

TEORIA EXCELBase de Datos

Microsoft Excel aporta al usuario la posibilidad de trabajar con tablas de información: nombres, direcciones, teléfonos, zonas, etc., y nos permite incluir datos, consultarlos y modificarlos siempre que se necesite. Al trabajar bases de datos en Excel las filas reciben la denominación de registros y las columnas serían los campos de los registros. Para trabajar de manera correcta los datos, es recomendable que la primera fila sirva para poner el encabezado a cada campo de la tabla.

La capacidad de Microsoft Excel para el manejo de bases de datos son mucho más limitadas que las de Microsoft Access, ya que Access es una aplicación diseñada específicamente para gestionar bases de datos. Sin embargo, si las necesidades de gestión de la base de datos son sencillas, a menudo Excel puede servir perfectamente.

Las bases de datos en Excel contienen tablas, las filas son los registros y las columnas son los campos. Las tablas generalmente se interpretan como listas; y por listas se hace referencia a un conjunto de filas que contienen datos (no se tiene en cuenta el encabezado).

Al hablar de bases de datos en Microsoft Excel no nos referimos a que éste lleve a cabo las funciones de un sistema gestor de bases de datos, sino más bien a que podemos aprovechar la potencia de cálculo de la aplicación para procesar datos, que podemos escribir directamente o importar de bases de datos y aplicaciones externas.

Gracias a las facilidades de importación de datos externos que comentamos en el punto anterior, Excel tiene la posibilidad de recoger automáticamente el resultado de consultas a bases de datos, ficheros de texto, otras hojas de cálculo, etc., y realizar cálculos con los datos importados. Además dispone de un conjunto de funciones especiales de bases de datos y de la posibilidad de crear informes de tablas y gráficos dinámicos a partir de agregados de las tablas.

Representación de datos mediante tablas:

Si hemos trabajado con algún sistema gestor de bases de datos, como por ejemplo Microsoft Access, sabremos que los datos se organizan en unas estructuras denominadas tablas (o relaciones) formadas por una serie de filas y columnas.

Excel aprovecha su característica innata de presentar los datos precisamente mediante filas y columnas para representar dichas tablas de forma natural. Podemos ver un ejemplo de tabla en Excel en la Figura 1.

En concreto se trata de una hipotética tabla con información sobre alumnos. Si nos fijamos veremos que los datos de la primera fila de la tabla son diferentes del resto. Esto es así porque se trata de los títulos de las columnas o campos de la tabla. El resto de filas representan los datos de cada uno de los alumnos que hemos registrado.

Cada columna representa un atributo o propiedad diferente de cada registro de alumno.

	A	B	C	D	E
1					
2	NOMBRE	APELLIDOS	DNI	ALTURA	F. NACIMIENTO
3	LEANDRO	ALTAMIRANO	4501854	186	13/06/1938
4	PEDRO	GIMENEZ	54125875	178	03/04/1999
5	ANDREA	KUBALSKI	48325000	169	20/10/1998
6	SOFÍA	ESCOBAR	15873666	165	10/03/2001
7	DAMIÁN	TORRES	23588300	191	04/11/1974
8					

Fig. 1. Ejemplo de tabla en Excel.

Como vemos la base de datos se crea como una lista, en ella debe haber una fila situada en la parte superior que contenga el nombre de los campos que forman el registro (fila de encabezados).

Los nombres de campos ocupan una sola celda. No debe haber filas en blanco en la lista, ya que Excel entendería esto como el final de la lista. Si se realizaran cálculos, por lo dicho anteriormente debería haber una línea en blanco antes.

Operaciones sobre la base de datos:

Dos son las operaciones básicas que debemos poder realizar con la base de datos:

1. Organizar (ordenar) los registros con un orden determinado.
2. Separar (filtrar) los registros con el fin de localizar cierta información fácilmente.

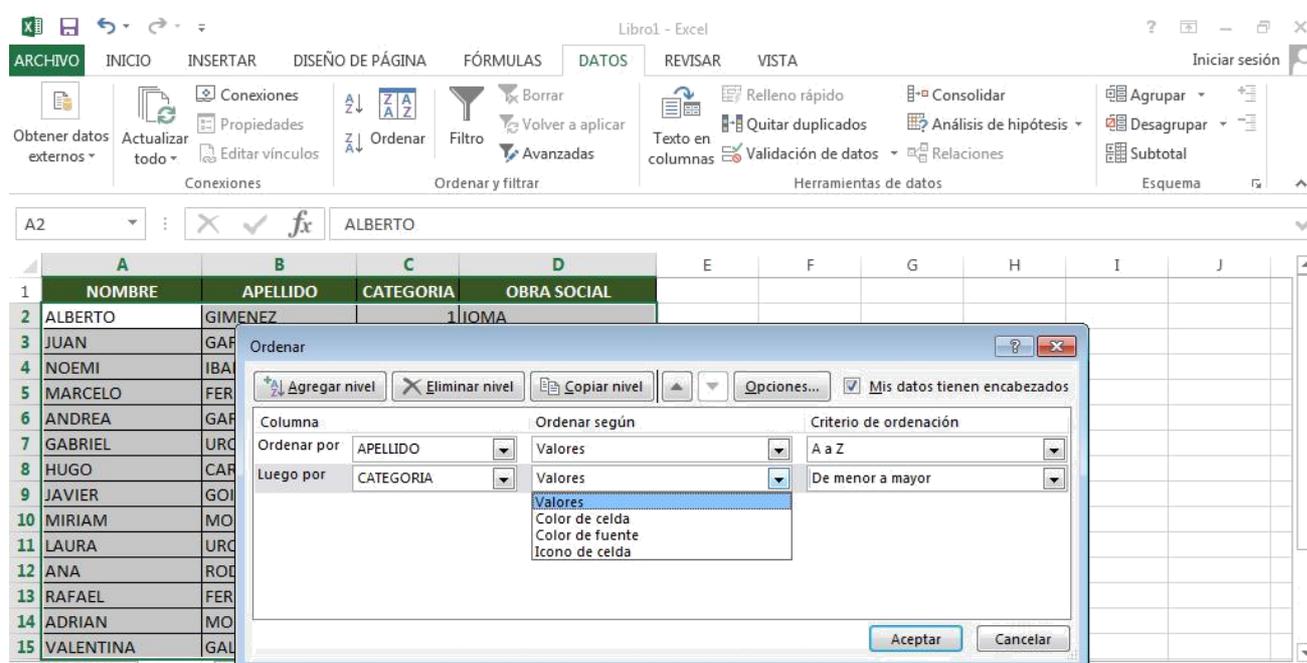
Para ordenar la base de datos primero debemos tener el cursor de celda en cualquier celda de la tabla. Luego elegimos la opción Ordenar del menú Datos. Excel selecciona automáticamente todos los registros de la base de datos. Si quisiéramos ordenar sólo un grupo de registros tendríamos que seleccionar el grupo antes de elegir la opción del menú.

Aparece el cuadro de diálogo Ordenar. Excel detecta la fila de encabezamiento (nombres de los campos) y permite entonces seleccionar las columnas por los nombres de los campos.

Ordenar la base de datos

Excel puede ordenar según distintos criterios, por orden alfabético o numérico. Así podemos encontrar información de forma sencilla.

Seleccione el rango de celdas que quiera ordenar. Es importante recordar si se ha seleccionado o no los títulos de los campos. Se elige el comando Ordenar del menú Datos. Aparece el cuadro de diálogo ordenar donde permite elegir la columna a partir de la cual se desea hacer la ordenación.



En el ejemplo se utilizan los siguientes criterios:

Criterio 1: Ordenar por Apellido. El criterio 1 permite seleccionar el campo principal por el que se quiere ordenar. Marcar Ascendente o Descendente. Microsoft Excel usa el siguiente orden ascendente: números, texto, valores lógicos, valores de error, espacios en blanco.

Criterio 2: Para elegir un nuevo criterio de orden en caso de que coincidan datos del primer criterio. En el ejemplo se eligió categoría y el criterio de ordenación de menor a mayor (porque son números)

Criterio 3: En caso de que los anteriores coincidan. Se agrega pulsando la opción Agregar nivel.

Si en el rango que se seleccionó inicialmente contiene los nombres de los campos incluidos marcar Si en Existe fila de títulos, así la primera fila quedará excluida de la ordenación aunque esté seleccionada. Se hace clic en el botón Aceptar para ordenar los datos.

Filtrado de la Base de Datos:

Siempre es más sencillo localizar un dato en un pequeño grupo de registros que en una interminable lista. Los filtros permiten seleccionar los registros de la lista que satisfagan ciertas condiciones. Cuando el filtro esté aplicado sólo se verán en la lista esos registros. (Por supuesto, el resto de registros siguen estando ahí, aunque ocultos.) Los filtros nos permiten centrarnos tan sólo en esos registros que cumplen las condiciones, por ejemplo para buscar un dato.

Los filtros se aplican mediante la opción filtro del menú Datos (o el botón correspondiente de la barra de herramientas). Excel lee el contenido de todos los registros y crea una lista para cada campo con los distintos valores encontrados. Al mismo tiempo utiliza el contenido de la celda actual para filtrar por su valor, de forma que sólo se vean los registros con ese valor.



Fig. 2. Opción Filtro en la Solapa Datos

Filtrado de la Base de Datos: Los filtros son acumulativos así que si ya hemos aplicado un filtro y luego elegimos otro campo sobre el cual filtrar este filtro se realizará sobre los datos que nos brindó el filtro anterior.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	NOMBRE	APELLIDO	CATEGORIA	OBRA SOCIAL				
2	ALBERTO	GIMENEZ	1	IOMA				
3	JUAN	GARCIA	4	OSDE				
4	NOEMI	IBARRA	6	PAMI				
5	MARCELO	FERNANDEZ	4	ACORD SALUD				
6	ANDREA	GARCIA	6	ACORD SALUD				
7	GABRIEL	URQUIZA	7	IOMA				
8	HUGO	CARABELLI	4	OSDE				
9	JAVIER	GOICOECHEA	3	PAMI				
10	MIRIAM	MOLTENI	3	IOMA				
11	LAURA	URQUIZA	3	IOMA				
12	ANA	RODRIGUEZ	2	PAMI				
13	RAFAEL	FERNANDEZ	3	PAMI				
14	ADRIAN	MONTENEGRO	3	ACORD SALUD				
15	VALENTINA	GALLARDO	5	OSDE				

The 'Filtro (Ctrl+Mayús+L)' dialog box contains the following text:

Activa el filtrado de las celdas seleccionadas.
Después haga clic en la flecha del encabezado de columna para restringir los datos.

Extraer registros con filtro

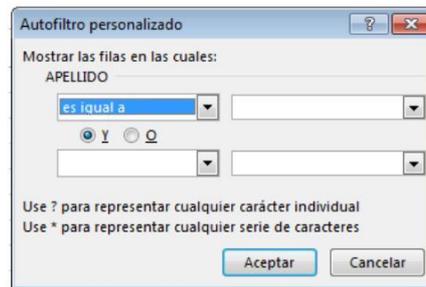
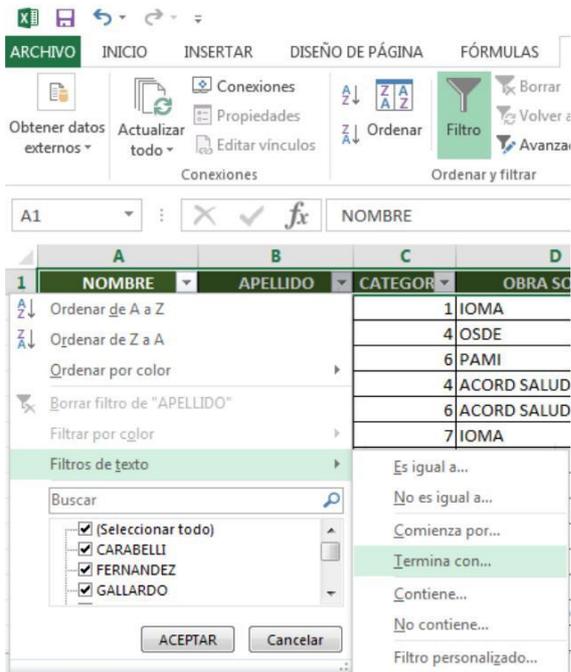
El filtrado de datos de una lista permite encontrar subconjuntos de los datos y trabajar con ellos. Al aplicar filtros se muestran sólo las filas que contienen cierto valor mientras que ocultan las otras filas.

Seleccione los títulos de los campos y seleccione filtro en el menú Inicio o Datos|Filtros.

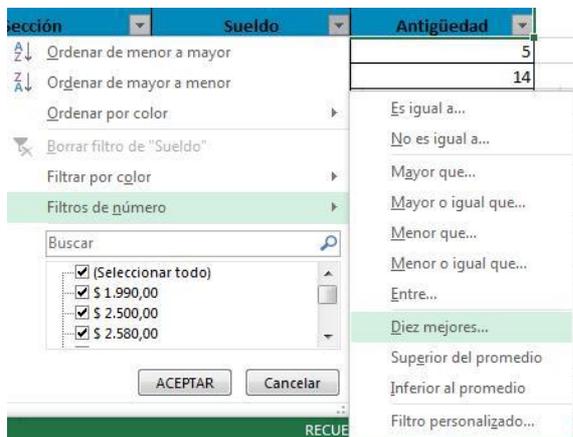
Aparece un triángulo o flecha hacia abajo (menú desplegable) a la derecha del encabezado de cada campo para elegir en uno o varios campos la condición que se desee.

Ejemplos:

Filtro de textos: en Apellidos indicar aquellos que comienzan con la letra F.

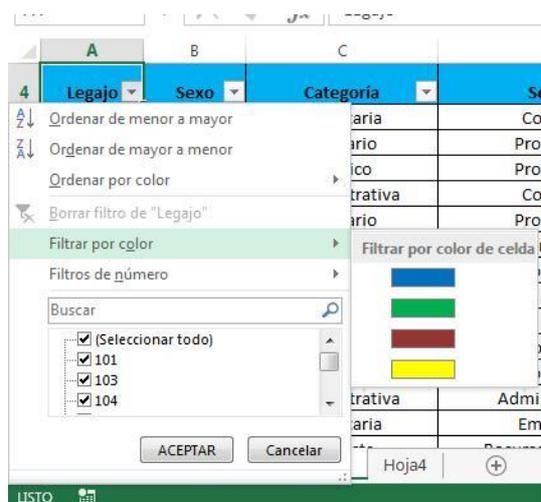


Filtro de número:



Ejemplo indicar los números que sean mayores de 30. Indicar los números más altos (diez mejores).

Filtro por color:



Eliminar un filtro de una lista

Para eliminar un filtro de una columna se hace clic en la flecha ubicada junto a la columna, y se elige Todas en la lista desplegable.

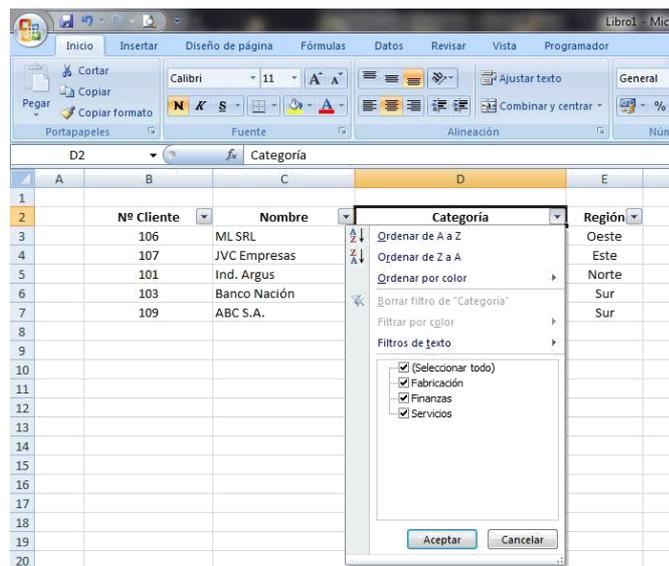
Para volver a mostrar todas las filas de una lista filtrada hay que ir al menú Datos|Filtro y elegir Mostrar todo.

Para eliminar las flechas del Filtro automático de una lista se elige el menú Datos|Filtros y Mostrar Todo. Vuelva a pulsar Datos|Filtros, pero ahora sitúese en Filtro Automático para desactivarlo.

Ejemplo para filtrar bases de datos:

Algunas veces es útil mostrar sólo los registros de la base de datos que cumplen determinados criterios. Esto se lleva a cabo filtrando la base de datos. Por ejemplo, si dispone de una lista de correo de nombres y direcciones de clientes de todo el país, y desea enviar cartas sólo a los clientes con direcciones en un determinado lugar, puede filtrar los datos de modo que sólo los registros con direcciones sean visibles y, después, copiar los datos filtrando a otra hoja de trabajo, a un informe o a un programa de proceso de textos.

1. Seleccione cualquier celda de la base de datos, elija después Datos|Filtro. Sobre los nombres de los campos se sitúan controles desplegables, como puede verse en la figura.



- Haga clic sobre uno de los controles desplegables para aplicar un filtro al campo. El contenido de una lista desplegable depende del contenido del campo. Por ejemplo, la lista desplegable Categoría contendrá cada dato único incluido en el campo.
- Seleccione una de las categorías (Finanzas) para ver sólo los registros en los que la categoría es igual a Finanzas. Cuando se aplica el filtro, el control desplegable cambie el color como indicador de que el filtro está haciendo su efecto (los números de las filas cambian también de color).

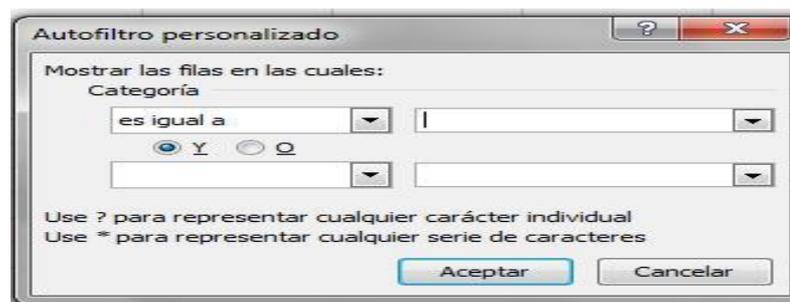


- Indique Seleccionar Todo para desactivar un filtro aplicado sobre un determinado campo (recuerda que estás desactivando el filtro sólo para un campo; los filtros de otros campos no se modifican).
- Seleccione Personalizar para establecer un autofiltro personalizado.
- Seleccione Vacías para ver sólo las filas en las que el campo está vacío.
- Seleccione No vacías para ver sólo las filas en las que el campo no está vacío.

Establecer autofiltros personalizados

Los sencillos filtros tratados en el ejercicio anterior se basan en que un campo es igual a algo (por ejemplo, Categoría es igual a Finanzas, Región es igual a Sur). Los autofiltros personalizados permiten especificar relaciones distintas de igual a.

Si elige Personalizar en la lista desplegable aparecerá el cuadro de diálogo de la figura.



Las siguientes opciones están disponibles en la zona Categoría del cuadro de diálogo Autofiltro personalizado:

- La lista desplegable de la izquierda permite especificar el operador relacional.
- La lista desplegable de la derecha permite especificar el valor del campo; es posible seleccionar un elemento de la lista o escribir un valor.
- Las dos listas desplegables de abajo se utilizan para especificar un segundo criterio de comparación opcional.

Eliminar todos los filtros al mismo tiempo

Si hay activados uno o varios filtros, utilice el comando Datos>Filtro para eliminarlos. Se retira la marca del comando, los controles desplegables desaparecen de la hoja de trabajo y todos los registros se muestran en su formato original.

Hallar los totales de los campos de una base de datos filtrada

Si quiere ver los totales de columna de una base de datos filtrada, utilice la función SUBTOTALES para calcular los totales. A diferencia de SUMA, la función SUBTOTALES no incluye filas filtradas (filas ocultas como consecuencia de la aplicación de un filtro) en el cálculo. El botón Autosuma, empleado en una

celda por debajo de un campo de base de datos, situará una función SUBTOTALES en la celda en lugar de SUMA, pero sólo si la base de datos está filtrada.

Dar formato como tabla:

Seleccionar el rango de celdas al cual aplicar un formato de tablas, para ello ir al menú de Inicio en el grupo Estilos se encuentra la opción de Dar formato como tabla.

The screenshot shows the Excel interface with the 'Inicio' ribbon selected. In the 'Estilos' group, the 'Dar formato como tabla' button is highlighted. A tooltip is visible over this button, stating: 'Dar formato como tabla. Convierte rápidamente un rango de celdas en una tabla con su propio estilo.' The worksheet below shows a table with the following data:

	A	B	C	D
1	NOMBRE	APELLIDO	CATEGORIA	OBRA SOCIAL
2	ALBERTO	GIMENEZ		1 IOMA
3	JUAN	GARCIA		4 OSDE
4	NOEMI	IBARRA		6 PAMI
5	MARCELO	FERNANDEZ		4 ACORD SALUD
6	ANDREA	GARCIA		6 ACORD SALUD
7	GABRIEL	URQUIZA		7 IOMA
8	HUGO	CARABELLI		4 OSDE
9	JAVIER	GOICOECHEA		3 PAMI
10	MIRIAM	MOLTENI		3 IOMA
11	LAURA	URQUIZA		3 IOMA
12	ANA	RODRIGUEZ		2 PAMI
13	RAFAEL	FERNANDEZ		3 PAMI
14	ADRIAN	MONTENEGRO		3 ACORD SALUD
15	VALENTINA	GALLARDO		5 OSDE

El resultado es el siguiente:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	NOMBRE	APELLIDO	CATEGORIA	OBRA SOCIAL						
2	HUGO	CARABELLI	4	OSDE						
3	MARCELO	FERNANDEZ	4	ACORD SALUD						
4	RAFAEL	FERNANDEZ	3	PAMI						
5	VALENTINA	GALLARDO	5	OSDE						
6	ANDREA	GARCIA	6	ACORD SALUD						
7	JUAN	GARCIA	4	OSDE						
8	ALBERTO	GIMENEZ	1	IOMA						
9	JAVIER	GOICOECHEA	3	PAMI						
10	NOEMI	IBARRA	6	PAMI						
11	MIRIAM	MOLTENI	3	IOMA						
12	ADRIAN	MONTENEGRO	3	ACORD SALUD						
13	ANA	RODRIGUEZ	2	PAMI						
14	GABRIEL	URQUIZA	7	IOMA						
15	LAURA	URQUIZA	3	IOMA						

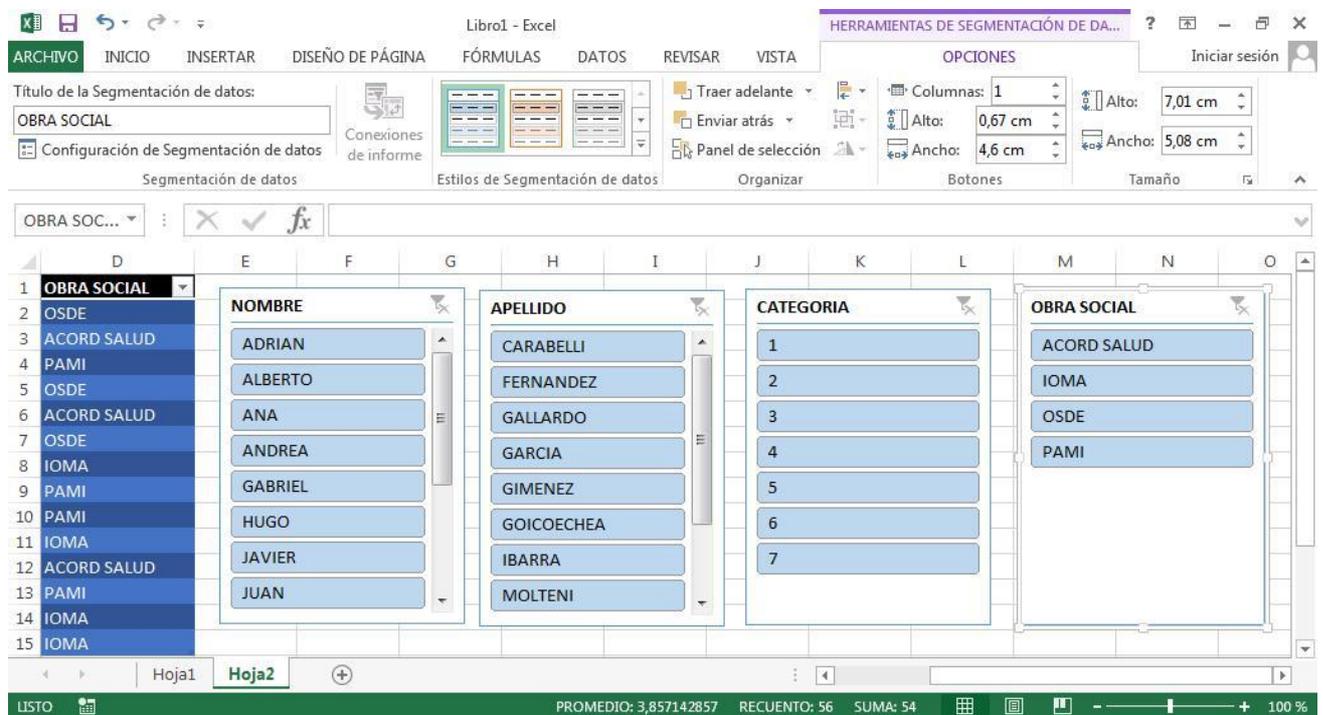
Como vemos aparece una nueva solapa llamada Herramientas de tabla. Para poder trabajar con la misma y filtrar información ingresar en la opción de Insertar Segmentación de datos:

Insertar segmentación de datos

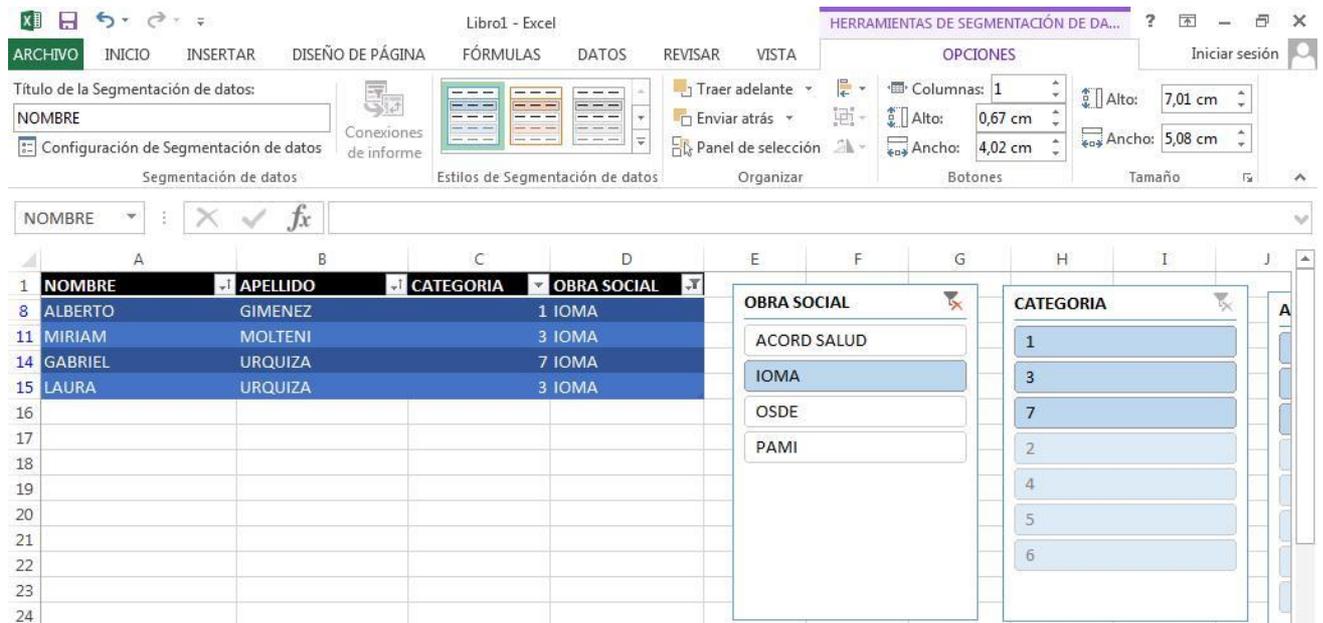
- NOMBRE
- APELLIDO
- CATEGORIA
- OBRA SOCIAL

Aceptar Cancelar

En la ventana indicar los campos para los cuales queremos aplicar los filtros (Nombre, Apellido, Categoría, Obra Social), como vemos en la siguiente imagen aparecen los campos en nuevas ventanas.



Y ahora al elegir por ejemplo la Obra Social Ioma se reduce la tabla a la siguiente información:



Textos en columnas:

Ejemplo: Estos datos están ingresados en Word:

Luis, Argentino, Casado, La Plata

Sergio, Uruguayo, Soltero, Avellaneda

Milagros, Argentina, Soltera, Quilmes

Karina, Chilena, Casada, La Plata

Al copiarlos al programa Excel quedarían de la siguiente forma:

	A	B	C	D
1	Luis, Argentino, Casado, La Plata			
2	Sergio, Uruguayo, Soltero, Avellaneda			
3	Milagros, Argentina, Soltera, Quilmes			
4	Karina, Chilena, Casada, La Plata			
5				
6				
7				
8				
9				

En la celda A1 se encuentra todos los datos de Luis, veamos que esto es realmente así aumentando el tamaño de la Columna A, como vemos en la siguiente imagen:

	A	B	C
1	Luis, Argentino, Casado, La Plata		
2	Sergio, Uruguayo, Soltero, Avellaneda		
3	Milagros, Argentina, Soltera, Quilmes		
4	Karina, Chilena, Casada, La Plata		
5			
6			
7			
8			

Luego seleccionamos el rango de celdas al cual queremos separar en columnas e ingresamos en la opción Texto en columnas, dentro de la solapa Datos:

Libro1 - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Obtener datos externos Actualizar todo Conexiones Propiedades Editar vínculos Conexiones Ordenar y filtrar Ordenar Filtro Borrar Volver a aplicar Avanzadas Herramientas de datos Relleno rápido Consolidar Agrupar Desagrupar Subtotal Texto en columnas Quitar duplicados Análisis de hipótesis Relaciones Esquema

A1 Luis, Argentino, Casado, La Plata

Texto en columnas

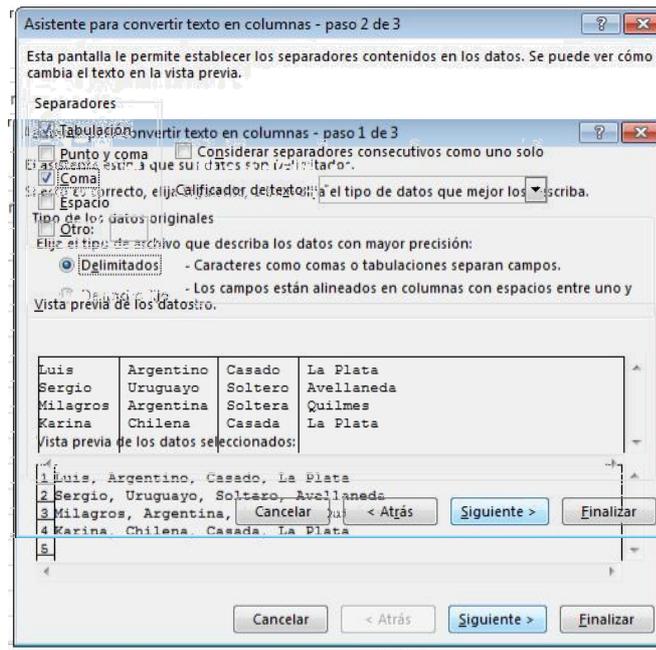
Divide el contenido de una columna de texto en varias columnas.

Por ejemplo, se puede dividir una columna que contenga nombres y apellidos en dos columnas distintas para los nombres y los apellidos.

Permite elegir cómo dividirla: con el ancho fijo o dividiendo a cada coma, punto u otro carácter.

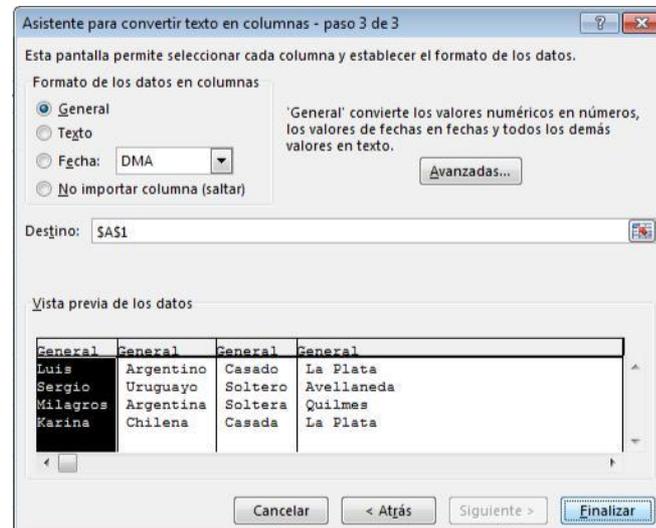
Más información

Paso 1: aparece el asistente para convertir el texto en columna, como vemos en la siguiente Figura:



Pulsamos siguiente, para ir al paso 2, aquí indicamos el tipo de Separador, en el ejemplo lo que separa cada texto es el signo Coma, lo señalamos como vemos en la imagen:

Pulsamos siguiente y luego finalizar:



El resultado final al cual le podemos agregar la fila de títulos es el siguiente:



Libro1 - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Calibri 11 A A

General

Formato condicional

Dar formato como tabla

Estilos de celda

Insertar

Eliminar

Forma

Celda

A8

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Nombre	Nacionalidad	Estado Civil	Domicilio					
2	Luis	Argentino	Casado	La Plata					
3	Sergio	Uruguayo	Soltero	Avellaneda					
4	Milagros	Argentina	Soltera	Quilmes					
5	Karina	Chilena	Casada	La Plata					