

UNIDAD 3 – Planilla de Cálculo. Clase-3

Trabajando con Datos

Tablas

- Introducción

Una tabla en Excel es un conjunto de datos organizados en filas o registros, en la que la primera fila contiene las cabeceras de las columnas (los nombres de los campos) y las demás filas contienen los datos almacenados. Es como una tabla de base de datos. De hecho, también se denominan listas de base de datos. Cada fila es un registro de entrada. Por tanto, podremos componer como máximo una lista con 255 campos y 65535 registros

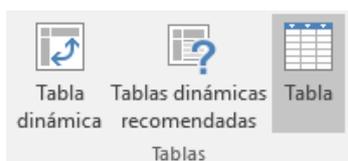
Las tablas son muy útiles porque, además de almacenar información, incluyen una serie de operaciones que permiten analizar y administrar esos datos de forma muy cómoda.

Entre las operaciones más interesantes que podemos realizar con las tablas tenemos:

- Ordenar los registros.
- Filtrar el contenido de la tabla por algún criterio.
- Utilizar fórmulas para la lista añadiendo algún tipo de filtrado.
- Crear un resumen de los datos.
- Aplicar formatos a todos los datos.

- Crear una tabla

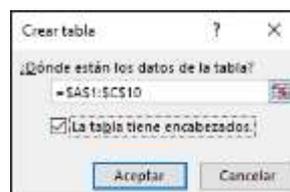
Para crear una tabla tenemos que seguir los siguientes pasos:



- Seleccionar el rango de celdas (con datos o vacías) que queremos incluir en la lista.

- Seleccionar Tabla en la pestaña Insertar.

Aparecerá a continuación el cuadro de diálogo Crear tabla.



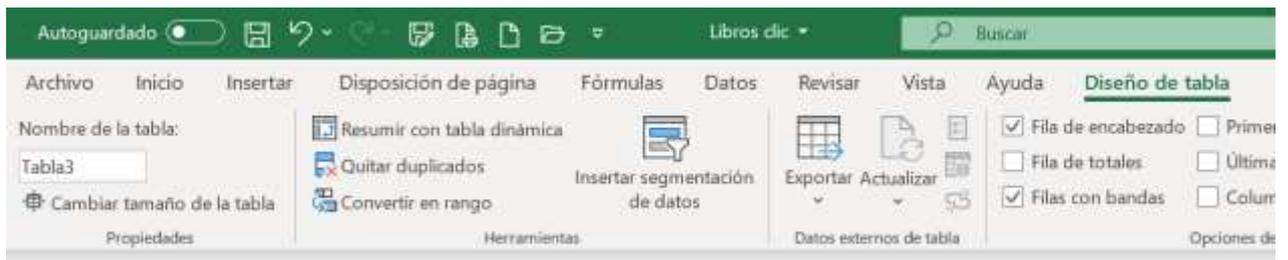
cuadro de

- Si en el rango seleccionado hemos incluido la fila de (recomendado), activaremos la casilla de verificación La tabla tiene encabezados.

- Hacemos clic en Aceptar.

cabeceras

Al cerrarse el cuadro de diálogo, podemos ver que en la banda de solapas aparece una nueva Diseño de tabla, correspondiente a las Herramientas de tabla:



Y en la hoja de cálculo aparece el rango seleccionado con el formato propio de la tabla.

	A	B	C
1	Código	Nombre	Dirección
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

- **Modificar los datos de una tabla**

Para modificar o introducir nuevos datos en la tabla, podemos teclear directamente los nuevos valores en ella o bien podemos utilizar un formulario de datos. Esta segunda opción viene muy bien sobre todo si la tabla es muy grande.

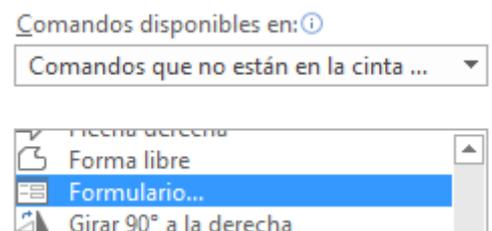
Veamos un ejemplo: tenemos la siguiente tabla con información de nuestros amig@s.

Un **formulario de datos** es un cuadro de diálogo que permite al usuario escribir o mostrar con facilidad una fila entera de datos o registro.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Nombre	1er Apellido	2º Apellido	Calle	Num	Puerta	CP	Teléfono	F. Nacimiento
2									
3									
4									

Para abrir el formulario de datos, tenemos que posicionarnos en la tabla para que esté activa y pulsar en el icono Formulario .

Como esta opción no está directamente disponible en las solapas, vamos a añadirla a la Barra de acceso rápido. Para ello, nos dirigiremos al menú **Archivo > Opciones > Barra de acceso Rápido** y pulsaremos **Agregar** el ícono Formulario..., a la sección seleccionada.



Al crear el formulario, disponemos de los siguientes botones:

Nuevo: para introducir un nuevo registro.

Eliminar: Elimina el registro que está activo.

Restaurar: Deshace los cambios efectuados.

Buscar anterior: Se mueve al registro anterior.

Buscar siguiente: Se mueve al siguiente.

Criterios: para aplicar un filtro de búsqueda.

Cerrar: Cierra el formulario.

Para cambiar los datos de un registro, primero nos posicionamos sobre el registro y luego rectificamos los datos que queramos (para desplazarnos por los campos podemos utilizar las teclas de tabulación). Si nos hemos equivocado y no queremos guardar los cambios, hacemos clic en el botón Restaurar; si queremos guardar los

cambios pulsamos la tecla Enter.

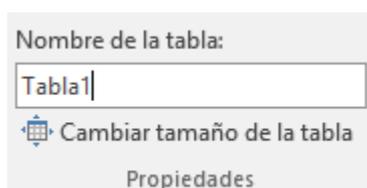
Para crear un nuevo registro, hacemos clic en el botón Nuevo. Excel se posicionará en un registro vacío en el que sólo nos quedará rellenarlo y pulsar Enter o Restaurar para aceptar o cancelar, respectivamente.

Después de aceptar, el cursor se posiciona en un nuevo registro en blanco, por si queremos insertar varios registros. Una vez agregados los registros, haremos clic en Cerrar.

Para buscar un registro y posicionarnos en él, podemos utilizar los botones Buscar anterior y Buscar siguiente o ir directamente a un registro concreto introduciendo un criterio de búsqueda. Pulsamos en el botón Criterios, con lo cual pasamos al formulario para introducir el criterio de búsqueda. Es similar al formulario de datos, pero encima de la columna de botones aparece la palabra Criterios.

Por ejemplo, si buscamos un registro con el valor Ana en el campo Nombre, escribimos Ana en Nombre y pulsamos el botón Buscar Siguiente, vuelve al formulario de datos y nos posiciona en el registro de nombre Ana.

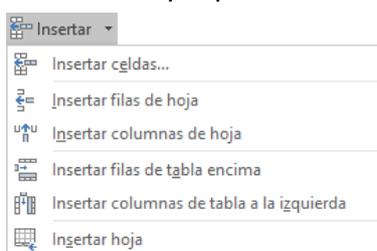
- **Modificar la estructura de la tabla**



Pulsando en el icono Cambiar tamaño de la tabla, podemos seleccionar un nuevo rango de datos. Pero si la tabla contiene encabezados, estos deben permanecer en la misma posición. Así que sólo podremos aumentar y disminuir filas.

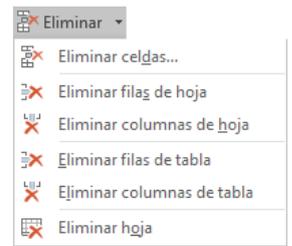
Podemos modificar directamente el rango de filas y columnas, estirando o encogiendo la tabla desde su esquina inferior derecha.

Cuando necesitemos añadir una fila al final de la tabla para continuar introduciendo datos, sólo tendremos que pulsar la tecla TAB desde la última celda y aparecerá una fila nueva.



Si necesitamos insertar filas y columnas entre las filas existentes de la tabla, podemos hacerlo desde el botón Insertar, en la pestaña de Inicio. También desde el menú contextual de la tabla.

Para eliminar filas o columnas, deberemos posicionarnos sobre una celda, y elegiremos Filas o Columnas de la tabla en el botón Eliminar, disponible en la pestaña de Inicio y en el menú contextual de la tabla. Seleccionando una celda, fila o columna, y pulsando la tecla SUPR, eliminamos los datos seleccionados, pero no la estructura de la tabla.

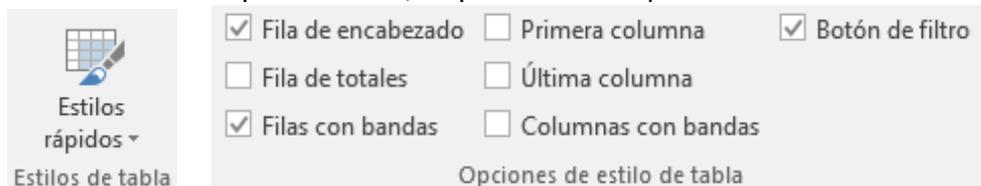


Para eliminar la tabla completa, seleccionamos toda la tabla y pulsamos SUPR. Si deseamos eliminar la estructura de la tabla, pero

conservar los datos en la hoja, entonces pulsamos Convertir en rango en la pestaña de Diseño de la tabla.

- **Estilo de la tabla**

Una forma fácil de dar una combinación de colores a la tabla que resulte elegante es escogiendo uno de los estilos predefinidos, disponibles en la pestaña Diseño de la tabla.



En Opciones de estilo de la tabla, podemos marcar o desmarcar otros aspectos. Por lo demás, a cada celda se le podrán aplicar los colores de fuente y fondo, fondo condicional, etc. igual que a cualquier celda de la hoja de cálculo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Nombre	1er Apellido	2º Apellido	Calle	Num	Puerta	CP	Teléfono	F. Nacimiento
2	Antonio	Martínez	Pérez	Lorca	25	7	46133	961493333	25/12/1984
3	Paquita	Carvajal	Ruiz	Traver	7	13	46140	961470303	12/05/1979

En esta tabla, se ha cambiado el estilo y se han marcado las opciones Primera y Última columna.

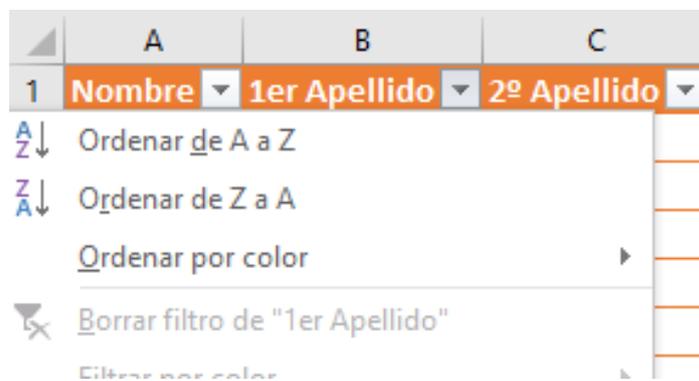
- **Ordenar una tabla de datos**

Para ordenar los datos de una tabla, lo haremos de la misma forma que ordenamos los datos en celdas sin ninguna estructura: a través de los botones situados en la **pestaña Datos**, o



bien desde el botón **Ordenar**.

La única diferencia será que, al estar los datos tan bien delimitados, la ordenación siempre se realizará sobre la propia tabla y no sobre columnas completas.



Pero, además, si nos fijamos en los encabezados de la propia tabla, vemos que contienen una pequeña flecha en el lateral derecho. Si la pulsamos, se despliega un menú que nos proporciona las opciones rápidas de ordenación, así como la posibilidad de ordenar por colores. La ordenación por colores no incluye los colores predefinidos de la tabla, que alterna el color de las filas

entre blanco y azul, sino que afecta a las que han sido coloreadas de forma explícita, para destacarlas por algún motivo.

- Filtrar el contenido de la tabla

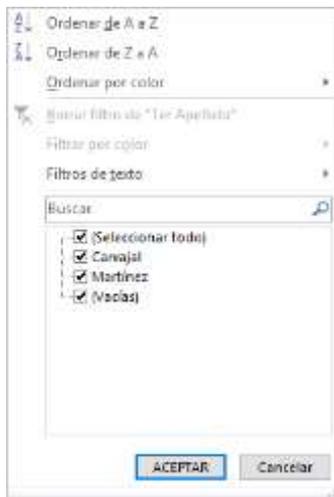
Significa seleccionar aquellos que se correspondan con algún criterio fijado por nosotros. Tenemos dos formas de filtrar una lista.

- Utilizando el Filtro (autofiltro).
- Utilizando filtros avanzados.

- Utilizar el Filtro.

Para utilizar el Filtro nos servimos de las listas desplegables asociadas a las cabeceras de campos (podemos mostrar u ocultar el autofiltro en la pestaña Datos, marcando o desmarcando el botón Filtro).

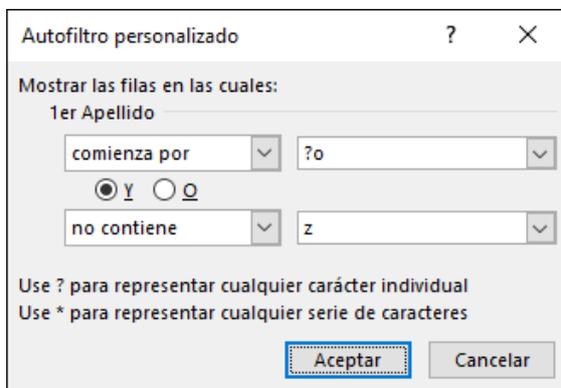
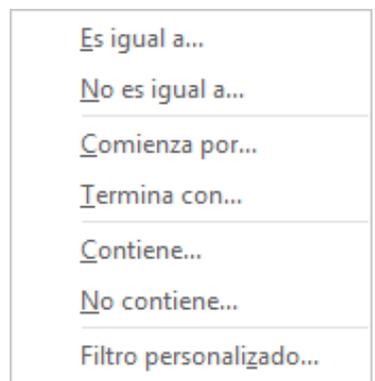
Nombre ▼ 1er Apellido ▼ 2º Apellido ▼



Si pulsamos, sobre la flecha del campo **1er Apellido**, nos aparece un menú desplegable como éste, donde nos ofrece una serie de opciones para realizar el filtro.

Por ejemplo, si sólo marcamos Carvajal, filtrará todos los registros que tengan Carvajal en el 1er apellido y las demás filas 'desaparecerán' de la tabla.

Otra opción es usar los Filtros de texto que veremos en ese mismo menú, donde se despliegan una serie de opciones:



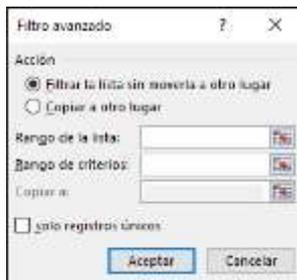
En cualquier opción, accedemos a una ventana donde podemos elegir dos condiciones de filtro de texto y exigir que se cumpla una condición o las dos. El programa evaluará la condición elegida con el texto que escribamos y, si se cumple, mostrará la fila. Usaremos el carácter ? para determinar que en esa posición habrá un carácter, sea cual sea, y el asterisco * para indicar que puede haber o no un grupo de caracteres.

Para indicarnos que hay un filtro activo, la flecha de la lista desplegable cambia de icono.

Para quitar el filtro, volvemos a desplegar la lista y elegimos la opción (Seleccionar Todo). Así, reaparecerán todos los registros de la lista. También podemos quitar el filtro pulsando en **Borrar filtro** en la pestaña Datos.

- Utilizar Filtros avanzados.

Si queremos filtrar los registros de la lista por una condición más compleja, utilizaremos el cuadro de diálogo Filtro avanzado. Previamente, deberemos tener en la hoja de cálculo unas filas donde indicaremos los criterios del filtrado.



Para abrir el cuadro de diálogo Filtro avanzado, pulsaremos en **Avanzadas** en la sección Ordenar y filtrar de la pestaña Datos.

Rango de la lista: Aquí especificamos los registros de la lista a los que queremos aplicar el filtro.

Rango de criterios: Aquí seleccionamos la fila donde se encuentran los criterios de filtrado (la zona de criterios).

También podemos optar por guardar el resultado del filtrado en otro lugar, seleccionando la opción Copiar a otro lugar. En este caso, rellenaremos el campo Copiar a: con el rango de celdas que recibirán el resultado del filtrado.

Si marcamos la casilla solo registros únicos, las repeticiones de registros (filas con exactamente los mismos valores) desaparecerán.

Para volver a visualizar todos los registros de la lista, acceder al menú Datos - Filtro.

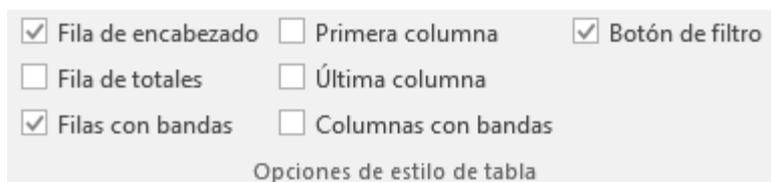
- Crear un resumen de datos

Cuando hablamos de crear un resumen de los datos de una tabla, nos estamos refiriendo a crear subtotales agrupando los registros por alguno de los campos de la lista.

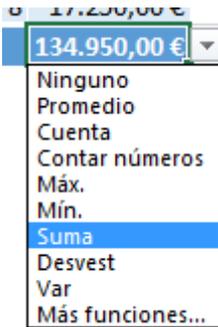
	A	B	C	D
1	Marca	Modelo	Años	Coste
2	Ford	Fiesta	5	16.000,00 €
3	Ford	Fusion	3	17.500,00 €
4	Opel	Zafira	4	18.500,00 €
5	Opel	Vectra	6	17.600,00 €
6	Peugeot	205	2	16.000,00 €
7	Peugeot	306	5	16.300,00 €
8	Seat	León	3	15.800,00 €
9	Seat	Córdoba	8	17.250,00 €

Por ejemplo, disponemos de una lista de vehículos clasificados por marca y modelo; y queremos averiguar el coste total de cada marca.

Para agregar los subtotales automáticamente, debemos situarnos sobre una celda cualquiera de la lista y marcar la opción **Fila de totales** en las Opciones de estilo de tabla, en la pestaña Diseño.



Al seleccionar una celda de la fila de totales, aparece una pestaña con una lista de las funciones que podemos usar para calcular el total de esa columna.



Se puede mejorar el resumen y los subtotales de la tabla utilizando los esquemas que ya vimos, o las tablas dinámicas, que veremos en el tema siguiente.

Modelo ejercicio; Libros Clic

Tablas Dinámicas

Una tabla dinámica consiste en el resumen de un conjunto de datos, atendiendo a varios criterios de agrupación, representado como una tabla de doble entrada que nos facilita la interpretación de dichos datos. Es dinámica porque nos permite ir obteniendo diferentes totales, filtrando datos, cambiando la presentación de los datos, visualizando o no los datos origen, etc.

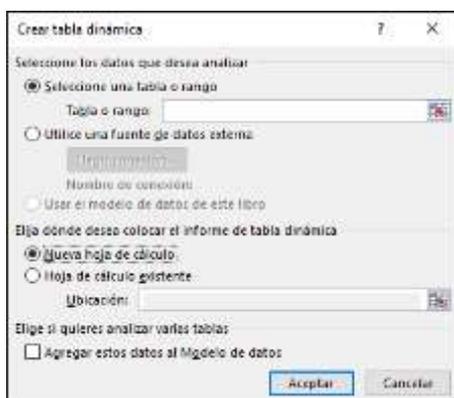
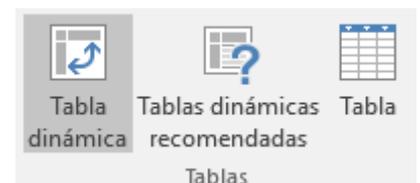
- Crear una tabla dinámica.

	A	B	C	D	E
1	MES	REFERENCIA	CANTIDAD	IMPORTE	TOTAL
2	Febrero	1245	5	50	250
3	Abril	1265	6	12	72
4	Enero	1245	4	53	212
5	Marzo	1269	2	45	90
6	Abril	1267	4	25	100
7	Marzo	1265	6	35	210
8	Junio	1245	8	60	480
9	Enero	1235	12	25	300
10	Febrero	1236	5	30	150
11	Junio	1278	6	35	210
12	Mayo	1236	3	45	135
13	Mayo	1258	4	40	160
14	Abril	1236	5	42	210

Supongamos que tenemos una colección de datos de los artículos del almacén, con el número de referencia y el mes de compra. Además, sabemos la cantidad comprada y el importe de este.

Vamos a crear una tabla dinámica a partir de estos datos para poder examinar mejor las ventas de cada artículo en cada mes. Para ello, vamos a la pestaña Insertar y hacemos clic en Tabla dinámica.

Aparece el cuadro de diálogo de creación de tablas dinámicas. Desde aquí podremos indicar el lugar donde se encuentran los datos que queremos analizar y el lugar donde queremos ubicarla.

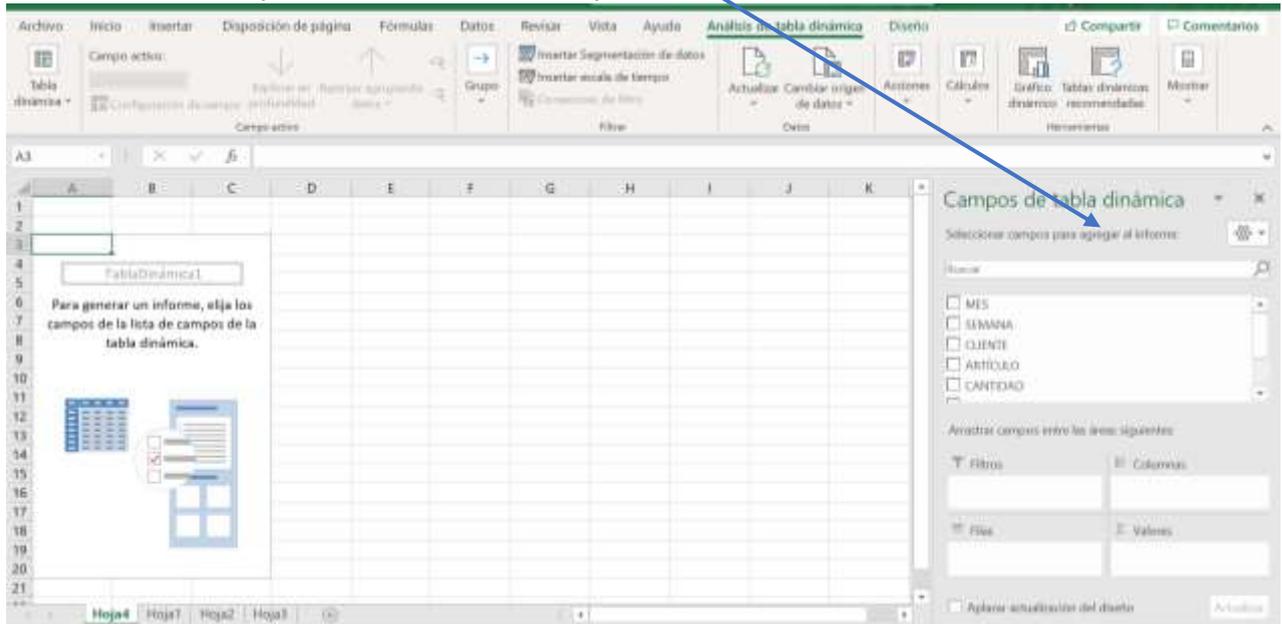


En nuestro caso, indicamos que vamos a seleccionar los datos de un rango de celdas y que queremos ubicarla en una hoja nueva.

En el caso de seleccionar la opción Selecciona una tabla o rango, debemos seleccionar todas las celdas que vayan a participar, incluyendo las cabeceras.

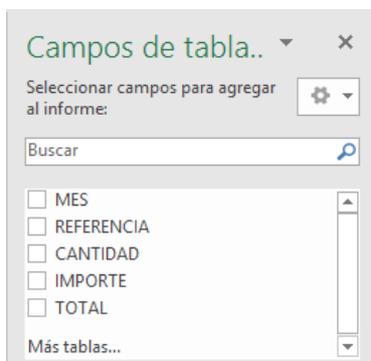
Pulsamos Aceptar para seguir.

Se abrirá un nuevo panel en la derecha de la pantalla:



Desde este panel, podemos personalizar la forma en que van a verse los datos en la tabla dinámica. Con esta herramienta, podríamos construir una tabla dinámica con la siguiente estructura:

- Una fila para cada una de las Referencias de la tabla.
- Una columna para cada uno de los Meses de la tabla.
- En el resto de la tabla, incluiremos el total del Importe para cada Referencia en cada Mes.



Para ello, simplemente tendremos que arrastrar los elementos que vemos listados a su lugar correspondiente al pie del panel.

En este ejemplo, deberíamos arrastrar el campo REFERENCIA a **Filas**, el campo MES a **Columnas** y, el campo IMPORTE a la sección **Valores**.

Tras realizar la tabla dinámica, este sería el resultado obtenido.

	A	B	C	D	E	F	G	H	
1									
2									
3	Suma de IMPORTE	Etiquetas de columna							
4	Etiquetas de fila	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total general	
5	1235		25					25	
6	1236			30		42	45	117	
7	1245		53	50			60	163	
8	1258					40		40	
9	1265			35	12			47	
10	1267				25			25	
11	1269			45				45	
12	1278						35	35	
13	Total general		78	80	80	79	85	95	497

Podemos ver en los rótulos de fila las referencias, en los rótulos de columnas los meses y en el centro de la tabla las sumas de los importes. Con esta estructura es mucho más fácil analizar los resultados. Desde el panel lateral podremos quitar un campo de una zona arrastrándolo fuera. Si

arrastrásemos a la zona de datos los campos Cantidad y Total, obtendríamos la siguiente tabla, más compleja, pero con más información:

	A	B	C	D	E	F	G	H
2								
3		Etiquetas de columna						
4	Etiquetas de fila	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total general
5	1235							
6	Suma de CANTIDAD	12						12
7	Suma de IMPORTE	25						25
8	Suma de TOTAL	300						300
9	1236							
10	Suma de CANTIDAD		5		5	3		13
11	Suma de IMPORTE		30		42	45		117
12	Suma de TOTAL		150		210	135		495
13	1245							
14	Suma de CANTIDAD	4	5				8	17
15	Suma de IMPORTE	53	50				60	163
16	Suma de TOTAL	212	250				480	942
17	1258							
18	Suma de CANTIDAD					4		4
19	Suma de IMPORTE					40		40
20	Suma de TOTAL					160		160
21	1265							
22	Suma de CANTIDAD			6	6			12
23	Suma de IMPORTE			35	12			47
24	Suma de TOTAL			210	72			282
25	1267							
26	Suma de CANTIDAD				4			4
27	Suma de IMPORTE				25			25
28	Suma de TOTAL				100			100
29	1269							
30	Suma de CANTIDAD			2				2
31	Suma de IMPORTE			45				45
32	Suma de TOTAL			90				90
33	1278							
34	Suma de CANTIDAD						6	6
35	Suma de IMPORTE						35	35
36	Suma de TOTAL						210	210
37	Total Suma de CANTIDAD	16	10	8	15	7	14	70
38	Total Suma de IMPORTE	78	80	80	79	85	95	497
39	Total Suma de TOTAL	512	400	300	382	295	690	2579

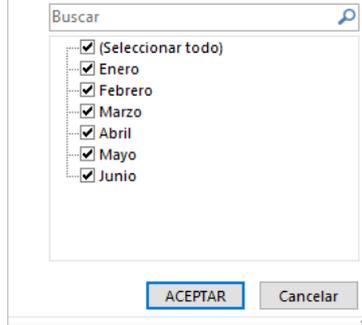
- Eliminar una tabla dinámica.

Para eliminar una tabla dinámica simplemente debemos seleccionar la tabla en su totalidad y presionar la tecla Supr.

- Aplicar filtros a una tabla dinámica

Otra característica útil de las tablas dinámicas es permitir filtrar los resultados y así visualizar únicamente los que nos interesen en un momento determinado. Esto se emplea sobre todo cuando el volumen de datos es importante.

Los campos principales en el panel y los rótulos en la tabla están acompañados, en su parte derecha, de una flecha indicando una lista desplegable.



Por ejemplo, si pulsamos sobre la flecha del rótulo Etiquetas de columna, nos aparece una lista como la que vemos en la imagen, con los distintos meses disponibles en la tabla con una casilla de verificación en cada uno de ellos para indicar si los queremos ver o no, más una opción para marcar todas las opciones; en este caso, todos los meses.

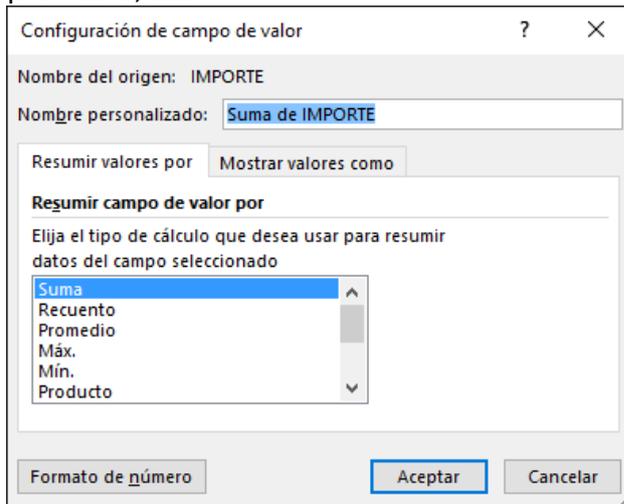
Si dejamos marcados los meses Enero y Febrero, los otros meses desaparecerán de la tabla, pero no se pierden; en cualquier momento, podemos visualizarlos volviendo a desplegar la lista y marcando la casilla (Seleccionar todo).

Para cerrar este cuadro guardando los cambios, debemos pulsar en Aceptar. Para cerrar sin conservar las modificaciones, pulsaremos Cancelar.

Aplicando el filtro a varios campos, podemos formar condiciones de filtrado más complejas. Por ejemplo, podemos seleccionar ver los artículos con referencia 1236 de Abril.

- Obtener promedios en una tabla dinámica

Por defecto, al crear una tabla dinámica, Excel nos genera unos totales con sumatorio. Puede interesarnos modificar esas fórmulas por otras, como pueden ser sacar el máximo o el mínimo, el promedio, etc.

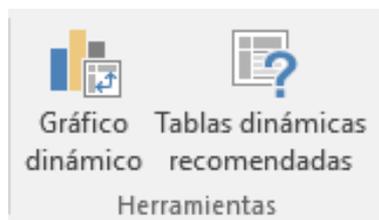


Para hacer esto, debemos situarnos en cualquier celda de la zona que queremos rectificar y hacer clic con el botón derecho del ratón. Nos aparece un menú emergente con diferentes opciones, entre las que debemos escoger la opción Configuración de campo de valor... Nos aparece un cuadro de diálogo como el que vemos en la imagen. En este cuadro de diálogo, podemos escoger cómo queremos hacer el resumen:

mediante Suma, Cuenta, Promedio, etc.

También podemos abrir el cuadro de diálogo con el botón  Configuración de campo .

- Gráficos con tablas dinámicas

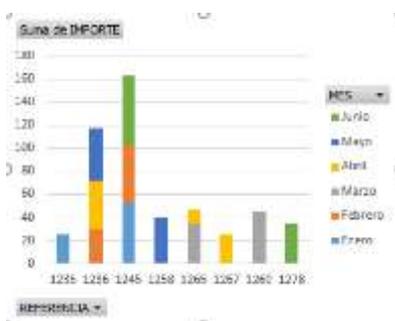


Para crear una gráfica de nuestra tabla dinámica, deberemos hacer clic en el botón Gráfico dinámico de la solapa Análisis de tabla dinámica.

Podemos cambiar el formato del gráfico a otro tipo de gráfico que nos agrade más o nos convenga más, según los datos que tengamos. Al pulsar este botón, se abrirá el cuadro de diálogo

de Insertar gráfico. Allí deberemos escoger el gráfico que más nos convenga.

Luego, la mecánica a seguir para trabajar con el gráfico es la misma que se vio en el tema de gráficos.



Taller de práctica de tablas dinámicas.

Ejercicio paso a paso.

Abrir el archivo Tabla_dinámica.xls de la Unidad 3. Verán una hoja como la siguiente:

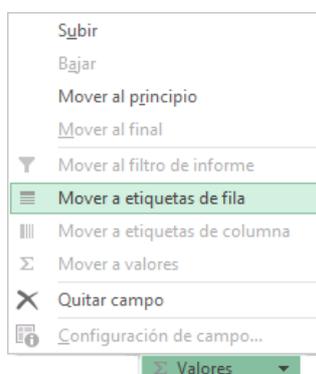
	A	B	C	D	E	F	G
1	MES	SEMANA	CLIENTE	ARTÍCULO	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
2	Enero	1	13	105	6	25	150
3	Enero	2	15	103	15	15	225
4	Enero	3	13	104	2	30	60
5	Enero	4	15	110	15	40	600
6	Febrero	1	12	108	8	15	120
7	Febrero	2	12	105	25	25	625
8	Febrero	3	13	110	1	40	40
9	Febrero	4	14	106	12	42	504
10	Marzo	1	15	105	16	25	400
11	Marzo	2	12	102	8	20	160
12	Marzo	3	13	103	5	15	75
13	Abril	1	15	105	11	25	275
14	Abril	2	13	110	10	40	400
15	Abril	3	12	103	5	15	75
16							

Vamos a crear una tabla dinámica para interpretar mejor estos datos.

Selecciona el rango A1:G15.

Hacer clic en el botón **Tabla dinámica** de la pestaña Insertar. La opción Selecciona una tabla o rango debería estar marcada y con el rango A1:G15 en la caja de texto. Marcar Nueva hoja de cálculo. Pulsar Aceptar.

Se abrirá el panel lateral de tablas dinámicas. Arrastrar el campo SEMANA a **Columnas**. Arrastrar el campo CLIENTE a **Filas**. Arrastrar el campo TOTAL a **Valores**. Arrastrar el campo ARTICULO a **Valores**. El campo ARTICULO se añadirá a los rótulos de columna. Vamos a cambiar esto porque lo queremos en los rótulos de fila. En el área de Rótulos de columna despliega el campo Valores y selecciona la opción Mover a etiquetas de fila.



Hacer clic en el botón Encabezados de campo de la pestaña Opciones para quitar los encabezados de la tabla dinámica.

Deberá quedar algo así:

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3			1	2	3	4 Total general
4	12					
5	Suma de ARTICULO	108	207	103		418
6	Suma de TOTAL	120	785	75		980
7	13					
8	Suma de ARTICULO	105	110	317		532
9	Suma de TOTAL	150	400	175		725
10	14					
11	Suma de ARTICULO			106		106
12	Suma de TOTAL			504		504
13	15					
14	Suma de ARTICULO	210	103	110		423
15	Suma de TOTAL	675	225	600		1500
16	Total Suma de ARTICULO	423	420	420	216	1479
17	Total Suma de TOTAL	945	1410	250	1104	3709

En estos momentos, tenemos una tabla en la que se nos muestra por cada semana qué ha comprado cada cliente. La fila Suma de TOTAL nos da lo que se ha gastado cada cliente en cada semana. Sin embargo, la fila Suma de ARTICULO nos muestra la suma del número de artículo para cada semana; esto no es lo que queremos.

Nuestro objetivo es que esta última fila muestre el número de artículos que se han comprado. Así, podríamos saber para cada semana cuánto se ha

gastado cada cliente y cuántos artículos ha comprado.

Hacer clic derecho sobre cualquier celda de la fila Suma de ARTICULO y en el menú emergente seleccionar Configuración de campo de valor.

En el cuadro de diálogo, seleccionar la función Cuenta y pulsar Aceptar. El resultado será el siguiente:

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		1	2	3	4	Total general
4	12					
5	Suma de TOTAL	120	785	75		980
6	Cuenta de ARTICULO	1	2	1		4
7	13					
8	Suma de TOTAL	150	400	175		725
9	Cuenta de ARTICULO	1	1	3		5
10	14					
11	Suma de TOTAL			504		504
12	Cuenta de ARTICULO			1		1
13	15					
14	Suma de TOTAL	675	225	600		1500
15	Cuenta de ARTICULO	2	1	1		4
16	Total Suma de TOTAL	945	1410	250	1104	3709
17	Total Cuenta de ARTICULO	4	4	4	2	14

Ahora desde la pestaña Diseño modificar el aspecto de la tabla a gusto.

Ahora vamos a filtrar los resultados para ver solamente los datos del cliente 14. Hacer clic sobre una celda de la tabla para que aparezca el panel lateral. Luego hacer clic sobre la flecha a la derecha del campo CLIENTE en la lista de campos. Deseleccionar todos los clientes menos el 14 y Aceptar. Cerrar el libro de trabajo guardando los cambios realizados.

Unidad 3 - Actividad 3

Para entregar según las indicaciones del docente, Ejercicios a realizar 7, 8 y 9 de la Guía de Enunciados.ppt.

Ver Novedades del Campus.