

EXCEL

TUTORIAL

EXCEL

INTERMEDIO

MICROSOFT EXCEL II**1. TEMAS A TRATAR.-**

Creación de gráficos, formato de gráficos, Función Buscar (BuscarV, BuscarH, Índice), Validación de Datos, Ingreso de Datos usando Datos-Formulario. Orden de listas o base de datos (Por un criterio o campo, por varios campos, agregar campos de ordenación), Filtros (Autofiltro y filtro avanzado), Funciones de base de datos. Tablas Dinámicas (Generación de resultados de campos a través del asistente para tablas dinámicas), Macros.

7. DESARROLLO DE CONTENIDOS.-**• 1era. Sesión: Conceptual.**

Creación de gráficos, formato de gráficos. Funciones de texto (Izquierda, Derecha, Extrae, Mayusc., Minusc., Reemplazar, Concatenar).

• 2da. Sesión: Procedimental. (Laboratorio)

Personalización de gráficos (variedad de formatos), funciones aplicadas a ejercicios para obtener valores.

Práctica dirigida N° 1. (Temas de clase 1 y 2).

• 3era. Sesión: Conceptual.

Función Buscar (BuscarV, BuscarH, Índice).

Validación de Datos, Ingreso de Datos usando Datos-Formulario. Orden de listas o base de datos (Por un criterio o campo, por varios campos, agregar campos de ordenación).

• 4ta. Sesión: Procedimental. (Laboratorio)

Permitir el ingreso de caracteres y valores para el mejor uso de tablas, así como el uso de las herramientas para ordenar y uso de funciones de búsqueda.

Práctica dirigida N° 2. (Temas de clase 3 y 4).

• 5ta. Sesión: Conceptual.

Funciones de base de datos y macros. Filtros (Autofiltro y filtro avanzado). Tablas Dinámicas

• 6ta. Sesión: Procedimental. (Laboratorio)

Generación de resultados de campos a través del asistente para tablas dinámicas. Grabar órdenes y agregarlas a botones.

Práctica dirigida N° 3. (Temas de clase 5 y 6).

• 7ma. Sesión: Conceptual.

Controles de formulario (Cuadro de lista, cuadro combinado, botones de opción, casilla de verificación, botón de comando, control de número, barra de desplazamiento, etc.).

• 8va. Sesión: Procedimental. (Laboratorio)

Práctica dirigida por el docente N°4. (Temas de clase 7).

Evaluación Final.

SEMINARIO MENSUAL.- Tema de actualización y/o especialización.

8. EVALUACION.-

Nota de Laboratorio:

$$PL = (L1) + (L2) + (L3) + (L4)$$

$$\text{Promedio Final: } PF = \frac{(PL + PT + IS + PA) + EF}{4}$$

• PF = PROMEDIO FINAL

• PL = PROMEDIO DE LABORATORIO

- PT = PROYECTO DE TRABAJO
- IS = INFORME DE SEMINARIO
- EF= EVALUACION FINAL (Teórico-Práctico)
- PA= PROMEDIO ACTITUDINAL

9.-FUENTES DE CONSULTA: BIBLIOGRAFÍA

- Manuales del usuario
- www.aulaclic.es

Introducción

Un **gráfico** es la **representación gráfica de los datos** de una hoja de cálculo y **facilita su interpretación**.

Vamos a ver en esta unidad, cómo **crear gráficos a partir de unos datos introducidos en una hoja de cálculo**. La utilización de gráficos hace más sencilla e inmediata la interpretación de los datos. A menudo un gráfico nos dice mucho más que una serie de datos clasificados por filas y columnas.

Cuando se crea un gráfico en Excel, podemos optar por crearlo:

- Como **gráfico incrustado**: Insertar el gráfico en una hoja normal como cualquier otro objeto.
- Como **hoja de gráfico**: Crear el gráfico en una hoja exclusiva para el gráfico, en las hojas de gráfico no existen celdas ni ningún otro tipo de objeto.

CREAR GRÁFICOS

Para insertar un gráfico tenemos varias opciones, pero siempre utilizaremos la sección **Gráficos** que se encuentra en la pestaña **Insertar**.



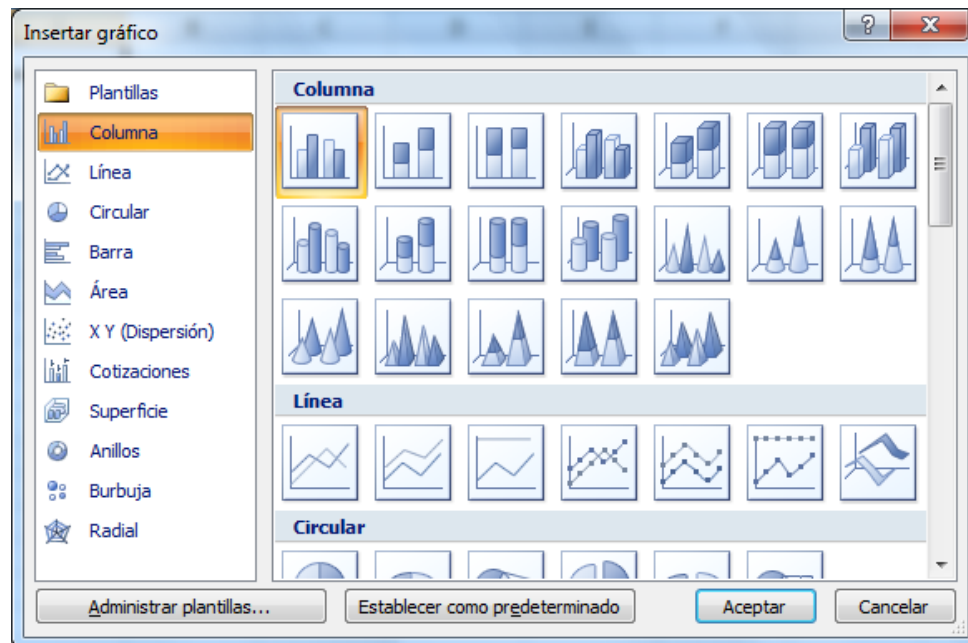
● Es recomendable que tengas **seleccionado el rango de celdas** que quieres que participen en el gráfico, de esta forma, Excel podrá generarlo automáticamente. En caso contrario, el gráfico se mostrará en blanco o no se creará debido a un tipo de error en los datos que solicita.

Como puedes ver existen diversos tipos de gráficos a nuestra disposición. Podemos seleccionar un gráfico a insertar haciendo clic en el tipo que nos interese para que se despliegue el listado de los que se encuentran disponibles.



En cada uno de los tipos generales de gráficos podrás encontrar un enlace en la parte inferior del listado que muestra **Todos los tipos de gráfico...**

Hacer clic en esa opción equivaldría a desplegar el cuadro de diálogo de **Insertar gráfico** que se muestra al hacer clic en la flecha de la parte inferior derecha de la sección **Gráficos**.



Aquí puedes ver listados todos los gráficos disponibles, selecciona uno y pulsa **Aceptar** para empezar a crearlo.

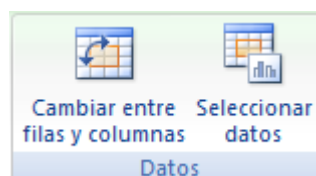
Si seleccionaste un rango de celdas verás tu nuevo gráfico inmediatamente y lo insertará en la hoja de cálculo con las características predeterminadas del gráfico escogido. Si has decidido probar suerte y no tenías celdas seleccionadas, deberás seguir leyendo los siguientes apartados.

AÑADIR UNA SERIE DE DATOS

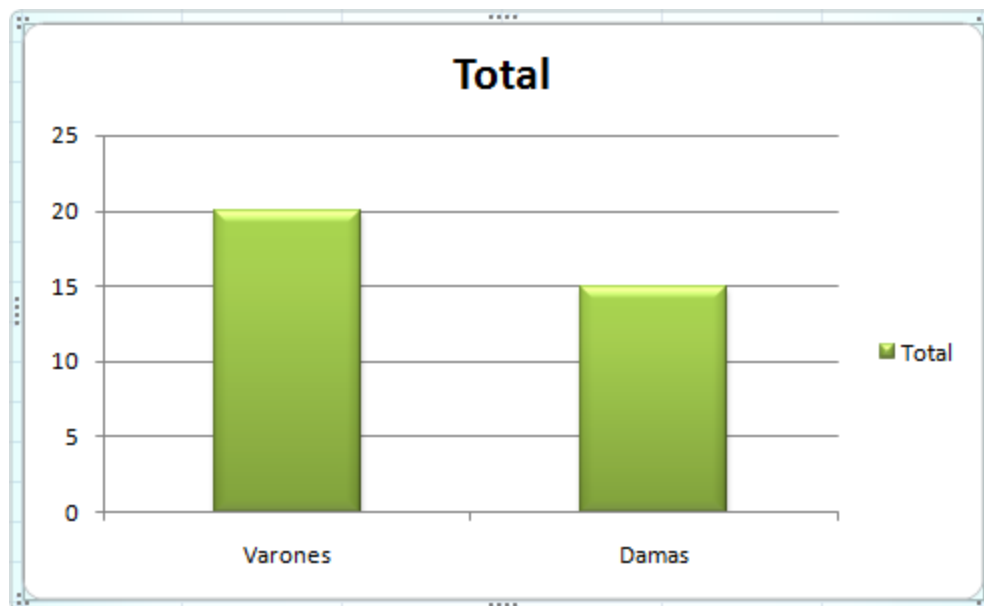
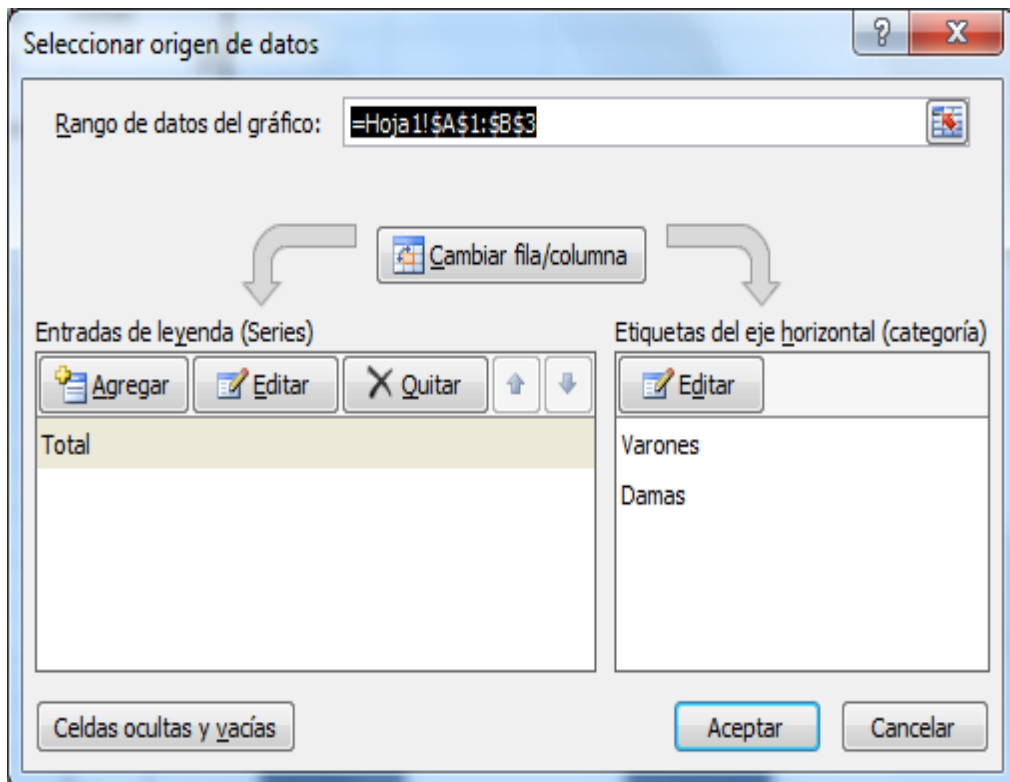
Este paso es el más importante de todos ya que en él definiremos qué datos queremos que aparezcan en el gráfico.

Una vez tengamos un gráfico sobre la hoja de cálculo, aparecerán nuevas pestañas para mostrarnos nuevas opciones.

Si observamos la pestaña **Diseño** encontraremos dos opciones muy útiles:



Primero nos fijaremos en el botón **Seleccionar datos**. Desde él se abre el siguiente cuadro de diálogo:



Observa detenidamente el contenido de esta ventana.

Como ya hemos dicho es la más importante porque se encargará de generar el gráfico.

Así pues tenemos un campo llamado **Rango de datos del gráfico** donde podremos seleccionar el rango de celdas que se tomarán en cuenta para crearlo. En el caso de la imagen, las celdas que se tomaron eran **5** y tenían los valores **445, 453, 545, 453 y 345**.

Pulsa el botón  y selecciona las celdas, automáticamente **se rellenará el campo de texto** con el rango correcto.

Una vez hayamos acotado los datos que utilizaremos, Excel asociará unos al eje horizontal (categorías) y otros al eje vertical (series).

Ten en cuenta que hay gráficos que necesitan más de dos series para poder crearse (por ejemplo los gráficos de superficie), y otros en cambio, (como el que ves en la imagen) se bastan con uno solo.

Utiliza el botón **Editar** de las series para **modificar el literal** que se muestra en la leyenda del gráfico.

Del mismo modo también podrás modificar el rango de celdas que se incluirán tanto en las series como en las categorías.

MODIFICAR LA POSICIÓN Y EL TAMAÑO DE UN GRÁFICO

Para **cambiar de posición un gráfico** dentro de una hoja de cálculo:

1. Seleccione el gráfico.
2. Sitúe el puntero del mouse sobre el gráfico.
El puntero del mouse se convertirá en una flecha blanca que apunta hacia la izquierda.
3. Pulse el botón del mouse y manteniéndolo pulsado, arrástralo hasta donde desees colocar el gráfico.
4. Suelte el botón del mouse.

Para **cambiar el tamaño de un gráfico**:

1. Seleccione el gráfico.
2. Sitúe el puntero del mouse sobre cualquiera de los indicadores alrededor del cuadro del gráfico (como si se deseara cambiar de tamaño una ventana).
El puntero del mouse se convertirá en una flecha de dos puntas.
3. Pulse el botón del mouse y manteniéndolo pulsado, arrástralo hasta la posición deseada.
Si desees mantener la relación de aspecto, es decir, la proporción de su longitud y su altura, mantén pulsada la tecla **CTRL** o **MAYUS**.
4. Suelta el botón del mouse.

FUNCIONES DE TEXTO

Todas estas funciones permiten manipular textos o porciones de textos dentro de una celda.

Función =IZQUIERDA(cadena;caracteres)

Extrae caracteres desde el extremo izquierdo de una cadena.

Función =DERECHA(cadena;caracteres)

Extrae caracteres desde el extremo derecho de una cadena.

Función =EXTRAE(cadena;pos_inicial;caracteres)

Extrae caracteres de una cadena, empezando de la pos_inicial.

Función =HALLAR(cad1;cad2)

Devuelve el número de posiciones de la ocurrencia de cad1 en cad2.

Función =LARGO(cad)

Devuelve la longitud de una cadena de texto. Los espacios son tomados en cuenta

	A	B	C
1	Si la celda contiene..	La fórmula devolverá...	el resultado será...
2			
3	VENDEDOR		AUTOGENERADO
4	Petronila Fernández	=IZQUIERDA(A4;9)	Petronila
5	María Cabello	=DERECHA(A5;7)	Cabello
6	Jeannette Melgar	=EXTRAE(A6;3;5)	annet
7	Mori Flores	=HALLAR("Flor",A7)	6
8	Valladares Fox	=IZQUIERDA(A8;HALLAR(" ";A8)-1)	Valladares

Así podrá incluso combinar funciones....

	A	B	C
1	Si la celda contiene...	La fórmula devolverá...	el resultado será...
2			
3	VENDEDOR		AUTOGENERADO
4	Herrera Perez Graciela	=IZQUIERDA(A4;HALLAR(" ",A4)-1)	Herrera
5	Bermudez Perez, Zulema	=DERECHA(A5;LARGO(A5)-HALLAR(" ",A5)-1)	Zulema
6	Valladares Melgarejo, Gina	=EXTRAE(A6;HALLAR(" ",A6)+1;HALLAR(" ",A6)-HALLAR(" ",A6)-1)	Melgarejo

MANEJO DE TEXTO

CONCATENAR CELDAS

En Excel el símbolo que sirve para concatenar celdas es el operador (&), así podríamos usar fórmulas de este tipo:

=D4 & A4

Y el resultado será.....

F4						
	A	B	C	D	E	F
1	VENTAS MENSUALES POR VENDEDOR					
2						
3	NRO	APELLIDOS	NOMBRES	CATEG	ZONA	AUTOGENERADO
4	1	Sanchez Flores	Lili	A	Lima	A1
5	2	Mier Pando	Ivonne	B	Lima	
6	3	Mayuri Salazar	Doris	B	Callao	
7	4	Mori Flores	Carmen	A	Callao	
8	5	Valladares Fo	Maruja	B	Lima	

Incluso podrá unir textos y celdas, así.....

=B4 & ", " & C4

....el resultado será...

D4						
	A	B	C	D	E	F
1	VENTAS MENSUALES POR VENDEDOR					
2						
3	NRO	APELLIDOS	NOMBRES	VENDEDOR	CATEG	ZONA
4	1	Sanchez Flores	Lili	Sanchez Flores, Lili	A	Lima
5	2	Mier Pando	Ivonne	Mier Pando, Ivonne	B	Lima
6	3	Mayuri Salazar	Doris	Mayuri Salazar, Doris	B	Callao
7	4	Mori Flores	Carmen	Mori Flores, Carmen	A	Callao
8	5	Valladares Fo	Maruja	Valladares Fo, Maruja	B	Lima

Al concatenar celdas que contienen sólo números, el resultado es también un número, es así que puede ser utilizado en algún cálculo.

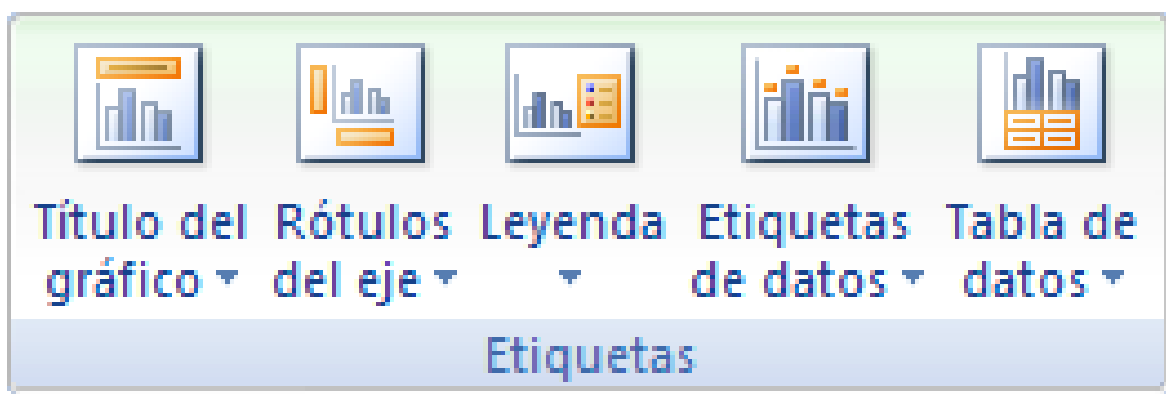
Modificar las características del gráfico

En la pestaña **Presentación** podrás encontrar todas las opciones relativas al aspecto del gráfico.

Por ejemplo, podrás decidir que **ejes** mostrar o si quieres incluir una **cuadrícula** de fondo para poder leer mejor los resultados. Todo esto lo encontraras en la sección **Ejes**:



Utiliza las opciones de la sección **Etiquetas** para establecer **qué literales de texto se mostrarán** en el gráfico:



De todas formas, recuerda que puedes seleccionar las etiquetas dentro del gráfico y arrastrarlas para colocarlas en la posición deseada.

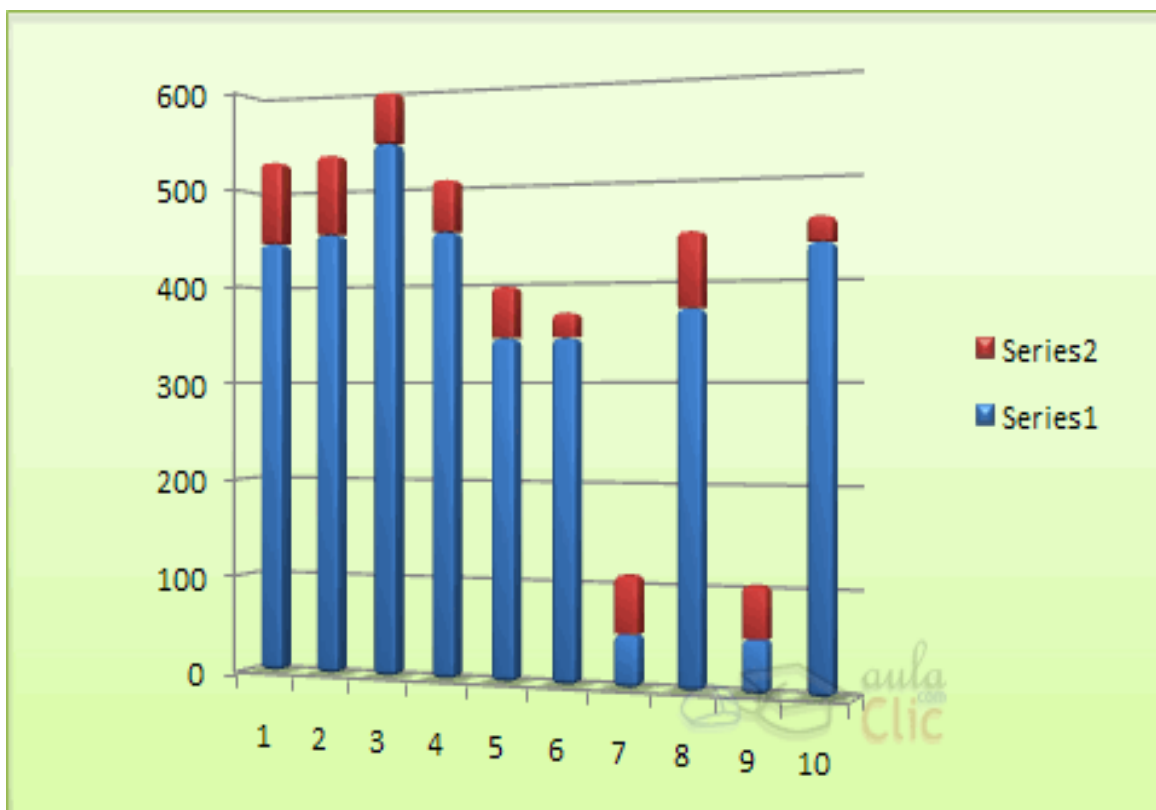
Desde esta sección también podrás configurar la **Leyenda** del gráfico.

Finalmente destacaremos las opciones de la sección **Fondo** que te permitirán modificar el modo en el que se integrará el gráfico en el cuadro de cálculo.



La primera opción **Área de trazado**, sólo estará disponible para los gráficos bidimensionales (como el de la imagen de ejemplo anterior).

Cuadro Gráfico, **Plano interior del gráfico** y **Giro 3D** modifican el aspecto de los gráficos tridimensionales disponibles:



Excel 2007 ha sido diseñado para que todas sus opciones sean sencillas e intuitivas, así que después de un par de pruebas con cada una de estas opciones entenderás perfectamente sus comportamientos y resultados.

Practica primero con unos cuantos gráficos con datos al azar y verás el provecho que puedes sacarle a estas características.

FUNCIONES DE BÚSQUEDA

En una hoja de Excel es muy importante coger los datos correctos para trabajar con las fórmulas diseñadas. Por eso existe una agrupación de funciones específicas para realizar búsquedas de datos.

Comprendamos qué es en sí una búsqueda, cuando queremos encontrar alguna información de algo no buscamos directamente por lo que buscamos pues lo desconocemos, realizamos una búsqueda de una propiedad o algo similar que conocemos que puede tener lo que buscamos. Por ejemplo, si buscamos a una persona, describimos su aspecto físico, si buscamos el n° de teléfono de un restaurante, buscamos en la guía de teléfonos por el nombre del restaurante. Normalmente el dato que queremos encontrar no lo conocemos por eso buscamos por otros datos que sí conocemos.

Estas son las funciones disponibles por Excel para realizar búsquedas:

Función	Descripción
AREAS(ref)	Devuelve el número de rangos de celdas contiguas
BUSCAR(...)	Busca valores de un rango de una columna o una fila
BUSCARH(valor_buscado;matriz_buscar_en; indicador_filas;ordenado)	Busca en la primera fila de la tabla o matriz de valores
BUSCARV(valor_buscado;matriz_buscar_en; indicador_columnas; ordenado)	Busca un valor en la primera columna de la izquierda
COINCIDIR(valor_buscado;matriz_buscar_en; tipo_de_coincidencia)	Devuelve la posición relativa de un elemento
COLUMNA(ref)	Devuelve el número de columna de una referencia
COLUMNAS(matriz)	Devuelve el número de columnas que componen la matriz
DESREF(ref;filas;columnas;alto;ancho)	Devuelve una referencia a un rango
DIRECCION(fila;columna;abs;a1;hoja)	Crea una referencia de celda en forma de texto
ELEGIR(num_indice;valor1;valor2;...)	Elige un valor o una acción de una lista de valores
FILA(ref)	Devuelve el número de fila
FILAS(matriz)	Devuelve el número de filas
HIPERVínculo(ubicación_del_vínculo; nombre_descriptivo)	Crea un acceso directo a un documento
IMPORTARDATOSDINAMICOS(camp_datos; tablas_dinámicas;campo1;elemento1; campo2;elemento2...)	Extrae datos almacenados en una tabla dinámica
INDICE(matriz;num_fila;num_columna)	Devuelve el valor de una celda en la intersección de una fila y una columna

INDIRECTO(ref;a1)	Devuelve una referencia especificada
TRANSPONER(matriz)	Intercambia las filas por las columnas en una matriz

Ejercicio paso a paso. Funciones que buscan.

1 Si no tienes abierto Excel2007, ábrelo para realizar el ejercicio.

2 Escribe en la **Columna B** unos 10 nombres de personas conocidas e imaginarias, por ejemplo Jose, Juan, Javi, Maria... Cada uno en una celda, pero ten en cuenta de ponerlos siempre en la **columna B**.

3 Ahora en la **Columna C** escribe números de teléfono al lado de cada nombre que has introducido antes.

● Vamos a hacer uso de la función **BUSCAR()**, utilizaremos la celda **D5** para introducir el nombre a buscar y la celda **D11** para albergar el teléfono de la persona buscada.

4 Así pues, sitúate en la celda **D11** y pulsa sobre , selecciona la categoría de **búsqueda y referencia** y elige la función **BUSCAR()**.

5 Pulsa **Aceptar**.

6 En el parámetro valor_buscado introduce o selecciona la celda **D5**, en vector_de_comparación escribe "B:B" o selecciona la **Columna B** y en el parámetro vector_resultado escribe "C:C" o selecciona la **Columna C**.

7 Introduce un nombre en la celda **D5**, un valor que se encuentre en la **columna B** y mira que ocurre. En la celda D11 debe aparecer el telefono de la persona.

● Ahora vamos a utilizar la función **TRANSPONER()**, que es una poco más compleja, pero tampoco mucho.

Recordemos que transponer significa cambiar filas por columnas y viceversa. Es decir si tenemos los datos en fila, al transponer obtendremos los datos en columna.

8 Sitúate en la celda **A15** y pulsa sobre , selecciona la categoría de **búsqueda y referencia** y elige la función **TRANSPONER()**. Pulsa **Aceptar**.

En el único parámetro que nos pide "Matriz" debemos seleccionar la matriz de filas y columnas que vamos a transponer.

9 Seleccionar la matriz de **B1:C10**.

La formula ya está hecha, pero vemos que nos da un error de valor, esto se debe a que la fórmula hace referencia a una matriz y no a una única celda. Para que la transposición se efectue correctamente debemos repetir la fórmula para todas las celdas a transponer siguiendo los siguientes pasos.

10 A partir de la celda de la fórmula (**A15**) esta incluida, selecciona las celdas necesarias para cubrir la matriz transpuesta, es decir una matriz de 2 filas por 10 columnas que se corresponderán con la matriz **A15:J16**, pulsar **F2** y seguidamente **Ctrl+Mayus+Enter**. De este modo la fórmula se copia al resto de celdas y se ejecuta correctamente.

11 Guarda el libro de trabajo en la carpeta **Mis documentos** del disco duro con el nombre de **Funciones de búsqueda**.

12 Cierra el libro de trabajo.

VALIDACION DE DATOS

Mediante esta opción el usuario podrá especificar que datos se pueden ingresar en un rango de celdas. De tal manera que se pueden restringir el ingreso de datos a los exclusivamente señalados. Ayuda además la opción de que al ubicarse en una celda donde se aplique la validación se presente un mensaje

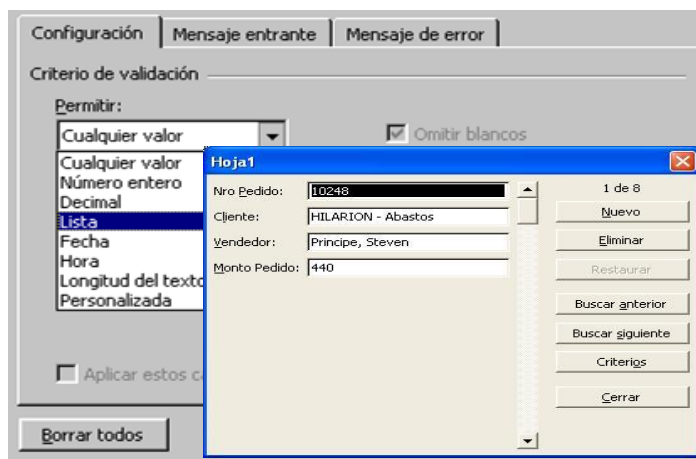
1. Ingresar los datos en modo lista que serán validados. De preferencia debe introducirse estos datos en una zona de la hoja de cálculo donde el usuario que usará la base de datos no tenga fácil acceso. Por ejemplo, en la celda A65530 ingresar lo siguiente.

65529	
65530	SENTENCIADO
65531	EN TRAMITE

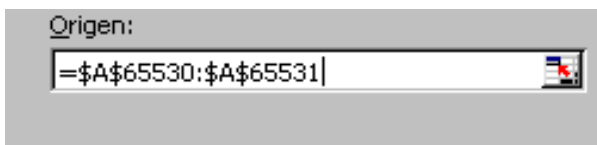
2. A continuación debe indicar en que rango de celdas se aplicará la validación. Por ejemplo:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Nº EXPEDIENTE	JUZGADO	SECRETARIO	MATERIA	DEMANDANTE	DEMANDADO	ESTADO	INCIDENTE
2	145	6º	PALERMO	FILIACION	TEJADA	SIFUENTES		NH
3	164	4º	ZAPATA	CONSEJO	RAMOS	MENDOZA		NH
4	213	6º	PALERMO	ALIMENTOS	LOPEZ	PANDO		ASIGNACION ANTICIPADA
5	234	2º	ABANTO	RECTIFICACION	SOLIS	ACOSTA		NH
6	356	5º	OLAZABAL	DIVORCIO	ULLOA	GUTIERREZ		ALIMENTOS
7	357	1º	NAVARRO	ENAJENACION	OLAYA	VICENCIO		NH
8	455	1º	NAVARRO	ALIMENTOS	SALAS	ESPEJO		ASIGNACION ANTICIPADA
9	478	1º	NAVARRO	DIVORCIO	GUERRERO	CASAS		REGIMEN DE VISITAS
10	486	4º	ZAPATA	NULIDAD	RAMIREZ	BENITEZ		NH
11	492	2º	ABANTO	INTERDICCION	QUISPE	OTOYA		NH
12	564	3º	QUISPE	SUCESION	BALTÁZAR	SANCHEZ		NH
13	657	4º	ZAPATA	ADOPCION	ROJAS	YATACO		NH
14	784	3º	QUISPE	DESALOJO	GARCIA	FUENTES		NH
15	845	5º	OLAZABAL	RETRACTO	MEZA	LOYOLA		NH
16	852	8º	OLAECHEA	INTERDICTOS	ESPINOZA	PUENTE		NH
17	874	15º	PAJUELO	DESALOJO	OJEDA	BUENAVENTURA		NH
18	985	5º	OLAZABAL	ALIMENTOS	FUENTES	TEJADA		ASIGNACION ANTICIPADA
19	999	4º	ZAPATA	DESALOJO	MONTOYA	CESPEDES		NH
20	1245	7º	ANDIA	ALIMENTOS	SANCHEZ	PEVES		ASIGNACION ANTICIPADA
21	1258	8º	OLAECHEA	SUCESION	ALCAZAR	REYNA		NH

3. Seleccionar el rango de celdas g2:g22 que es donde se tendrá que colocar “En trámite” o “Sentenciado”
4. Seleccione el menú Datos.
5. Seleccione el menú Validación.
6. Allí deberás escoger entre las opciones de Permitir la opción **Lista**



7. En la opción Origen digitar el rango de celdas que contienen los datos a validar



8. Se comprobará el buen funcionamiento de la validación cuando al seleccionar cualquiera de las celdas donde se aplicó dicha opción, esta mostrará un botón que contiene la lista de datos que van a ser validados
9. clic en el botón y luego clic en cualquiera de las opciones de la lista. Dicha opción aparecerá en la celda.

FORMULARIOS PARA TRABAJAR CON BASE DE DATOS

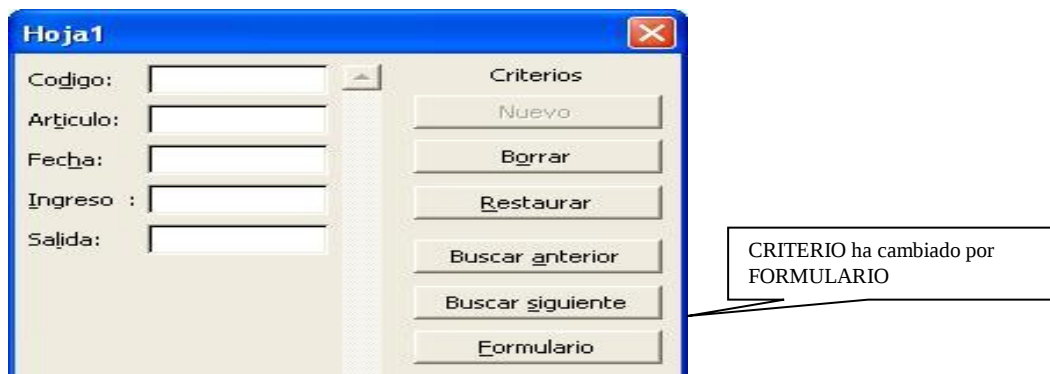
Es una forma más ordenada y funcional de ver los registros de una base de datos, mostrando una ventana que contiene la totalidad de campos que conforman su lista. Para usar esta opción, realizar:

1. Seleccione el menú **Datos**.
2. Seleccione **Formularios**.
3. Esta opción despliega la siguiente caja de diálogo:

Se despliega una formula de datos que se puede usar para cambiar registros, poner un **Nuevo** registro, **Eliminar** un registro y **Buscar** registros. Si se hacen cambios, se pueden **Restaurar** antes de presionar enter o cambiarse a otro registro. Si se eliminan registros no se podrán recuperar.

ENCONTRAR LOS REGISTROS

Al hacer clic sobre el botón **Criterios** se despliega la siguiente caja de diálogo:



En esta caja se pueden determinar que registros se están buscando, estableciendo criterios en cada uno de los campos. También se pueden utilizar operadores de comparación y comodines. Use los botones Buscar siguiente y buscar anterior para ir visualizando todos los registros que cumplan con el criterio.

ELIMINAR REGISTROS

Usted puede eliminar registros de su base de datos. En la ventana de formularios, use el botón Eliminar para borrar el registro que se muestra. Esta acción lo que realmente hace es eliminar la fila que contiene dicho registro.

ORDENAR UNA BASE DE DATOS

Puede reorganizar las filas o las columnas de una lista basándose en los valores de la lista, ordenándolos.

Al ordenarlos, Microsoft Excel reorganiza las filas, las columnas o las celdas individuales utilizando el orden que especifique. Pueden ordenarse listas en orden ascendente (del 1 al 9, de la A a la Z, de la fecha más antigua a la más reciente) o descendente.

Para ordenar datos no es necesario que estén agrupados en la misma forma en que se agrupa una base de datos, puede ser filas o columnas aisladas.

Sin embargo, uno de los usos más comunes para las opciones que ordenan los datos es en las bases de datos.

ORDENAR REGISTROS

Pueden ordenar los registros directamente en forma ascendente o descendente, con un solo criterio utilizando los siguientes iconos:



Ascendente



Descendente

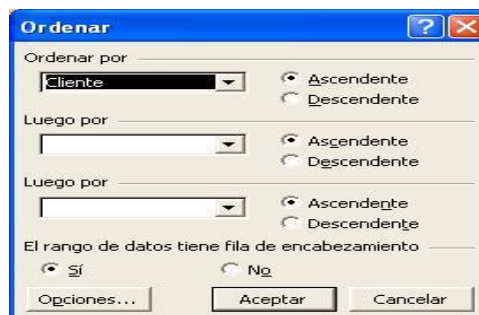
Para utilizar la opción de los iconos es necesario colocarse en algún registro del campo que desea tomar como criterio y hacer clic sobre el icono (ascendente o descendente).

ORDENAR LOS DATOS USANDO MÁS DE UN CRITERIO

Excel permite especificar más de un criterio para ordenar sus registros. Así usted puede especificar hasta 3 criterios distintos para ordenar la tabla.

Realizar lo siguiente:

1. Seleccione el menú **Datos**.
2. Seleccione **Ordenar**.
3. Se muestra la siguiente ventana:



En las cajas de **Orden por** y **Luego por** se selecciona de la lista, el nombre del campo con el que se quiere ordenar y la prioridad. Excel permite manejar hasta tres prioridades como se puede ver con los criterios. Cada criterio se puede ordenar **Ascendente** o **Descendente**. Si se manejan encabezados en la selección se determina en **la lista tiene fila de encabezamiento**.

En Primer criterio de ordenación se elige alguna de las opciones que Excel 2003 tiene creadas. Se pueden crear más criterios, que se revisarán posteriormente. También se puede determinar que sea sensible a las mayúsculas en Coincidir mayúsculas / minúsculas. Según se tengan acomodados los datos se debe seleccionar la Orientación ya sea Ordenar de arriba hacia abajo o de izquierda a derecha.

El resultado de ordenar los datos del ejemplo siguiente, si le indicamos a Excel que ordene los registros por N° el orden sería como se muestra:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	RECAUDACION Y TIEMPOS DE VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PASAJEROS										
2											
3											
4	N°	CODIGO	TIPO	MARCA	AÑO	ADULTOS	MEDIO	ESCOLAR	INGRESOS	PARADEROS	DURACION
5	1	007	OMNIBUS	DODGE	1992	102	14	16	113,8	25	1:15
6	2	002	COMBI	FORD	1992	33	16	17	46,1	15	0:45
7	3	006	COUSTER	TOYOTA	1990	36	7	7	41,6	17	0:51
8	4	006	COUSTER	TOYOTA	1990	38	18	14	51,2	22	1:06
9	5	003	COMBI	TOYOTA	1993	29	16	15	41,5	28	1:24
10	6	008	OMNIBUS	FORD	1994	8	5	12	14,1	25	1:15
11	7	007	OMNIBUS	DODGE	1992	73	7	6	78,3	29	1:27
12	8	004	COUSTER	DODGE	1996	47	10	12	55,6	23	1:08
13	9	002	COMBI	FORD	1992	32	17	19	46,2	11	0:33
14	10	003	COMBI	TOYOTA	1993	27	13	19	39,2	27	1:21
15	11	003	COMBI	TOYOTA	1993	19	17	18	32,9	22	1:06
16	12	005	COUSTER	FORD	1991	44	15	7	53,6	29	1:27
17	13	007	OMNIBUS	DODGE	1992	113	6	18	121,4	11	0:33

PERSONALIZAR EL TIPO DE ORDEN

Usted puede cambiar el tipo de ordenación a uno personalizado. Por ejemplo al usar como criterio de ordenación un campo turno, los registros se ordenaran alfabéticamente (mañana, noche y tarde), obteniendo un resultado poco real. Para cambiar el tipo de ordenación se realizaría:

1. Crear una lista con el orden que usted quiere.
2. Añada la lista a la lista personalizada de Excel.

	A	B	C
1			
2			
3		Mañana	
4		Tarde	
5		Noche	
6			

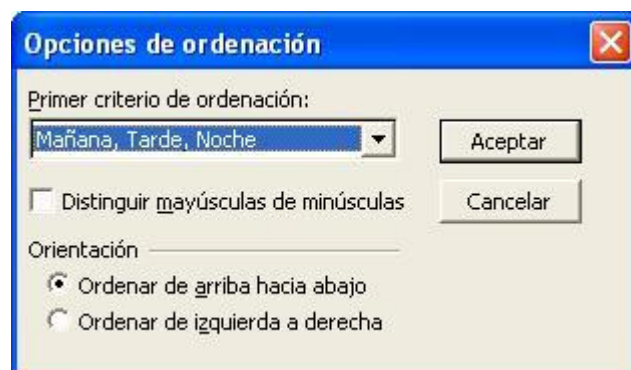
3. Seleccione la lista y elija el menú **Herramientas**
4. Seleccione **Opciones**.
5. Elegir la ficha **Listas Personalizadas**.
6. Haga clic en el botón **Importar**



7. Luego, en la ventana **Ordenar**, haga clic en el botón **Opciones...**

8. En el cuadro **Primer Criterio**, seleccione la lista creada.

9. Al Aceptar, Excel tomará la lista como criterio y ordenará los datos en base a ella (mañana, tarde y noche).



FUNCIONES DE BASE DE DATOS

Función BDCONTAR(Base de datos; Nombre de campo; Criterios)

Cuenta las celdas que contienen números en una columna de una lista o base de datos y que concuerdan con las condiciones especificadas.

El argumento Nombre de campo es opcional. Si se pasa por alto, BDCONTAR cuenta todos los registros de la base de datos que coinciden con los criterios.

Función BDEXTRAER(Base de datos; Nombre de campo; Criterios)

Extrae un único valor de una columna de una lista o base de datos que coincida con las condiciones especificadas.

Función BDMAX(Base de datos; Nombre de campo; Criterios)

Devuelve el valor máximo de una columna de una lista o base de datos que coincida con las condiciones especificadas.

Función BDMIN(Base de datos; Nombre de campo; Criterios)

Devuelve el valor mínimo de una columna de una lista o base de datos que coincida con las condiciones especificadas.

Función BDPRODUCTO(Base de datos; Nombre de campo; Criterios)

Multiplica los valores de una columna de una lista o base de datos que coincidan con las condiciones especificadas.

Función BDPROMEDIO(Base de datos; Nombre de campo; Criterios)

Devuelve el promedio de los valores de una columna de una lista o base de datos que coinciden con las condiciones especificadas.

Función BDSUMA(Base de datos; Nombre de campo; Criterios)

Suma los números de una columna de una lista o base de datos que concuerden con las condiciones especificadas.

BASE DE DATOS

Una **base de datos** es una serie etiquetadas de filas de hoja de cálculo que contienen datos relacionados, como una base de datos de facturas o un conjunto de nombres y números de teléfono de clientes. Una lista puede utilizarse como una base de datos, en que las filas corresponden a los registros y las columnas a los campos. La primera fila de la lista tiene los rótulos de columna.

CREAR UNA BASE DE DATOS

Cuando se tienen varios datos ordenados y clasificados adecuadamente, se tiene una base de datos. Por lo tanto, una base de datos es un conjunto de datos que pertenece a una misma entidad, objeto o individuo.

Ejemplo:

	A	B	C	D
1	NINOS IMPORT - EXPORT			
2				
3				
4	Nro Pedido	Cliente	Vendedor	Monto Pedido
5	10248	HILARION - Abastos	Principe, Steven	440
6	10249	Aves y carnes Portuaria	Silva, Janet	1863
7	10250	Supremas Delicias	Diaz, Anne	1813
8	10251	Supermark Richard	Lopez, Ricardo	670
9	10252	Robrisa	Principe, Steven	3730
10	10253	Centro Chinese	Prado, Pablo	1444
11	10254	Carnes Susy	Osorio, Oscar	625
12	10255	Centro comercial Moctezuma	Principe, Steven	517

Cada renglón es un registro y cada columna un campo. Los datos de la misma fila, que son un registro, pertenecen al mismo pedido. Cada columna es un campo, contiene todos los datos necesarios para formar un registro y permite clasificarlos y ordenarlos.

FILTROS

AUTOFILTROS

Una de las operaciones más comunes que se hacen con las bases de datos es la consulta. Cuando se hace una consulta, normalmente se están buscando registros que coincidan con algún valor o criterio. Existen varias formas de buscar esa información, los Filtros son una de ellas. Para aplicar un filtro a una base de datos realizar:

1. Seleccione el menú **Datos**.
2. Seleccione **Filtro**.
3. Seleccione **Autofiltro**.
4. El resultado será similar al siguiente:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	RECAUDACION Y TIEMPOS DE VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PASAJEROS										
2											
3											
4	N°	CODIGO	TIPO	MARCA	AÑO	ADULTO	MEDIO	ESCOLA	INGRESC	PARADEF	DURACIC
5	1	007	OMNIBUS	DODGE	1992	102	14	16	113,8	25	1:15
6	2	002	COMBI	FORD	1992	33	16	17	46,1	15	0:45
7	3	006	COUSTER	TOYOTA	1990	36	7	7	41,6	17	0:51
8	4	006	COUSTER	TOYOTA	1990	38	18	14	51,2	22	1:06
9	5	003	COMBI	TOYOTA	1993	29	16	15	41,5	28	1:24
10	6	008	OMNIBUS	FORD	1994	8	5	12	14,1	25	1:15
11	7	007	OMNIBUS	DODGE	1992	73	7	6	78,3	29	1:27
12	8	004	COUSTER	DODGE	1996	47	10	12	55,6	23	1:08
13	9	002	COMBI	FORD	1992	32	17	19	46,2	11	0:33
14	10	003	COMBI	TOYOTA	1993	27	13	19	39,2	27	1:21

El comando **Autofiltro**, aplica flechas para abrir menús colgantes en el encabezado de la base de datos. Con estos menús colgantes, se pueden elegir las opciones de consulta.



Según el campo, aparecen las posibles combinaciones de los registros que se pueden buscar. La opción (Todas), va a mostrar todos los registros sin importar ningún criterio. La opción (Vacías), muestra los registros que están vacíos en ese campo. La opción (No vacías) realiza la acción Contraria.

USAR CRITERIOS COMPUESTOS

Al seleccionar Personalizar, aparece la siguiente caja de diálogo:

Con el Autofiltro Personalizado se pueden determinar que registros exactamente se están buscando. Se pueden utilizar operadores de comparación que ya se encuentran en la lista:

OPERADOR	COMPARACIÓN
>	Mayor que
<	Menor que
>=	Mayor o igual que
<=	Menor o igual que
< >	Diferente a

Con el operador se selecciona el registro con el que se está comparando también de la lista Excel XP permite utilizar comodines que son: (?) para representar un carácter individual y (*) para representar cualquier serie de caracteres. Los comodines funcionan de la forma como se muestra en el ejemplo:

CRITERIO	ENCUENTRA
F*	Fermín Fernando Fulgencio Federico
Fe*	Fermín Fernando Federico
Fer*	Fernando
F?r*	Fermín Fernando
?er*	Fermín Fernando
?e*	Fermín Fernando Federico

Con las opciones Y y O se pueden establecer dos criterios. Con la opción Y los criterios se suman, es decir que se tienen que cumplir con ambos criterios para que encuentre los registros deseados. Con la opción O va a buscar cualquiera de los registros que cumplan con los criterios establecidos, no tienen que cumplir con ambas.

Los botones de los campos donde se establecieron filtros y los encabezados de los reglones cambian de color. En cada uno de los campos se pueden establecer filtros y en este caso se suman los criterios, es decir que se debe de cumplir con cada uno de los criterios que se marquen en los filtros de los campos.

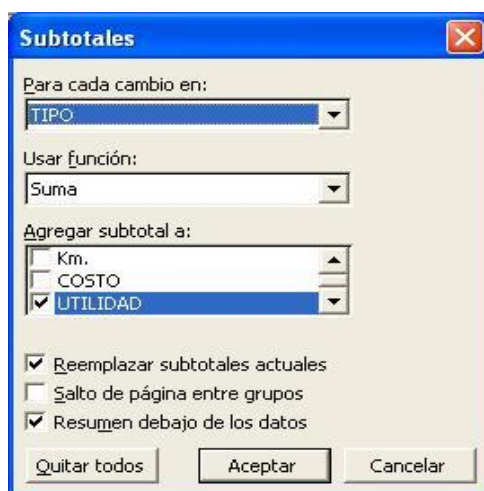
Para deshabilitar todos los filtros, realizar:

1. Seleccione el menú **Datos**.
2. Seleccione **Filtro**.
3. Seleccione **Autofiltro**.

SUBTOTALES

Uno de los cálculos más comunes que se hacen en las listas y en las bases de datos es el de los subtotales. Es decir, que se haga una operación parcial de los registros que se especifiquen en el rango, así como una operación general de toda la búsqueda. Para realizar esta operación, realizar:

1. Seleccione el menú **Datos**.
2. Seleccione **Subtotales**.
3. Apareciendo la siguiente caja de dialogo:



Esta opción va a insertar Subtotales en cada cambio de registro según se le indique, y al final de la lista va a insertar un gran total. Para utilizar esta opción es necesario que la base de datos o la lista tenga necesariamente un encabezado. También es conveniente que se ordene la lista antes de utilizar esta opción, pero no es un requisito primordial para que funcione.

Esta lista contiene las funciones utilizadas frecuentemente

Suma	Suma los elementos
Cuenta	Cantidad de valores que no son blancos
Promedio	Promedio de los elementos en el grupo del subtotal
Máx.	Valor numérico más grande en el grupo del subtotal
Min.	Valor numérico más pequeño en el grupo del subtotal
Producto	Producto de todos los valores del grupo del subtotal
Cuenta num.	Cantidad de registros o filas que contienen datos numéricos
Desvest	Estimación de la desviación estándar
Desvestí	Desviación estándar
Var	Estimación de la varianza
Varp	Varianza de una población

En la lista Agregar Subtotal se determina que campos van a contar con Subtotal. Se pueden seleccionar todos si así se desea pero el cambio se va a realizar según lo determinado en la lista Para cada cambio en.

Reemplazar Subtotales Actuales, cambia los subtotales anteriores e inserta los nuevos. Salto de página entre grupos inserta automáticamente un salto de página cada vez que termina un subtotal. Resumen debajo de los datos va a colocar cada Subtotal al finalizar cada rango, de otra forma lo coloca al inicio de cada rango. Para quitar todos los Subtotales, utilice el botón Quitar Todos.

Crear subtotales da como resultado algo similar a lo que aparece a continuación:

1	2	3	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1			RECAUDACION Y TIEMPOS DE VEHICULOS DE TRANSPORTE DE PASAJEROS									
2												
3												
4			N*	CODIGO	TIPO	MARCA	AÑO	ADULTOS	MEDIO	ESCOLAR	INGRESOS	PARADEROS
5	•		2	002	COMBI	FORD	1992	33	16	17	46,1	15
6	•		5	003	COMBI	TOYOTA	1993	29	16	15	41,5	28
7	•		9	002	COMBI	FORD	1992	32	17	19	46,2	11
8	•		10	003	COMBI	TOYOTA	1993	27	13	19	39,2	27
9	•		11	003	COMBI	TOYOTA	1993	19	17	18	32,9	22
10	•		17	002	COMBI	FORD	1992	22	18	18	36,4	11
11	•		18	001	COMBI	DODGE	1990	28	5	6	32,3	28
12	•		24	002	COMBI	FORD	1992	14	10	6	20,8	27
13	•		25	002	COMBI	FORD	1992	25	6	9	30,7	19
14	•		31	001	COMBI	DODGE	1990	14	7	16	22,3	17
15	•		32	001	COMBI	DODGE	1990	24	11	15	34	15
16	-				Total COMBI							382,4
17	•		3	006	COUSTER	TOYOTA	1990	36	7	7	41,6	17
18	•		4	006	COUSTER	TOYOTA	1990	38	18	14	51,2	22
19	•		8	004	COUSTER	DODGE	1996	47	10	12	55,6	23
20	•		12	005	COUSTER	FORD	1991	44	15	7	53,6	29
21	•		15	006	COUSTER	TOYOTA	1990	11	19	10	23,5	28
22	•		19	004	COUSTER	DODGE	1996	19	7	10	25,5	10
23	•		23	006	COUSTER	TOYOTA	1990	36	14	16	47,8	29
24	•		26	006	COUSTER	TOYOTA	1990	34	16	16	46,8	11
25	•		28	005	COUSTER	FORD	1991	50	17	7	60,6	12
26	•		30	006	COUSTER	TOYOTA	1990	43	10	7	50,1	11
27	•		34	006	COUSTER	TOYOTA	1990	53	14	18	65,4	24
28	-				Total COUSTER							521,7

A este conjunto de elementos se le conoce como esquema. Nótese que del lado izquierdo, junto al encabezado de la fila, aparecen los botones del esquema o símbolos del esquema con la forma de + y -, que sirve para esconder o aparecer las filas que contienen la información y dejar solo las de los Subtotales.

Con los botones  se puede abrir o cerrar automáticamente todo el nivel del primero al tercero.

TABLAS DINÁMICAS

Una **tabla dinámica** combina lo mejor de un Consolidado y de subtotales, para presentar los datos en una forma simple y con un formato y presentación flexible.

Un informe de tabla dinámica es una tabla interactiva que se puede utilizar para resumir rápidamente grandes volúmenes de datos. Podrá girar filas y columnas para ver diferentes resúmenes de los datos originales, filtrar los datos mostrando diferentes páginas y ver los datos específicos de algún área de interés.

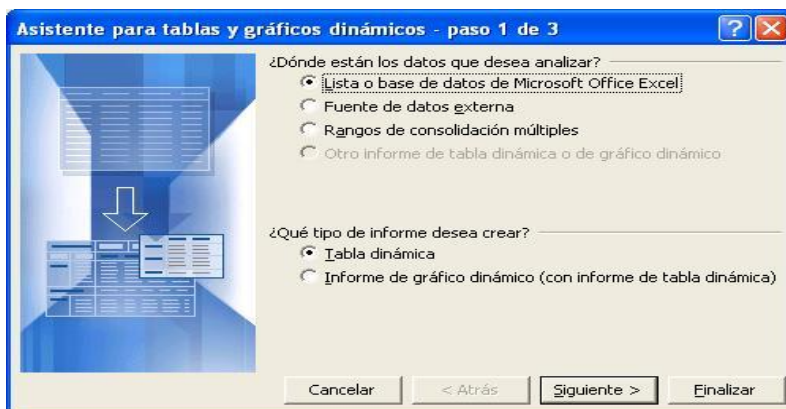
Utilice un informe de tabla dinámica cuando desee comparar totales relacionados, especialmente cuando tenga una lista de números larga para resumir y desee realizar comparaciones distintas con cada número. Utilice los informes de tablas dinámicas cuando desee que Microsoft Excel realice automáticamente ordenaciones y el cálculo de subtotales y totales. Como un informe de tabla dinámica es interactivo, usted u otros usuarios pueden cambiar la presentación de los datos para ver más detalles o calcular diferentes resúmenes.

CREAR UNA TABLA DINÁMICA

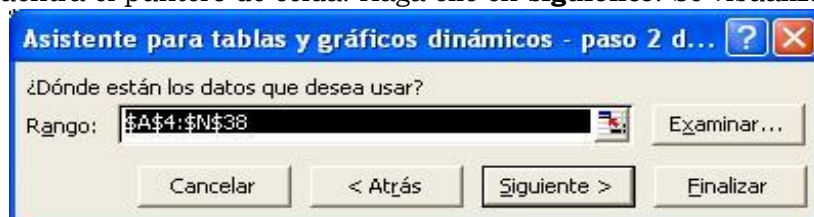
Para crear una tabla dinámica debe realizar lo siguiente:

1. Colocar el puntero de celda sobre una celda de la tabla.
2. Seleccione el menú **Datos**.
3. Seleccione Informe de **tablas y gráficos dinámicos**.
4. El asistente lo llevará paso a paso en el desarrollo de su tabla, así se mostrará:

PASO 1: Elija la opción **Lista o Base de datos de Microsoft Office Excel** y luego clic en la opción **Tabla dinámica**. Si selecciona la opción Fuente de datos externa usted puede usar tablas de algún manejador de base de datos relacional: Access o SQL. Se visualiza la siguiente ventana:



PASO 2: Seleccione el rango de su base de datos. Excel marca automáticamente la base de datos sobre la que se encuentra el puntero de celda. Haga clic en **siguiete**. Se visualiza la siguiente ventana.



PASO 3: Use el botón **Diseño...** para definir los campos de su tabla dinámica. Se visualiza la siguiente ventana:



DESARROLLO DEL DISEÑO: En esta

ventana distribuya y organice los campos de su tabla de tal forma que muestre la información requerida. La ventana que presenta es la siguiente:



Para

el resumen que se pide, debe arrastrar el campo Agencia a la sección Página, al igual que los campos Vehículo, Turno y Lugar. Luego el campo Vendedor al sector filas, el campo Marca a la sección Columna y el campo Cantidad al sector Datos. El diagrama sería el siguiente:



Luego que termine el diseño haga clic en **Aceptar**.

PASO 4: La ventana regresa a la ventana del paso 3, elegir donde desea situar la tabla dinámica y a continuación haga clic en **Finalizar**.

Su tabla dinámica debe ser similar a la siguiente:

The screenshot shows an Excel window titled 'Microsoft Excel - tabla dinamica'. The PivotTable is located in the range E13:G13. The PivotTable fields are: Agencia (Todas), Vehículo (Todas), Turno (Todas), Lugar (Todas), Suma de Cantidad (Marca), and Vendedor (Ford). The PivotTable data is as follows:

	Alva	Cueva	Jara	Robles	Total general
Suma de Cantidad	28	1	39	47	228

The PivotTable Field List task pane is open on the right, showing the list of fields: Agencia, Vehículo, Marca, Turno, Lugar, Vendedor, Cantidad, Comisión, Monto, and Utilidad. The 'Agregar a' button is set to 'Área de filas'.

FORMULARIOS PARA TRABAJAR CON BASE DE DATOS

Es una forma más ordenada y funcional de ver los registros de una base de datos, mostrando una ventana que contiene la totalidad de campos que conforman su lista. Para usar esta opción, realizar:

1. Hacer clic en alguna celda de la lista
2. Seleccione el menú **Datos**.
3. Seleccione **Formularios**.
4. Esta opción despliega la siguiente caja de diálogo:

The screenshot shows a spreadsheet titled 'HOSPITAL GENERAL CASTELLAR' with columns: APELLIDO, NOMBRE, SUELDO, and SERVICIO. The data is as follows:

APELLIDO	NOMBRE	SUELDO	SERVICIO
Ortiz	María	2000	Oftamología
López	Eva	5000	Medicina Interna
Fuentes	Félix	1500	Oftamología
Aragón	Lydia	2500	Neurocirugía
Jiménez	Juan	3000	Medicina Interna
Gil	Robert	1800	Oftamología

The 'Hoja1' dialog box is open, showing the fields: APELLIDO (Ortiz), NOMBRE (María), SUELDO (2000), and SERVICIO (Oftamología). The dialog box has buttons for 'Nuevo', 'Eliminar', 'Restaurar', 'Buscar anterior', 'Buscar siguiente', 'Criterios', and 'Cerrar'.

Se despliega una formula de datos que se puede usar para cambiar registros, poner un **Nuevo** registro, **Eliminar** un registro y **Buscar** registros. Si se hacen cambios, se pueden **Restaurar** antes de presionar enter o cambiarse a otro registro. Si se eliminan registros no se podrán recuperar.

ENCONTRAR LOS REGISTROS

Al hacer clic sobre el botón **Criterios** se despliega la siguiente caja de diálogo:

En esta caja se pueden determinar que registros se están buscando, estableciendo criterios en cada uno de los campos.

También se pueden utilizar operadores de comparación y comodines. Por ejemplo, el criterio G* en el campo Apellido encontraría todos los apellidos que comiencen por G.

Los operadores lógicos en los campos de tipo numérico pueden ser: >, <, =...etc.

Use los botones Buscar siguiente y Buscar anterior para ir visualizando todos los registros que cumplan con el criterio.

AÑADIR REGISTROS

1. Hacer clic en alguna celda de la lista
2. Seleccione el menú **Datos**
3. Seleccione **Formularios**.
4. Clic en el botón **Nuevo**.
5. Digitar los datos del nuevo registro
6. hacer clic en el botón **Cerrar**.

APELLIDO	NOMBRE	SUELDO	SERVICIO
Ortiz	María	2000	Oftalmol
López	Eva	5000	Medicin
Fuentes	Félix	1500	Oftalmol
Aragón	Lydia	2500	Neuroci
Jiménez	Juan	3000	Medicin
Gil	Robert	1800	Oftalmol

LIMINAR REGISTROS

Usted puede eliminar registros de su base de datos que no interesen. En la ventana de formularios, use el botón Eliminar para borrar el registro que se muestra. Esta acción lo que realmente hace es eliminar la fila que contiene dicho registro.

1. Hacer clic en alguna celda de la lista
2. Seleccione el menú **Datos**
3. Seleccione **Formularios**.
4. Seleccione un registro
5. Clic en el botón **Eliminar**.
6. Clic en **Aceptar**.

hacer clic en el botón **Cerrar**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	HOSPITAL GENERAL CAST						
2							
3	APELLIDO	NOMBRE	SUELDO	SERVICIO			
4	Ortiz	María	2000	Oftamol			
5	López	Eva	5000	Medicin			
6	Fuentes	Féliz	1500	Oftamol			
7	Aragón	Lydia	2500	Neuroci			
8	Jiménez	Juan	3000	Medicin			
9	Gil	Robert	1800	Oftamol			
10	Marin	Yolanda	1400	Neuro			
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							

Hoja1

APELLIDO: Aragón

NOMBRE: Lydia

SUELDO: 2500

SERVICIO: Neurocirugía

4 de 7

Nuevo

Eliminar

Restaurar

Buscar anterior

Microsoft Excel

Se eliminará permanentemente el registro presentado.

Aceptar Cancelar

FILTRO AVANZADO

A pesar de que sea muy útil y sencillo de manejo, los filtros automáticos, están limitados a uno o dos criterios por cada campo. Por esto, se tienen **los Filtros avanzados** y el manejo es similar al de los filtros automáticos pero con mayores posibilidades de criterios. Los criterios se definen en la misma

hoja de cálculo. Los criterios de filtro avanzado pueden incluir varias condiciones aplicadas a una sola columna. Ejemplos:

1. Crear los criterios.
2. Seleccione una celda de la Base de Datos.
3. Seleccione el menú Datos.
4. Seleccione Filtro.
5. Seleccione Filtro avanzado.
6. Aparece una ventana igual a la que existe en la parte inferior.
7. Si el resultado lo desea en la misma hoja selecciona la opción: **Filtrar la lista sin moverla a otro lugar.**
8. Si el resultado lo desea en otra hoja selecciona la opción: **Copiar a otro lugar.** Si es así tienes que seleccionar una celda a insertar el resultado.

	A	B	C	D
1	HOSPITAL GENERAL CASTELLAR			
2				
3	APELLIDO	NOMBRE	SUELDO	SERVICIO
4	Ortiz	María	2000	Oftamología
5	López	Eva	5000	Medicina Interna
6	Fuentes	Félix	1500	Oftamología
7	Aragón	Lydia	2500	Neurocirugía
8	Jiménez	Juan	3000	Medicina Interna
9	Gil	Robert	1800	Oftamología
10	Marín	Yolanda	1400	Neurocirugía
11				
12				
13			SUELDO	SERVICIO
14			>=3000	Medicina Interna
15			<=1800	Oftamología
16			>=2000	Neurocirugía
17				
18				

↑
Criterios

Filtro avanzado [?] [X]

Acción

☒ Filtrar la lista sin moverla a otro lugar

☐ Copiar a otro lugar

Rango de la lista: \$A\$3:\$D\$10

Rango de criterios: \$C\$13:\$D\$16

Copiar a:

☐ Sólo registros únicos

Aceptar Cancelar