.389.880,00 €	3.229.140,00 €	3.425.160,00 €	16.337.170,00 €
6	Madrid	3.052.440,00 €	3.289.220,00 €	3.191.010,00 €	3.058.400,00 €	3.330.130,00 €	15.921.200,00 €
7	Pamplona	3.284.990,00 €	3.212.390,00 €	3.171.460,00 €	3.083.770,00 €	3.401.750,00 €	16.154.360,00 €
8	Sevilla	957.260,00 €	906.490,00 €	909.790,00 €	1.013.840,00 €	872.800,00 €	4.660.180,00 €
9	Valencia	1.645.910,00 €	1.546.480,00 €	1.595.100,00 €	1.737.590,00 €	1.769.020,00 €	8.294.100,00 €
10	**Total general**	**11.842.040,00 €**	**12.346.130,00 €**	**12.257.240,00 €**	**12.122.740,00 €**	**12.798.860,00 €**	**61.367.010,00 €**
11							
12							
13							

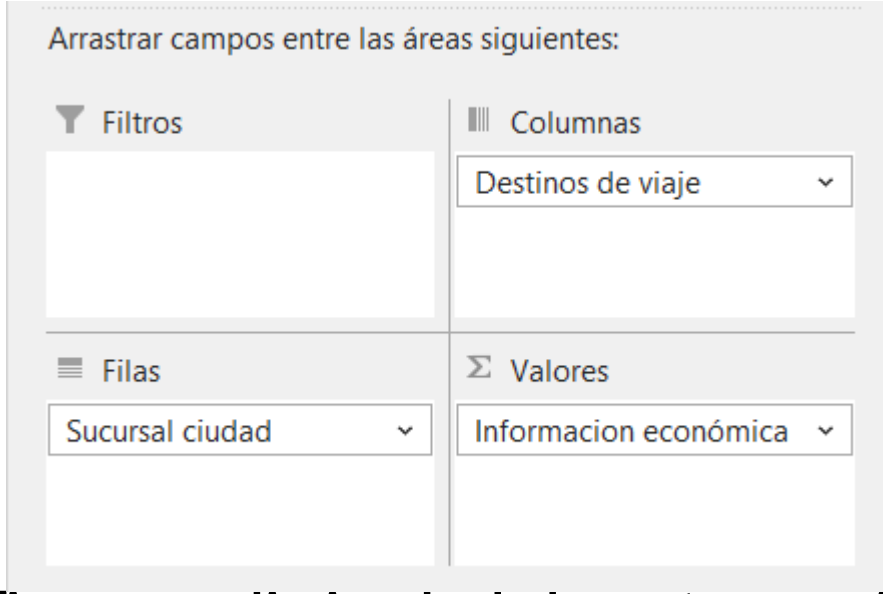
Con esa orientación, quiero que me representéis no los totales de ingresos de 2014 y 2015
combinado, sino tan sólo los ingresos de 2014.

Eso es muy sencillo, se realiza poniendo la fecha en el área de filtro y posteriormente seleccionando el año en concreto



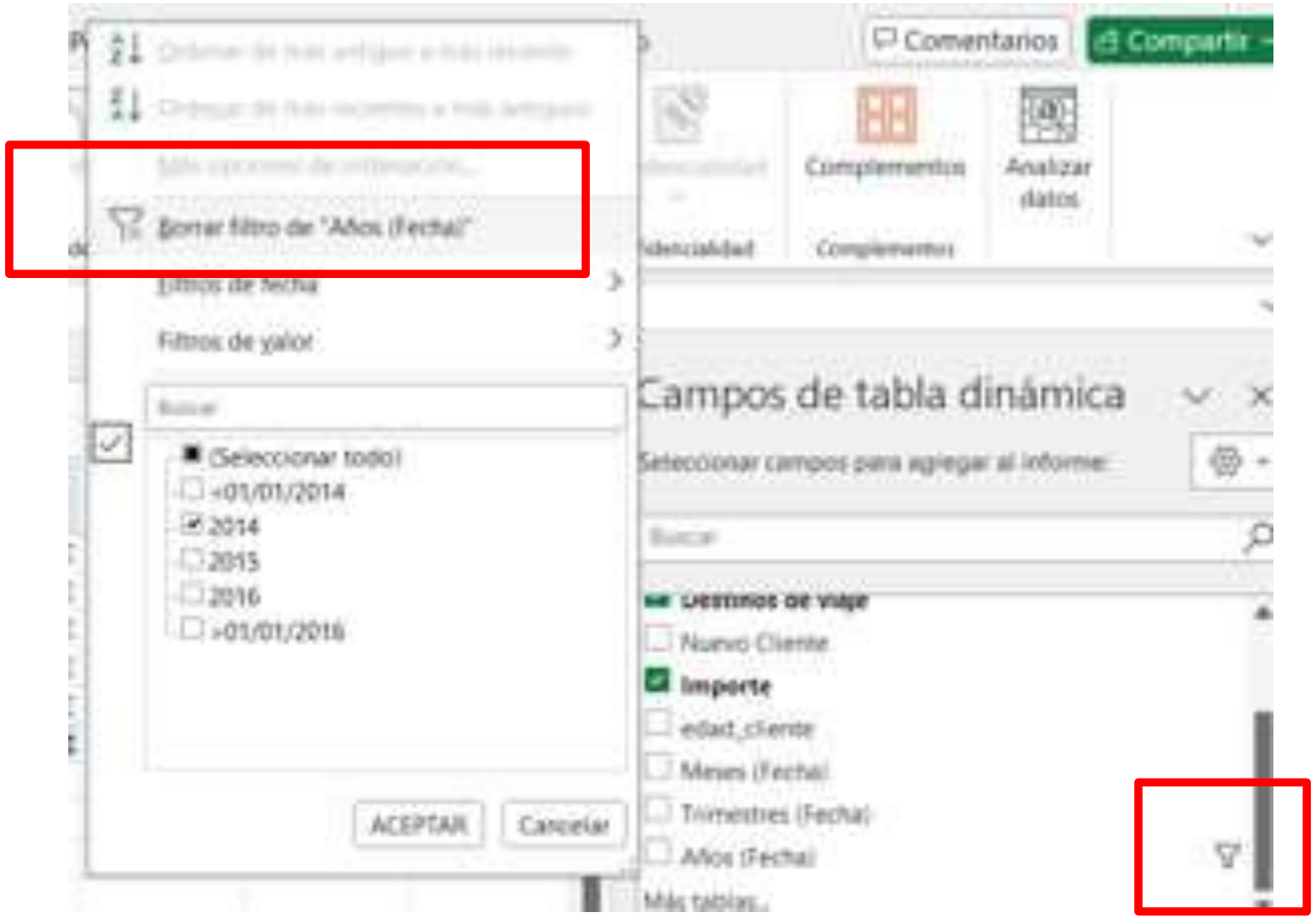


Cuidado con no eliminar el filtro porque sino se mantendrá para siempre. Para eliminarlo, no basta con quitar el año del área de filtro.

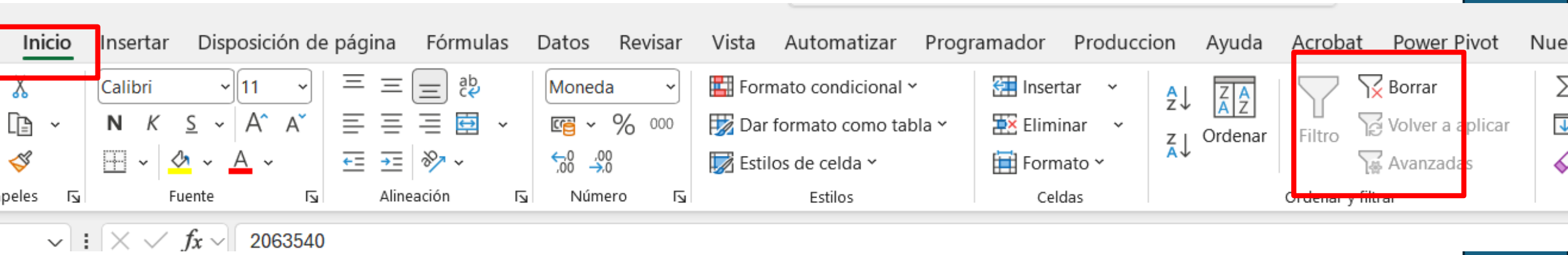


Ese filtro continuará activo. Tiene que eliminarlo de la parte superior o de la lista de campos

Como se ve en la imagen, el año tiene el filtro activo a pesar de que lo hemos quitado del campo y clicando sobre ese símbolo podemos eliminar el filtro



Si hay varios filtros los podéis eliminar desde ordenar y filtrar---borrar



Puedes utilizar varios campos como filtro. Es decir, puedes filtrar primero por año y luego por mes. Quiero el Año 2014 y de enero a abril.

Este ejemplo demuestra la utilidad de la segmentación de datos y sus slicers. En el filtro de meses (enero, febrero, marzo y abril) el filtro no nos indica los meses seleccionados, sino tan sólo que hay varios elementos. Eso lo solucionaremos dentro de poco cuando creemos nuestros slicers de segmentación de datos

	A	B	C	D
1	Años (Fecha)	2014		
2	Meses (Fecha)	(Varios elementos)		
3				
4	**Informacion económica**	**Destinos de viaje**		
5	**Sucursal ciudad**	**bali**	**Benidorm**	**La Meca**
6	Barcelona	407.170,00 €	422.560,00 €	454.090,00
7	Madrid	402.850,00 €	411.400,00 €	421.620,00
8	Pamplona	382.170,00 €	349.920,00 €	391.350,00
9	Sevilla	229.780,00 €	183.580,00 €	204.290,00
10	Valencia	238.890,00 €	213.220,00 €	210.830,00
11	**Total general**	**1.660.860,00 €**	**1.580.680,00 €**	**1.682.180,00**
12				

Ahora construir la siguiente TD en la que tenemos el total de los ingresos obtenidos de cada destino para todas las sucursales

Sucursal	(Todas)
Etiquetas de fila	**Suma de Importe**
bali	11.842.040,00 €
Benidorm	12.346.130,00 €
Cartagena de Indias	12.122.740,00 €
La Meca	12.257.240,00 €
Llanes	12.798.860,00 €
Total general	**61.367.010,00 €**

Campos de tabla dinámica

Seleccionar campos para agregar al informe:

Buscar

- [ ] Fecha
- [x] **Sucursal**
- [x] **Tipo destino**
- [ ] Nuevo Cliente
- [x] **Importe**
- [ ] Edad
- [ ] Meses (Fecha)

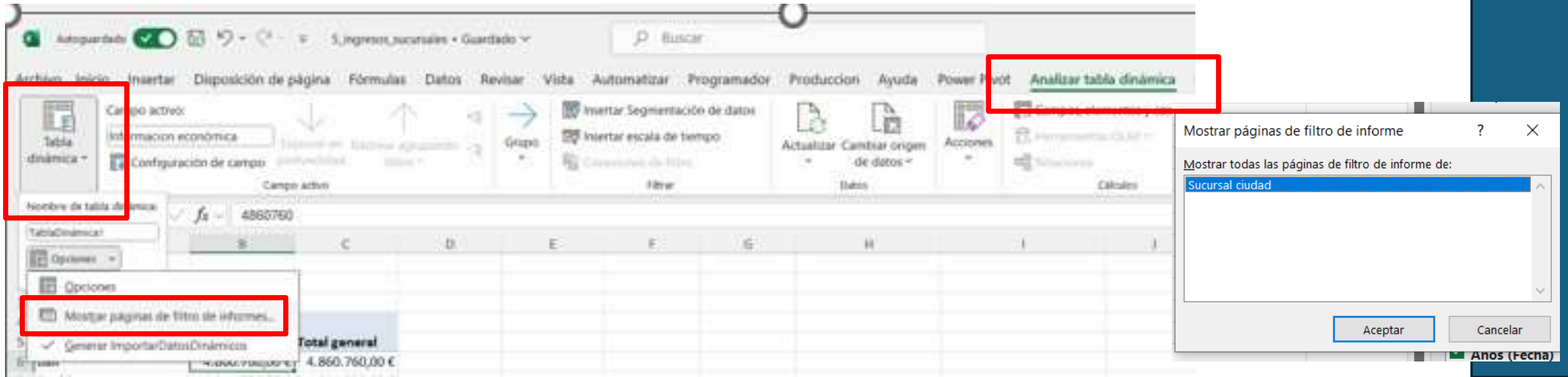
Arrastrar campos entre las áreas siguientes:

Filtros	Columnas
Sucursal	
Filas	**Valores**
Tipo destino	Suma de Importe

Pero, los directores de cada sucursal nos han pedido que les enviemos esa información pero tan sólo de su sucursal. Al de Barcelana la información de Barcelona, al de Madrid la de Madrid etc.

Ese proceso lo podemos hacer manualmente seleccionando en el filtro primero Barcelona, copinado la información de la TD y pegándola en una pestaña individual para esa sucursal que luego le envías al director de esa sucursal.

Pero eso lo podemos hacer automáticamente si clicamos en análisis de tabla dinámica- tabla dinámica- opciones--- mostrar páginas de filtro de infrome- seleccionas el filtro sucursal



	A	B	C
1	Sucursal ciudad	Pamplona	
2			
3	**Informacion económica**	**Años (Fecha)**	
4	**Destinos de viaje**	**2014**	**Total general**
5	bali	1.221.450,00 €	1.221.450,00 €
6	Benidorm	1.220.310,00 €	1.220.310,00 €
7	La Meca	1.259.520,00 €	1.259.520,00 €
8	Cartagena de Indias	1.154.450,00 €	1.154.450,00 €
9	Llanes	1.287.440,00 €	1.287.440,00 €
10	**Total general**	**6.143.170,00 €**	**6.143.170,00 €**

Barcelona | Madrid | **Pamplona** | Sevilla | Valencia

Se crean 5 pestañas con la información propia a cada sucursal.

Ahora son sólo 5 sucursales, pero si tuviéramos multitud de hoteles, o datos para multitud de ciudades.

¿Si queremos enviar a todas las oficinas de turismo de Aragón una determinada información centralizada?

Realizar eso manualmente supondría muchísimo trabajo

Entregable nº 17

¿Qué sucursal obtiene el mayor importe medio de ventas *solo* entre los clientes nuevos menores de 40 años, excluyendo las ventas con importe inferior a 1.000 €, y diferenciando por tipo de destino?

Entregable nº 18

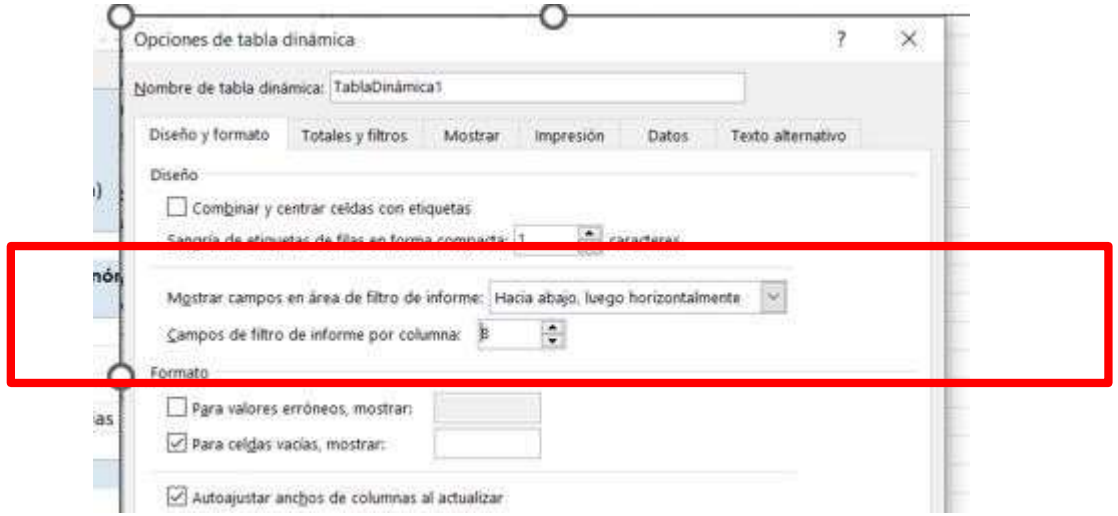
¿Qué tipo de destino presenta la mayor concentración de ingresos totales en los meses de verano (junio, julio, agosto) para clientes no nuevos?

Por último, imaginad que tenemos multitud de filtros como vemos a continuación

	A	B	C
1	Sucursal ciudad	Madrid	
2	Meses (Fecha)	(Varios elementos)	
3	edad_cliente	(Todas)	
4	Trimestres (Fecha)	(Todas)	
5	Nuevo Cliente	(Todas)	
6			
7	**Informacion económica**	**Años (Fecha)**	
8	**Destinos de viaje**	**2014**	**Total general**
9	bali	402.850,00 €	402.850,00 €
10	Benidorm	411.400,00 €	411.400,00 €
11	La Meca	421.620,00 €	421.620,00 €
12	Cartagena de Indias	274.720,00 €	274.720,00 €
13	Llanes	383.330,00 €	383.330,00 €
14	**Total general**	**1.893.920,00 €**	**1.893.920,00 €**
15			
16			
17			

Pero no queremos que esos filtros estén en una sola columna sino en varias.

Ello lo solucionamos desde botón derecho sobre la TD y en opciones de la TD en diseño y en las siguiente dos pestañas



5_34_35_36 Aplicar filtros de segmentación de datos con slicers

¿Qué es la segmentación de datos?

Son controles que vamos a incorporar en el área de trabajo para la realización de filtros.

Nos van a ofrecer una serie de ventajas a la realización de filtros desde el área reservada a tal efecto por la TD

1º Ventaja visual: Son controles mucho más agradables de utilizar para la realización de filtros. Más intuitiva.

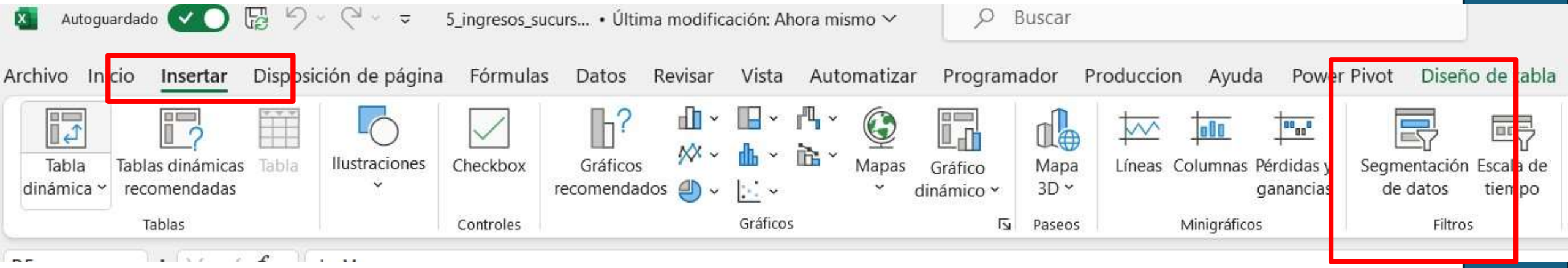
2º Son los controles con los que se trabaja en el ámbito empresarial.

3º Si se quieren realizar informes de cara a la representación de información empresarial clave es necesario articular esos filtros a través de esos controles

Trabajamos con nuestra base de datos de ampliado ingresos agencias de viajes

Partimos de nuestro documento Excel “Ampliado ingresos agencias de viajes”

La segmentación de datos la vamos a encontrar en el área de insertar----filtros--- segmentación de datos



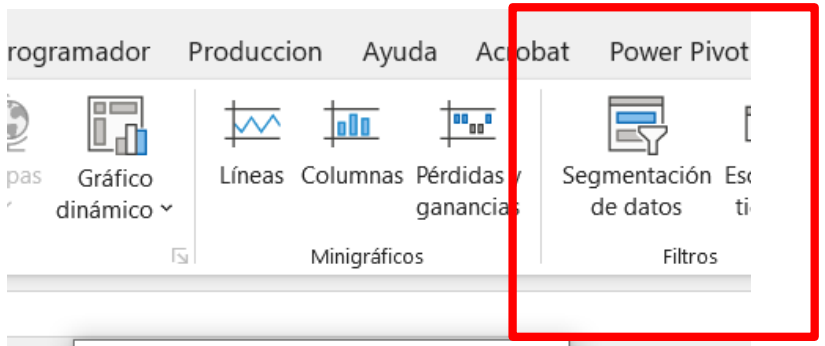
En primer lugar vamos a crear nuestra TD con sucursal, país de destino e importe

5						
6	**Ingresos sucursales**	**Por destino**				
7	**Sucursales**	**Llanes**	**Benidorm**	**La Meca**	**Cartagena de India**	**bali**	**Total general**
8	Barcelona	3.425.160,00 €	3.391.550,00 €	3.389.880,00 €	3.229.140,00 €	2.901.440,00 €	16.337.170,00 €
9	Pamplona	3.401.750,00 €	3.212.390,00 €	3.171.460,00 €	3.083.770,00 €	3.284.990,00 €	16.154.360,00 €
10	Madrid	3.330.130,00 €	3.289.220,00 €	3.191.010,00 €	3.058.400,00 €	3.052.440,00 €	15.921.200,00 €
11	Valencia	1.769.020,00 €	1.546.480,00 €	1.595.100,00 €	1.737.590,00 €	1.645.910,00 €	8.294.100,00 €
12	Sevilla	872.800,00 €	906.490,00 €	909.790,00 €	1.013.840,00 €	957.260,00 €	4.660.180,00 €
13	**Total general**	**12.798.860,00 €**	**12.346.130,00 €**	**12.257.240,00 €**	**12.122.740,00 €**	**11.842.040,00 €**	**61.367.010,00 €**
14							

Esta TD que parece muy simple tiene:

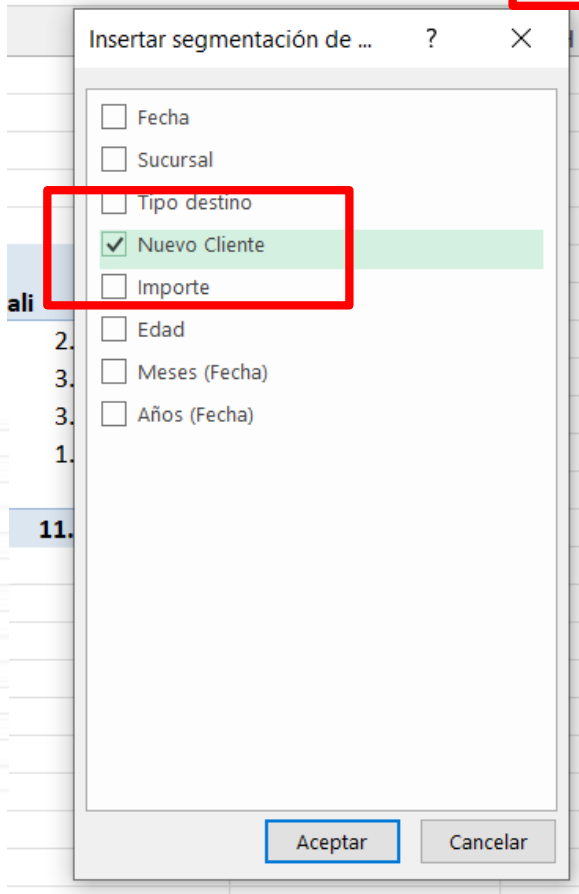
- Ancho de columnas autoajustado
- Nombres personalizados de los campos
- Orden descendente
- Orden de izquierda a derecha

En insertar---segmentación de datos--- incluye nuevo cliente



Podemos seleccionar las ventas de los clientes que sabemos que son nuevos o que son antiguos

Suma de Importe	Por destino					
Sucursales	Llanes	Benidorm	La Meca	Cartagena de India	bali	Total general
Barcelona	3.425.160,00 €	3.391.550,00 €	3.389.240,00 €	3.229.140,00 €	2.898.810,00 €	16.333.900,00 €
Pamplona	3.383.450,00 €	3.205.320,00 €	3.161.200,00 €	3.083.770,00 €	3.284.990,00 €	16.118.730,00 €
Madrid	3.330.130,00 €	3.289.220,00 €	3.191.010,00 €	3.057.850,00 €	3.052.440,00 €	15.920.650,00 €
Valencia	1.769.020,00 €	1.546.480,00 €	1.595.100,00 €	1.735.570,00 €	1.641.000,00 €	8.287.170,00 €
Sevilla	872.800,00 €	906.490,00 €	909.790,00 €	1.013.840,00 €	957.260,00 €	4.660.180,00 €
Total general	**12.780.560,00 €**	**12.339.060,00 €**	**12.246.340,00 €**	**12.120.170,00 €**	**11.834.500,00 €**	**61.320.630,00 €**

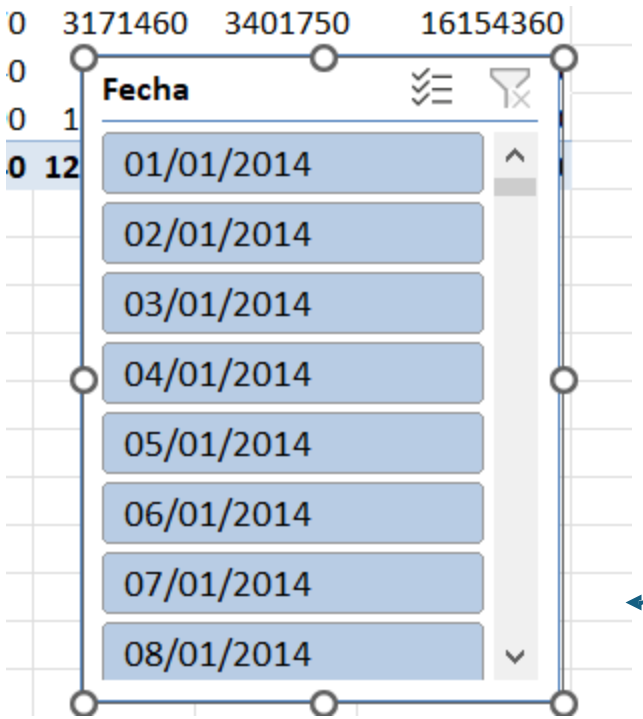


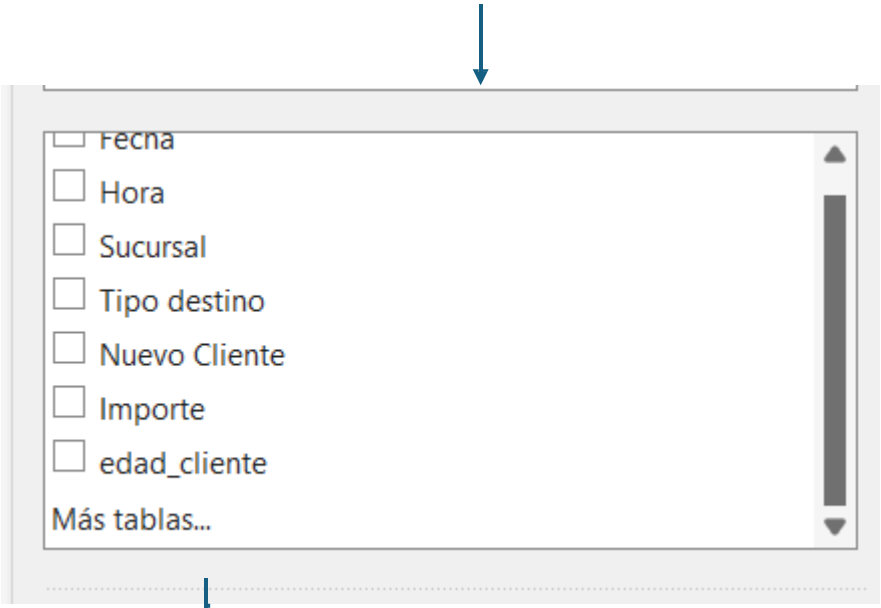
Entrega nº19.

Entrégame una captura de pantalla con los ingresos generados en el año 2015 tan sólo

¿Es tan sencillo?

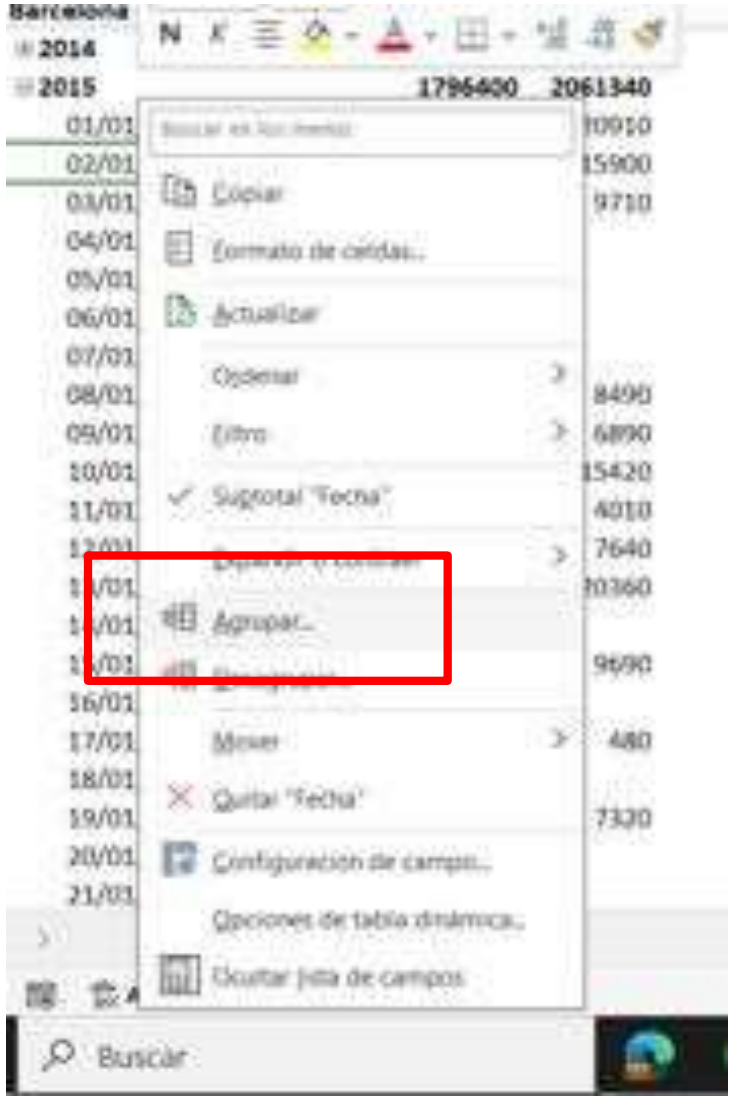
Nos encontramos con el siguiente problema ¿No es verdad?

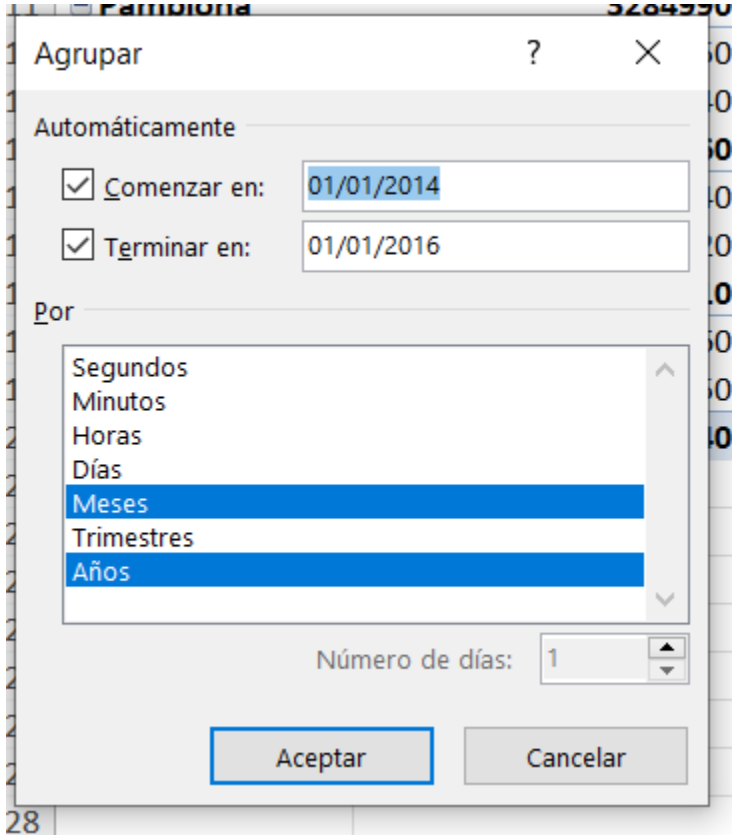




¿Qué se os ocurre?

¿Qué solución podemos aplicar a esto? Incorporar la fecha en las filas de la TD y botón derecho sobre ellas---agrupar--- por meses y por años



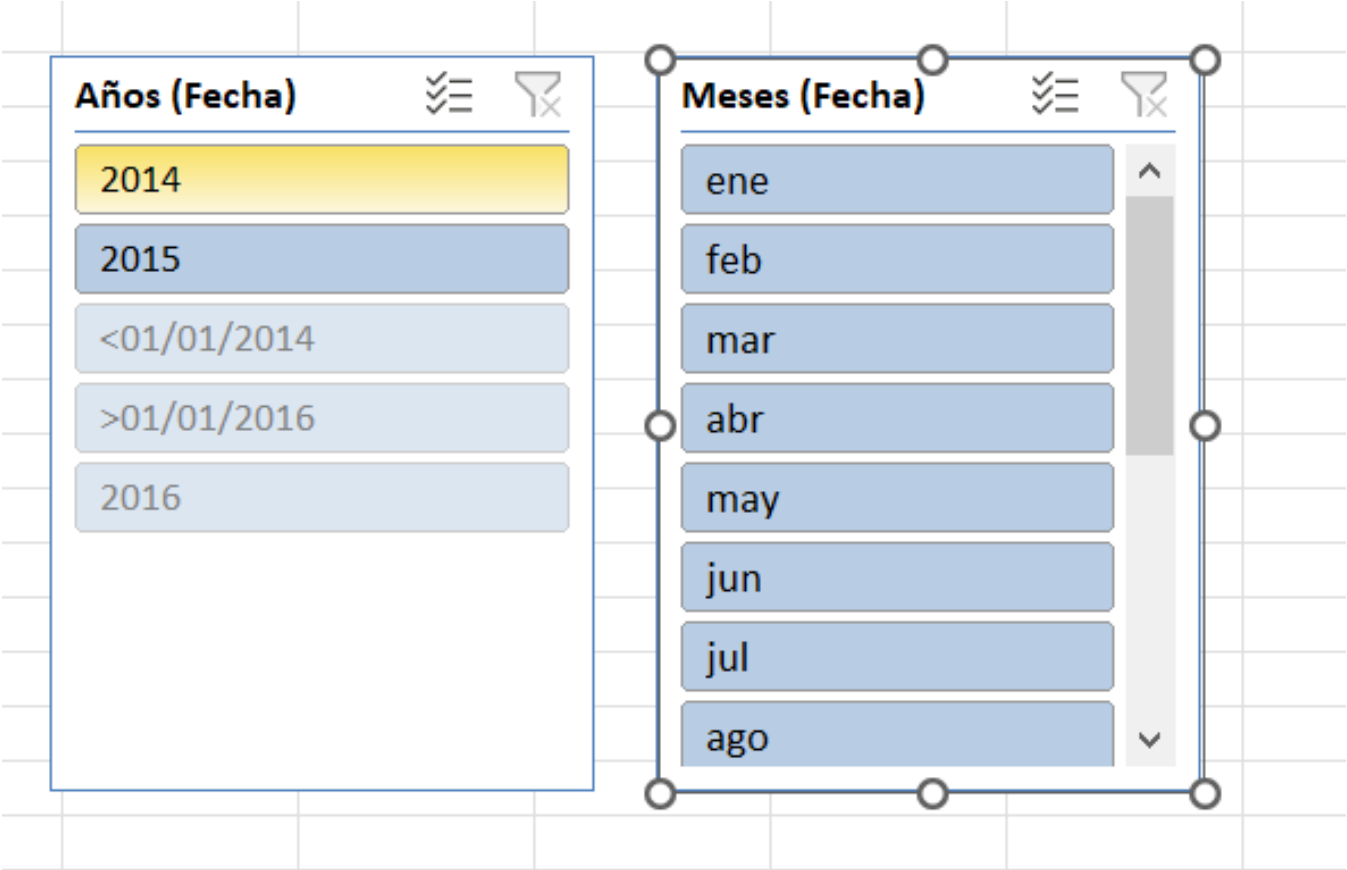


Si no queremos estar ad eternum solventado estos problemas podemos en nuestra base de datos de la que extraemos la TD obtener el mes y el año en formato número o en formato texto.

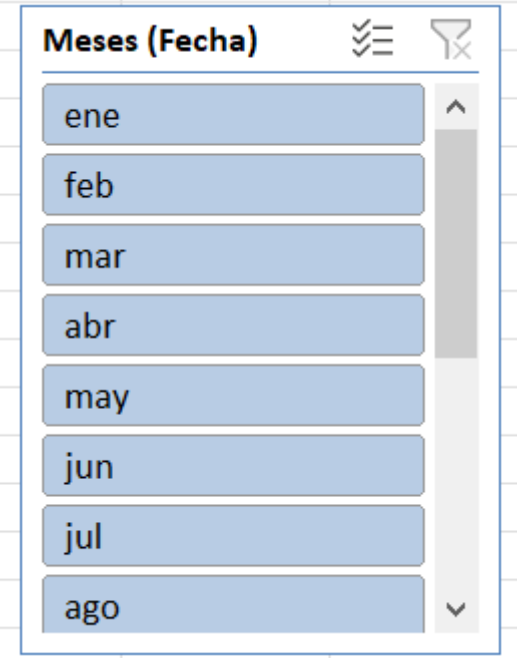
= Año (Celda)
= Mes (Celda)
= texto(Celda “mmmm”)

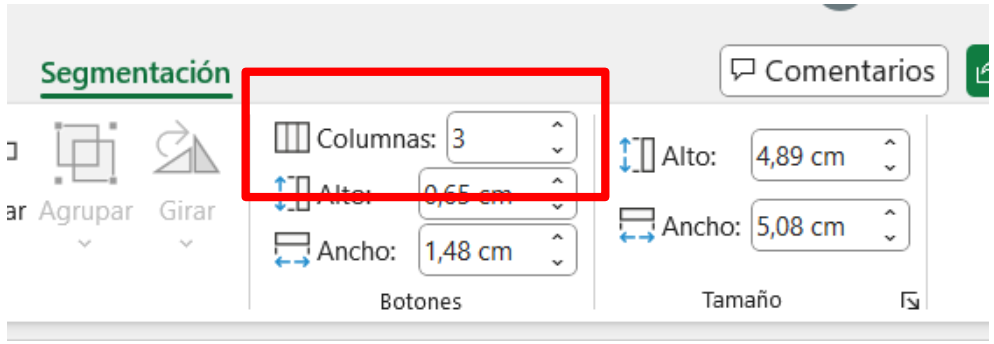
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Fecha	mes	Mes	Año	Sucursal	Tipo destino	Nuevo Cliente	Importe	Edad
2	22/07/2015	7	julio	2015	Pamplona	bali	No	3060	52
3	15/12/2015	12	diciembre	2015	Pamplona	La Meca	Sí	1390	43
4	23/05/2015	5	mayo	2015	Madrid	Cartagena de	No	5530	65
5	16/02/2015	2	febrero	2015	Barcelona	La Meca	No	5640	29
6	01/07/2015	7	julio	2015	Pamplona	Llanes	No determina	8660	20
7	30/08/2015	8	agosto	2015	Madrid	La Meca	Sí	1960	56
8	05/04/2015	4	abril	2015	Barcelona	Cartagena de	Sí	8450	25
9	12/02/2015	2	febrero	2015	Barcelona	La Meca	Sí	5260	74

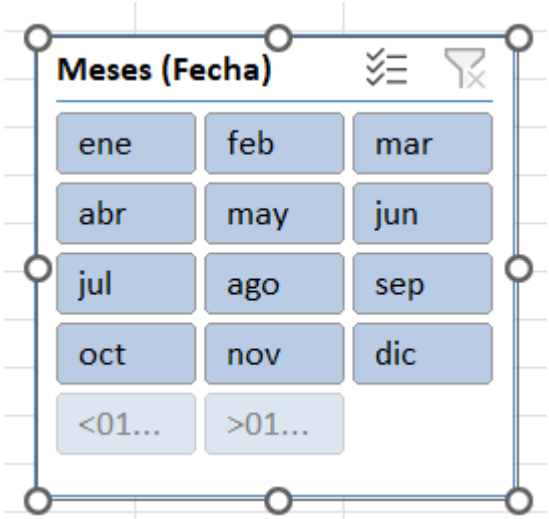
Al incorporar los slicers de segmentación de datos ya nos aparece el filtro agrupado por meses y años



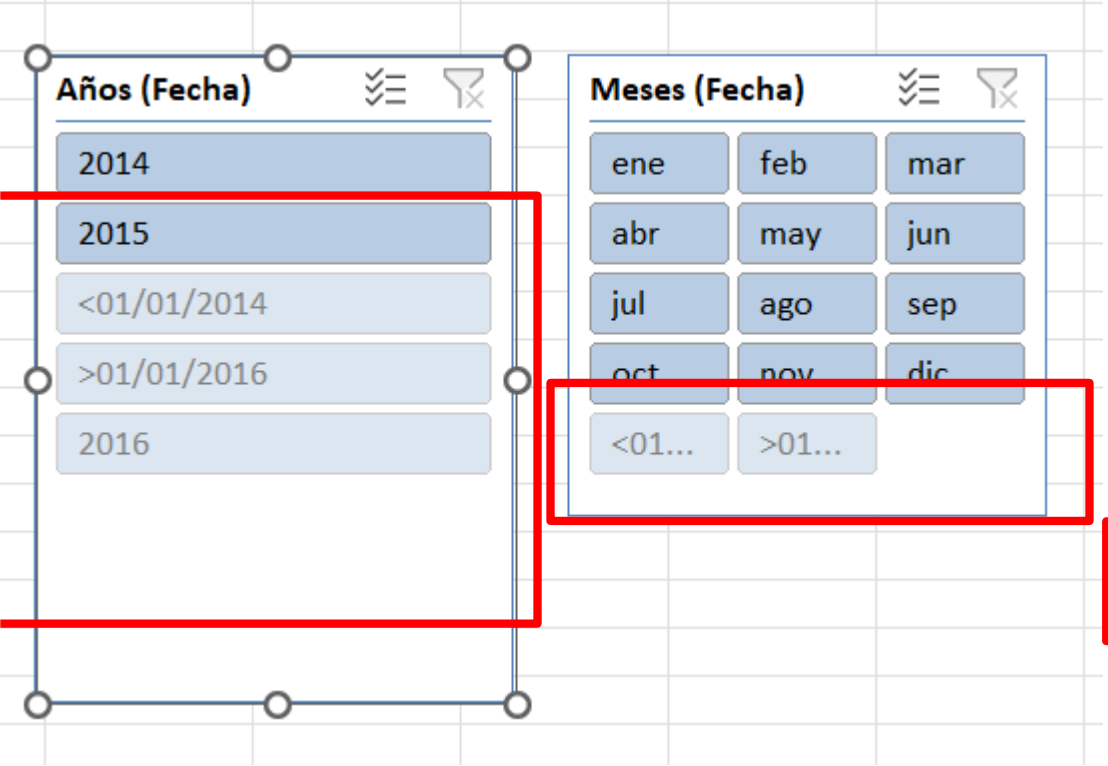
Siguiente problema, en la ventana de meses no se observan todos los meses, sino que hay que hacer scrol. Para solucionar ese problema clicamos sobre la ventana de meses y en columas le damos a 3

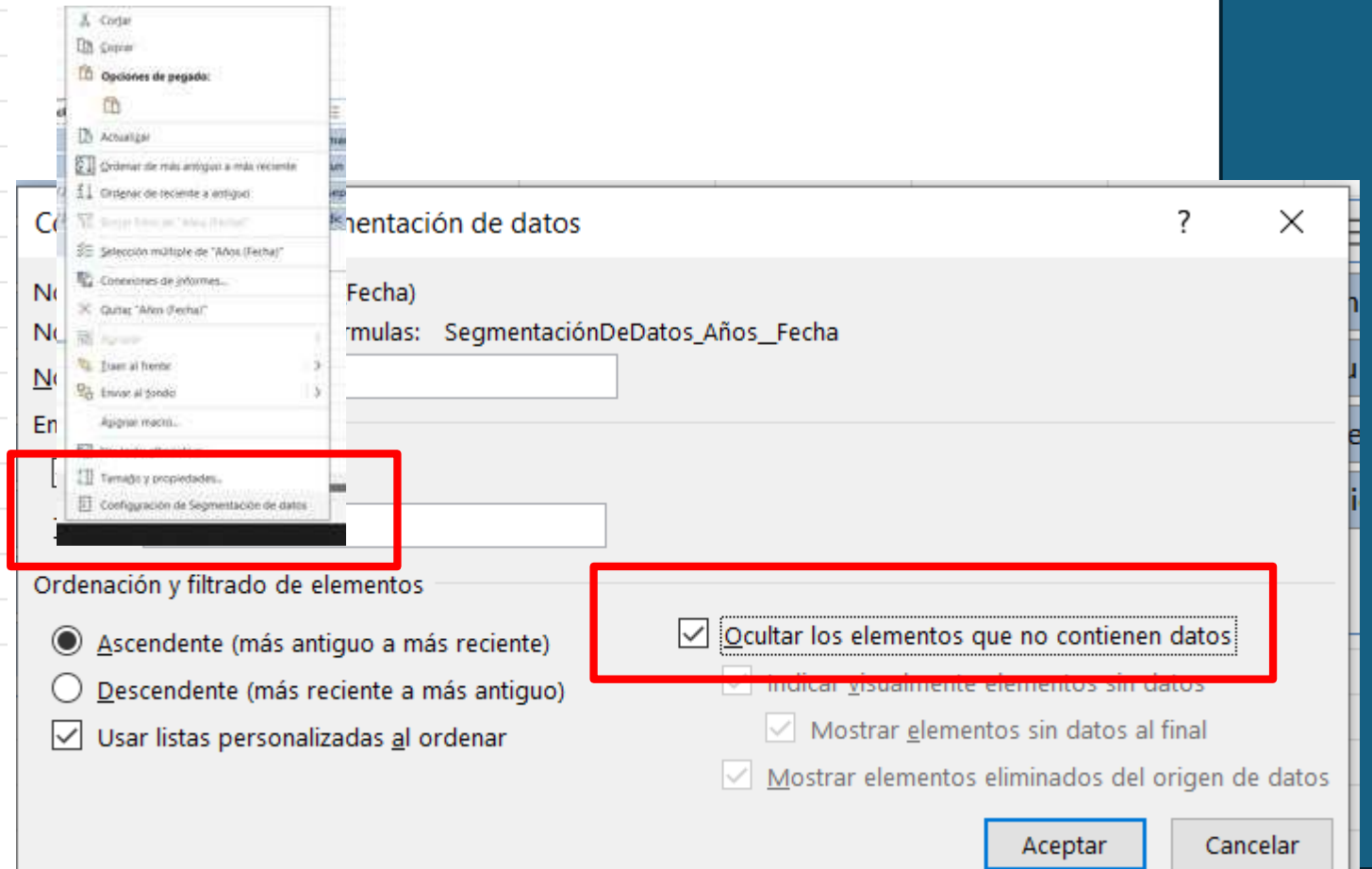




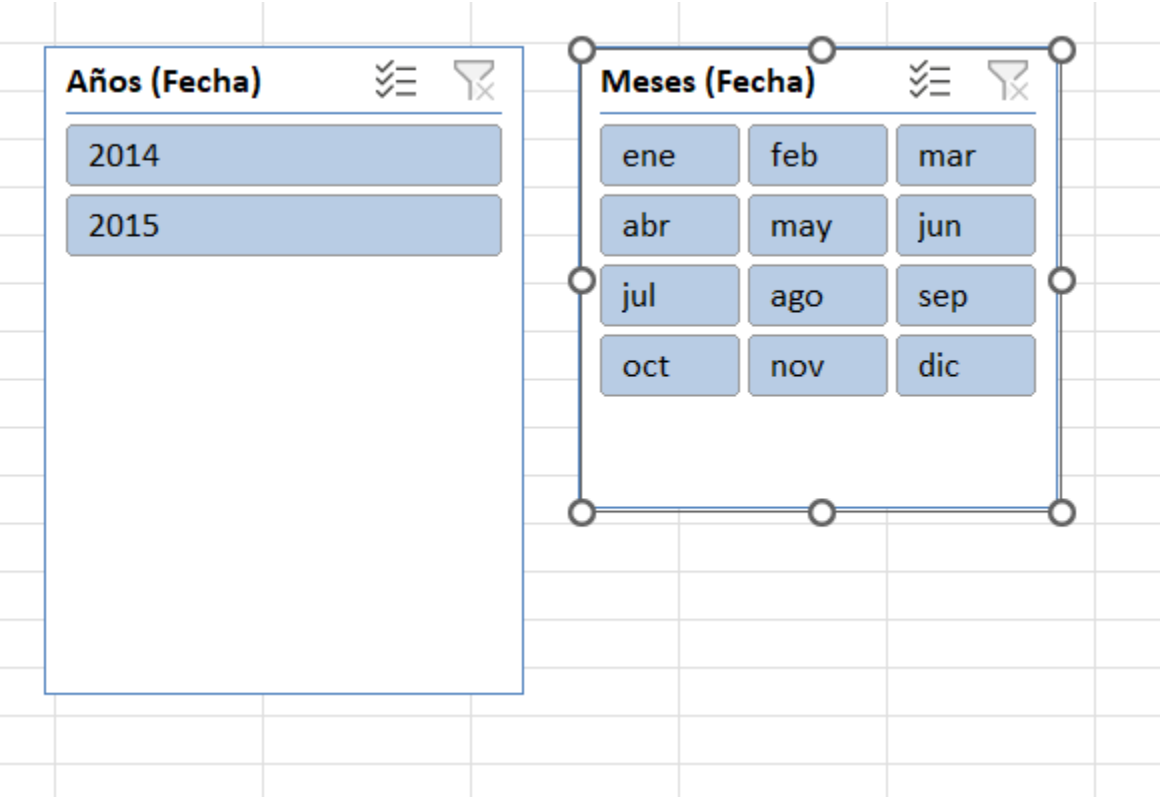


Siguiente problema ¿Veis que en ambos controles aparecen símbolos extraños que no pertenecen a ninguna fecha y que no tienen datos? Para eliminarlos tienes que dar clic derecho en el control y en configuración de segmentación de datos---ocultar los elementos que no contienen dato





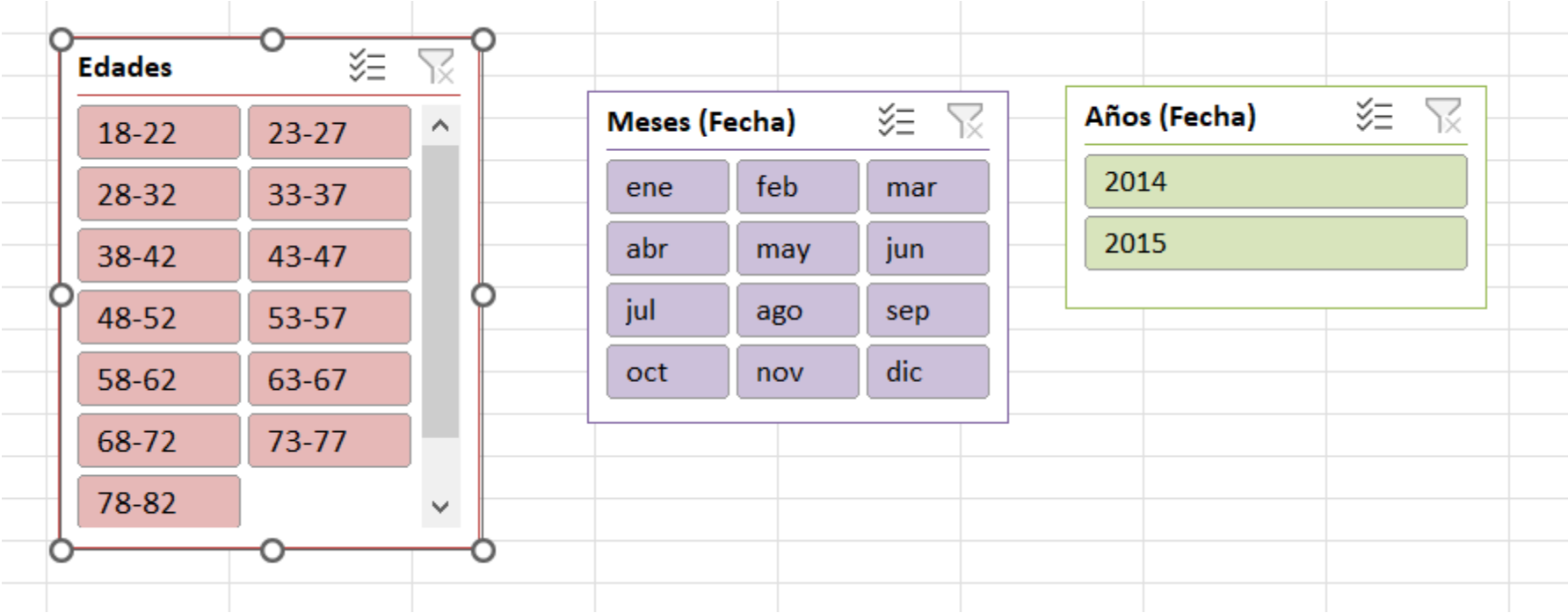
Se soluciona ese problema



Entrega nº 19

Con lo que hemos ensayado. Créame una TD en que con dos slicers pueda seleccionar los meses y los principales grupos de edad de los clientes en grupos de 5 a 5 años. Para conocer los ingresos obtenidos en total por sucursal y destino

Por último puedes darle los estilos que quieras a esos controles y los nombres que desees. Todo ello dentro de la configuración de la segmentación de datos dándole botón derecho encima del control de la segmentación.



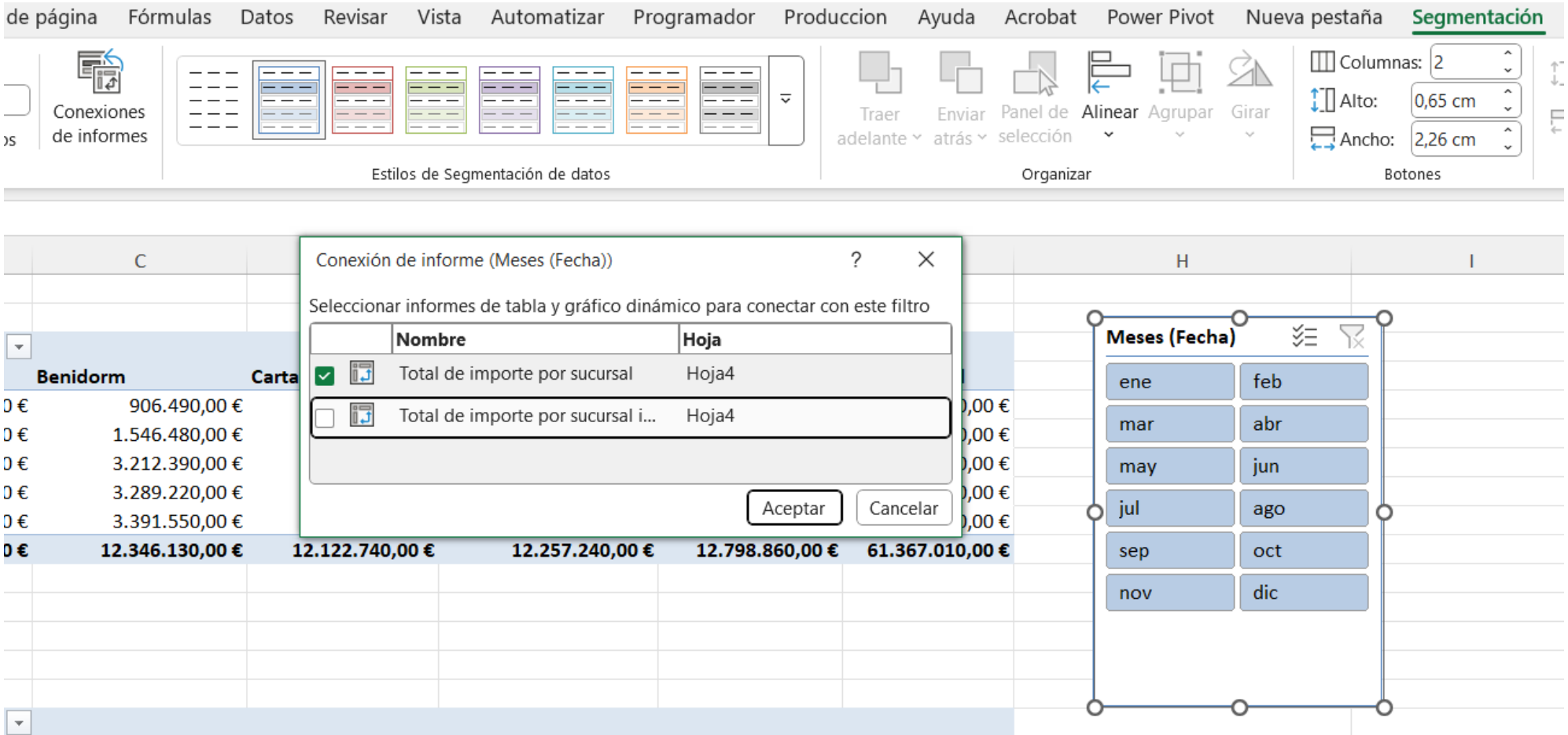
Cómo veis podéis ir seleccionando edad a edad o fecha a fecha. Pero las selecciones pueden Ser múltiples si clicáis con el botón control del teclado apretado.

Estos filtros slicers son muy útiles y debéis utilizarlos a la hora de presentar información a vuestros superiores para que ellos puedan navegar por el informe seleccionando la información y filtrando la información que a ellos les interesa

Es decir, podemos elegir sobre que TD actúan los filtros

En segmentación----conexión de informes podéis seleccionar a qué tablas dinámicas afectan los filtros de segmentación que aplicáis.

Esto es útil si tenemos varias TD en una mima hoja. De este modo seleccionamos cuáles filtramos



Entregable nº20

Créame dos tablas dinámicas. La primera de ellas me muestras las ventas de verano del año 2015 protagonizadas por nuevos clientes. En la segunda las ventas de ambos años para los meses de verano. Ambas tablas pueden filtrarse por el destino

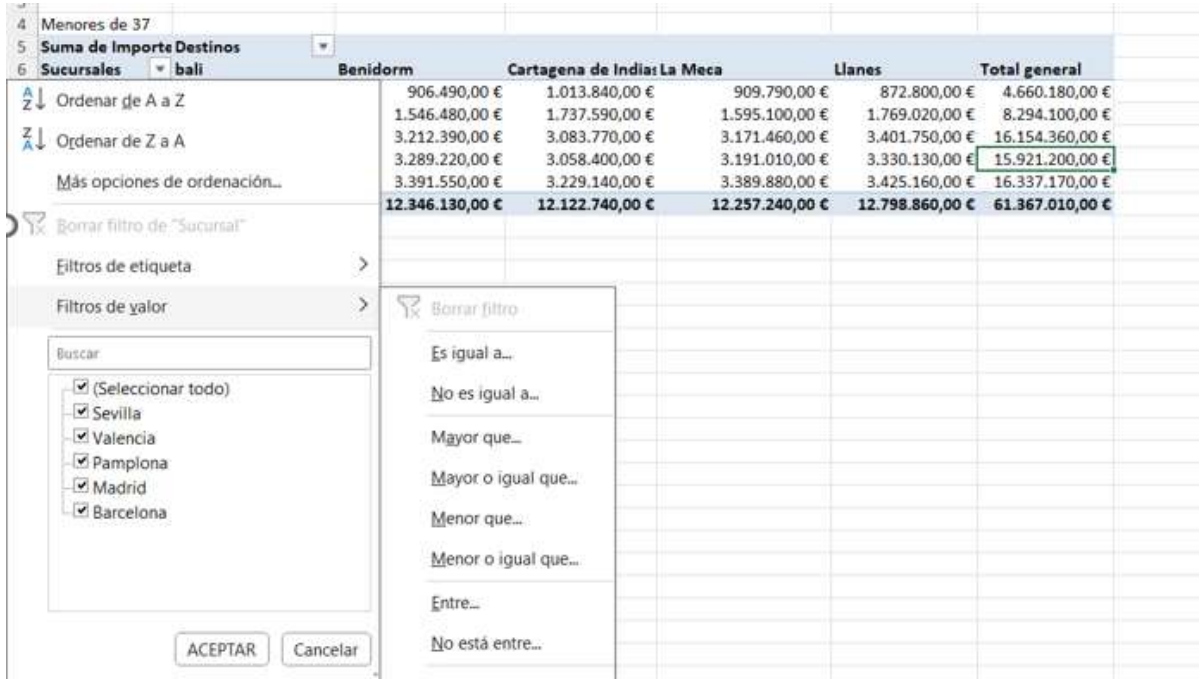
5_37 Aplicar filtros de etiquetas y valores

Trabajamos con nuestra base de datos de ampliado ingresos agencias de viajes

Estos son los filtros que podemos aplicar a través del botón derecho de una TD en la zona de las eituqetas aplicando filtros por texto o por valor.

Estos filtros se suelen utilizar con grandes cantidades de datos por ello utilizaremos La base de datos de ingresos agencias de viajes

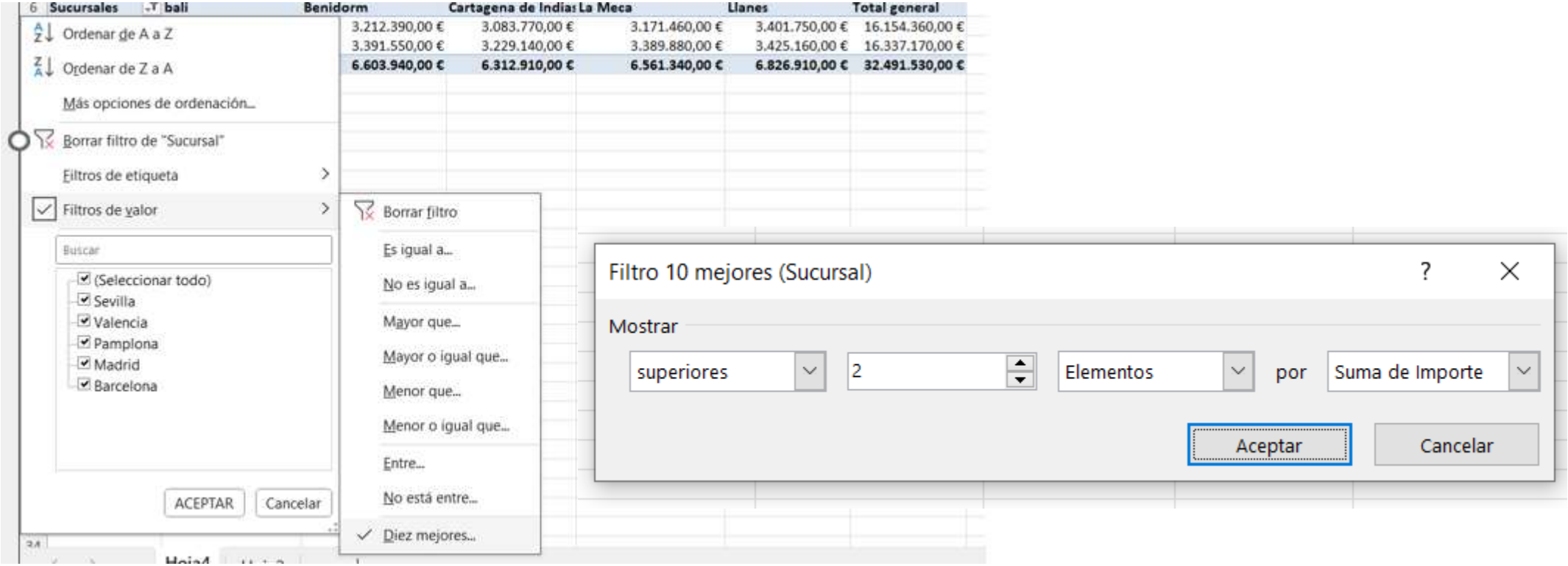
Podéis ensayar los diferentes filtros posibles



¿Qué posibles cálculos y filtros nos ofrece? Analicémoslos uno a uno

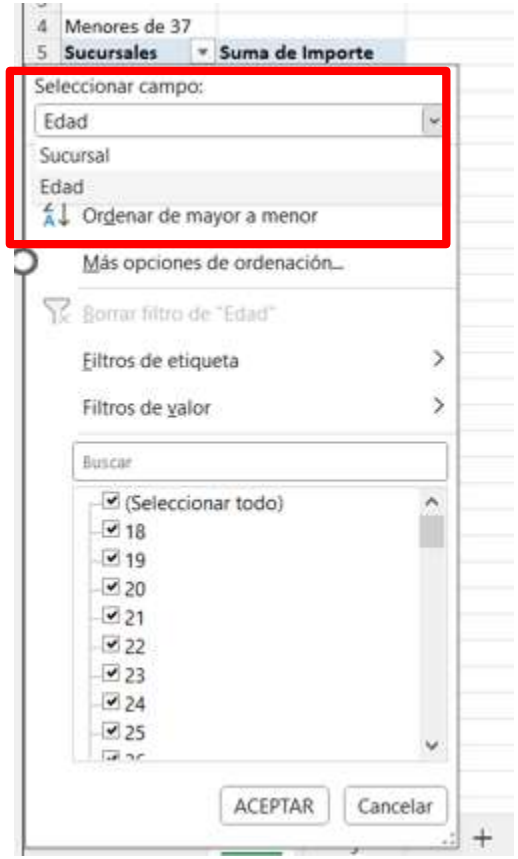
La única un poco diferente es la opción de los diez mejores por valor. Ahí puedes seleccionar no los diez mejores, sino los que quieras.

También puedes seleccionarlo por porcentaje, y que ese valor alcace el 50. Ello te dará los productos con los que alcanzas el 50% de las ventas



¿Qué sucede si tenemos dos columnas con tipos de valores diferentes?

En el siguiente caso combinamos edad y sucursal. Pues habrá que tener en cuenta sobre el filtro al que se le aplica



Sucursales	Suma de Importe
Sevilla	4.660.180,00 €
18	69.060,00 €
19	80.300,00 €
20	38.070,00 €
21	93.590,00 €
22	74.210,00 €
23	114.040,00 €
24	45.800,00 €
25	68.020,00 €
26	102.240,00 €
27	52.810,00 €
28	73.950,00 €
29	59.200,00 €
30	46.060,00 €
31	70.520,00 €
32	50.810,00 €
33	79.580,00 €
34	90.430,00 €
35	116.880,00 €
36	123.760,00 €
37	73.000,00 €

Entregable nº21

Quiero saber para cada sucursal, las 5 edades en concreto que generan más importe de ventas para los dos destinos en los que se han generado más ventas. Ordenando a esas edades para cada sucursal de mayor a menor en función del total de ventas que han generado para esos dos destinos de mayor venta en conjunto

6_Destacar los resultados a través de filtros dinámicos

Posteriormente incidiremos más en la realización de gráficos de calidad.

No obstante, es necesario que seas conscientes que en el trabajo dentro del seno de una empresa no basta con la presentación de información en tablas.

Es necesario representar toda la información que vayáis calculando en gráficos

Para ello, es necesario, en este caso, elaborar gráficos dinámicos para poder comparar datos e información.

Existen una serie de reglas que posteriormente conoceremos más en profundidad

No olvidéis que una imagen vale más que mil palabras

También vamos a aprender a cómo utilizar el formato condicional para establecer minigráficos o destacar celdas si cumplen determinadas condiciones

ATRAIGAMOS LA ATENCIÓN SOBRE NUESTROS RESULTADOS