

© Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Mejore su calidad de vida con las bases de datos y Excel 2010

Fernando Dávila Ladrón de Guevara

ISBN: 978-958-8721-17-0

E ISBN: 978-958-8721-18-7

Editorial Politécnico Grancolombiano  
Calle 57 No. 3 – 00 Este Bloque A Primer piso  
PBX: 7455555 ext. 1170  
[www.poligran.edu.co/editorial](http://www.poligran.edu.co/editorial)

Febrero de 2013  
Bogotá, Colombia

Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano

Fernando Dávila Ladrón de Guevara  
Rector

Eduardo Norman Acevedo  
Director editorial

David Ricciulli  
Coordinador editorial

Carlos Arturo Bermúdez.  
Armada electrónica

Xpress Estudio gráfico y digital  
Impresión y encuadernación

Impreso y hecho en Colombia  
Printed in Colombia

¿Cómo citar este título?

Dávila, F. (2013). *Mejore su calidad de vida con las bases de datos y Excel 2010*. Bogotá: Editorial Politécnico Grancolombiano

La Editorial del Politécnico Grancolombiano pertenece a la Asociación de Editoriales Universitarias de Colombia, ASEUC.

El contenido de esta publicación se puede citar o reproducir con propósitos académicos siempre y cuando se dé cuenta de la fuente o procedencia. Las opiniones expresadas son responsabilidad exclusiva del autor.

# **MEJORE SU CALIDAD DE VIDA CON LAS BASES DE DATOS Y EXCEL 2010**

**FERNANDO DÁVILA LADRÓN DE GUEVARA**

Para obtener más información, consultar ayudas audiovisuales y adelantar el  
Curso Gestión de Información, ingrese a:

**[WWW.YOUTUBE.COM/FDAVILALDG](http://WWW.YOUTUBE.COM/FDAVILALDG)**

## FERNANDO DÁVILA LADRÓN DE GUEVARA

Rector de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano. Es ingeniero de sistemas y computación de la Universidad de los Andes, con un posgrado en Alta Gerencia de la misma institución. Fue socio fundador de Compuclub, compañía dedicada a la formación de competencias y habilidades en herramientas tecnológicas y hoy en día, el brazo tecnológico de la Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano. Es autor de “Administración y Gestión de la Información. El poder de Excel” (2002) y “Hacia la inteligencia del negocio con Excel 2003” (2005).

---

# MEJORE SU CALIDAD DE VIDA CON LAS BASES DE DATOS Y EXCEL 2010

Después de muchos años de transmitir las ideas y los conceptos y de dar herramientas para un buen manejo de los datos, la información y las bases de datos y en especial del uso de Excel, me he encontrado cientos de veces con estudiantes que cuando logran interpretar estos conocimientos su calidad de vida y en especial en su trabajo, ha mejorado sustancialmente.

La experiencia de muchos años en el manejo de información me permite asegurar que plantear los diferentes problemas y situaciones en una estructura organizada como una base de datos, facilita la solución de estos y en especial amplía las posibilidades de almacenar datos históricos que permiten desarrollar consultas que dan un gran potencial para la toma de decisiones. Si le agregamos el gran poder de una hoja de cálculo como Excel, generamos un gran poder a la información que nos permite crear, actualizar, recopilar, explotar y presentar esa información de una manera clara y dinámica.

Para poder sobrevivir en siglo de la información es indispensable tener elementos y herramientas que nos permitan diseñar, organizar y consultar la información en estructuras que faciliten y agilicen la toma de decisiones y el buen desarrollo de la solución de problemas que enfrentamos todos los días no sólo en nuestro trabajo sino en nuestra propia vida.

Este libro busca ofrecer al lector estos elementos y desarrollarlos en una herramienta conocida por todos como Excel.

# INDICE

---

INTRODUCCIÓN Pag. 06

## **CAPÍTULO 1.**

CONCEPTOS BÁSICOS DE BASES DE DATOS Pag. 09

## **CAPÍTULO 2.**

ACCIONES Y OPERACIONES EN UNA  
BASE DE DATOS, UTILIZANDO EXCEL 2010. Pag. 23

## **CAPÍTULO 3.**

MANEJO DE TABLAS DINÁMICAS Pag. 61

## **CAPÍTULO 4.**

DE EXCEL 2003 A 2010 Pag. 109

**MEJORE SU CALIDAD  
DE VIDA CON LAS  
BASES DE DATOS Y  
EXCEL 2010**

# INTRODUCCIÓN

---

**P**ara muchos este nombre puede sonar a tomadura de pelo o a un capítulo de un libro espiritual o algo de superación personal.

Pero no, la verdad me he arriesgado a poner ese nombre, porque después de muchos años de transmitir las ideas y los conceptos y de dar herramientas para un buen manejo de los datos, la información y las bases de datos y en especial del uso de Excel para esos propósitos, me he encontrado cientos de veces con estudiantes que cuando logran interpretar estos conocimientos su calidad de vida y en especial en su trabajo, ha mejorado sustancialmente, al pasar de horas de trabajo operativo ("copy paste, etc.") a minutos y en algunos casos segundos, para responder a las necesidades de sus organizaciones, tanto en toma de decisiones como en información requerida por los jefes y necesarias para la gestión en general. La experiencia de muchos años en el manejo de información me permite asegurar que plantear los diferentes problemas y situaciones en una estructura organizada como una base de datos, facilita la solución de estos y en especial amplía las posibilidades de almacenar datos históricos que permiten desarrollar consultas que dan un gran potencial para la toma de decisiones. Si le agregamos el gran poder de una hoja de cálculo como Excel, generamos un gran poder a la información que nos permite crear, actualizar, recopilar, explotar y presentar esa información de una manera clara y dinámica.

Para poder sobrevivir en siglo de la información es indispensable tener elementos y herramientas que nos permitan diseñar, organizar y consultar la información en estructuras que faciliten y agilicen la toma de decisiones y el buen desarrollo de la solución de problemas que enfrentamos todos los días no sólo en nuestro trabajo sino en nuestra propia vida.

Este libro busca ofrecer al lector estos elementos y desarrollarlos en una herramienta conocida por todos como Excel.

El objetivo es presentar unos conceptos sencillos para la creación y manejo de bases de datos y un conjunto de opciones y acciones que se pueden utilizar para el buen uso de la herramienta de Excel y en especial de las bases de datos.

El material está diseñado para realizar un aprendizaje práctico y a través de ejemplos permitir que el lector los aplique en sus propios problemas y situaciones.

## INTRODUCCIÓN

---

Este primer volumen tiene cuatro capítulos, empezando por una presentación y explicación de los conceptos básicos de un base de datos, pasando a las acciones mas comunes que se pueden realizar con Excel, explicando el gran poder que se tiene con las tablas dinámicas y terminando con una actualización de manejo de versión de 2003 a 2010.



CAPÍTULO 1.

# CONCEPTOS DE BASES DE DATOS (BD)

## CAPÍTULO 1.

# CONCEPTOS DE BASES DE DATOS (BD)

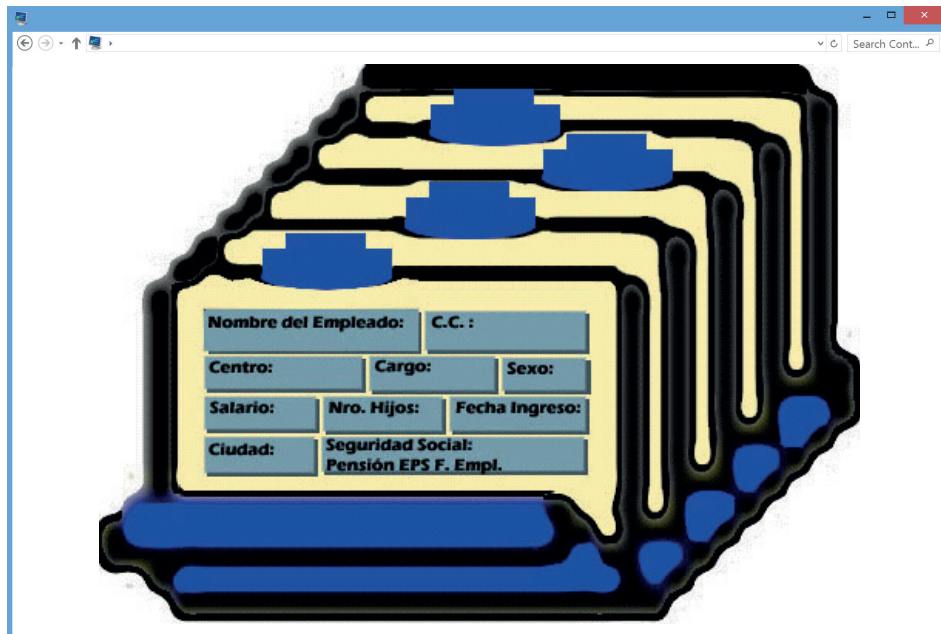
---

10

La manera natural para el manejo de la información son las bases de datos (BD). Para lograr un eficiente uso de ella en Excel, es fundamental plantear las soluciones a los problemas de una manera organizada y bajo un diseño correcto, que nos permita aprovechar todas las posibilidades de Excel. Por este motivo, el primer capítulo de este libro enseña de una manera simple, los elementos de una BD, mostrando algunos ejemplos básicos de cómo se puede diseñar una BD. Una base de datos es un conjunto de datos de diferente clase, organizados en forma de lista la cual contiene filas y columnas que están relacionadas entre si y los cuales permiten tener información cuantitativa y descriptiva de los elementos que se están relacionando.

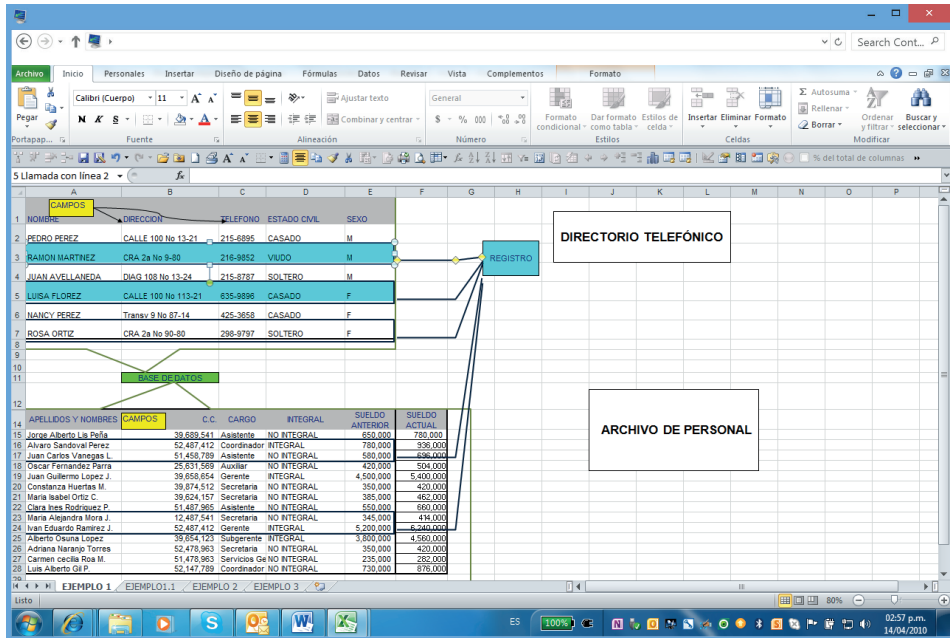
En nuestro diario vivir, utilizamos o conocemos un gran número de BD tales como: Directorio telefónico, lista de precios de productos que vendo, el movimiento contable de la empresa, datos de todo el personal que labora en la compañía, lista de películas que tiene un almacén de alquiler, y así podemos siempre reconocer que donde hay información existe en forma básica una BD. Lo fundamental es analizar como se debe organizar la información que se tiene y cual es la estructura ideal para esa BD. El éxito en la definición y estructuración de la BD, será la clave para la mejor y mayor obtención de información procesada que nos permita mejores decisiones.

Un ejemplo básico de BD es un Kardex, el cual está compuesto de una serie de tarjetas las cuales contienen datos que representan un elemento:



Cuando se ejecutan tareas en la BD, como búsquedas, clasificaciones o generación de totales, Microsoft Excel reconoce automáticamente la lista como una BD y utiliza los siguientes elementos de la lista para organizar la información.

- Las columnas de la lista son los campos en la BD.
- Los rótulos de las columnas de la lista son los nombres de los campos en la BD.
- Cada fila de la lista es un registro en la BD. La primera fila está compuesta por los títulos de las columnas, los cuales sirven para organizar, manejar y consultar información.



12

## COMO SE VE UNA BD EN EXCEL

Los títulos de la BD, como DIRECTORIO TELEFONICO o ARCHIVO PERSONAL, NO son parte de la BD, simplemente sirven como guía visual. De la misma forma, NO deben existir ni filas ni columnas en blanco dentro de la BD, NI líneas con fórmulas que rompan la integridad de la BD, así mismo, todas las columnas (campos) de la BD deben tener un nombre y este debe ocupar solamente una celda de la hoja correspondiente. Si el nombre del campo es muy grande y se quiere que visualmente esté completo, se debe utilizar el comando Formato de celda, Alineación, para lograr este efecto. Esto es fundamental para poder utilizar correctamente todos los comandos y opciones de una BD en Excel, ya que este programa reconoce automáticamente la BD, cuando ésta esta construida apropiadamente.

CONSECUTIVO								
	B	C	D	E	F	G	H	I
CUTI	NOMBRE	APELLIDOS	CEDULA	PROFESION	POSTGRADO	CARGO	CENTRO	CIUDAD
1	Zacarias	Luna Gómez	52,111,014	Bachiller		Celador	VENTAS	CALI
2	Rafael	Gaviria Huertas	39,654,721	Tecnico Contabilidad		Asistente	CONTABILIDAD	BOGOTA
3	Nelson	Leal Reyes	39,214,500	Tecnico Contabilidad		Auxiliar	CONTABILIDAD	MEDELLIN
4	Olga Lucia	Luengas Parga	39,654,120	Secretariado Ejecutivo		Secretaria	CONTABILIDAD	CALI
5	Ana María	Marín Holguin	79,125,500	Administrador de Empresas		Asistente	ADMON	MEDELLIN
6	Monica	Vanegas L.	79,800,321	Tecnologo de Sistemas		Auxiliar	INGENIERIA	CALI
7	Adriana	Naranjo Torres	52,478,963	Secretariado Comercial		Secretaria	INGENIERIA	BOGOTA
8	Alvaro	Medina Orozco	51,451,004	Administrador de Empresas	Especializacion en Sistemas	Coordinador	ADMON	CALI
9	Luis	Almendares Vives	36,987,412	Administrador de Empresas	Especializacion en Sistemas	Coordinador	ADMON	BOGOTA
10	Yolanda	Restrepo Velez	35,621,478	Ingeniero Industrial	Especializacion en Sistemas	Coordinador	INGENIERIA	CALI
11	Javier	Malagon Díaz	51,369,412	Mercadotecnista	Especializacion Finanzas	Coordinador	VENTAS	MEDELLIN
12	Juan Andrés	Amaya Poveda	36,987,451	Bachiller		Servicios Ger	INGENIERIA	BOGOTA
13	Julio	Sierra Díaz	51,451,127	Administrador de Empresas	Especializacion en Mercadeo	Subgerente	ADMON	BOGOTA
14	Alfonso	Linares Zapata	39,258,852	Administrador de Empresas	MBA Finanzas	Subgerente	ADMON	MEDELLIN
15	Constanza	Huertas M.	39,874,512	Secretariado Comercial		Secretaria	INGENIERIA	BOGOTA
16	Juan Guillerm	Gaviria Lopez	39,658,654	Economista	MBA Finanzas	Gerente	ADMON	BOGOTA
17	Nelson	Jimenez B.	79,500,230	Administrador de Empresas	Especializacion en Sistemas	Coordinador	ADMON	CALI
18	Gonzalo	Quintero Diaz	51,478,510	Tecnologo en Finanzas		Auxiliar	VENTAS	CALI
19	Maria Claudia	Clavijo Florez	39,654,789	Tecnologo de Sistemas		Auxiliar	INGENIERIA	BOGOTA
20	Rodolfo	Kling Fernandez	39,410,800	Mercadotecnista	Especializacion Finanzas	Subgerente	VENTAS	CALI
21	Alicia	Luque Angarita	79,636,241	Secretariado Ejecutivo		Secretaria	ADMON	MEDELLIN
22	Oscar	Fernandez Parra	25,631,569	Tecnologo en Finanzas		Auxiliar	VENTAS	BOGOTA
23	Pablo	Eboir Jimenez	52,412,236	Administrador de Empresas		Asistente	ADMON	BOGOTA
24	Angelica	Gomez Calderon	52,300,789	Secretariado Comercial		Secretaria	INGENIERIA	MEDELLIN
25	Carmen Cecil	Limonar Roa	51,478,963	Bachiller		Servicios Ger	VENTAS	BOGOTA
26	Bernardin	Jimenez Huertas	36,211,600	Bachiller		Servicios Ger	INGENIERIA	MEDELLIN

## BASE DE DATOS DE PERSONAL

VENTAS									
CONSECUTIVO									
	A	B	C	D	E	F	G	H	
	CONSECUTIVO	SEDE	FECHA	CODIGO	No FACTURA	Nombre Vendedor	VALOR VTA	ARTICULO	FORMATO
550	649	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	649	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
551	650	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	650	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
552	651	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	651	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
553	652	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	652	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
554	653	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	653	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
555	654	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	654	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
556	655	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	655	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
557	656	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	656	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
558	657	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	657	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
559	658	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	658	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
560	659	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	659	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
561	660	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	660	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
562	661	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	661	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
563	662	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	662	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
564	664	BQUILLA	27-sep-03	EMPRESA	663	YOLANDA MORALE	167,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
565	663	BOGOTA	27-sep-03	INDIVIDUAL	664	Claudia Mireya Diaz	96,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
566	665	BOGOTA	28-sep-03	INDIVIDUAL	665	Claudia Mireya Diaz	114,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
567	668	BOGOTA	28-sep-03	EMPRESA	666	Claudia Cotaccio	4,515,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
568	666	CALI	28-sep-03	INDIVIDUAL	667	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
569	667	CALI	28-sep-03	INDIVIDUAL	668	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
570	668	CALI	29-sep-03	EMPRESA	669	Adriana Isaza	1,500,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO

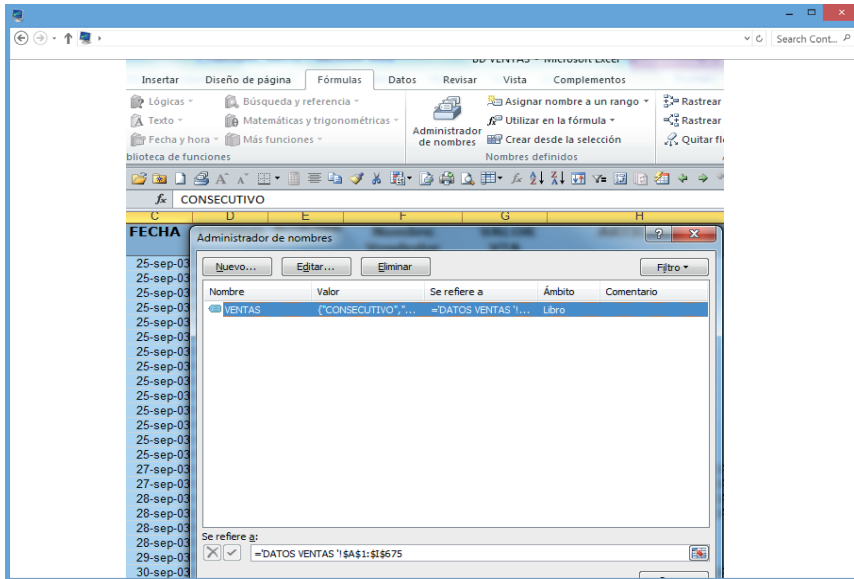
## BASE DE DATOS DE VENTAS



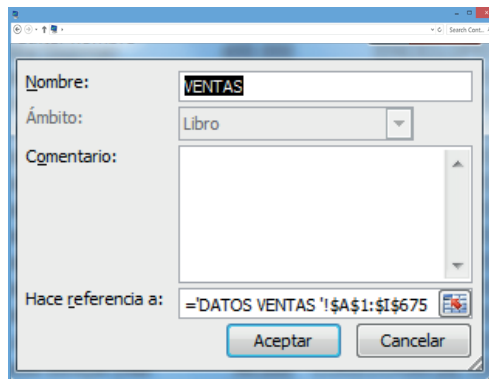
En la siguiente ventana encontrará que la base de datos de ventas, tiene un rango (A1:I675) al cual se le ha colocado el nombre de **VENTAS** con el cual identificaremos a partir de ahora esta BD.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	CONSECUTIVO	SEDE	FECHA	CODIGO	No FACTURA	Nombre Vendedor	VALOR VTA	ARTICULO	FORMATO
650	649	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	649	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
651	650	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	650	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
652	651	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	651	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
653	652	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	652	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
654	653	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	653	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
655	654	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	654	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
656	655	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	655	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
657	656	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	656	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
658	657	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	657			ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
659	658	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	658			ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
660	659	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	659			ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
661	660	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	660			ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
662	661	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	661			ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
663	662	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	662			ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
664	664	BQUILLA	27-sep-03	EMPRESA	663			COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
665	663	BOGOTA	27-sep-03	INDIVIDUAL	664			COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
666	665	BOGOTA	28-sep-03	INDIVIDUAL	665			COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
667	668	BOGOTA	28-sep-03	EMPRESA	666	Claudia Cotaccio	4,515,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
668	666	CALI	28-sep-03	INDIVIDUAL	667	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
669	667	CALI	28-sep-03	INDIVIDUAL	668	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
670	669	CALI	29-sep-03	EMPRESA	669	Adriana Isaza	1,500,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
671	671	MEDELLIN	30-sep-03	INDIVIDUAL	670	LILIANA PEREZ	576,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
672	673	BOGOTA	30-sep-03	EMPRESA	671	Maria Liliana Castella	836,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
673	674	CALI	30-sep-03	EMPRESA	672	Paola Andrea Jarami	1,200,000	BIBLIAS	MATERIAL IMPRESO
674	670	MEDELLIN	30-sep-03	EMPRESA	673	JUAN CAMILO HOYC	344,000	LIBROS PARA COLOREAR	MATERIAL IMPRESO
675	672	BQUILLA	30-sep-03	EMPRESA	674	YOLANDA MORALES	668,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO

Para modificar un **NAME**, cuando el rango haya cambiado, se debe utilizar el comando Fórmulas, Administrador de Nombres, donde es posible editar cualquiera de los NAME existentes y colocarles el nuevo rango.



16



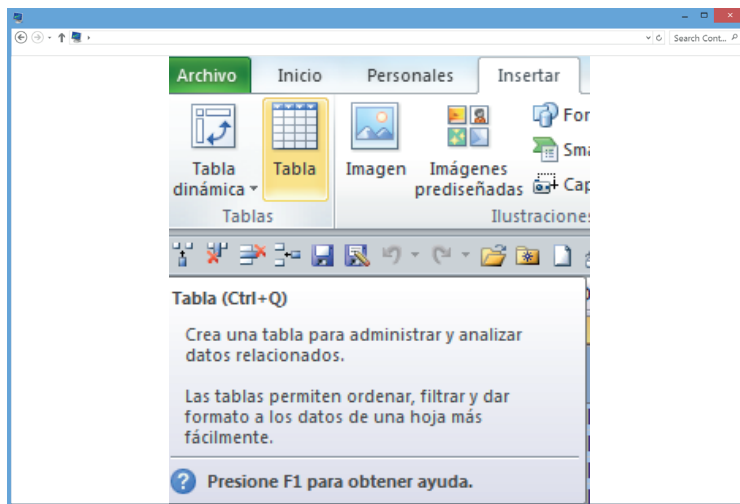
El rango de **VENTAS** es A1:I67581, si se agregan registros o se eliminan, se debe modificar este rango, a partir de lo cual VENTAS tomará el nuevo rango. Para modificarlo existen tres formas:

1. Cuando aparece la ventana escribir **VENTAS** directamente en la línea de Nombre en el libro.
2. Seleccionar **VENTAS** y modificar en "Hace referencia a:" los valores de \$A y \$I
3. Seleccionar **VENTAS** y haciendo clic en ampliar o reducir el rango.

## CREACIÓN DE UNA LISTA

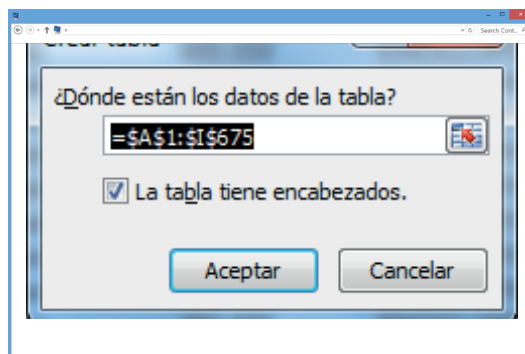
Un rango que contiene una base de datos, puede ser definido como una lista, lo cual facilita su manejo y la aplicación de funciones especiales de bases de datos.

Para definir la lista entre a la opción Insertar y seleccione Tabla:



17

Aparece la ventana en la cual se define el rango o Name que contiene la base de datos, en el ejemplo VENTAS o  $=\$A\$1:\$I\$675$ , que corresponde a una BASE DE DATOS de 674 REGISTROS de ventas con 9 CAMPOS de información



## MEJORE SU CALIDAD DE VIDA CON LAS BASES DE DATOS Y EXCEL 2010

The screenshot shows the Microsoft Excel 2010 interface with a data table named 'VENTAS'. The table has columns for 'CONSECUTIVO', 'SEDE', 'FECHA', 'CODIGO', 'Nombre Vendedor', 'VALOR VTA', 'ARTICULO', and 'FORMATO'. Each cell in the table has a small blue filter icon. The 'Table Tools' ribbon is active, showing options like 'Resumir con tabla dinámica', 'Propiedades', 'Exportar', and 'Opciones de estilo de tabla'.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	CONSECUTIVO	SEDE	FECHA	CODIGO	NO FACTURA	Nombre Vendedor	VALOR VTA	ARTICULO	FORMATO
350	649	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		649 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
351	650	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		650 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
352	651	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		651 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
353	652	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		652 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
354	653	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		653 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
355	654	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		654 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
356	655	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		655 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
357	656	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		656 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
358	657	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		657 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
359	658	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		658 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
360	659	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		659 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
361	660	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		660 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
362	661	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		661 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
363	662	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		662 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
364	664	BOQUILLA	27-sep-03	EMPRESA		663 YOLANDA MORALES	167,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
365	663	BOGOTA	27-sep-03	INDIVIDUAL		664 Claudia Mireya Diaz	96,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
366	665	BOGOTA	28-sep-03	INDIVIDUAL		665 Claudia Mireya Diaz	114,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
367	668	BOGOTA	28-sep-03	EMPRESA		666 Claudia Cotaccio	4,515,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
368	666	CALI	28-sep-03	INDIVIDUAL		667 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
369	667	CALI	28-sep-03	INDIVIDUAL		668 Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
370	669	CALI	29-sep-03	EMPRESA		669 Adriana Isaza	1,500,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
371	671	MEDELLIN	30-sep-03	INDIVIDUAL		670 LILIANA PEREZ	576,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
372	673	BOGOTA	30-sep-03	EMPRESA		671 Maria Liliana Castellanos	836,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
373	674	CALI	30-sep-03	EMPRESA		672 Paola Andrea Jaramillo	1,200,000	BIBLIAS	MATERIAL IMPRESO
374	670	MEDELLIN	30-sep-03	EMPRESA		673 JUAN CAMILO HOYOS	344,000	LIBROS PARA COLOREAR	MATERIAL IMPRESO
375	672	BOQUILLA	30-sep-03	EMPRESA		674 YOLANDA MORALES	668,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO

18

Note que se genera un marco en azul que delimita la lista y cada campo con una flecha que indica que se puede filtrar por los criterios que se definan para cada campo. También aparece un nuevo Menu, Herramientas de Tabla con opciones específicas de una base de datos.

The screenshot shows the 'Table Tools' ribbon in Microsoft Excel 2010. The ribbon is divided into several tabs: 'Inicio', 'Personalas', 'Insertar', 'Diseño de página', 'Fórmulas', 'Datos', 'Revisar', 'Vista', 'Complementos', and 'Diseño'. The 'Diseño' tab is currently selected, showing options like 'Resumir con tabla dinámica', 'Propiedades', 'Exportar', and 'Opciones de estilo de tabla'.

---

## TIPOS DE CAMPOS

Para organizar la información y poder estructurar los datos en una base de datos, lo primero que se debe hacer es identificar los campos que conforman ésta información definiendo el tipo al que pertenece. Miremos que tipos de campo se pueden definir:

**Campo Numérico:** Es aquel que está compuesto exclusivamente por números y sobre el cual se pueden hacer operaciones aritméticas.

**Campo Alfanumérico:** Es aquel que puede contener cualquier tipo de carácter, inclusive signos. Normalmente sirve para identificar nombres, direcciones, teléfonos etc. Se le pueden aplicar funciones de tipo carácter o texto.

**Campo Fecha/Hora:** Es aquel con el cual designamos fechas y horas. Este tipo es muy especial ya que normalmente permite hacer operaciones entre fechas y horas, permitiendo evaluar valores con respecto a días, años, horas, minutos y segundos.

**Campo Tipo Lógico:** Es aquel que puede tomar el valor Verdadero o Falso.

## REGISTRO

Una vez definidos los Campos y su tipo definimos el registro, que es el conjunto de campos relacionados entre sí, los cuales pertenecen a la información básica de un elemento. Ejemplo, un registro de los datos de un amigo, o los datos generales y específicos de un empleado, los datos de un cliente, los datos de una factura, los datos de ventas etc. Note que cada fila de la tabla a partir de la segunda es un registro y la primera contiene los nombres de los campos definidos.

20

VENTAS									
CONSECUTIVO									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	CONSECUTIVO	SEDE	FECHA	CODIGO	No FACTURA	Nombre Vendedor	VALOR VTA	ARTICULO	FORMATO
60	649	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	649	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
61	650	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	650	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
62	651	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	651	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
63	652	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	652	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
64	653	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	653	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
65	654	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	654	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
66	655	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	655	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
67	656	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	656	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
68	657	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	657	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
69	658	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	658	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
60	659	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	659	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
61	660	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	660	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
62	661	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	661	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
63	662	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	662	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
64	664	BQUILLA	27-sep-03	EMPRESA	663	YOLANDA MORALES	167,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
65	663	BOGOTA	27-sep-03	INDIVIDUAL	664	Claudia Mireya Diaz	96,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
66	665	BOGOTA	28-sep-03	INDIVIDUAL	665	Claudia Mireya Diaz	114,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
67	668	BOGOTA	28-sep-03	EMPRESA	666	Claudia Cotaccio	4,515,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
68	666	CALI	28-sep-03	INDIVIDUAL	667	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
69	667	CALI	28-sep-03	INDIVIDUAL	668	Sandra Guzman	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
70	669	CALI	29-sep-03	EMPRESA	669	Adriana Isaza	1,500,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
71	671	MEDELLIN	30-sep-03	INDIVIDUAL	670	LILIANA PEREZ	576,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO

## BASE DE DATOS

Una Base de datos es un conjunto de registros, los cuales contienen la información de cada elemento, conformando una lista sobre la cual se trabajará.

ID	Location	Date	Type	Name	Price	Category
448	647 CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	647 Sandra Guzman	400.000	ENCICLOPEDIAS
449	648 CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	648 Sandra Guzman	400.000	ENCICLOPEDIAS
450	649 CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	649 Sandra Guzman	400.000	ENCICLOPEDIAS
451	650 CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL	650 Sandra Guzman	400.000	ENCICLOPEDIAS
452	651 CALI		IN	651		ENCICLOPEDIAS
453	652		IN	652		ENCICLOPEDIAS
454	653		IN	653		ENCICLOPEDIAS
455	654		IN	654		ENCICLOPEDIAS
456	655		IN	655		ENCICLOPEDIAS
457	656		IN	656		ENCICLOPEDIAS
458	657		IN	657		ENCICLOPEDIAS
459	658		IN	658		ENCICLOPEDIAS
460	659		IN	659		ENCICLOPEDIAS
461	660		IN	660		ENCICLOPEDIAS
462	661		IN	661		ENCICLOPEDIAS
463	662		IN	662		ENCICLOPEDIAS
464	664		IN	663		ENCICLOPEDIAS
465	663		IN	664		ENCICLOPEDIAS
466	665		IN	665		ENCICLOPEDIAS
467	666		IN	666		ENCICLOPEDIAS
468	666		IN	667		ENCICLOPEDIAS
469	667		IN	668		ENCICLOPEDIAS
470	669		IN	669		ENCICLOPEDIAS
471	671		IN	670		ENCICLOPEDIAS
472	673		IN	671		ENCICLOPEDIAS
473	674 CALI	30-sep-03	EMPRESA	672 Paola Andrea Jaramillo	1.200.000	BIBLIAS
474	670 MEDELLIN	30-sep-03	EMPRESA	673 JUAN CAMILO HOYOS	344.000	LIBROS PARA COLOREAR
475	672 BQUILLA	30-sep-03	EMPRESA	674 YOLANDA MORALES	668.000	COLECCION DE CD'S MUSICA

21

## TIPOS DE BD

Las BD se pueden dividir en dos: BD Maestras y BD de Movimiento.

Las BD Maestras corresponden a aquellas que tienen información básica de un elemento que normalmente no tiene variación periódica, sino que se mantiene y solamente esporádicamente es modificada. Así mismo, normalmente existe información única por cada elemento.

Ej.: La información básica de los clientes (Nombre, Dirección, Teléfono etc.)

La información básica y resumida de las cuentas contables.

Los datos básicos de los productos que vendo.

CODIGO	ARTICULO	UNIDAD	STOC	PRECIO	PRECIO	VALOR	VALOR	STOCK MINIMO		
		K	COSTO	VENTA	CANTIDAD COMPRAS	COMPRAS	CANTIDAD VENTAS	VENTAS		
AR-001	ARTICULOS DE ESCRITORIO	MOC	1,500	58,987	78,643	150	8,848,050	500	39,324,667	750
AR-002	CINTAS	UN	1,250	65,000	86,667	250	16,250,000	350	30,333,333	625
AR-003	COMPUTADORES	UN	35	1,258,000	1,677,333	24	30,192,000	22	36,901,333	18
AR-004	DISCOS	UN	125	258,000	344,000	36	9,288,000	32	11,008,000	63
AR-005	LIBROS	UN	2,589	16,580	22,107	1,250	20,725,000	1,000	22,106,667	1295
AR-006	MANUALES	UN	1,258	12,500	16,667	258	3,225,000	1,250	20,833,333	629
AR-007	PAPELERIA	PQ	1,254	25,000	33,333	369	9,225,000	950	31,666,667	627
AR-008	REVISTAS	UN	124	3,600	4,800	100	360,000	1,500	7,200,000	62

22

Las BD de Movimiento, corresponden a la información variable y periódica de los elementos de una BD Maestra. En estas BD se registra las transacciones o movimientos de cada uno de los elementos de la BD Maestra, siendo normalmente mayor a uno el número de movimientos por registro de la BD Maestra.

Ej. Facturas de mis clientes.

Entradas y salidas de mi inventario de productos.

CODIGO	ARTICULO	CANTIDAD	VALOR	FECHA	
AR-007	PAPELERIA	E	25,000	15/04/1998	
AR-005	LIBROS	S	22,107	15/08/1998	
AR-009	REVISTAS	E	8,000	16/07/1998	
AR-008	REVISTAS	S	8,900	29/05/1998	
AR-008	REVISTAS	E	8,900	29/04/1998	
AR-008	REVISTAS	E	4,000	14/02/1998	
AR-008	REVISTAS	E	36,000	07/03/1998	
AR-006	MANUALES	E	3	37,500	18/11/1998
AR-008	REVISTAS	E	13	46,800	06/04/1998
AR-008	REVISTAS	S	10	48,000	22/03/1998
AR-007	PAPELERIA	E	2	50,000	02/02/1999
AR-008	REVISTAS	E	21	75,600	03/06/1998
AR-008	REVISTAS	E	23	82,800	18/08/1998
AR-002	CINTAS	S	1	86,667	10/07/1998
AR-008	REVISTAS	E	30	108,000	05/08/1998
AR-007	PAPELERIA	E	4	100,000	26/04/1998
AR-008	REVISTAS	E	38	136,800	02/04/1998
AR-008	REVISTAS	S	29	139,200	12/01/1999
AR-006	MANUALES	S	8	133,333	30/06/1998
AR-005	LIBROS	E	10	165,800	15/11/1998
AR-008	REVISTAS	E	49	176,400	28/11/1998

CODIGO	NOMBRE	ARTICULO	VALOR	FECHA
B001	COLPATRIA	AR-007	25,874,444	01-02-02
B002	GANADERO	AR-002	11,526,938	04-02-02
B009	CALZADO SPRIN	AR-007	5,888,104	06-02-02
B002	COLPATRIA	AR-005	15,862,299	06-02-02
B001	COLPATRIA	AR-004	23,042,862	13-02-02
B002	GANADERO	AR-003	11,358,803	13-02-02
B003	COLOMBIA	AR-007	11,358,803	14-02-02
B003	COLOMBIA	AR-007	11,358,803	14-02-02
B004	FINDECTE	AR-007	11,358,803	14-02-02
B018	LA CORP	AR-007	11,358,803	14-02-02
B001	COLPAT	AR-007	11,358,803	19-02-02
B003	COLOMBIA	AR-007	11,358,803	27-02-02
B014	LA UNIC	AR-007	11,358,803	27-02-02
B015	GRAJALES	AR-006	13,361,688	27-02-02
B015	GRAJALES	AR-007	19,755,103	06-03-02
B002	GANADERO	AR-005	10,813,110	07-03-02
B015	GRAJALES	AR-003	4,590,781	08-03-02

CAPÍTULO 2.

# ACCIONES SOBRE UNA BASE DE DATOS

## CAPÍTULO 2.

# ACCIONES SOBRE UNA BASE DE DATOS

Una vez se tiene la base de datos estructurada con los campos necesarios para manejar la información y poder generar listados, consultas, resúmenes, gráficos, es necesario conocer las facilidades que ofrece Excel 2010 para realizar acciones sobre una base de datos.

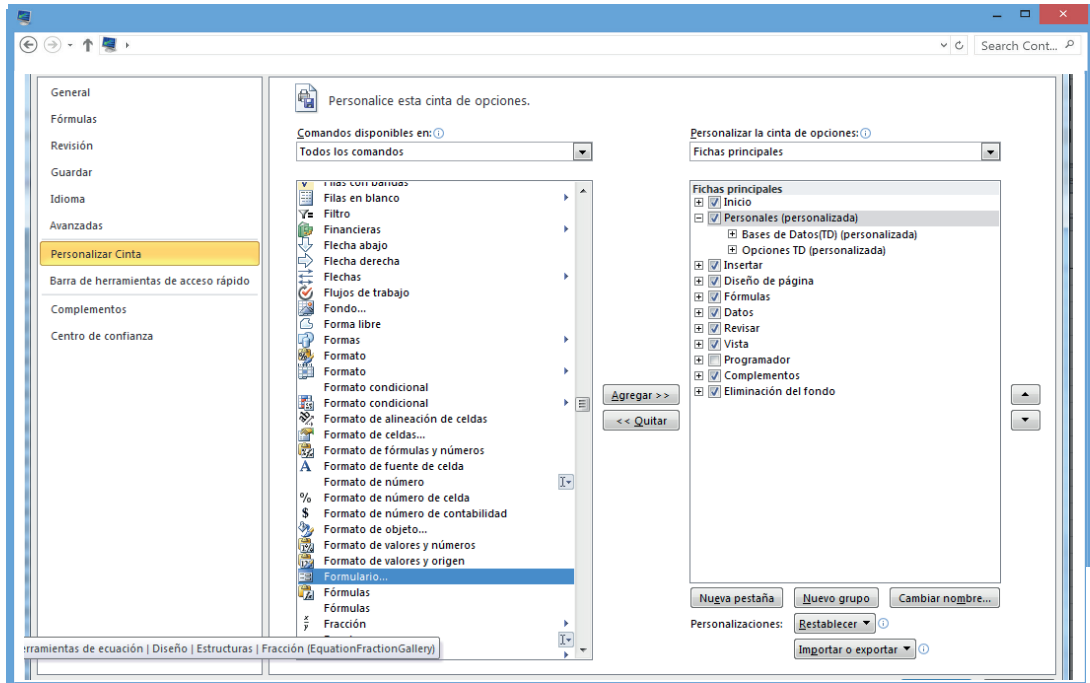
24

La lista o base de datos se puede administrar, adicionando o eliminando filas o registros, modificando los datos de cada uno de los mismos, consultando la información con ciertas condiciones, validando los datos, etc.

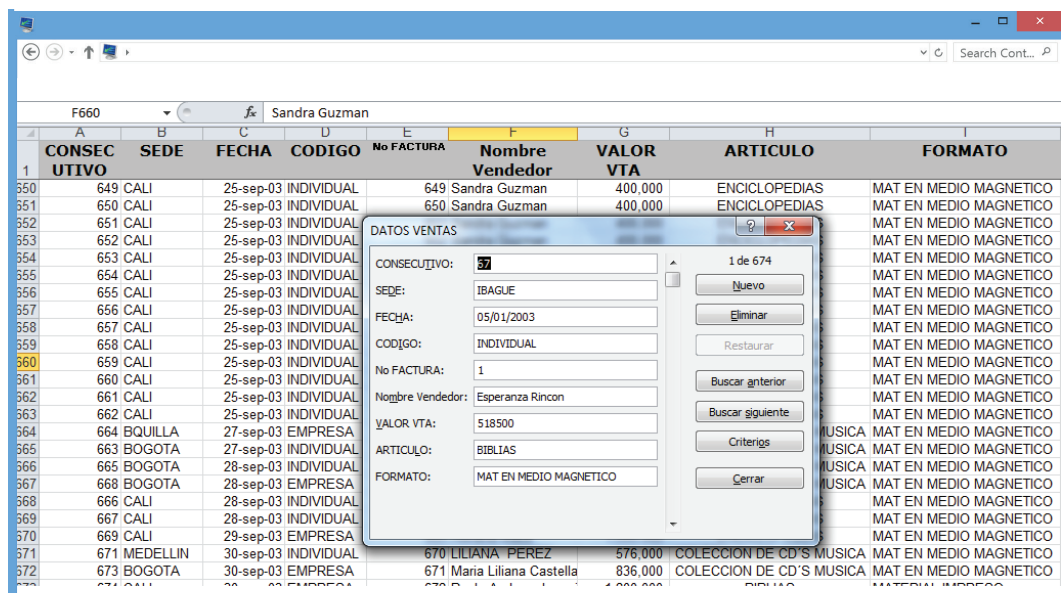
### INSERTAR O ELIMINAR REGISTROS

Para insertar o eliminar registros en una base de datos puede realizarse directamente en la hoja de cálculo. Por ejemplo, si se desea eliminar un registro, se puede borrar/eliminar la fila o las celdas del mismo, si se desea insertar uno nuevo puede agregarse al final o insertar una fila y llenar la información. Desde Excel 2000, cuando se tiene una BD o lista de más de 5 registros, el programa identifica las celdas que tienen fórmulas, es decir que son campos calculados, y automáticamente coloca la fórmula en la celda correspondiente. De la misma manera, desde Excel 2000, se arrastra el formato de las celdas. Esta acción facilita el ingreso de datos, ya que es suficiente con los campos de entrada y automáticamente se copian los campos calculados y los formatos de las celdas. En Excel 2010 al definir una lista, automáticamente el ingreso de datos asume todas las características propias de los registros ya ingresados, es decir, formatos, fórmulas.

Otra forma de realizar este proceso consiste en ubicarse dentro de la lista o Base de datos, mediante el uso de la opción Formulario se encuentra dentro de Opciones, Personalizar Cinta, Todos los comandos.



Este comando lo puede agregar bien sea a la cinta del menú o a su menú personalizado. Al lado izquierdo de la caja de diálogo aparecerán los campos de la

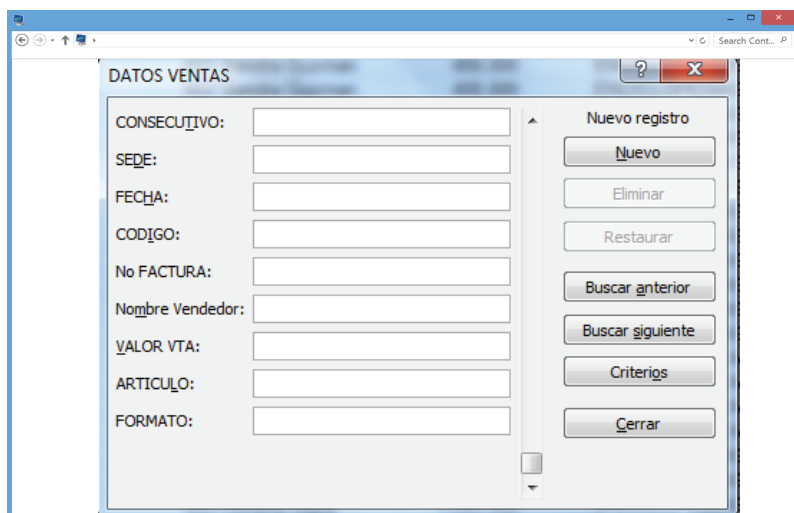


26

lista seleccionada. Al frente de cada campo se muestran los datos que pueden ser modificados si es necesario. Los campos en donde se encuentren escritas fórmulas o funciones no tienen opción de edición para ser modificados, ya que al llenar el registro correspondiente estos se calcularán en forma automática.

En la parte superior derecha, se puede observar en que registro se encuentra la ficha, por ejemplo, si aparece 1 de 674, significa que se encuentra trabajando en el primer registro de la lista y que ésta se compone de 674 registros.

El botón Nuevo permite crear o adicionar un nuevo registro a la lista o base de datos. En la caja se presentará la lista de campos que se deben digitar. El nuevo registro se adicionará al final de la lista.



El botón Eliminar permite borrar el registro que se esté editando en forma definitiva, Excel preguntará si se está seguro o no de eliminar el registro.

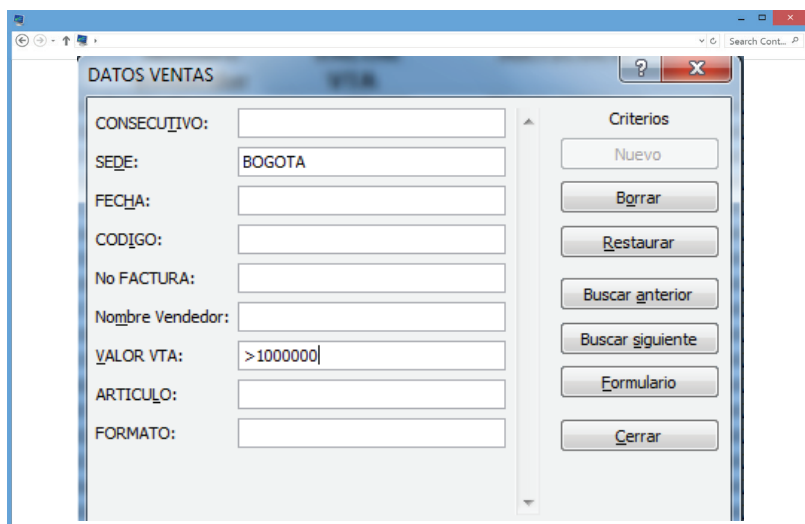


## Cuadro de verificación

Para editar el anterior o el siguiente registro de la lista, se encuentran los botones de Buscar Anterior o Buscar Siguiente respectivamente.

El botón Criterios, permite definir condiciones de selección para los registros a modificar. Un criterio es una condición de selección sobre una lista o base de datos. Los criterios pueden ser de tipo carácter o numérico. Al oprimir clic sobre este botón, en la caja aparecerán los campos de la lista, el usuario podrá definir los valores de uno o más campos para condicionar la selección. Una vez definidos los criterios en la ficha sólo se presentarán los registros que cumplan con las condiciones establecidas en ellos.

Por ejemplo, si se requieren las ventas superiores a \$ 1.000.000 y además de eso sean de BOGOTA debemos colocar los siguientes criterios y luego con Buscar Anterior ó Buscar Siguiente, se irán mostrando todos los registros que cumplan las dos condiciones. En la siguiente gráfica se muestra como se deben colocar los criterios.



28

### Ventana para Criterios

El botón Cerrar permite cerrar la caja de diálogo. Después de realizar las operaciones sobre la lista para salir de la opción Formulario, se debe presionar clic sobre este botón.

El botón Restaurar se puede activar cuando se ha eliminado un dato de un campo para obtener nuevamente la información perdida; con esta opción no es posible recuperar registros eliminados con el botón eliminar.

Nota: Cuando en la base de datos existen columnas con campos calculados o que contengan una función esta línea no aparecerá para editar ya que en forma automática Excel realizará el cálculo.

## ORDENAMIENTO DE DATOS



Este procedimiento es muy utilizado en el manejo de la información, ya que permite organizar por uno o varios conceptos el conjunto total de datos que se estén manejando. La información de una lista o base de datos puede ser ordenada en forma ascendente o descendente, por el color, formato o ícono de la celda. Igualmente se puede ordenar por una o más columnas. A la columna o columnas que determinen ese ordenamiento se les denomina llaves o claves de ordenamiento. Esto permite tener vistas de la información que facilitan su análisis, control y organización de la misma.

Se puede recurrir a dos formas de ordenamiento, una directa en la que se utilizan los botones de Ordenamiento que se encuentran en la barra de herramientas estándar y otra por medio del menú Datos en donde se pueden considerar diferentes criterios de ordenamiento e incluso ordenamiento por listas personalizadas.

29

## ORDENAR DATOS POR UN CRITERIO

Para ordenar un rango o lista de datos, el usuario puede recurrir al ordenamiento por un solo criterio (Columna), en cuyo caso puede utilizar los botones que se encuentran en la barra de herramientas, los cuales realizan el ordenamiento en

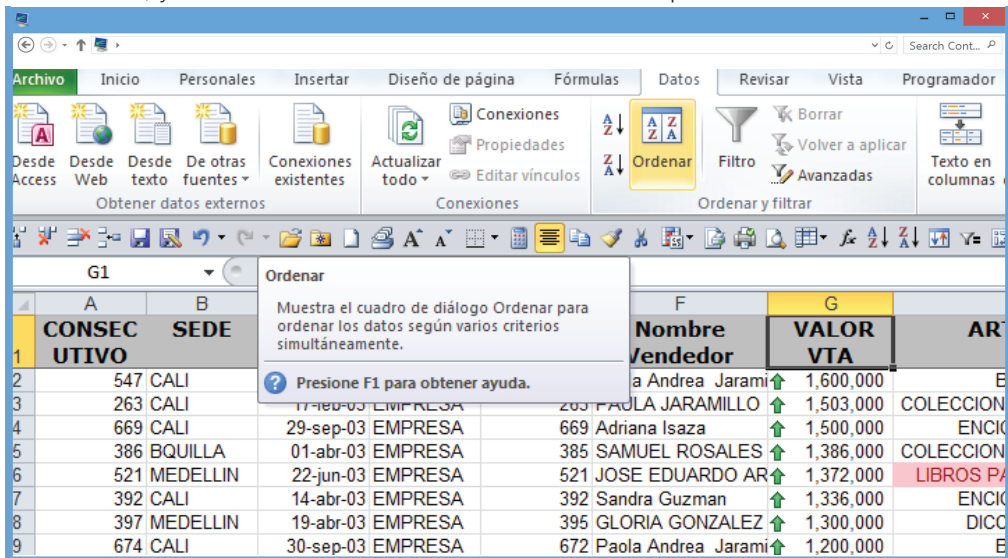
forma Ascendente  o Descendente  respectivamente.

Basta con ubicar el cursor en la columna por la cual se desea ordenar y activar el botón correspondiente.

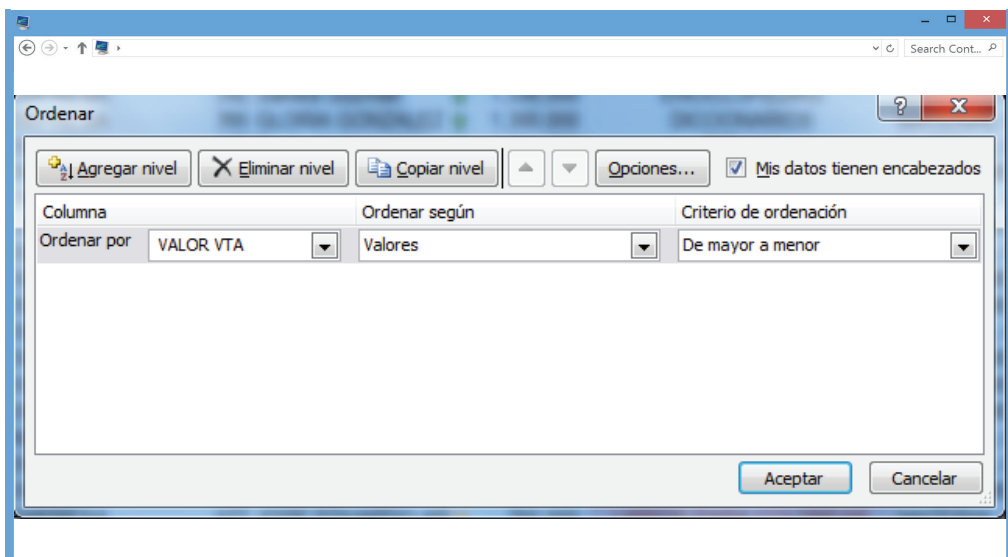
## ORDENAR DATOS POR DOS O TRES CRITERIOS

Se puede ordenar una lista o base de datos por más de un criterio (columna), en cuyo caso también basta con ubicar el cursor dentro de la lista que se va a ordenar, y del menú Datos se debe seleccionar la opción Ordenar.

30

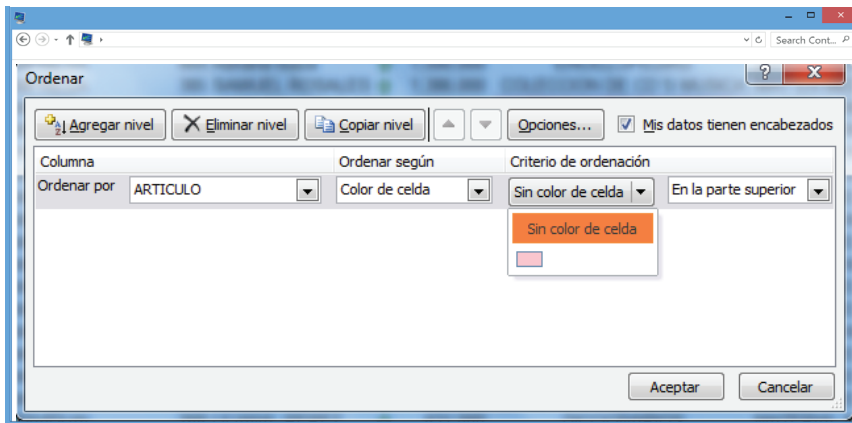


En la pantalla aparecerá la siguiente caja de diálogo:



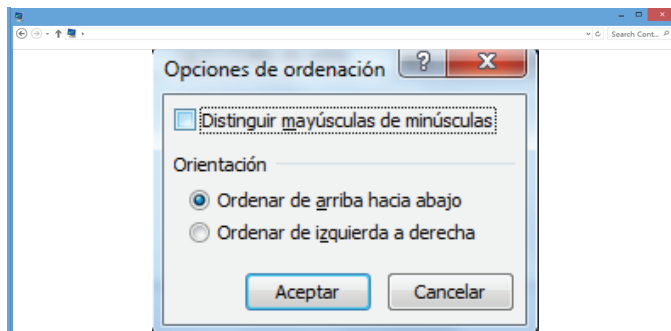
## CRITERIOS DE ORDENAMIENTO

Es necesario definir por lo menos una llave de ordenamiento. Si se define otra llave o criterio, Excel ordenará las filas o columnas por el primer criterio; de encontrarse datos repetidos por este criterio procederá a ordenar por la segunda llave o criterio las filas o columnas que se repitan, lo mismo sucederá para el resto de llaves que se definan a través de la opción agregar nivel de ordenamiento. Para determinar el tipo de ordenamiento, si es en forma ascendente, descendente, por color o icono, se deben activar las respectivas acciones con las opciones que están a la derecha de cada llave o criterio.



31

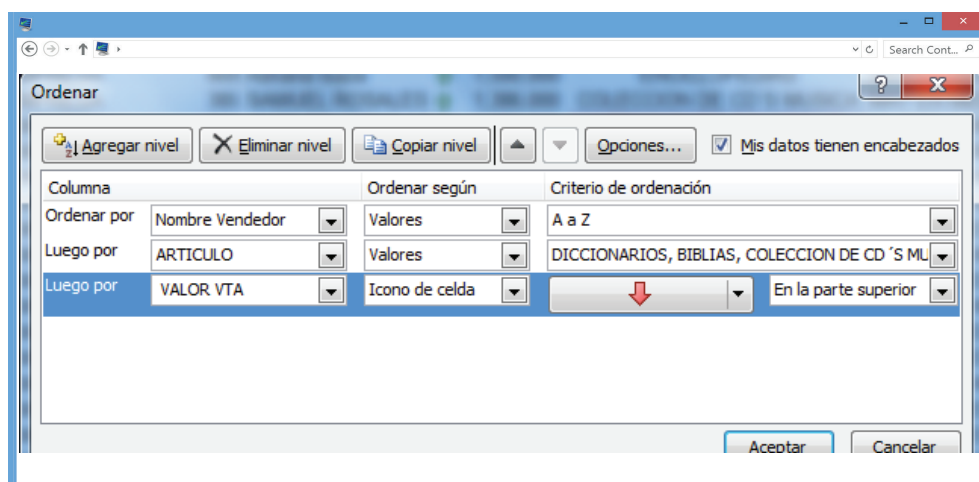
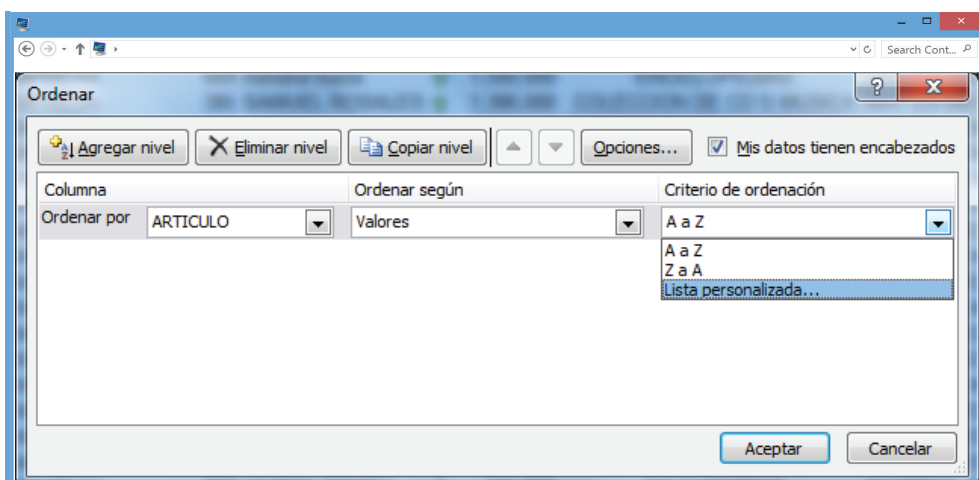
Si se activa el botón Opciones, en la pantalla aparecerá una caja de diálogo donde se podrá determinar el sentido de ordenamiento y el estilo de ésta. La orientación del ordenamiento consiste en determinar si se desean ordenar las filas o las columnas; si se activa la línea Ordenar de izquierda a derecha serán las filas las ordenadas, entre tanto, si se activa la opción Ordenar de arriba hacia abajo serán las columnas las que se ordenarán.

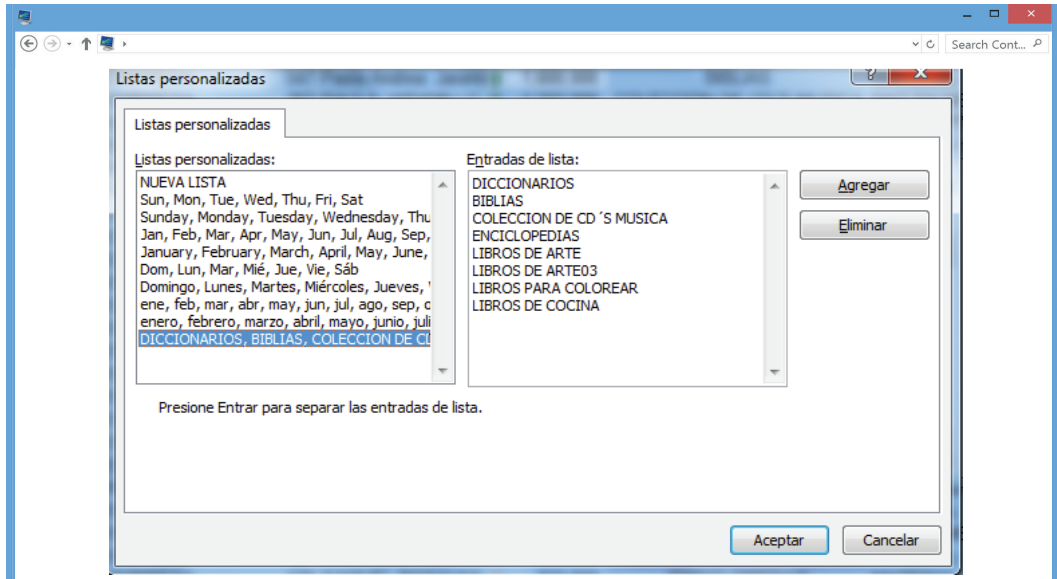


## OPCIONES PARA ORDENAR

Los criterios para ordenar siguiendo este método son el normal o cronológico tomando el orden numérico, texto, los días de la semana y los meses del año o si se desea se puede crear una lista personalizada dentro del menú opciones. Por ejemplo si necesito que la lista esté ordenada según el orden personalizado de los artículos según algún criterio especial, debo crear esta lista de artículos bajo ese criterio y luego antes de ordenar, se agrega la nueva lista en la pestaña listas personalizadas.

32





La lista ordenada por Vendedor, Artículo y valor de Venta quedará así:

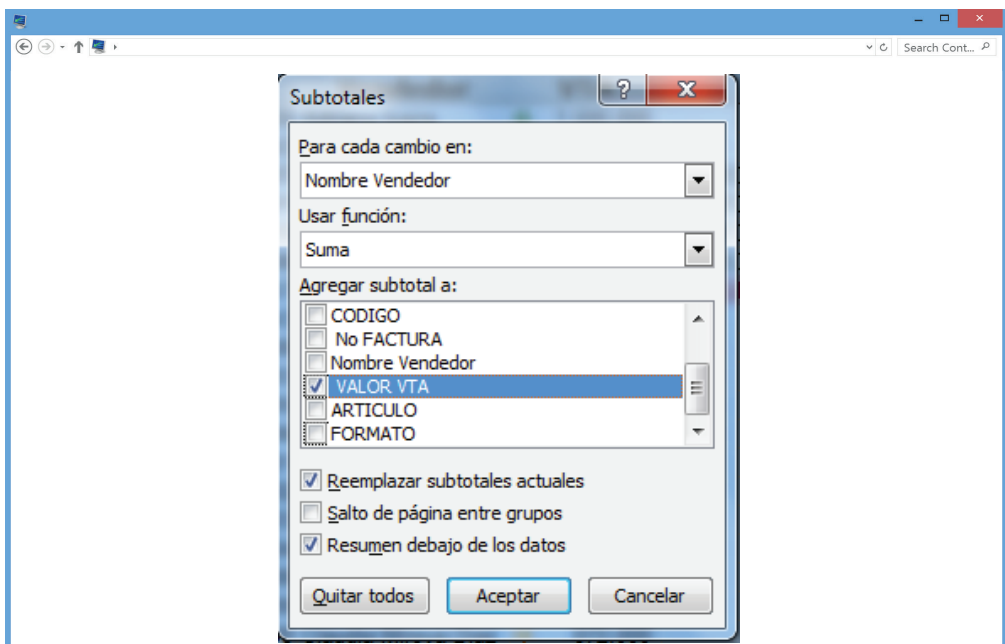
	CONSEC	SEDE	FECHA	CODIGO	No FACTURA	Nombre Vendedor	VALOR VTA	ARTICULO	FORMAT
2	669	CALI	29-sep-03	EMPRESA		669 Adriana Isaza	1.500.000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MA
3	201	IBAGUE	01-feb-03	EMPRESA		143 Adriana Rodriguez	604.800	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
4	599	BOGOTA	01-sep-03	EMPRESA		597 Claudia Cotaccio	342.000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MA
5	597	BOGOTA	01-sep-03	INDIVIDUAL		591 Claudia Cotaccio	300.000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MA
6	668	BOGOTA	28-sep-03	EMPRESA		666 Claudia Cotaccio	1.200.000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MA
7	607	BOGOTA	01-sep-03	EMPRESA		598 Claudia Cotaccio	850.000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MA
8	359	BOGOTA	30-mar-03	INDIVIDUAL		357 Claudia Cotaccio	493.000	LIBROS DE COCINA	MATERIAL IMPRES
9	193	BOGOTA	01-feb-03	EMPRESA		243 Claudia Mireya Diaz	334.400	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
10	106	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL		88 Claudia Mireya Diaz	674.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
11	94	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL		93 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
12	96	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL		95 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
13	97	BOGOTA	05-ene-03	EMPRESA		96 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
14	101	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL		101 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
15	102	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL		102 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
16	103	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL		103 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
17	104	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL		104 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
18	218	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL		188 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
19	219	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL		190 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
20	222	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL		198 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
21	223	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL		201 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
22	225	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL		205 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
23	226	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL		208 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
24	230	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL		226 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
25	233	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL		229 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
26	236	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL		232 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
27	238	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL		234 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
28	240	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL		236 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA
29	241	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL		237 Claudia Mireya Diaz	672.000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MA

## SUBTOTALIZANDO RANGOS

Es muy común que se requiera totalizar datos por algún criterio. Normalmente, las personas que necesitan hacer esta acción, insertan una o varias filas en el lugar donde necesitan el total y aplican la fórmula necesaria, Suma, Promedio, Max, Min etc. Esto es totalmente incorrecto, ya que realizando esta acción se perderá la integridad de la BD. Para resolver esta situación, una herramienta poderosa de Excel consiste en la posibilidad de aplicar una o más funciones (suma, promedio, máximo, etc.) sobre rangos de información por un campo determinado. Es necesario ordenar la BD, por el campo definido como llave de rompimiento para los subtotales que se diseñen. Así mismo, la BD o lista de datos debe contener una o más columnas que permitan totalizar datos de interés.

Una vez se ha hecho el ordenamiento, basta con ubicarse dentro de la lista o rango a subtotalizar y escoger la opción Subtotales del menú Datos. En la pantalla aparecerá la siguiente caja de diálogo: En la línea Para cada cambio en, se debe

34



---

especificar por cual columna se ha de subtotalizar, (tener en cuenta que esta columna debe estar ordenada y que al aplicar la función de subtotal se formarán los respectivos grupos). Si se oprime clic sobre la flecha de desplazamiento que está a la derecha del cuadro, se presentará el listado de los títulos de cada columna, permitiendo seleccionar el campo de agrupamiento.

Por defecto la operación de subtotalización se ha de realizar con la operación suma; sin embargo se puede seleccionar otro tipo de operación en la línea Usar función, la cual contiene el listado de las operaciones posibles a ejecutar.

Finalmente, se debe indicar en qué columnas se debe aplicar la función seleccionada en donde Excel realizará la respectiva operación cada vez que cambie el dato definido en la primera línea. Para nuestro ejemplo, se activó la casilla correspondiente a Nombre Vendedor, VALOR VENTA, es decir, se realizará la sumatoria sobre el Valor de Venta de cada uno de los registros de ventas agrupando por Vendedor. Note que esto significa que cada vez que cambie el dato del Vendedor, se generará un total sobre el campo marcado. Si se quiere obtener no solo la suma de las ventas, sino que también se necesita saber CUANTAS facturas realizó cada vendedor, es necesario generar bajo la columna Nombre Vendedor o bajo la columna ARTICULO, o bajo otra que siempre contenga un dato, el subtotal, indicando que la función a ejecutar ya no es SUMA sino CONTAR. Si se activa la opción Reemplazar subtotales actuales, solamente aparecerá el último subtotal generado, si se quiere que aparezcan todos los subtotales generados, esta opción debe desmarcarse.

Si se desea definir cada agrupamiento en una página diferente, se debe activar la opción Salto de página entre grupos.

La casilla Resumen Debajo de los datos escribe las operaciones aplicadas, y los títulos de columnas en donde se aplicó dicha operación.

Si se ha realizado la operación de subtotales y se desea cancelar el esquema obtenido, se debe situar nuevamente dentro del rango, entrar nuevamente a subtotales y oprimir clic sobre el botón Quitar todos; de esta forma, la lista volverá a su estado original.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	CONSEC	SEDE	FECHA	CODIGO	No FACTURA	Nombre Vendedor	VALOR VTA	ARTICULO	FORMATO
1	UTIVO								
2	669	CALI	29-sep-03	EMPRESA	669	Adriana Isaza	1,500,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
3						Total Adriana Isaza	1,500,000		
4	201	IBAGUE	01-feb-03	EMPRESA	143	Adriana Rodriguez	604,800	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
5						Total Adriana Rodri	604,800		
6	599	BOGOTA	01-sep-03	EMPRESA	597	Claudia Cotaccio	342,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
7	597	BOGOTA	01-sep-03	INDIVIDUAL	591	Claudia Cotaccio	300,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
8	668	BOGOTA	28-sep-03	EMPRESA	666	Claudia Cotaccio	1,200,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
9	607	BOGOTA	01-sep-03	EMPRESA	598	Claudia Cotaccio	850,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
10	359	BOGOTA	30-mar-03	INDIVIDUAL	357	Claudia Cotaccio	493,000	LIBROS DE COCINA	MATERIAL IMPRESO
11						Total Claudia Cotac	3,185,000		
12	193	BOGOTA	01-feb-03	EMPRESA	243	Claudia Mireya Diaz	334,400	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
13	106	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL	88	Claudia Mireya Diaz	674,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
14	94	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL	93	Claudia Mireya Diaz	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
15	96	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL	95	Claudia Mireya Diaz	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
16	97	BOGOTA	05-ene-03	EMPRESA	96	Claudia Mireya Diaz	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
17	101	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL	101	Claudia Mireya Diaz	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
18	102	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL	102	Claudia Mireya Diaz	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
19	103	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL	103	Claudia Mireya Diaz	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
20	104	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL	104	Claudia Mireya Diaz	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
21	219	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL	188	Claudia Mireya Diaz	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
22	219	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL	190	Claudia Mireya Diaz	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
23	222	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL	198	Claudia Mireya Diaz	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
24	223	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL	201	Claudia Mireya Diaz	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
25	225	BOGOTA	01-feb-03	INDIVIDUAL	205	Claudia Mireya Diaz	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO

El anterior es el resultado de la acción de generar Subtotales por Nombre Vendedor, como se observa, en el extremo superior izquierdo aparece un grupo de niveles denominados esquemas y los cuales nos permiten ver este listado en tres o más niveles dependiendo del número de Subtotales generados.

El primer nivel corresponde al gran total general, el segundo a los Subtotales y el tercero al detalle. Igualmente, aparecen unos signos + o - los cuales nos permiten ampliar o reducir la vista a mayor o menor nivel. En el cuadro siguiente veremos una vista parcial de lo que nos permite realizar el manejo del esquema.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	CONSEC	SEDE	FECHA	CODIGO	No FACTURA	Nombre	VALOR	ARTICULO	FORMATO
1	UTIVO					Vendedor	VTA		
3						Total Adriana Isaz	1,500,000		
5						Total Adriana Rodri	604,800		
6	599	BOGOTA	01-sep-03	EMPRESA	597	Claudia Cotaccio	342,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
7	597	BOGOTA	01-sep-03	INDIVIDUAL	591	Claudia Cotaccio	300,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
8	668	BOGOTA	28-sep-03	EMPRESA	666	Claudia Cotaccio	1,200,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
9	607	BOGOTA	01-sep-03	EMPRESA	598	Claudia Cotaccio	850,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
10	359	BOGOTA	30-mar-03	INDIVIDUAL	357	Claudia Cotaccio	493,000	LIBROS DE COCINA	MATERIAL IMPRESO
11						Total Claudia Cotac	3,185,000		
57						Total Claudia Mirey	25,862,360		
94						Total Erly Diaz	21,551,600		
123						Total Esperanza Rir	14,021,100		
129						Total EVELYN GIRA	1,247,000		
132						Total Fanny Forero	352,000		
135						Total Gabriel Laver	1,344,000		
140						Total GLORIA GONZ	3,173,000		
147						Total JENNY	2,747,000		
152						Total JOSE EDUAR	2,691,800		
160						Total JUAN CAMILC	2,364,600		
345						Total KARYM VARG	29,505,380		
421						Total LILIANA PERI	22,455,800		
425						Total Liliانا Maria	1,995,000		
431						Total Ma.Del Carme	2,015,000		
469						Total Maria eugen	19,497,600		
478						Total Maria Liliانا	4,253,000		
485						Total Paola Andrea	4,553,000		
508						Total Paola Andrea	5,473,600		
559						Total Paula Amdre	11,292,200		
563						Total PAULA JARA	2,295,000		

Si se necesita tener los subtotales de total ventas y su promedio por SEDE y por ARTICULO, el proceso es el siguiente:

1. Ordene por SEDE y dentro de SEDE por ARTICULO
2. Saque subtotales para cambio en SEDE con función Suma.
3. Saque subtotales para cambio en SEDE con función Promedio, asegúrese de que reemplazar totales este desactivado.
4. Saque subtotales para cambio en ARTICULO con función Suma, asegúrese que reemplazar totales este desactivado
5. Saque subtotales para cambio en ARTICULO con función Promedio, asegúrese que reemplazar totales esta desactivado.

El resultado será:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	CONSECUTIVO	SEDE	FECHA	CODIGO	No FACTURA	Nombre Vendedor	VALOR VENTA	ARTICULO	FORMATO
70	605	BOGOTA	01-sep-03	EMPRESA	594	Maria Liliana Castella	1,120,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
71	673	BOGOTA	30-sep-03	EMPRESA	671	Maria Liliana Castella	836,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
72							429,800	Promedio COLECCION DE CD'S MUSICA	
73	359	BOGOTA	30-mar-03	INDIVIDUAL	357	Claudia Cotaccio	493,000	LIBROS DE COCINA	MATERIAL IMPRESO
74	526	BOGOTA	28-jun-03	INDIVIDUAL	526	Claudia Mireya Diaz	343,000	LIBROS DE COCINA	MATERIAL IMPRESO
75	325	BOGOTA	06-mar-03	INDIVIDUAL	325	Claudia Mireya Diaz	580,000	LIBROS DE COCINA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
76	361	BOGOTA	30-mar-03	INDIVIDUAL	356	Claudia Mireya Diaz	580,000	LIBROS DE COCINA	MATERIAL IMPRESO
77	603	BOGOTA	01-sep-03	INDIVIDUAL	599	Claudia Mireya Diaz	580,000	LIBROS DE COCINA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
78	604	BOGOTA	01-sep-03	INDIVIDUAL	600	Claudia Mireya Diaz	580,000	LIBROS DE COCINA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
79	402	BOGOTA	26-abr-03	EMPRESA	401	Claudia Mireya Diaz	550,000	LIBROS DE COCINA	MATERIAL IMPRESO
80	602	BOGOTA	01-sep-03	INDIVIDUAL	589	Claudia Mireya Diaz	463,960	LIBROS DE COCINA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
81	529	BOGOTA	30-jun-03	INDIVIDUAL	529	Claudia Mireya Diaz	415,000	LIBROS DE COCINA	MATERIAL IMPRESO
82	575	BOGOTA	23-sep-03	INDIVIDUAL	574	Fanny Forero	256,000	LIBROS DE COCINA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
83	605	BOGOTA	01-sep-03	EMPRESA	601	Maria Liliana Castella	900,000	LIBROS DE COCINA	MATERIAL IMPRESO
84							521,905	Promedio LIBROS DE COCINA	
85	64	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL	87	Claudia Mireya Diaz	372,000	LIBROS PARA COLOREAR	MAT EN MEDIO MAGNETICO
86	65	BOGOTA	05-ene-03	INDIVIDUAL	84	Claudia Mireya Diaz	475,000	LIBROS PARA COLOREAR	MATERIAL IMPRESO
87							423,500	Promedio LIBROS PARA COLOREAR	
88	<b>Total BOGOTA</b>						48,245,150		
89	478	BQUILLA	01-jun-03	INDIVIDUAL	494	EVELYN GIRALDO	150,000	BIBLIAS	MATERIAL IMPRESO
90	12	BQUILLA	05-ene-03	INDIVIDUAL	19	KARYM VARGAS	150,000	BIBLIAS	MATERIAL IMPRESO
91	13	BQUILLA	05-ene-03	INDIVIDUAL	20	KARYM VARGAS	150,000	BIBLIAS	MATERIAL IMPRESO
92	14	BQUILLA	05-ene-03	INDIVIDUAL	21	KARYM VARGAS	150,000	BIBLIAS	MATERIAL IMPRESO
93	15	BQUILLA	05-ene-03	INDIVIDUAL	22	KARYM VARGAS	150,000	BIBLIAS	MATERIAL IMPRESO
94	16	BQUILLA	05-ene-03	INDIVIDUAL	23	KARYM VARGAS	150,000	BIBLIAS	MATERIAL IMPRESO
95	17	BQUILLA	05-ene-03	INDIVIDUAL	24	KARYM VARGAS	150,000	BIBLIAS	MATERIAL IMPRESO
96	18	BQUILLA	05-ene-03	INDIVIDUAL	25	KARYM VARGAS	150,000	BIBLIAS	MATERIAL IMPRESO
97	19	BQUILLA	05-ene-03	INDIVIDUAL	30	KARYM VARGAS	150,000	BIBLIAS	MATERIAL IMPRESO

## FILTRAR O CONSULTAR LA BASE DE DATOS

Una de las acciones más comunes que se realizan en una base de datos es la consulta de información. Esa consulta normalmente corresponde a la búsqueda de datos que cumplan alguna condición. Por ejemplo en la BD de Ventas, es posible solicitar la consulta de todos las ventas de la SEDE de Bogotá, o aquellas que sean ventas de Biblias, o en otros casos aquellas facturas cuyo Valor Venta sea superior a un valor determinado. Para esto, Excel posee herramientas de consultas llamadas Filtros, las cuales permiten encontrar datos que cumplan condiciones dadas por el usuario según los requerimientos del mismo.

Antes de pasar a explicar el proceso de aplicar los filtros vamos a definir conceptos básicos para este tema.

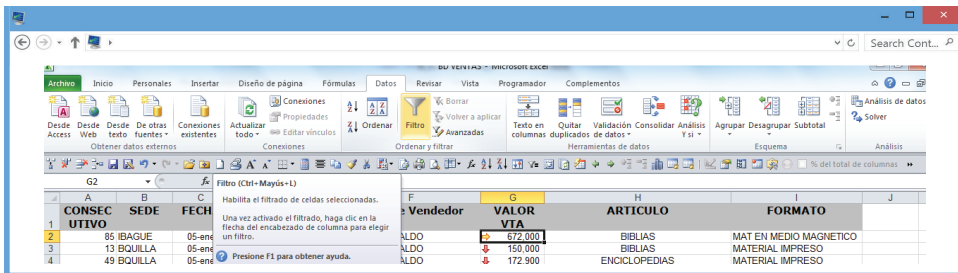
### Criterios

Un criterio consiste en una condición para seleccionar registros de la lista o base de datos.

## AUTOFILTRO O CRITERIOS DINÁMICOS

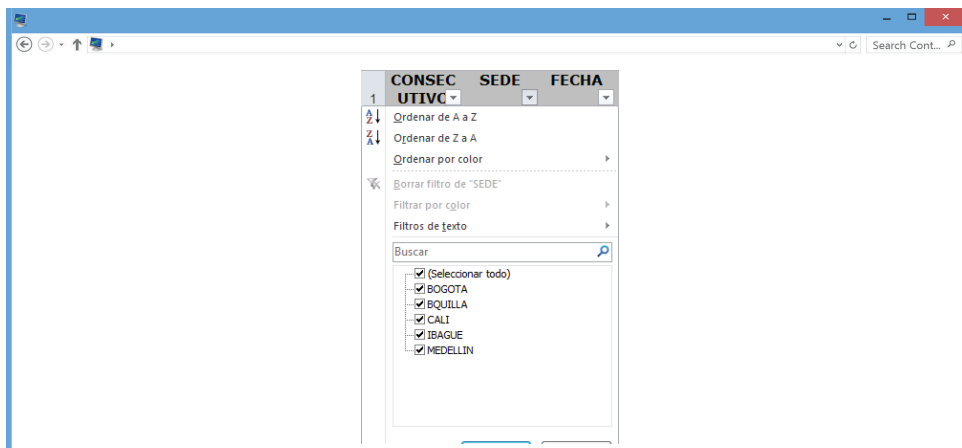
Un Autofiltro o criterio dinámico es una herramienta de Excel que permite realizar consultas sobre una lista o base de datos que puede ser cambiado en cualquier momento y los resultados se actualizarán al instante; los criterios dinámicos o Autofiltro se activan dentro de la lista o base de datos.

Para aplicar Autofiltros Se debe ubicar el cursor dentro de la lista y seleccionar la opción Filtro del menú Datos. En el submenú que aparece se debe escoger la opción Autofiltro. Los campos de la lista se presentarán acompañados por un botón al lado derecho que permite al usuario interactuar con la lista y generar consultas en forma práctica y rápida.



39

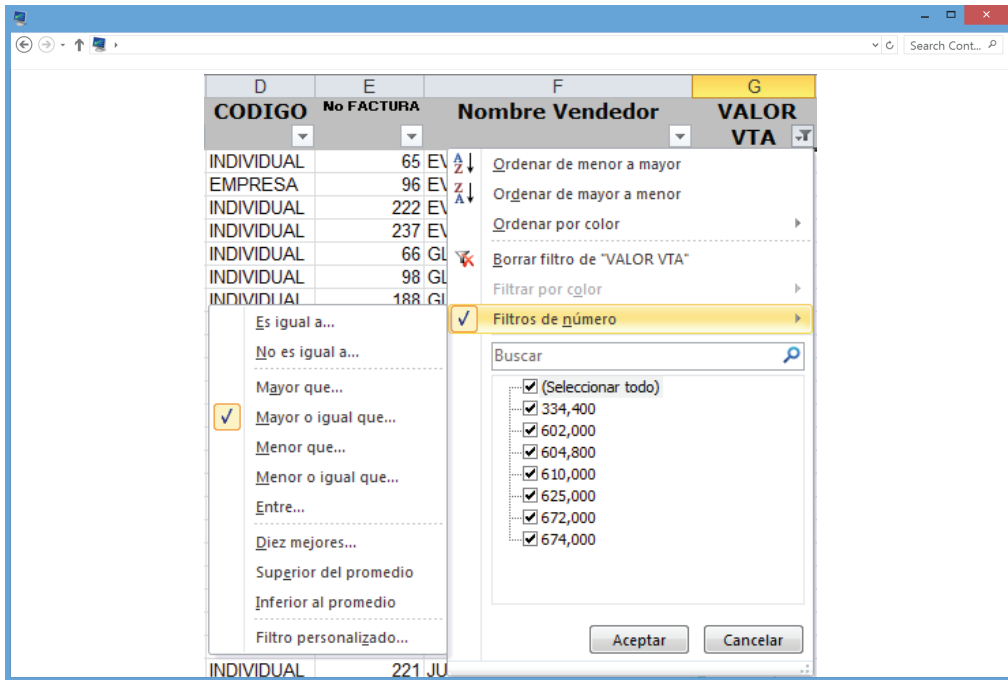
Al oprimir clic sobre el botón para cada campo en forma individual se despliega una ventana de selección que contiene los posibles valores que puede tomar el campo, una opción (Seleccionar Todos) que permitirá restaurar la lista, las opciones de Filtrar por color, por texto o por valor dependiendo del tipo de campo por el que se esté filtrando. También el cuadro de dialogo permite las opciones de ordenamiento.



CONSEC	SEDE	FECHA	CODIGO	No FACTURA	Nombre Vendedor	VALOR VTA	ARTICULO	FORMATO
65	INDIVIDUAL				EVELYN GIRALDO	610,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
96	EMPRESA				EVELYN GIRALDO	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
222	INDIVIDUAL				EVELYN GIRALDO	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
237	INDIVIDUAL				EVELYN GIRALDO	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
243	EMPRESA				EVELYN GIRALDO	334,400	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
325	INDIVIDUAL				EVELYN GIRALDO	580,000	LIBROS DE COCINA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
356	INDIVIDUAL				EVELYN GIRALDO	580,000	LIBROS DE COCINA	MATERIAL IMPRESO
529	INDIVIDUAL				EVELYN GIRALDO	415,000	LIBROS DE COCINA	MATERIAL IMPRESO
671	EMPRESA				EVELYN GIRALDO	836,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
66	INDIVIDUAL				GLORIA GONZALEZ	610,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
98	INDIVIDUAL				GLORIA GONZALEZ	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
188	INDIVIDUAL				GLORIA GONZALEZ	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
226	INDIVIDUAL				GLORIA GONZALEZ	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
238	INDIVIDUAL				GLORIA GONZALEZ	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
589	INDIVIDUAL				GLORIA GONZALEZ	463,960	LIBROS DE COCINA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
640	INDIVIDUAL				GLORIA GONZALEZ	96,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
68	INDIVIDUAL				JENNY PEREZ	610,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
99	INDIVIDUAL				JENNY PEREZ	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
190	INDIVIDUAL				JENNY PEREZ	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
227	INDIVIDUAL				JENNY PEREZ	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
239	INDIVIDUAL				JENNY PEREZ	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
599	INDIVIDUAL				JENNY PEREZ	580,000	LIBROS DE COCINA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
664	INDIVIDUAL				JENNY PEREZ	96,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
70	INDIVIDUAL				JOSE EDUARDO ARISTIZABAL	610,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO

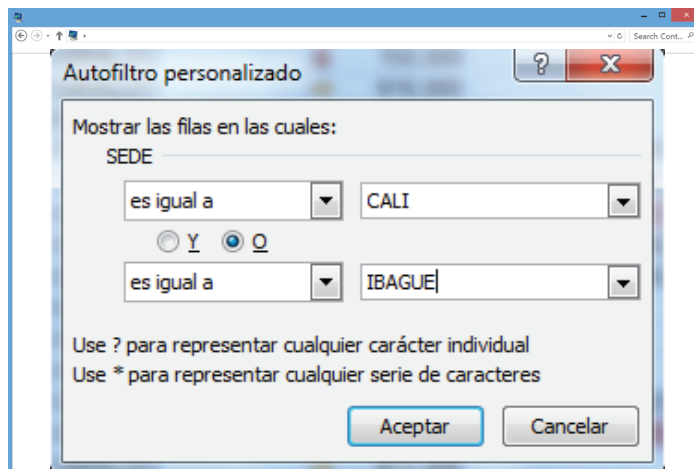
Quando se selecciona Filtrar por texto o Filtrar por números, aparecen otras opciones que permiten un conjunto de condiciones tales como, textos iguales, si contiene un texto, si comienza o termina en un texto, si el valor es mayor, menor o igual, si está entre los mayores o menores, su relación con el promedio y adicionalmente la posibilidad de personalizar la consulta.

Nombre Vendedor	VALOR VTA	ARTICULO
EVELYN GIRALDO	610,000	BIBLIAS
EVELYN GIRALDO	672,000	BIBLIAS
EVELYN GIRALDO	672,000	BIBLIAS
EVELYN GIRALDO	672,000	BIBLIAS
GLORIA GONZALEZ	610,000	BIBLIAS
GLORIA GONZALEZ	672,000	BIBLIAS
GLORIA GONZALEZ	672,000	BIBLIAS
GLORIA GONZALEZ	672,000	BIBLIAS
GLORIA GONZALEZ	672,000	BIBLIAS
GLORIA GONZALEZ	672,000	BIBLIAS
JENNY PEREZ	610,000	BIBLIAS
JENNY PEREZ	672,000	BIBLIAS
JENNY PEREZ	672,000	BIBLIAS
JENNY PEREZ	672,000	BIBLIAS
JENNY PEREZ	672,000	BIBLIAS
JENNY PEREZ	672,000	BIBLIAS
JOSE EDUARDO ARISTIZABAL	672,000	BIBLIAS
JOSE EDUARDO ARISTIZABAL	672,000	BIBLIAS
JUAN CAMILO HOYOS	610,000	BIBLIAS
JUAN CAMILO HOYOS	672,000	BIBLIAS
JUAN CAMILO HOYOS	672,000	BIBLIAS
JUAN CAMILO HOYOS	604,800	BIBLIAS



La personalización en los criterios dinámicos, permite definir más de una condición, unidas por operadores lógicos.

Por ejemplo se desea ver de la base de datos, la lista de las facturas de CALI ó IBAGUE, se debe activar la opción personalizar y establecer la condición.



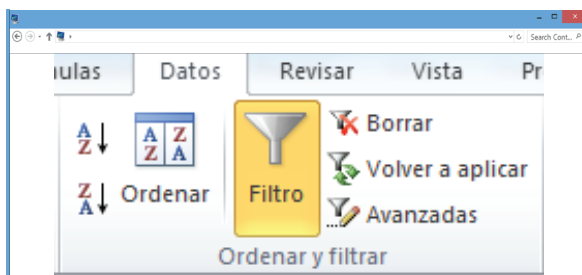
### Autofiltro Personalizado

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	CONSECUTIVO	SEDE	FECHA	CODIGO	No FACTURA	Nombre Vendedor	VALOR VITA	ARTICULO	FORMATO
2	85	IBAGUE	05-ene-03	INDIVIDUAL		5 EVELYN GIRALDO	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
14	205	IBAGUE	01-feb-03	INDIVIDUAL		148 EVELYN GIRALDO	604,800	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
15	217	IBAGUE	01-feb-03	INDIVIDUAL		156 EVELYN GIRALDO	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
23	253	CALI	09-feb-03	EMPRESA		253 EVELYN GIRALDO	417,500	ENCICLOPEDIAS	MATERIAL IMPRESO
24	265	CALI	19-feb-03	INDIVIDUAL		265 EVELYN GIRALDO	291,000	LIBROS DE ARTE	MAT EN MEDIO MAGNETICO
26	313	IBAGUE	01-mar-03	INDIVIDUAL		284 EVELYN GIRALDO	604,800	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
30	337	CALI	17-mar-03	EMPRESA		338 EVELYN GIRALDO	417,500	ENCICLOPEDIAS	MATERIAL IMPRESO
31	349	CALI	29-mar-03	INDIVIDUAL		349 EVELYN GIRALDO	260,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
33	395	IBAGUE	01-abr-03	INDIVIDUAL		368 EVELYN GIRALDO	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
39	445	CALI	08-may-03	INDIVIDUAL		445 EVELYN GIRALDO	291,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
41	505	IBAGUE	01-jun-03	INDIVIDUAL		469 EVELYN GIRALDO	475,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
45	517	CALI	18-jun-03	INDIVIDUAL		517 EVELYN GIRALDO	291,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
47	541	CALI	07-jul-03	INDIVIDUAL		538 EVELYN GIRALDO	220,000	LIBROS DE COCINA	MATERIAL IMPRESO
49	565	CALI	12-ago-03	INDIVIDUAL		565 EVELYN GIRALDO	220,000	LIBROS DE COCINA	MATERIAL IMPRESO
50	577	CALI	24-ago-03	INDIVIDUAL		578 EVELYN GIRALDO	85,000	BIBLIAS	MATERIAL IMPRESO
53	613	CALI	06-sep-03	INDIVIDUAL		614 EVELYN GIRALDO	220,000	LIBROS DE COCINA	MATERIAL IMPRESO
55	637	CALI	23-sep-03	INDIVIDUAL		637 EVELYN GIRALDO	220,000	LIBROS DE COCINA	MATERIAL IMPRESO
56	649	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		649 EVELYN GIRALDO	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
57	661	CALI	25-sep-03	INDIVIDUAL		661 EVELYN GIRALDO	400,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
59	86	IBAGUE	05-ene-03	INDIVIDUAL		7 GLORIA GONZALEZ	672,000	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
71	206	IBAGUE	01-feb-03	INDIVIDUAL		149 GLORIA GONZALEZ	604,800	BIBLIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
80	254	CALI	09-feb-03	EMPRESA		254 GLORIA GONZALEZ	1,000,000	COLECCION DE CD'S MUSICA	MAT EN MEDIO MAGNETICO
81	266	CALI	19-feb-03	INDIVIDUAL		266 GLORIA GONZALEZ	291,000	LIBROS DE ARTE	MAT EN MEDIO MAGNETICO
86	326	CALI	08-mar-03	EMPRESA		327 GLORIA GONZALEZ	90,000	BIBLIAS	MATERIAL IMPRESO
87	338	CALI	17-mar-03	EMPRESA		337 GLORIA GONZALEZ	668,000	ENCICLOPEDIAS	MAT EN MEDIO MAGNETICO
89	368	CALI	26-abr-03	EMPRESA		368 GLORIA GONZALEZ	458,000	ENCICLOPEDIAS	MATERIAL IMPRESO

42

## RESTAURAR LA TABLA O BASE DE DATOS DESPUÉS DE UNA OPERACIÓN DE AUTOFILTRO

Si se ha usado la operación de Autofiltro con una lista, lo más probable es que hayan desaparecido de la lista registros originales, para poder observarlos nuevamente, es decir recuperarlos, se puede activar la opción Seleccionar todos del botón correspondiente al campo que se filtro o seleccionar la opción Borrar, del menú Datos.



Si se desea dejar de trabajar con Autofiltros se debe desactivar la Opción de la misma forma como se activó, es decir ir al menú Datos, Filtros y hacer clic en Filtro, de esta manera desaparecen los botones de los campos y la tabla quedará en su forma inicial.

Nota: Al aplicar Autofiltros sobre una lista la información puede ser copiada y llevada a otros lugares en el mismo o en otro libro.

## FILTRO AVANZADO

Cuando se requiere extraer información a un área diferente y solamente algunos campos de la BD, se puede utilizar la opción de Filtros Avanzados. Para esta opción se deben tener en cuenta tres áreas: el área de extracción, el área de criterios o condiciones y el área de salida. Los criterios o condiciones pueden ser de tipo alfanumérico, numérico o fecha. Se puede generar la salida en una nueva hoja de cálculo diferente a la que contiene la BD.

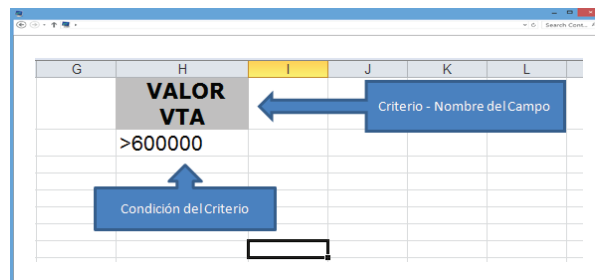
El área de extracción corresponde a la BD(VENTAS), el área de criterios corresponde al campo o campos seleccionados como condiciones para la consulta y el área de salida corresponde a los campos de la BD, seleccionados para que contengan los datos de salida. Estos últimos pueden ser uno, varios o incluso todos los de la BD; en este último caso se recomienda utilizar el autofiltro.

## DEFINICIÓN DE UN SOLO CRITERIO

43

La consulta debe cumplir con una condición, dada por el criterio que se establece. Para definir un solo criterio, es decir una consulta para un solo campo se debe:

1. Copiar el Título del campo por el cual se va a filtrar la BD.
2. Escribir en la celda inferior la condición que debe cumplir el campo. Las condiciones en los criterios deben tener la siguiente estructura:
  - Operador de Relación (>,<,>=,<=,<>,), para el operador de igualdad se coloca el valor exacto que se desea consultar.
  - Expresión, Valor.

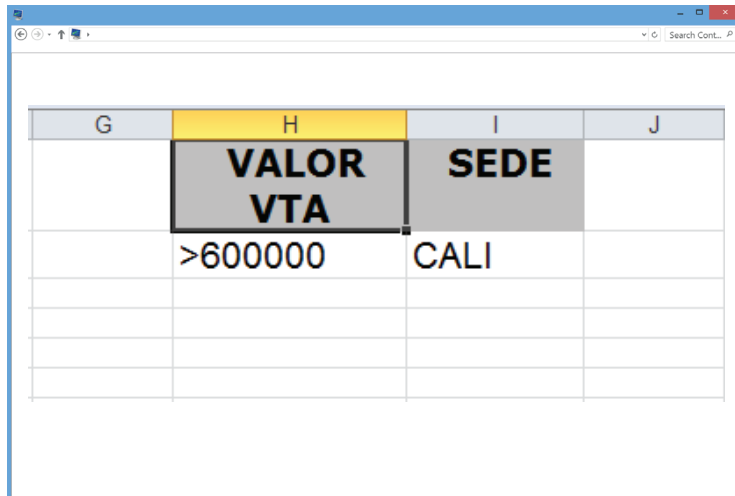


## DEFINICIÓN DE DOS CRITERIOS

En este caso la consulta a realizar debe cumplir con dos condiciones para las cual es necesario utilizar conectores lógicos Y,O para las condiciones.

Ejemplo:

- **Dos criterios conectados con Y**



G	H	I	J
	<b>VALOR VTA</b>	<b>SEDE</b>	
	>600000	CALI	

### Criteria con Y

En este caso deben mostrarse los registros que cumplan las dos condiciones, Ventas de la SEDE de Cali y que el valor de la factura sea superior a \$ 600.000.

## Dos criterios conectados con O

G	H	I	J
	<b>VALOR VTA</b>	<b>CODIGO</b>	
	>600000	EMPRESA	

## Criterios con O

En este caso el operador O permite que se muestren los registros que cumplan la primera condición O la segunda, para el ejemplo se mostrarán ventas superiores a \$ 600.000 y también las facturas de Empresas.

45

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	SEDE	VALOR VTA	FECHA	CODIGO					VALOR VTA	CODIGO
1									>600000	
2	BOGOTA	610.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
3	BOGOTA	610.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						EMPRESA
4	BOGOTA	672.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
5	BOGOTA	610.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
6	BOGOTA	672.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
7	BOGOTA	610.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
8	BOGOTA	672.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
9	BOGOTA	610.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
10	BOGOTA	672.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
11	BOGOTA	610.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
12	BOGOTA	672.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
13	BOGOTA	610.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
14	BOGOTA	672.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
15	BOGOTA	610.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
16	BOGOTA	672.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
17	BOGOTA	610.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
18	BOGOTA	672.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
19	BOGOTA	672.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
20	BOGOTA	674.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
21	BOGOTA	672.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
22	BOGOTA	625.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
23	BOGOTA	672.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
24	BOGOTA	672.000	05-ene-10	INDIVIDUAL						
25	BOGOTA	672.000	05-ene-10	EMPRESA						
26	BOGOTA	672.000	01-feb-10	INDIVIDUAL						
27	BOGOTA	672.000	01-feb-10	INDIVIDUAL						

## MANEJO DE LOS COMODINES EN LA DEFINICIÓN DE CRITERIOS

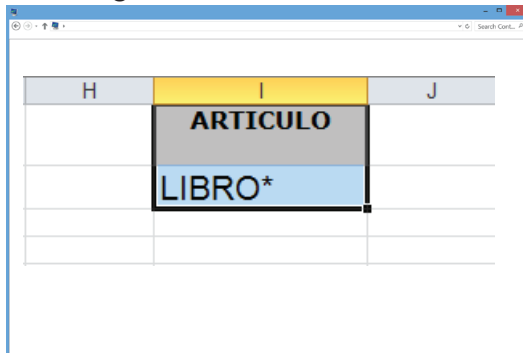
Los comodines son caracteres utilizados como parte de una condición. Reemplazan uno o más caracteres en el área de datos de un criterio.

Caracteres comodines	
*	Reemplaza una cadena de caracteres
?	Reemplaza un solo carácter

### Ejemplos:

46

Si se digita en el criterio:



Planteamiento criterio **“ARTICULO”**

**Microsoft Excel** buscará todos los registros de las facturas cuyo ARTICULO comience por LIBRO.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	SEDE	VALOR VTA	FECHA	ARTICULO					ARTICULO
1									LIBRO*
2	MEDELLIN	344,000	30-sep-10	LIBROS PARA COLOREAR					
3	CALI	220,000	23-sep-10	LIBROS DE COCINA					
4	CALI	220,000	14-sep-10	LIBROS DE COCINA					
5	CALI	220,000	08-sep-10	LIBROS DE COCINA					
6	CALI	220,000	08-sep-10	LIBROS DE COCINA					
7	CALI	220,000	06-sep-10	LIBROS DE COCINA					
8	CALI	220,000	06-sep-10	LIBROS DE COCINA					
9	CALI	220,000	06-sep-10	LIBROS DE COCINA					
10	CALI	220,000	06-sep-10	LIBROS DE COCINA					
11	BOGOTA	463,960	01-sep-10	LIBROS DE COCINA					
12	BOGOTA	580,000	01-sep-10	LIBROS DE COCINA					
13	BOGOTA	580,000	01-sep-10	LIBROS DE COCINA					
14	BOGOTA	900,000	01-sep-10	LIBROS DE COCINA					
15	BOGOTA	256,000	23-ago-10	LIBROS DE COCINA					
16	CALI	220,000	14-ago-10	LIBROS DE COCINA					
17	IBAGUE	418,000	13-ago-10	LIBROS PARA COLOREAR					
18	CALI	220,000	12-ago-10	LIBROS DE COCINA					
19	CALI	220,000	12-ago-10	LIBROS DE COCINA					

Si se digita el criterio:

H	I	J
	ARTICULO	
	*AS	

Planteamiento criterio

**Microsoft Excel** buscará todas los facturas cuyo ARTICULO vendido termina en AS.

48

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	SEDE	VALOR VTA	FECHA	ARTICULO					ARTICULO
2	CALI	1,200,000	30-sep-10	BIBLIAS					*AS
3	CALI	1,500,000	29-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
4	CALI	400,000	28-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
5	CALI	400,000	28-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
6	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
7	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
8	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
9	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
10	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
11	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
12	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
13	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
14	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
15	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
16	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
17	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
18	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
19	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
20	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
21	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
22	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
23	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
24	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
25	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
26	CALI	400,000	25-sep-10	ENCICLOPEDIAS					
27	IBAGUE	150,000	24-sep-10	BIBLIAS					
28	CALI	200,000	20-sep-10	BIBLIAS					
29	BOGOTÁ	374,850	20-sep-10	ENCICLOPEDIAS					

Si se digita el criterio:

H	I	J
	ARTICULO	
	LIBRO?	

Criterio con comodín “?”

**Microsoft Excel** buscará todos los registros cuya sexta letra sea cualquier carácter, pero que las primeras sean correspondientes a LIBRO.

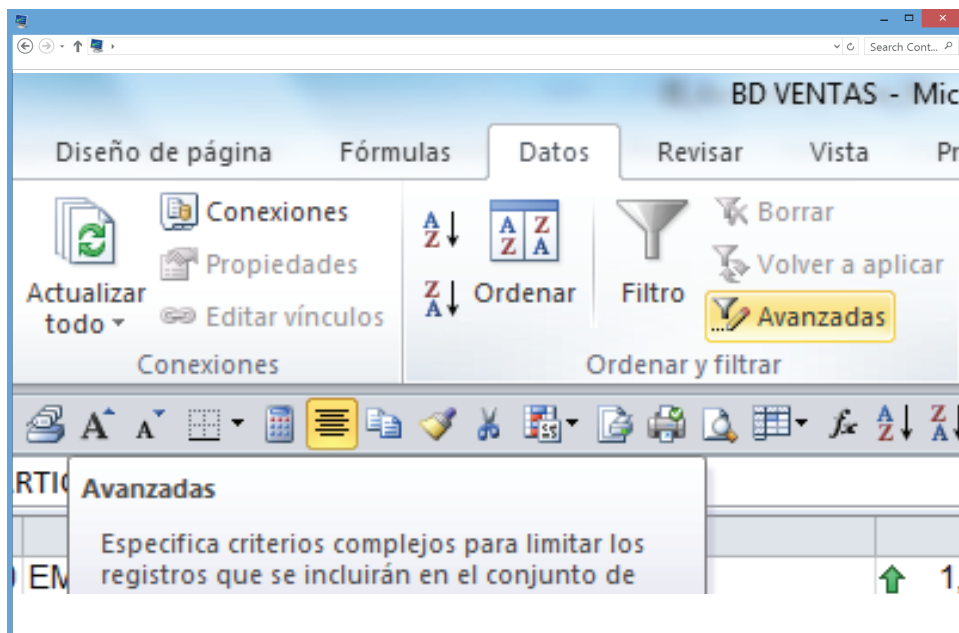
Con la herramienta de Filtros avanzados es posible extraer de una BD, aquellos registros que cumplan una o varias condiciones. Así mismo, es posible extraer todos los campos de la BD o solamente aquellos que se requieran para un listado específico.

Para esto se deben seguir los siguientes pasos:

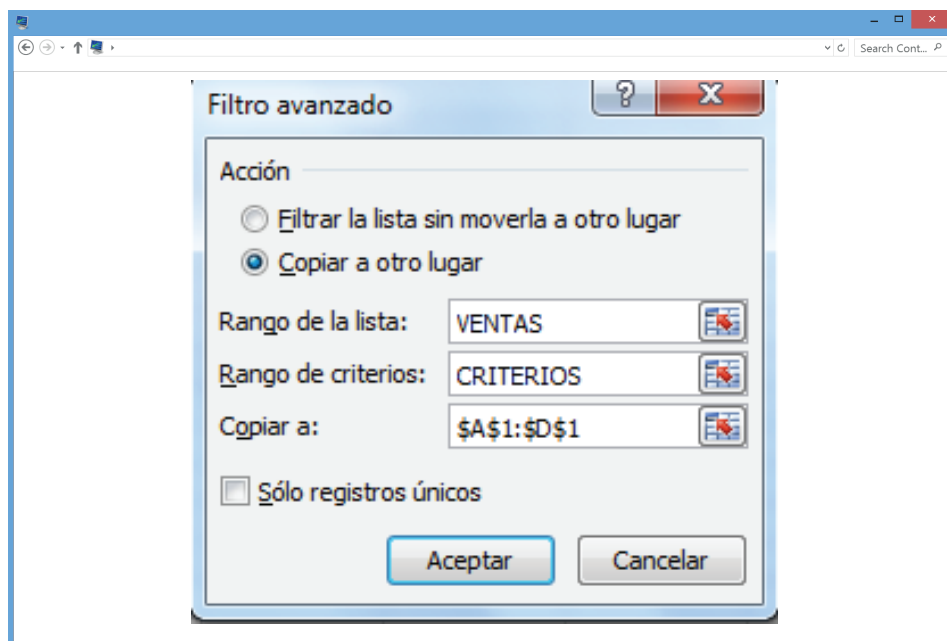
1. Crear el o los criterios por los cuales se va a realizar la consulta.
2. Si se va a generar un nuevo listado con algunos de los campos de la BD, se debe copiar aquellos campos que se desean generar en una nueva área del libro de Excel.
3. Se debe ir al menú Datos y activar Filtros avanzados.

49

Se presenta la siguiente caja de diálogo:



Se presenta la siguiente caja de diálogo:



50

### Caja de diálogo Filtro avanzado

En la línea de acción se debe activar en qué sitio de la hoja se desean obtener los resultados. Si se encuentra activa la opción Filtrar la lista sin moverla, los resultados del filtro o listados se generarán sobre la información de la base de datos. Si se activa la opción Copiar a otro lugar, los resultados se obtendrán fuera de la lista de información.

Para el ejemplo se activó Copiar a otro lugar, ya que el objetivo es obtener resultados fuera de la lista.


En la línea Rango de la lista se debe definir el rango de la base de datos; si a la lista o base de datos se ha definido un nombre, éste puede ser escrito en esta línea, de lo contrario se deben seleccio-

nar las celdas que la componen. En el ejemplo se escribió el nombre que se definió para la base de datos (VENTAS).

En la línea Rango de criterios se deben definir las condiciones para filtrar, es decir, designar en qué sitio de la hoja se encuentran los criterios. Si al rango de los criterios se le ha definido un nombre, éste puede ser escrito en esta línea, de lo contrario se deben seleccionar las celdas que componen el rango de los criterios. En ejemplo el criterio tiene el nombre CROTERIOS.

La línea Copiar a, se activa si se ha definido que se desean copiar los datos de la operación en otro lugar, en esta línea se le debe indicar a Microsoft Excel el rango de salida, o sea, seleccionar los títulos de columnas que se desean obtener al aplicar el filtro y que se habían copiado ya en el paso anterior. Si este rango tiene asignado un nombre, se debe escribir el previamente definido, de lo contrario se deben seleccionar las celdas que componen el rango de salida. En el ejemplo anterior se seleccionaron las celdas A1 a D1 en donde están los títulos de columnas que se quieren mostrar. Si se activa el botón Sólo registros únicos, los resultados obtenidos no presentarán registros repetidos.

Una vez se hayan definido las opciones en la anterior caja se debe oprimir clic sobre el botón <Aceptar>, si no se desea realizar esta operación, se debe oprimir clic sobre el botón <Cancelar>. En nuestro ejemplo el resultado de la acción es:



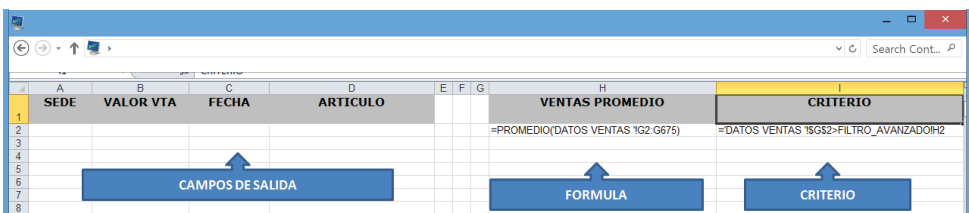
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	SEDE	VALOR VTA	FECHA	ARTICULO					SEDE	VALOR VTA
1										
2	CALI	1,200,000	30-sep-10	BIBLIAS					CALI	>1000000
3	CALI	1,500,000	29-sep-10	ENCICLOPEDIAS						
4	CALI	1,600,000	26-jul-10	BIBLIAS						
5	CALI	1,336,000	14-abr-10	ENCICLOPEDIAS						
6	CALI	1,503,000	17-feb-10	COLECCION DE CD'S MUSICA						
7										

Nótese que si se desea, el resultado de la consulta puede quedar en una hoja diferente, para lo cual lo único que hay que hacer es copiar los nombres de los campos a la nueva hoja y definir ese rango en la zona donde el pide “Copiar a:”.

El filtro avanzado se utiliza también, cuando se requiere extraer información que cumpla una condición la cual debe contener una fórmula. Por ejemplo, si se solicita un listado de las facturas que tengan un valor inferior al promedio, es necesario generar un filtro avanzado cuyo criterio debe condicionar el valor de la celda contra una fórmula de promedio de VALOR VTA.

Igualmente, la fórmula del criterio, indica que la posición del valor de la venta de cada factura es relativa a su posición I2, y la posición del promedio de valor de las ventas esta en valor absoluto \$G\$2. En este caso se van a extraer todas aquellas facturas que ganen menos del salario promedio.

52



El rango de entrada es la Base de Datos que en este caso tiene el NAME VENTAS, el criterio está en el rango H1:I2 y la salida esta en el rango A1:D1, en este caso solo se extraerá los datos de los campos SEDE, VALOR VTA, FECHA Y ARTICULO. Para copiar en otro lugar es necesario activar la casilla correspondiente, en caso contrario, la Base de datos original se perderá.



## VALIDACIÓN DE LOS DATOS

Validación de datos permite asegurar que la información que se obtiene de entrada, es única y corresponde a la definición inicial y al campo que se está analizando. Esto significa por ejemplo que si el campo corresponde al Nombre del Vendedor, la integridad de este campo es la seguridad que se debe tener en que los diferentes registros de la base de datos siempre tengan un valor único para dicho campo: Es decir que si existe una lista con los nombres de los vendedores de la empresa, estos siempre serán únicos y no se permitirá ingresar sobre nombres o nombres con errores o con abreviaciones.

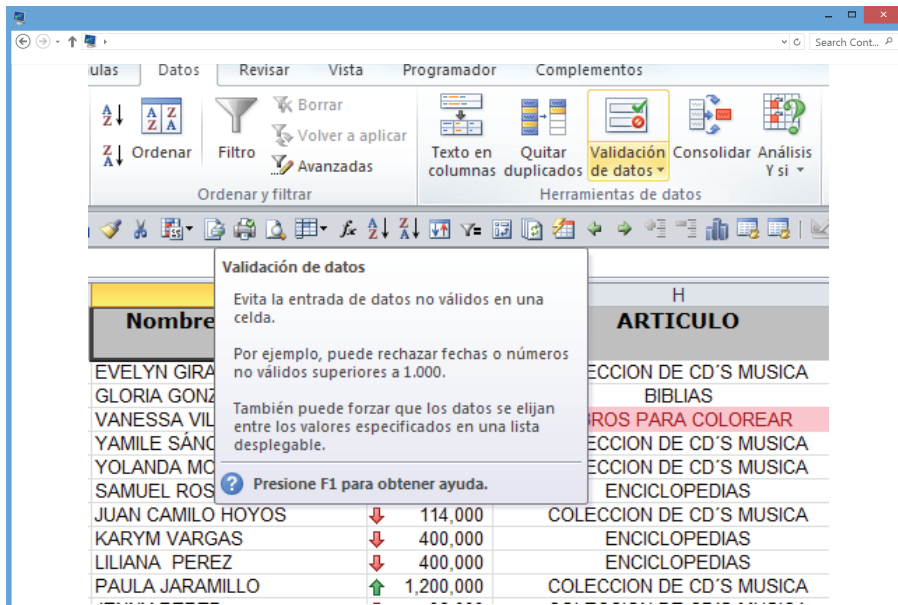
54

Esto se debe a que para el manejo de la información, el computador encuentra que VANESSA VILLEGAS es diferente a VANNESA VILLEGAS y diferente a VANNE VILLEGAS. Una forma de garantizar que los datos que se registrarán en una lista o base de datos, sean 100% confiables (que no se digiten mal, o con errores de mecanografía o con abreviaturas), es por medio de la validación de datos. Para esto se debe generar un proceso mediante el cual, el usuario de la base de datos, deberá solo accionar un botón y de la lista que se despliega escoger el contenido correspondiente al dato que está llenando.

El proceso completo es el siguiente:

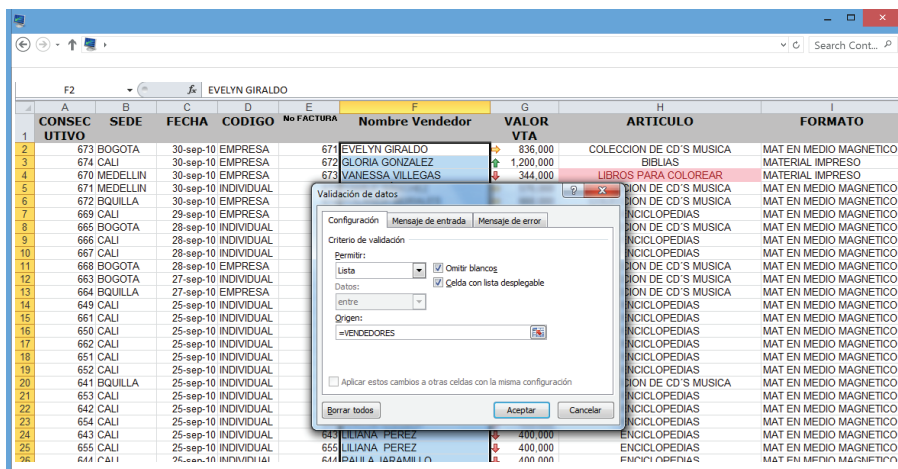
1. Se debe definir a que campo o campos se les va a hacer el proceso de validación utilizando lista de valores o los datos que se van a permitir en cada uno de los campos validados.
2. En el caso de que la validación corresponda a una lista de valores predeterminada, en una nueva hoja se realiza un listado de los posibles valores que va a tener el campo a validar. A este rango se debe asignar un nombre.


3. Seleccionar el rango de celdas al cual se le hará la validación.




55

4. Seleccionar el menú Datos y hacer clic a la opción Validación.



5. Seleccionar en la línea Permitir la opción Lista
6. Y en la línea Origen escribir el nombre que se asignó a la lista ó buscarlo directamente desde el cuadro de nombres.
7. Finalmente hacer clic al botón Aceptar.
8. De esta forma en la celda donde este ubicado el cursor se mostrara el botón  a la derecha de la misma la cual permite desplegar el listado de posibles valores o datos que puede tomar el campo.

56



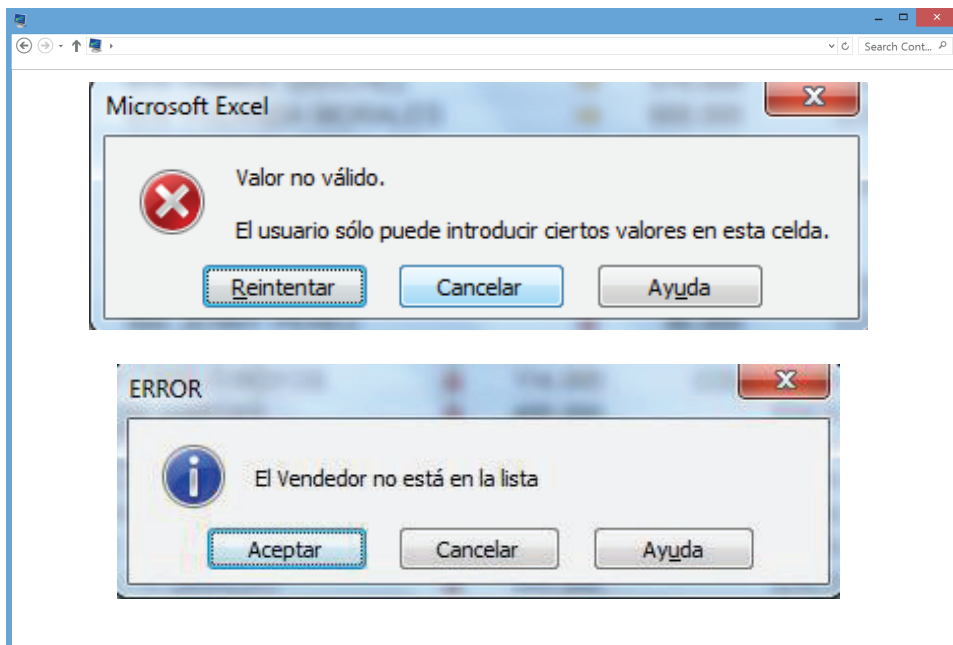
The screenshot shows an Excel spreadsheet with a table of sales data. The columns are labeled 'No FACTURA', 'Nombre Vendedor', and 'VALOR VTA'. A dropdown menu is open for the 'Nombre Vendedor' cell in row 668, showing a list of names including 'LILIANA PEREZ', 'JUAN CAMILO HOYOS', 'KARYM VARGAS', 'PAULA JARAMILLO', 'SAMUEL ROSALES', 'VANESSA VILLEGAS', 'YAMILE SÁNCHEZ', 'YOLANDA MORALES', 'GLORIA GONZALEZ', 'JENNY PEREZ', and 'JOSE EDUARDO ARISTIZABAL'. The value '400,000' is visible in the 'VALOR VTA' column for row 668.

E	F	G
No FACTURA	Nombre Vendedor	VALOR VTA
671	EVELYN GIRALDO	836,000
672	GLORIA GONZALEZ	1,200,000
673	VANESSA VILLEGAS	344,000
670	YAMILE SÁNCHEZ	576,000
674	YOLANDA MORALES	668,000
669	SAMUEL ROSALES	1,500,000
665	JUAN CAMILO HOYOS	114,000
667	KARYM VARGAS	400,000
668	LILIANA PEREZ	400,000
666	JUAN CAMILO HOYOS	1,200,000
664	KARYM VARGAS	96,000
663	LILIANA PEREZ	167,000
663	PAULA JARAMILLO	167,000
649	SAMUEL ROSALES	400,000
661	VANESSA VILLEGAS	400,000
650	YAMILE SÁNCHEZ	400,000
650	YOLANDA MORALES	400,000
662	GLORIA GONZALEZ	400,000
651	JENNY PEREZ	400,000
652	JOSE EDUARDO ARISTIZABAL	400,000
641	JUAN CAMILO HOYOS	125,250

---

Basta entonces con hacer clic sobre la línea del dato a insertar.

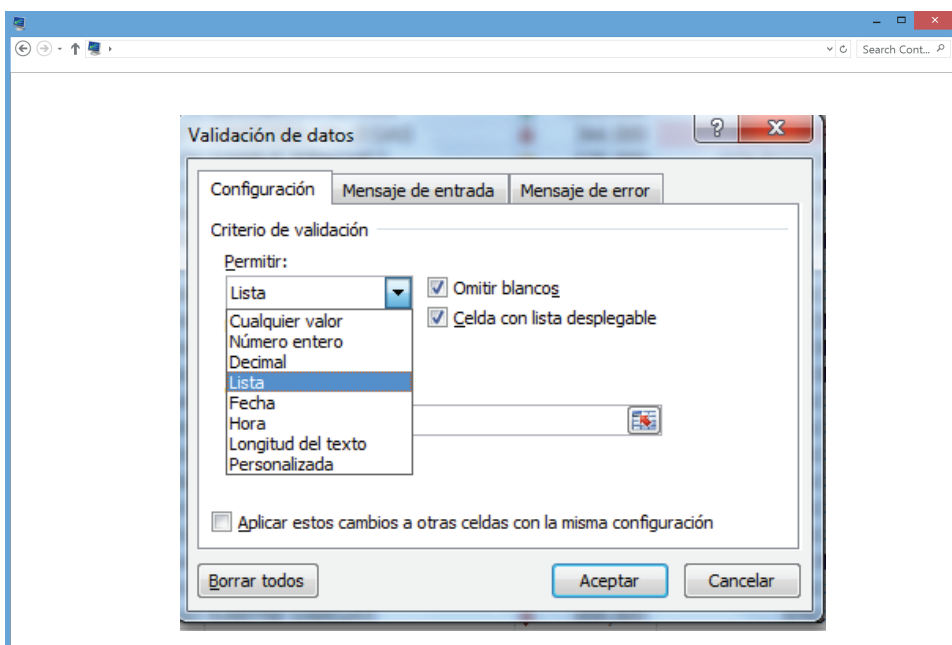
Si el usuario escribe un valor que no esté contemplado dentro del listado, existen tres posibilidades para limitar la entrada del dato. La primera es LIMITE, el cual significa que se debe ingresar un dato de la lista o sino Excel rechazará la entrada y mostrará un mensaje de error el cual puede ser personalizado en las ventanas de Mensaje de entrada y Mensaje de error del menú de validación. La segunda es una advertencia, la cual me permite volver a ingresar el dato correctamente o aceptar el dato incorrecto pero después de confirmarle la entrada del dato. La tercera corresponde simplemente a un mensaje de advertencia, pero Excel aceptará el dato ingresado.



### Advertencias de error

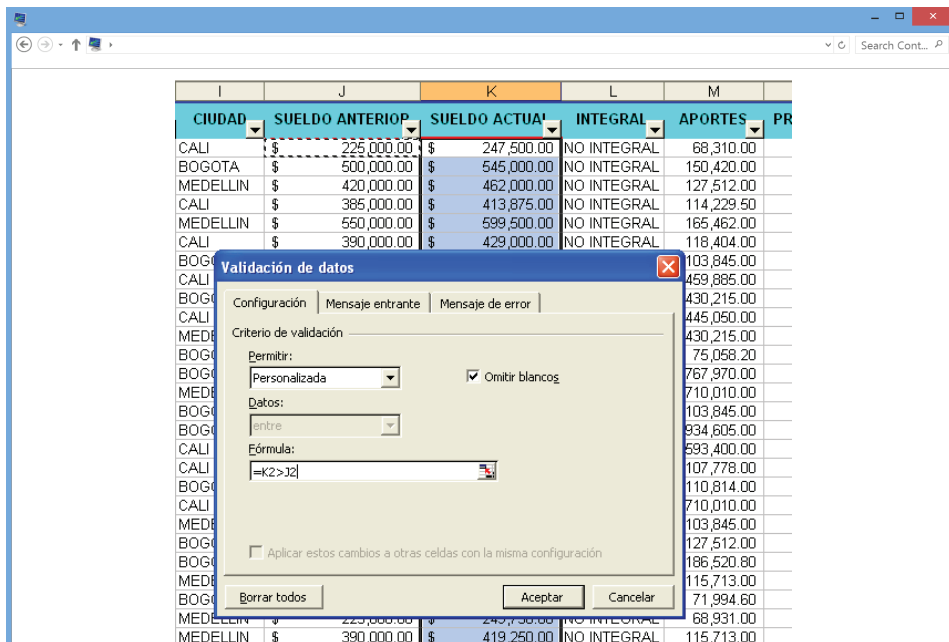
Si se desea insertar un nuevo valor al listado con el fin de mostrarlo y permitir que el campo asuma también este valor, se debe agregar al rango que se definió asegurándose de que el nombre del rango sea redefinido y de esa manera el proceso de validación acepte el nuevo valor.

Igualmente, se puede validar otros tipos de datos tales como fechas, números enteros, rangos de valores etc.,. Otras validaciones que permite Excel son:



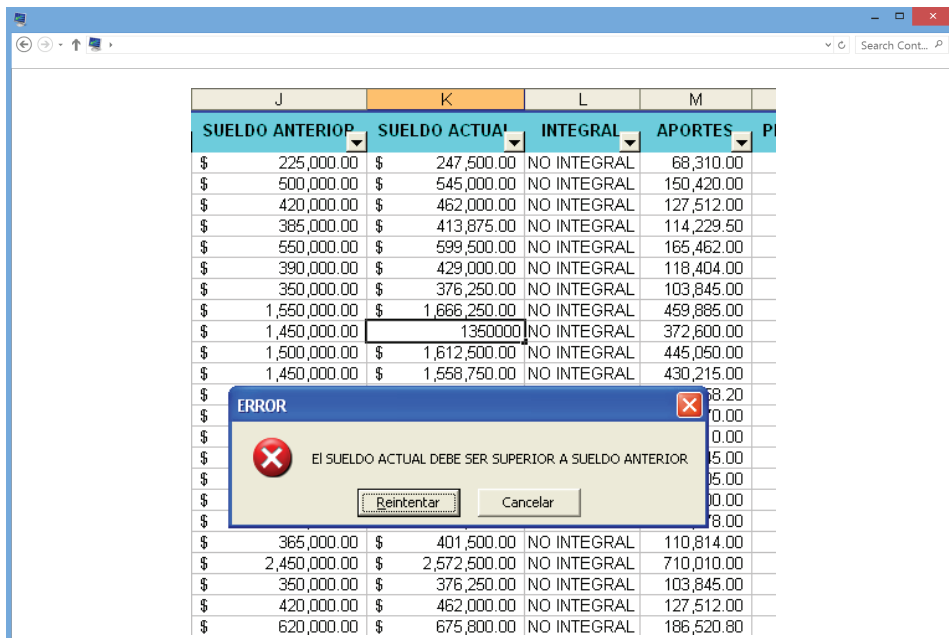
58

En el caso de validación personalizada, se debe colocar una fórmula que nos permita controlar casos que no se puedan incluir en las opciones anteriores. Por ejemplo, si se requiere que el dato que se va a ingresar en SUELDO ACTUAL sea superior al que ya tiene SUELDO ANTERIOR, se debe seleccionar la opción Personalizada y en formulacolocar la condición que se debe cumplir, en este caso el SUELDO ACTUAL debe ser mayor al SUELDO ANTERIOR.



59

Una vez realizada la validación, en el momento de entrar un SUELDO ACTUAL inferior al SUELDO ANTERIOR, aparecera la siguiente pantalla.





CAPÍTULO 3.

# TABLAS DINÁMICAS

## CAPÍTULO 3.

# TABLAS DINÁMICAS

### DEFINICIÓN.

La gestión de la información se realiza a través de las bases de datos (BD), las cuales nos permiten almacenar los datos de una manera organizada y estructurada. Después de revisar opciones directas sobre una BD, tales como ordenar, filtrar, validar y otras, viene la necesidad real de poder analizar esa información de una manera sencilla y efectiva de tal modo que los datos nos comiencen a generar información que nos permita tomar decisiones sustentadas y argumentadas con lo que realmente ha sucedido y se ha registrado. Cuando se requiere realizar resúmenes de información en una nueva tabla, cuadros que muestren los datos agrupados y bajo nuevas opciones de resultados, Excel nos ofrece las tablas dinámicas, las cuales tienen como característica muy especial el ser interactivas, es decir, resumen o ejecutan una comprobación cruzada de grandes volúmenes de datos para que puedan ser analizados de distintas maneras y de una manera muy simple (arrastrando los campos a través de la tabla). Al crear una tabla dinámica se pueden girar sus filas y columnas para ver diferentes resúmenes de los datos originales, filtrar los datos mostrando diferentes páginas o ver en pantalla los detalles de determinadas áreas de interés.

Se puede decir que una tabla dinámica permite realizar en forma combinada las operaciones de Autofiltro, Filtro avanzado, Subtotales.

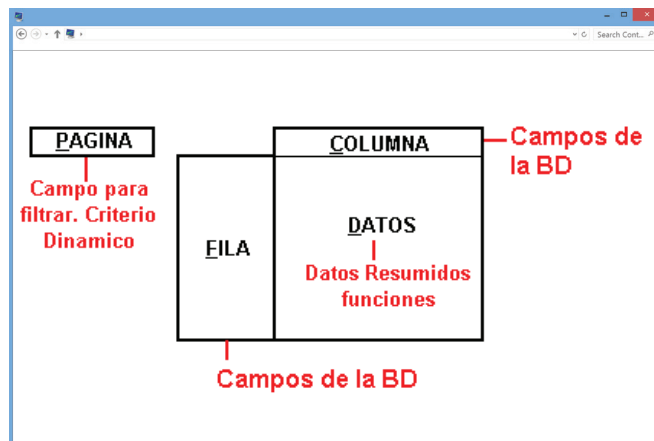
En Resumen, todas aquellas acciones que usted no haya podido ejecutar con los comandos y posibilidades de Excel hasta el momento, seguramente con el sencillo manejo de las tablas dinámicas podrá obtener los resultados esperados y en muchos casos aquellos que la imaginación no alcanza a tener.

Los datos que se utilizan para generar una tabla dinámica deben estar almacenados en::

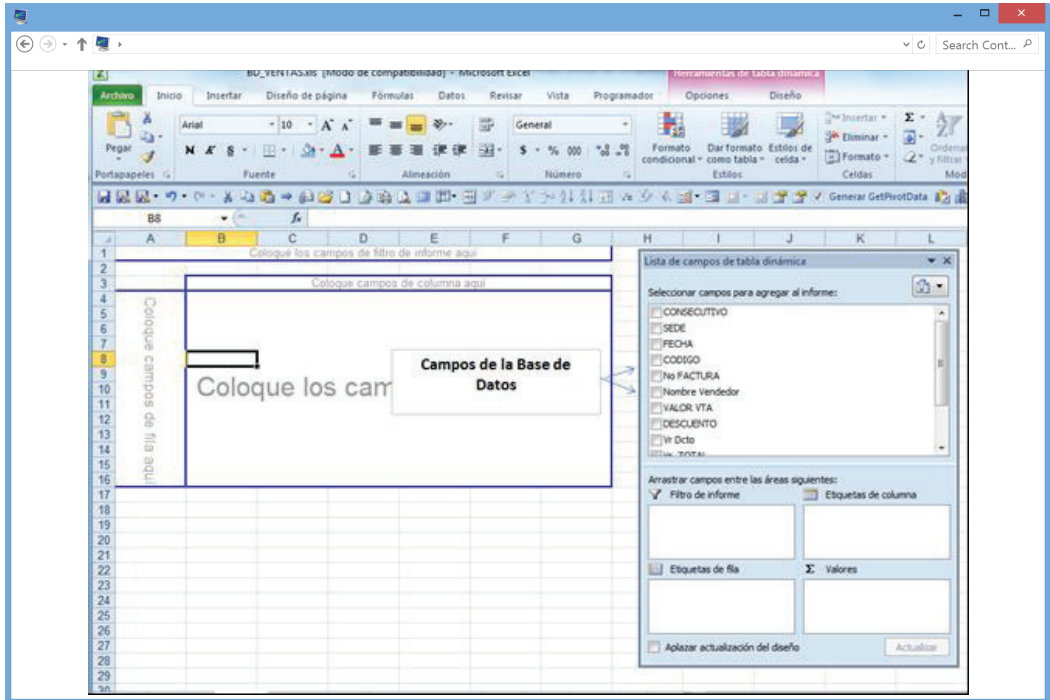
- BD o Lista de Microsoft Excel.
- Otras BD, Access, SQL, Oracle Dbase etc.
- Rangos de consolidación múltiples, e incluso otra tabla dinámica.

## COMPONENTES DE UNA TABLA DINÁMICA

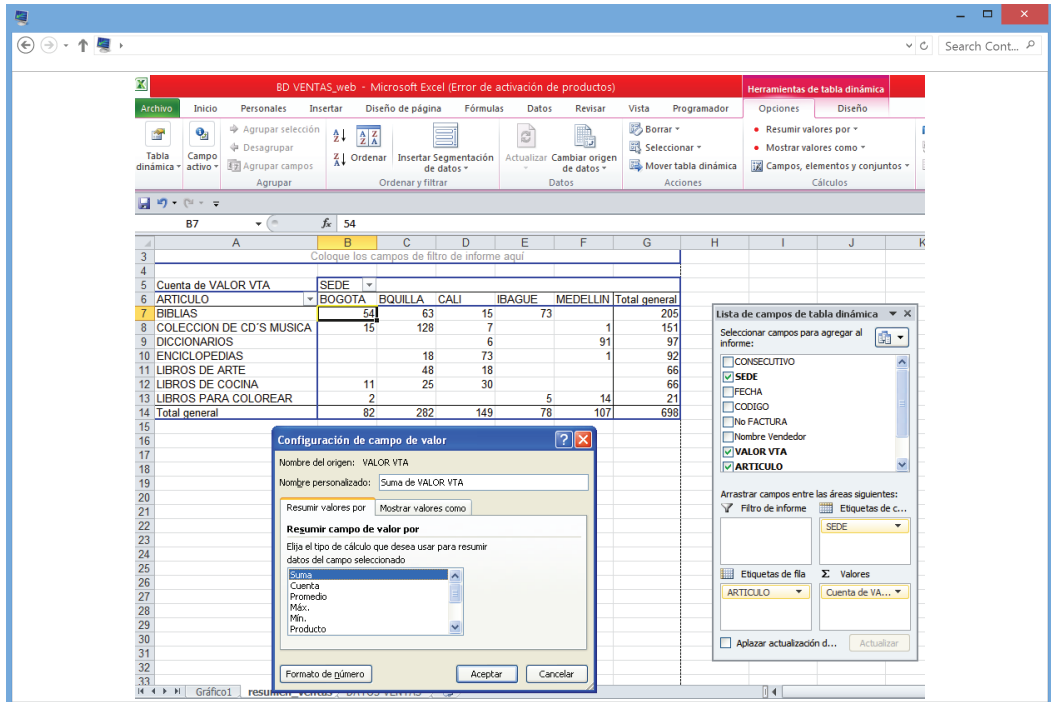
La tabla dinámica (TD) se construye utilizando los campos definidos en la BD, los cuáles han sido diseñados para poder organizar la información y poder registrarla para la posterior explotación de esos datos. La TD tiene como objetivo poder ver la información desde diferentes perspectivas, generando una especie de cubo que permite colocar cualquier campo de la BD en una ubicación que facilite el resumen de ese campo. Los datos se resumen utilizando las funciones matemáticas que se especifiquen como **SUMA, CUENTA, PROMEDIO** etc., adicionalmente es posible incluir automáticamente Subtotales y totales generales o utilizar sus propias fórmulas agregando campos y elementos calculados. Una vista general de lo que es una TD es la siguiente:



**Componentes de la tabla dinámica**

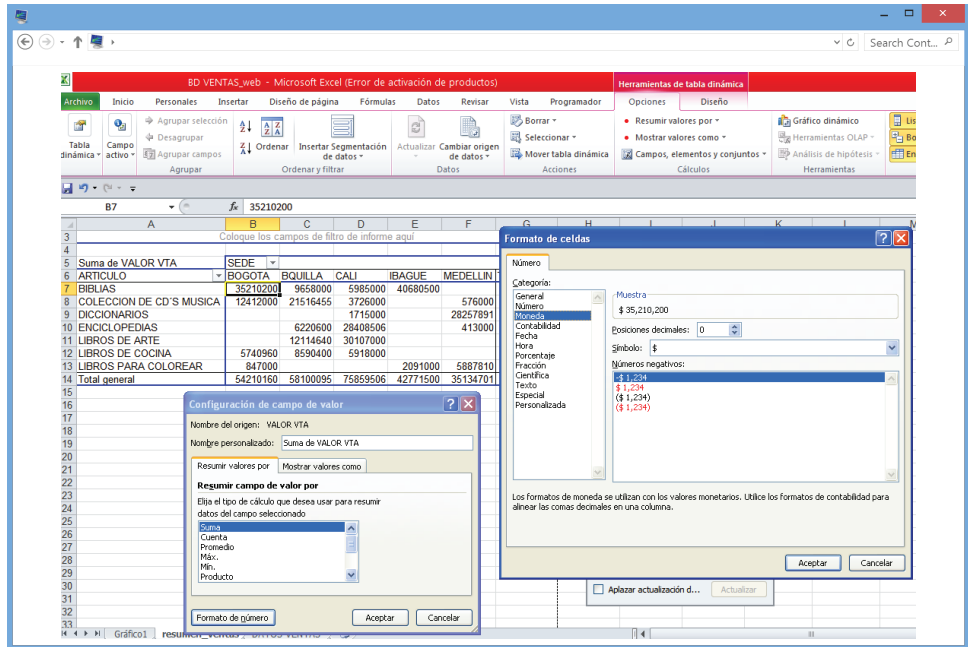


El primer elemento de una tabla dinámica y el único indispensable en el desarrollo de ésta, es el área de DATOS (Coloque los campos de valor aquí), que corresponde generalmente a los campos de tipo numérico o alfanumérico, a los cuales se les puede realizar un proceso aritmético (Sumar, Promediar, Contar, Operaciones estadísticas...). Cuando se requiere contar registros, se debe llevar a DATOS un campo que siempre tenga valores. Este campo puede ser de un tipo diferente a numérico. En el ejemplo podemos llevar ARTICULO o el campo de CODIGO para contar el número de artículos vendidos en cada una de las SEDES.



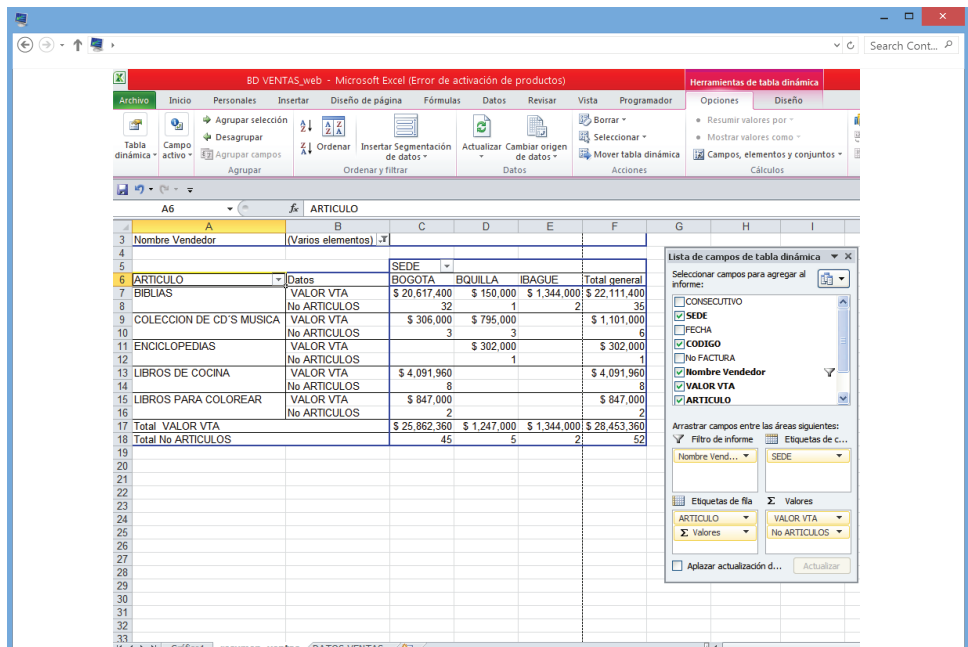
Una vez definido que se necesita visualizar las ventas por SEDE de cada ARTÍCULO y el número de ARTÍCULOS vendidos también por SEDE, es necesario llevar al área de DATOS el campo VALOR VTA y marcar Suma para que totalice los valores de cada uno de los registros de la BD Y el campo ARTÍCULO marcando Contar para que resuma el número de elementos vendidos.

# MEJORE SU CALIDAD DE VIDA CON LAS BASES DE DATOS Y EXCEL 2010



66

El resultado para los datos de valor de ventas será:



Note que VENDEDOR es otro campo de la BD y se colocó en el área de PAGINA, permitiendo analizar los datos tanto a nivel general como particular. En general los otros elementos, FILA, COLUMNA y PAGINA, corresponden a campos de la BD y se identifican como las dimensiones desde las cuales se quiere analizar la información de la BD..

Básicamente se puede colocar cualquier campo de la BD en estas tres áreas, obteniendo como resultado simplemente diferentes presentaciones de la información resumida presentando los resultados en PAGINAS, COLUMNAS o FILAS.

El gran poder de estas tablas dinámicas es que después de haber escogido una presentación por columnas, se puede cambiar, simplemente con el botón izquierdo del Mouse oprimido, se traslada a la FILA o a la PAGINA para modificar el resultado de su resumen.

Note que simplemente trasladando el campo SEDE al lado derecho de ARTICULO la presentación cambia automáticamente y permite mirar para cada artículo por sede el valor de ventas y el número de elementos vendidos.

De igual forma se puede trasladar cada uno de los campos bien sea a PAGINA o a FILA o a COLUMNA creando presentaciones y análisis diferentes.

ARTICULO	SEDE	Valores	Total
BIBLIAS	BOGOTA	VALOR VENTAS	\$ 35,210,200
		No de Articulos	54
	BQUILLA	VALOR VENTAS	\$ 9,658,000
		No de Articulos	63
	CALI	VALOR VENTAS	\$ 5,985,000
		No de Articulos	15
	IBAGUE	VALOR VENTAS	\$ 40,680,500
		No de Articulos	73
<b>VALOR VENTAS BIBLIAS</b>			<b>\$ 91,533,700</b>
<b>No de Articulos BIBLIAS</b>			<b>205</b>
LIBROS DE ARTE	BQUILLA	VALOR VENTAS	\$ 12,114,640
		No de Articulos	48
	CALI	VALOR VENTAS	\$ 30,107,000
		No de Articulos	18
<b>VALOR VENTAS LIBROS DE ARTE</b>			<b>\$ 42,221,640</b>
<b>No de Articulos LIBROS DE ARTE</b>			<b>66</b>
COLECCION DE CD'S MUSIC	BOGOTA	VALOR VENTAS	\$ 12,412,000
		No de Articulos	15
	BQUILLA	VALOR VENTAS	\$ 21,516,455
		No de Articulos	128
	CALI	VALOR VENTAS	\$ 3,726,000
		No de Articulos	7

De igual manera si se necesita ingresar un campo que no esté en esta vista, simplemente del menú de tablas dinámicas active el icono de “mostrar lista de campos” y agregue en la zona que desee el nuevo campo.

Incluso los campos que están en el área de datos pueden colocarse en las áreas de columna o fila, permitiendo diversas formas de presentación, según las necesidades y gustos del usuario.

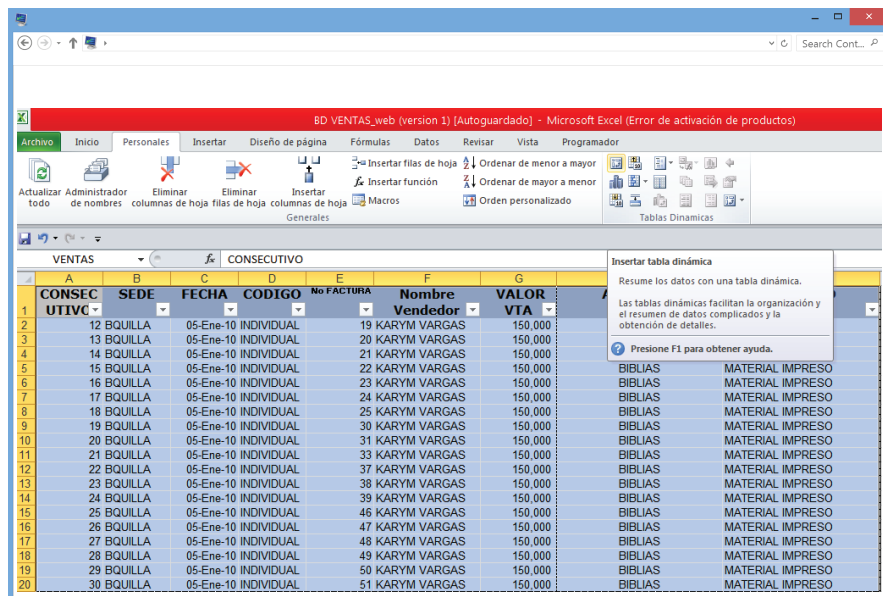
68

The screenshot shows a Microsoft Excel 2010 window with a PivotTable. The PivotTable is set to show values for 'VALOR VENTAS' and 'No de Artículos' grouped by 'ARTICULO' and 'SEDE'. The data is summarized in the following table:

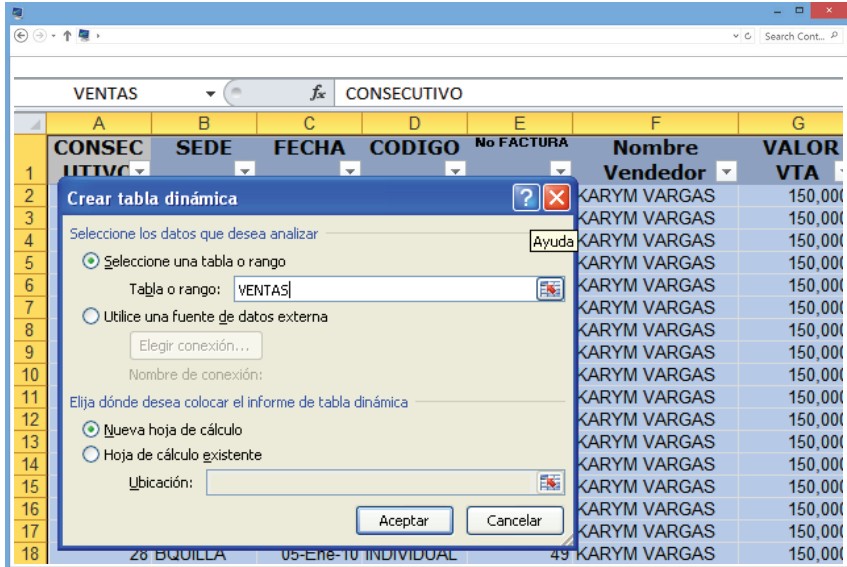
ARTICULO	SEDE	VALOR VENTAS	No de Artículos
BIBLIAS	BOGOTA	\$ 35,210,200	54
	BQUILLA	\$ 9,658,000	63
	CALI	\$ 5,985,000	15
	IBAGUE	\$ 40,680,500	73
<b>Total BIBLIAS</b>		<b>\$ 91,533,700</b>	<b>205</b>
LIBROS DE ARTE	BQUILLA	\$ 12,114,640	48
	CALI	\$ 30,107,000	18
<b>Total LIBROS DE ARTE</b>		<b>\$ 42,221,640</b>	<b>66</b>
COLECCION DE CD'S MUSICA	BOGOTA	\$ 12,412,000	15
	BQUILLA	\$ 21,516,455	128
	CALI	\$ 3,726,000	7
	MEDELLIN	\$ 576,000	1
<b>Total COLECCION DE CD'S MUSICA</b>		<b>\$ 38,230,455</b>	<b>151</b>
ENCICLOPEDIAS	BQUILLA	\$ 6,220,600	18
	CALI	\$ 28,408,506	73
	MEDELLIN	\$ 413,000	1
<b>Total ENCICLOPEDIAS</b>		<b>\$ 35,042,106</b>	<b>92</b>
DICCIONARIOS	CALI	\$ 1,715,000	6
	MEDELLIN	\$ 28,257,891	91
<b>Total DICCIONARIOS</b>		<b>\$ 29,972,891</b>	<b>97</b>
LIBROS DE COCINA	BOGOTA	\$ 5,740,960	11
	BQUILLA	\$ 8,590,400	25

## PASOS PARA CREAR UNA TABLA DINÁMICA

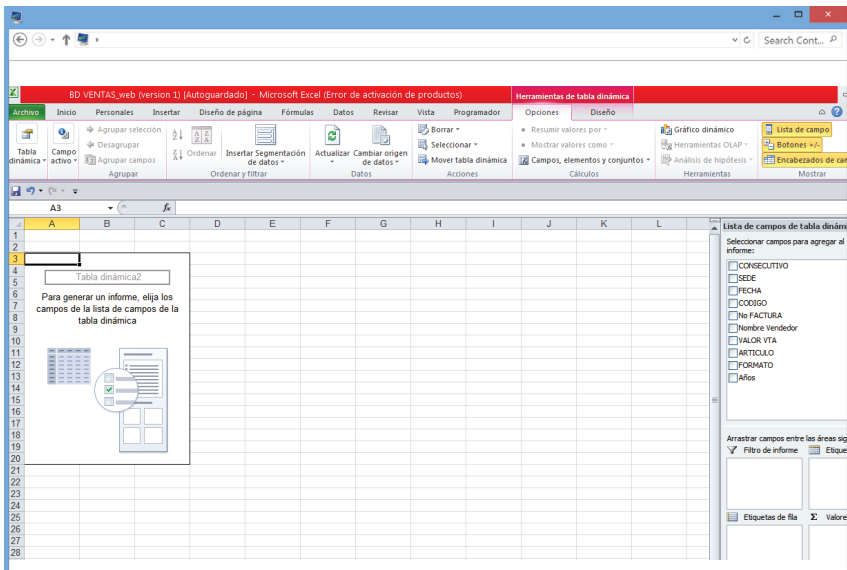
Para crear una tabla dinámica se puede utilizar uno de los iconos que trae el menú de Excel 2010, los cuales generan una TD la cual se basa en una BD creada como lista o tabla dentro del mismo libro de Excel. Si necesita utilizar el asistente para tablas dinámicas de las versiones anteriores, deberá ubicarlo entre los comandos que se ofrecen en opciones del Menu de Archivo. Teniendo la BD en Excel, se procede a hacer click sobre el icono de TD.



El primer paso, una vez esté construida la lista o base de datos, es seleccionar el icono de TD, y en la caja de diálogo se debe colocar el nombre del RANGO de la BD, en este caso VENTAS el cual se encuentra en el libro de datos. Este origen puede estar en el propio libro de Excel, en otro libro de Excel en una fuente externa de datos, tales como Access, Sql Server, Oracle o alguna otra que esté en la lista de drivers que Microsoft ofrece para la conexión de datos. En este capítulo trataremos el caso de bases de datos que se encuentran en el mismo libro donde va a residir la Tabla dinámica. En capítulos posteriores trataremos los casos de fuentes externas.



- Definido el origen de los datos a analizar, se debe oprimir el botón Aceptar y Excel genera la TD con las áreas de PAGINA, FILA, COLUMNA y DATOS para comenzar a crear las diferentes consultas.
- Obtenemos por un lado la TD y por otro un área con los campos de la BD y los espacios para colocar estos campos.

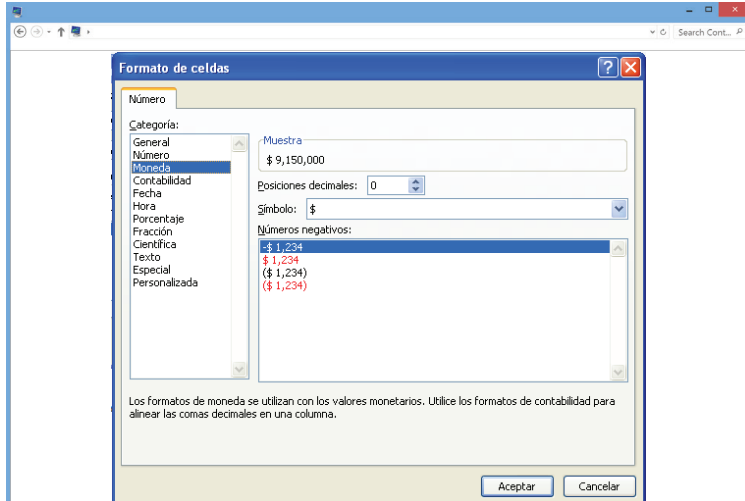


Para ir generando la tabla dinámica, traslade los campos a cualquiera de las áreas de la TD.

Por ejemplo si se va a realizar una consulta que muestre las ventas por Vendedor y SEDE, traslade Nombre Vendedor al área de filas y SEDE al área de Columnas. El campo a sumarizar es VALOR VTA, el cual debe ir en el área de Datos (Valores). El resultado será:

Etiquetas de fila	BOGOTA	BQUILLA	CALI	IBAGUE	MEDELLIN	Total general
Adriana Iaza		1500000				1500000
Adriana Rodriguez			604800			604800
Claudia Cotaccio	9150000					9150000
Claudia Mireya Diaz	25862360					25862360
Erlly Diaz				21551600		21551600
Esperanza Rincon				14021100		14021100
EVELYN GIRALDO		1247000				1247000
Fanny Forero	352000					352000
Gabriel Laverde				1344000		1344000
GLORIA GONZALEZ					3173000	3173000
JENNY			28488006			28488006
JOSE EDUARDO ARISTIZABAL					2691800	2691800
JUAN CAMILO HOYOS					3603010	3603010
KARYM VARGAS		29505380				29505380
LILIANA PEREZ					25666891	25666891
Liliana Maria Perez				1995000		1995000
Ma Del Carmen				2015000		2015000
Maria eugenia Angarita	14592800		3664800			19497600
Maria Liliana Castellanos	4253000		1240000			4253000
Paola Andrea Jaramillo			4553000			4553000
Paola Andrea Toro			5473600			5473600
Paola Andrea Ospayome			11292200			11292200
PAULA JARAMILLO			2295000			2295000
SAMUEL ROSALES		2136000				2136000
Sandra Guzman			18592900			18592900
VANESSA VILLEGAS		9277000				9277000
YAMIR F SANCHEZ		5153615				5153615

Para cambiar las características de los campos del área de datos, colóquese en cualquier valor llame dentro de la opción de Herramientas Tabla Dinámica, la opción de Campo Activo. En esta opción se puede modificar el nombre que aparece para el campo, el formato de presentación y la manera como quiero presentar el resultado.

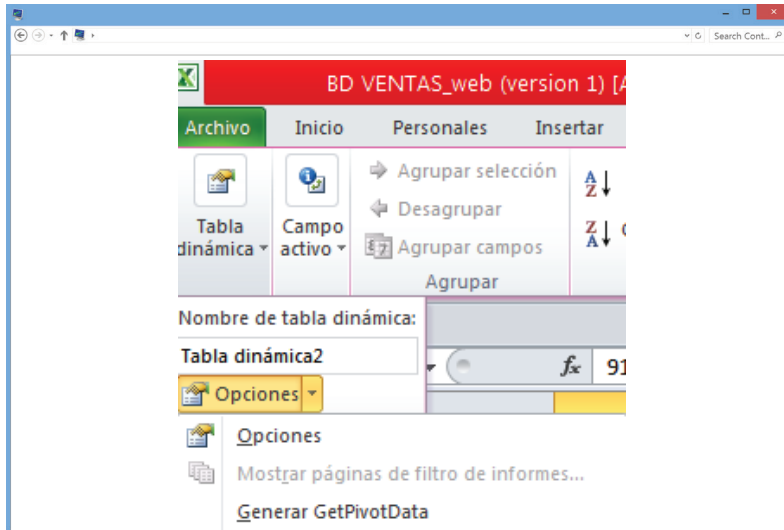


72

El resultado final es:

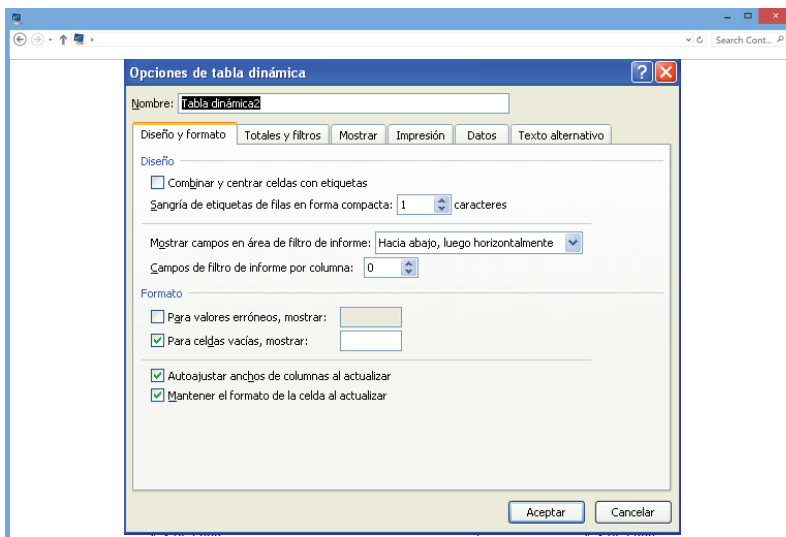
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	<b>VALOR VENTAS</b>	Etiquetas de columna					
4	Etiquetas de fila	BOGOTA	BQUILLA	CALI	IBAGUE	MEDELLIN	Total general
5	Adriana Isaza			\$ 1,500,000			\$ 1,500,000
6	Adriana Rodriguez				\$ 604,800		\$ 604,800
7	Claudia Cotaccio	\$ 9,150,000					\$ 9,150,000
8	Claudia Mireya Diaz	\$ 25,862,360					\$ 25,862,360
9	Erlly Diaz				\$ 21,551,600		\$ 21,551,600
10	Esperanza Rincon				\$ 14,021,100		\$ 14,021,100
11	EVELYN GIRALDO		\$ 1,247,000				\$ 1,247,000
12	Fanny Forero	\$ 352,000					\$ 352,000
13	Gabriel Laverde				\$ 1,344,000		\$ 1,344,000
14	GLORIA GONZALEZ					\$ 3,173,000	\$ 3,173,000
15	JENNY			\$ 28,488,006			\$ 28,488,006
16	JOSE EDUARDO ARISTIZABAL					\$ 2,691,800	\$ 2,691,800
17	JUAN CAMILO HOYOS					\$ 3,603,010	\$ 3,603,010
18	KARYM VARGAS		\$ 29,505,380				\$ 29,505,380
19	LILIANA PEREZ					\$ 25,666,891	\$ 25,666,891
20	Liliana Maria Perez				\$ 1,995,000		\$ 1,995,000
21	Ma. Del Carmen				\$ 2,015,000		\$ 2,015,000
22	Maria eugenia Angarita	\$ 14,592,800		\$ 3,664,800	\$ 1,240,000		\$ 19,497,600
23	Maria Liliana Castellanos	\$ 4,253,000					\$ 4,253,000
24	Paola Andrea Jaramillo			\$ 4,553,000			\$ 4,553,000

Igualmente se pueden cambiar características de la TD a través de Opciones, tales como diseño, formatos y nombre a la tabla dinámica, para esto se debe hacer clic al botón Tabla dinámica, Opciones.

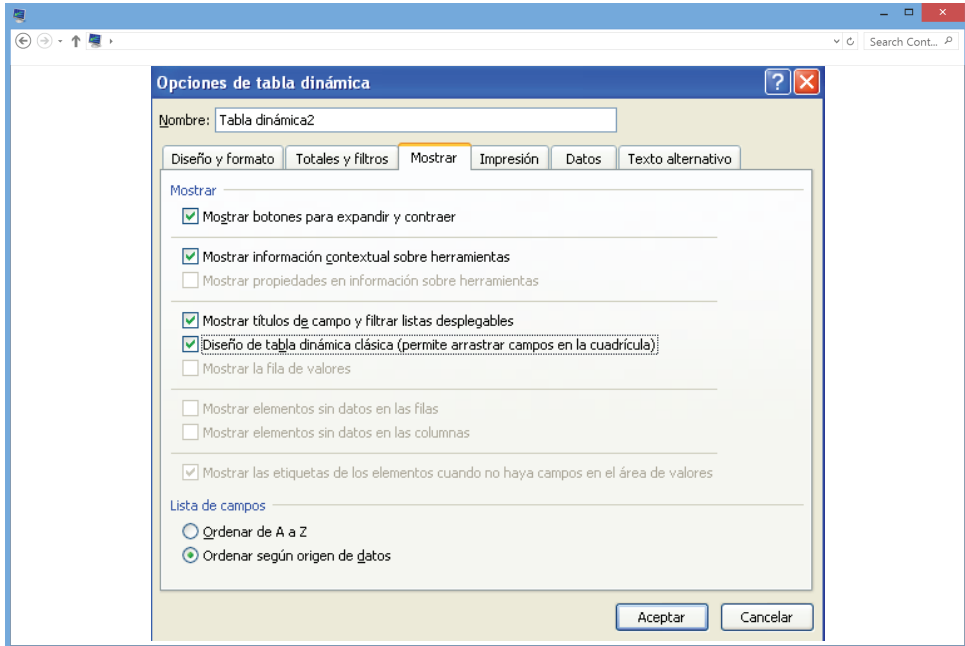


y se mostrará la siguiente caja de diálogo:

73



En este cuadro es posible modificar las opciones que se encuentran en las pestañas. Si usted está acostumbrado a la presentación general de las TD en la versión 2003, la cual permite mover los campos de un área a otra en la TD, seleccione la pestaña Mostrar y marque la opción de Diseño de Tabla Dinámica Clásica.



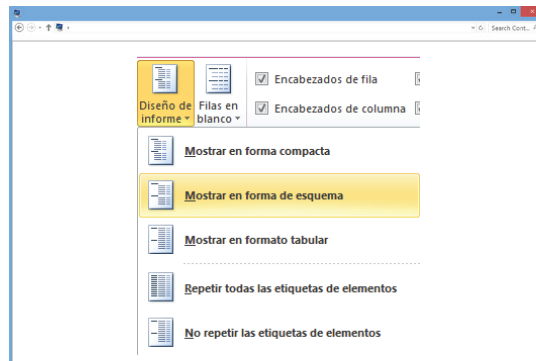
En la versión 2010 aparece una opción que permite que los valores de un campo que agrupa otros, se pueden repetir dentro de la misma columna del campo mostrado. Ésta opción no existe en las versiones anteriores. Igualmente si quiere quitar o poner los totales de filas y columnas seleccione la pestaña Totales y filtros y realice los cambios.

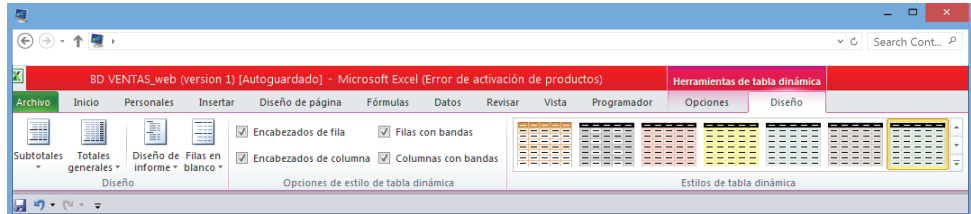
## OTRAS POSIBILIDADES CON LA TD

SEDE	ARTICULO	Ene	Feb	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
<b>Total BOGOTA</b>		\$ 16,372,000	\$ 19,685,200	\$ 550,000		\$ 758,000		\$ 256,000	\$ 12,412,000	\$ 1,653,000
<b>Total BQUILLA</b>		\$ 13,001,200	\$ 9,052,650	\$ 3,984,400	\$ 8,260,340	\$ 6,724,415	\$ 1,340,250	\$ 2,333,100	\$ 6,678,800	\$ 6,724,940
<b>Total CALI</b>		\$ 13,401,400	\$ 6,366,200	\$ 2,270,000	\$ 5,004,600	\$ 5,163,000	\$ 10,444,000	\$ 1,459,000	\$ 750,000	\$ 7,756,000
<b>Total IBAGUE</b>		\$ 10,987,300	\$ 11,961,600	\$ 4,502,400	\$ 1,243,200	\$ 3,522,000	\$ 590,000	\$ 969,000	\$ 576,000	\$ 6,034,000
<b>Total MEDELLIN</b>		\$ 6,767,400	\$ 7,020,400	\$ 3,820,000	\$ 1,405,000		\$ 741,006	\$ 741,015	\$ 1,729,070	\$ 6,034,000

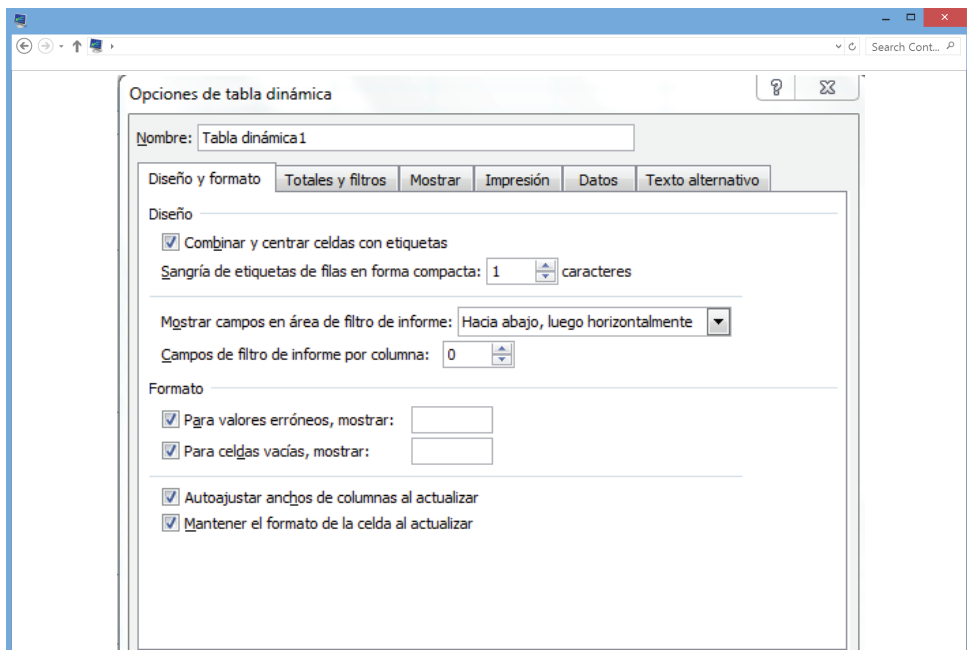
75

La opción de Diseño para la tabla Dinámica, tiene una serie de opciones para la presentación, las cuales permiten que la TD se adapte al formato predeterminado por Excel, si se quiere cambiar, seleccione cualquiera de los formatos existentes. También es posible quitar y poner Subtotales y Totales, Diseñar informes, quitar y poner líneas en blanco en el informe y otro conjunto de opciones que se pueden revisar en el menú correspondiente al diseño.





En las opciones de Tabla Dinámica se puede cambiar el diseño de la TD seleccionando la opción de combinar y centrar celdas con etiquetas



76

Cuando la opción de Mostrar tiene el diseño clásico de la TD, la opción anterior mostrará una TD con la siguiente presentación.

VALOR VENTAS		
SEDE	ARTICULO	Total
BOGOTA	BIBLIAS	\$ 35,210,200
	COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 12,412,000
	LIBROS DE COCINA	\$ 5,740,960
	LIBROS PARA COLOREAR	\$ 847,000
Total BOGOTA		\$ 54,210,160
BQUILLA	BIBLIAS	\$ 9,658,000
	COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 21,516,455
	ENCICLOPEDIAS	\$ 6,220,600
	LIBROS DE ARTE	\$ 10,578,300
	LIBROS DE ARTE03	\$ 1,536,340
LIBROS DE COCINA	\$ 8,590,400	
Total BQUILLA		\$ 58,100,095
CALI	BIBLIAS	\$ 5,985,000
	COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 3,726,000
	DICCIONARIOS	\$ 1,715,000
	ENCICLOPEDIAS	\$ 27,667,500
	LIBROS DE ARTE	\$ 5,107,000
LIBROS DE COCINA	\$ 5,918,000	
Total CALI		\$ 50,118,500
IBAGUE	BIBLIAS	\$ 40,680,500
	LIBROS PARA COLOREAR	\$ 2,091,000
Total IBAGUE		\$ 42,771,500

En igual forma, las opciones de mantener formato permiten que los formatos de los datos permanezcan cuando se actualice la TD, o cuando se hagan modificaciones a ella. La opción de mostrar cuando haya error, permite que cuando se ejecute una operación que de como resultado un error, la TD en lugar de mostrar el mensaje propio de Excel, p.e. DIV/0, muestre un mensaje propio o simplemente un blanco.

Revise los otros diseños y seleccione los que considere generan las mejores presentaciones de las consultas de TD.

## DISEÑO DE LA TABLA DINÁMICA

Este es el paso más importante en el proceso de crear la tabla dinámica, aquí se definen las características de la tabla. Para esto se deben tomar los botones de campos y con clic sostenido llevarlos a la sección que se desee, en caso de cometer un error el botón de campo se devuelve a su posición inicial de la misma forma.

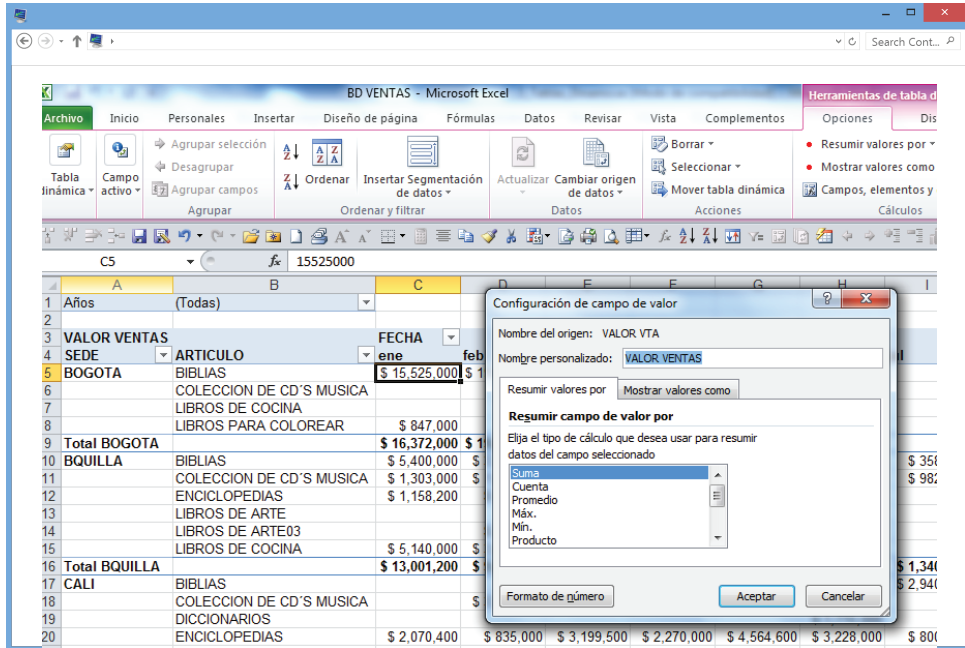
En el área de datos se coloca el campo por el cual se va a resumir, si es un campo numérico la función que se activa es la de Suma, si es otro tipo de campo se activa la función Contar, para modificar y colocar la función que se quiere, active en el menú de Tabla Dinámica la opción Campo Activo



78

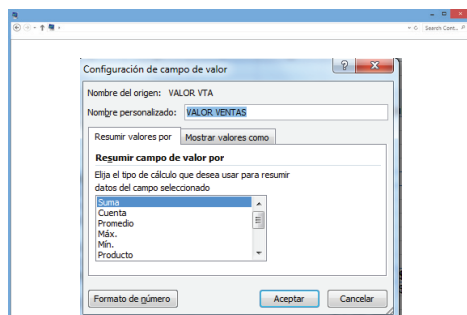
donde puede modificar:

1. Función a aplicar al campo de datos.
2. Formato de presentación.
3. Modo de presentación del resultado de la función seleccionada.
4. Nombre que debe aparecer en la TD.



En el ejemplo, colocamos el campo Años en la página, FECHA(Mes) en la columna y SEDE y ARTICULO en la fila, e inicialmente sumamos las VENTAS

## CARACTERÍSTICAS DEL CAMPO DATO DE LA TD



### Cambio de función u operación en el área de datos

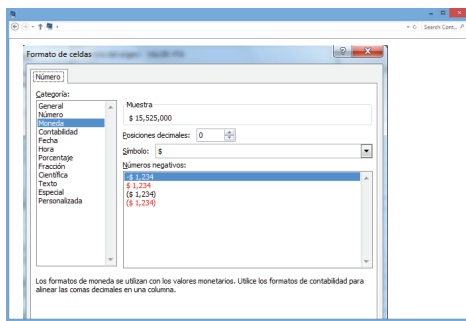
80

En la parte superior Nombre del Origen se confirma el nombre del campo que se está operando.

En la línea Nombre personalizado se puede definir un nuevo título para el campo, esto también se puede realizar directamente sobre el resultado de la tabla dinámica.

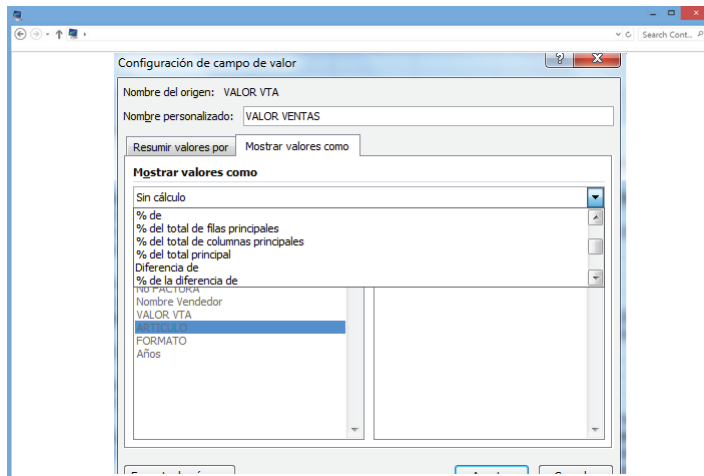
En la línea Resumir campo de valor por se define la operación que ha de aplicarse al campo del área Datos.

El botón Formato de número permite aplicar un formato específico para los valores de resultados que se generen con la operación aplicada en el área de datos. En la siguiente gráfica se muestra las posibilidades que se tienen con respecto a la presentación o formato de un campo, el cual permite una mejor y más agradable visualización del dato correspondiente.



## PESTAÑA MOSTRAR VALORES COMO

Este botón permite seleccionar la forma a aplicar la operación del campo en la tabla. Al hacer clic, éste despliega una ventana en la parte inferior en donde se puede activar otra forma de ver los resultados, por ejemplo: % de fila, % de columna, normal, % de la diferencia de, etc.. Para generar este resultado, es necesario introducir en la tabla dinámica el campo que se quiere presentar no importando que ya exista, es decir si yo quiero obtener la suma de las ventas y además deseo el % de cada uno de las ventas por SEDE y por ARTICULO sobre el total, debo colocar en el área de datos el campo VENTAS dos veces. En las gráficas siguientes se observa como aparece la opción anterior.

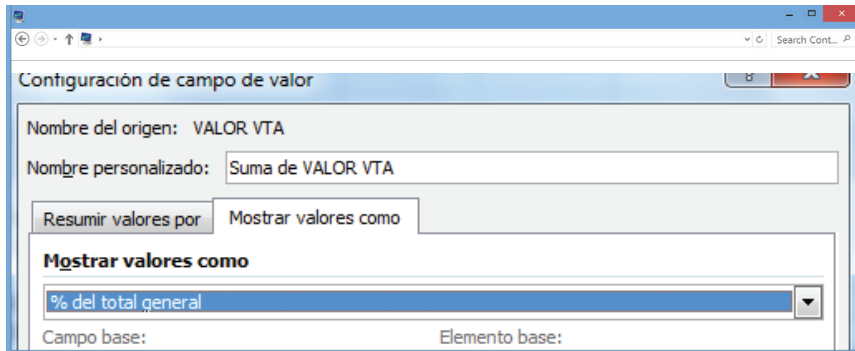


81

Cuando la opción corresponde a % de la diferencia, % de, Total en, se debe colocar el campo base y el elemento base, para que la tabla dinámica pueda efectuar la operación. En los casos de % de la fila, % de la columna, % del total, estos datos no tienen aplicación, por lo cual no se solicitan en el cuadro de diálogo correspondiente. Las opciones de % de columna y de fila, fueron mejoradas en Excel 2010 al generar la opción de crear % sobre subtotales de campos. Revise el capítulo de “De 2003 a 2010 donde se profundiza esta explicación”. En el caso del Índice, Excel aplica la siguiente fórmula:

**(Valor de la celda X Gran total) / (Gran total de la fila X Gran total de la columna)**

En el ejercicio que se ha desarrollado se puede saber por SEDE, que porcentaje del total corresponde las ventas de los ARTICULOS en cada MES, en este caso, la presentación del dato debe ser **% del total general**.



### Opciones de un campo de la tabla dinámica.

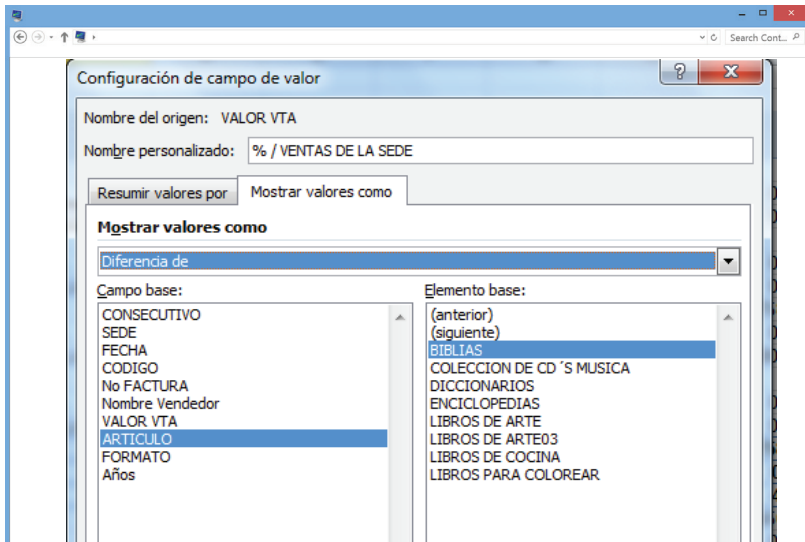
82

Si lo que se quiere conocer es el porcentaje de las ventas de cada ARTICULO con respecto a las Ventas totales por SEDE, se debe utilizar la opción de % sobre totales de filas.

Al realizar las acciones explicadas anteriormente, obtendremos el nuevo resultado.

Años		FECHA		ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Tot
SEDE	ARTICULO	Valores											
BOGOTA	BIBLIAS	VALOR VENTAS		\$ 15.525.000	\$ 19.685.200								\$
		% / TOTAL GRAL		6.58%	8.35%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		% / VENTAS DE LA SEDE		94.03%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	COLECCION DE CD'S MUSICA	VALOR % / VENTAS DE LA SEDE (valores)											\$ 12.412.000
		% / TOT Filas BOGOTA - BIBLIAS - % / VENTAS DE LA SEDE		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	5.26%
		% / VENTAS DE LA SEDE		0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	83.10%
	LIBROS DE COCINA	VALOR VENTAS				\$ 1.653.000	\$ 550.000		\$ 758.000				\$ 256.000
		% / TOTAL GRAL		0.00%	0.00%	0.70%	0.23%	0.00%	0.32%	0.00%	0.11%	1.07%	1.69%
		% / VENTAS DE LA SEDE		0.00%	0.00%	100.00%	100.00%		100.00%				16.90%
	LIBROS PARA COLOREAR	VALOR VENTAS		\$ 847.000									
		% / TOTAL GRAL		0.36%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
		% / VENTAS DE LA SEDE		5.17%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	VALOR VENTAS BOGOTA			\$ 16.372.000	\$ 19.685.200	\$ 1.653.000	\$ 550.000		\$ 758.000				\$ 256.000
	% / TOTAL GRAL BOGOTA			6.94%	8.35%	0.70%	0.23%	0.00%	0.32%	0.00%	0.11%	1.07%	1.69%
	% / VENTAS DE LA SEDE BOGOTA			31.90%	36.40%	5.98%	3.40%	0.00%	4.01%	0.00%	0.00%	3.63%	39.83%
	BQUILLA	BIBLIAS	VALOR VENTAS	\$ 5.400.000	\$ 3.150.000	\$ 150.000		\$ 150.000	\$ 450.000	\$ 358.000			\$
		% / TOTAL GRAL		2.29%	1.34%	0.06%	0.00%	0.06%	0.19%	0.15%	0.00%	0.00%	0.00%
		% / VENTAS DE LA SEDE		41.53%	34.80%	2.23%	0.00%	1.82%	6.69%	26.71%	0.00%	0.00%	0.00%
	COLECCION DE CD'S MUSICA	VALOR VENTAS		\$ 1.303.000	\$ 1.679.250	\$ 1.762.900	\$ 2.362.000	\$ 4.489.740	\$ 2.260.815	\$ 982.250	\$ 2.333.100	\$ 4.343.400	\$
		% / TOTAL GRAL		0.55%	0.71%	0.75%	1.00%	1.90%	0.96%	0.42%	0.99%	1.84%	2.33%
		% / VENTAS DE LA SEDE		10.02%	18.55%	26.21%	59.28%	54.35%	33.62%	73.29%	100.00%	65.03%	65.03%
	ENCICLOPEDIAS	VALOR VENTAS		\$ 1.158.200	\$ 501.000			\$ 1.552.000	\$ 674.000				\$ 2.335.400
		% / TOTAL GRAL		4.88%	2.55%	0.00%	0.00%	2.00%	0.82%	0.00%	0.00%	0.00%	2.93%

Otra posibilidad para mostrar un dato, es comparándolo contra otros, en este caso es necesario definir la base y el dato con el cual se comparará.



Selección de Campo base y elemento base

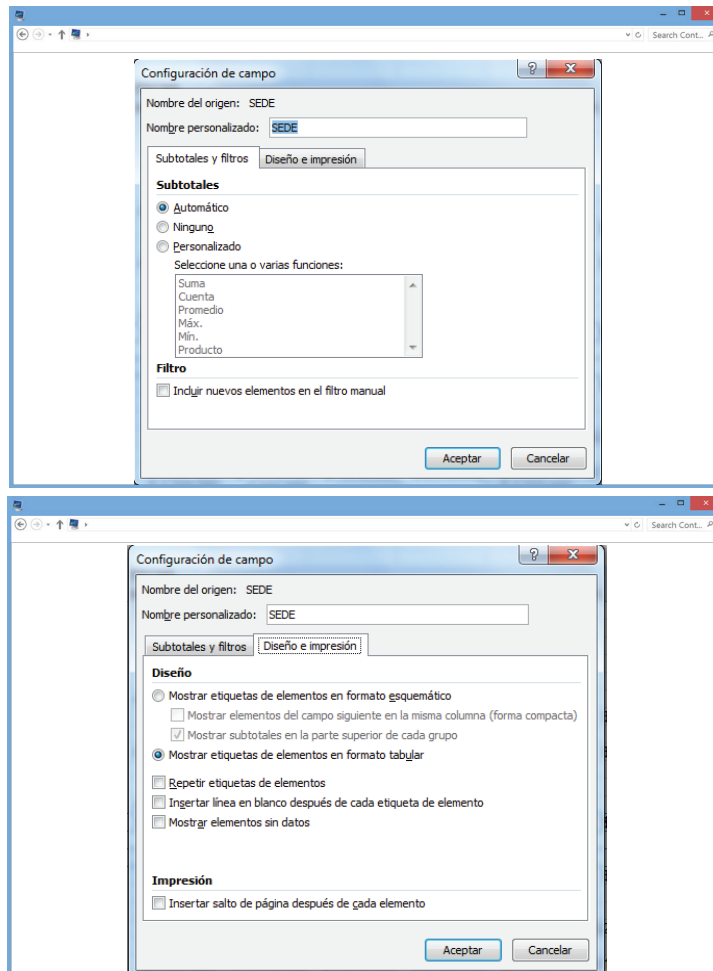
Años	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Tot
FECHA													
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep					
SEDE													
BOGOTA													
BIBLIAS													
VALOR VENTAS	\$ 15,525,000	\$ 19,685,200	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	\$
% / TOTAL GRAL	6.58%	8.35%											\$
Diferencia vs BIBLIAS													\$ 12,412,000
COLECCION DE CD'S MUSICA													
VALOR VENTAS	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	\$ 5,265,000
% / TOTAL GRAL	\$ 15,525,000	\$ 19,685,200	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 12,412,000
Diferencia vs BIBLIAS													\$ -
LIBROS DE COCINA													
VALOR VENTAS	0.00%	0.00%	0.70%	0.23%	0.00%	0.32%	0.00%	0.11%	0.107%				\$ 2,523,960
% / TOTAL GRAL	\$ 15,525,000	\$ 19,685,200	\$ 1,653,000	\$ 550,000	\$ 0	\$ 758,000	\$ 0	\$ 256,000	\$ 2,523,960				\$
Diferencia vs BIBLIAS													\$ -
LIBROS PARA COLOREAR													
VALOR VENTAS	0.36%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	\$
% / TOTAL GRAL	\$ 14,678,000	\$ 19,685,200	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ -
Diferencia vs BIBLIAS	\$ 16,372,000	\$ 19,685,200	\$ 1,653,000	\$ 550,000	\$ 758,000	\$ 0	\$ 256,000	\$ 2,523,960	\$ 14,935,960				\$
VALOR VENTAS BOGOTA													
% / TOTAL GRAL BOGOTA	6.94%	8.35%	0.70%	0.23%	0.00%	0.32%	0.00%	0.11%	0.107%				\$
Diferencia vs BIBLIAS BOGOTA													
BQUILLA													
BIBLIAS													
VALOR VENTAS	\$ 5,400,000	\$ 3,150,000	\$ 150,000		\$ 150,000	\$ 450,000	\$ 358,000						\$
% / TOTAL GRAL	2.29%	1.34%	0.06%	0.00%	0.06%	0.19%	0.15%	0.00%	0.00%				\$
Diferencia vs BIBLIAS													
COLECCION DE CD'S MUSICA													
VALOR VENTAS	\$ 1,303,000	\$ 1,679,250	\$ 1,762,900	\$ 2,362,000	\$ 4,489,740	\$ 2,260,815	\$ 982,250	\$ 2,333,100	\$ 4,343,400				\$
% / TOTAL GRAL	0.55%	0.71%	0.75%	1.00%	1.99%	0.96%	0.42%	0.99%	1.84%				\$
Diferencia vs BIBLIAS	\$ -4,097,000	\$ -1,470,750	\$ 1,612,900	\$ 2,362,000	\$ 4,339,740	\$ 1,810,815	\$ 624,250	\$ 2,333,100	\$ 4,343,400				\$
ENCICLOPEDIAS													
VALOR VENTAS	\$ 1,158,200	\$ 501,000			\$ 1,552,000	\$ 674,000							\$ 2,335,400

Todas estas especificaciones se aplican en la medida que el análisis lo requiera. Se realizó la selección de campo y elemento para mostrar las opciones, pero la TD se creará de una forma sencilla inicialmente.

## CARACTERÍSTICAS DE LOS CAMPOS UBICADOS EN FILA O COLUMNA

Además de las opciones de edición de campos de DATOS en el proceso de diseño de la TD, cada campo ubicado en la fila, columna o página y llevado a las diferentes áreas de diseño puede ser editado y controlado. Para esto, se debe hacer doble clic sobre el botón del campo que se quiera editar o llamar la opción del menú de TD; aparecerá la siguiente ventana.\

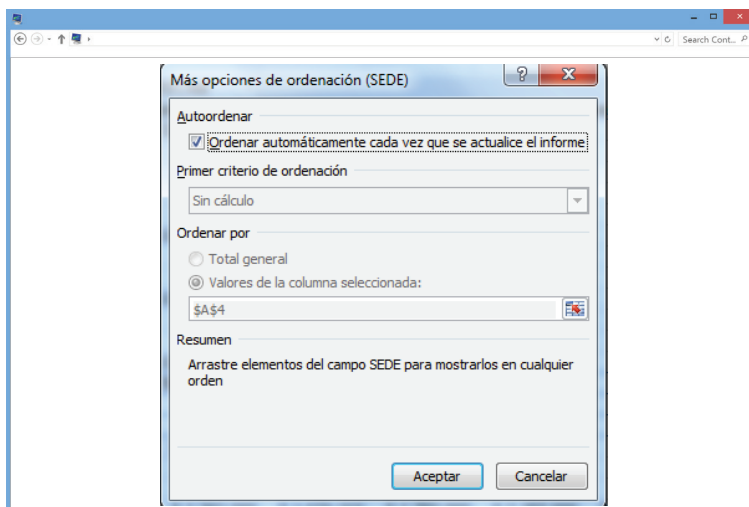
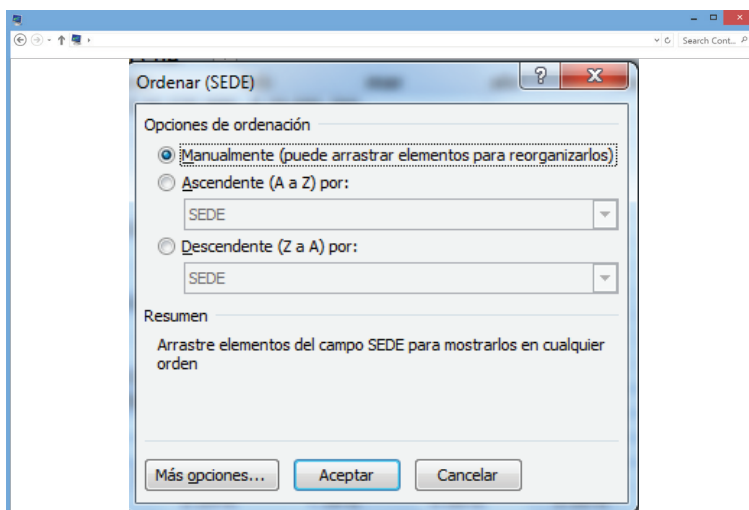
84



Campo de la Tabla dinámica

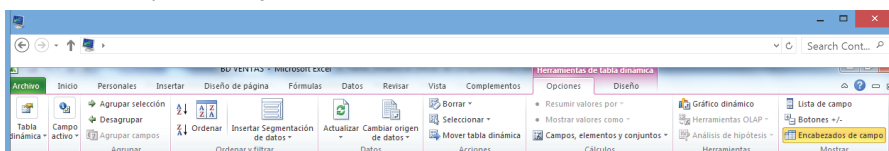
La definición de Subtotales consiste en determinar que función ha de usarse para totalizar el campo. A medida que se ingresan campos en Filas o columnas, los subtotales se generan automáticamente, si no se quieren estos totales active la opción de Ninguno. Las otras opciones permiten cambios para el diseño y la impresión de las TD y ampliar la opción del filtro que se puede aplicar al campo.

Dentro de cada campo en la TD, se puede activar la opción de mas opciones de ordenación donde obtendremos las siguientes opciones:



## BARRA DE MENÚ DE TD

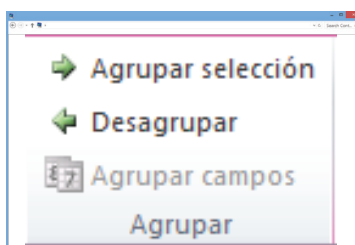
Al construir una Tabla Dinámica, el usuario tiene a su disposición una barra de herramientas, la cual contiene una serie de botones que permiten operar sobre los campos de la tabla dinámica como por ejemplo, editar la tabla dinámica, mostrar detalles, generar hojas separadas de datos según el criterio o criterios dinámicos que se hayan definido, actualizar información etc.



Barra de herramientas para la Tabla dinámica

## AGRUPAR Y DESAGRUPAR

Continuando con el ejemplo de Ventas utilizamos las opciones de agrupar y desagrupar (comando Datos, Agrupar y esquema), en caso de que se requiera por ejemplo que las SEDES diferentes a BOGOTA sean vistas como un sola SEDE, se puede utilizar la opción AGRUPAR



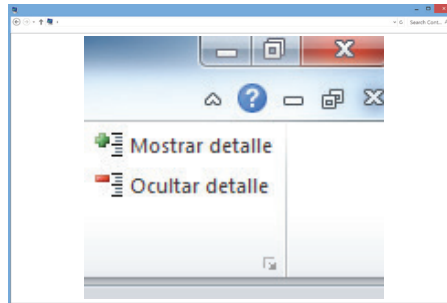
Seleccione las SEDES que no son Bogotá y oprima el icono de Agrupar selección obtendremos:

SEDE2	SEDE	Valores	FECHA											
			ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total general		
BOGOTA		VALOR VENTAS	\$ 16,372,000	\$ 19,686,200	\$ 1,653,000	\$ 550,000	\$ 758,000	\$ 0,000	\$ 758,000	\$ 256,000	\$ 14,935,960	\$ 54,210,160		
		% TOTAL GRAL	6.94%	8.35%	0.70%	0.23%	0.32%	0.00%	0.32%	0.11%	6.33%	22.98%		
FUERA DE BOGOTA		VALOR VENTAS	\$ 34,945,300	\$ 34,409,850	\$ 25,979,240	\$ 15,611,400	\$ 16,472,940	\$ 18,131,415	\$ 6,784,250	\$ 6,791,100	\$ 22,558,800	\$ 181,675,295		
		% TOTAL GRAL	14.81%	14.59%	11.01%	6.62%	6.98%	7.69%	2.88%	2.88%	9.56%	77.02%		
		Diferencia vs BIBLIAS												
<b>Total VALOR VENTAS</b>			<b>\$ 51,317,300</b>	<b>\$ 54,086,050</b>	<b>\$ 27,632,240</b>	<b>\$ 16,161,400</b>	<b>\$ 16,472,940</b>	<b>\$ 18,889,415</b>	<b>\$ 6,784,250</b>	<b>\$ 7,047,100</b>	<b>\$ 37,494,760</b>	<b>\$ 235,885,455</b>		
<b>Total % / TOTAL GRAL</b>			<b>21.76%</b>	<b>22.93%</b>	<b>11.71%</b>	<b>6.85%</b>	<b>6.98%</b>	<b>8.01%</b>	<b>2.88%</b>	<b>2.99%</b>	<b>15.90%</b>	<b>100.00%</b>		

Inmediatamente, se puede esconder o mostrar los datos del detalle de las SEDES, haciendo doble clic sobre la nueva celda de FUERA DE BOGOTA.

SEDE2	SEDE	Valores	FECHA											
			ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total general		
BOGOTA		VALOR VENTAS	\$ 16,372,000	\$ 19,686,200	\$ 1,653,000	\$ 550,000	\$ 758,000	\$ 0,000	\$ 758,000	\$ 256,000	\$ 14,935,960	\$ 54,210,160		
		% TOTAL GRAL	6.94%	8.35%	0.70%	0.23%	0.32%	0.00%	0.32%	0.11%	6.33%	22.98%		
		Diferencia vs BIBLIAS												
BOHILIA		VALOR VENTAS	\$ 43,001,500	\$ 2,025,660	\$ 6,124,940	\$ 3,984,400	\$ 3,844,000	\$ 2,472,000	\$ 2,472,000	\$ 2,472,000	\$ 2,472,000	\$ 2,472,000		
		% TOTAL GRAL	8.38%	3.73%	2.22%	2.46%	2.22%	2.22%	2.22%	2.22%	2.22%	2.22%		
		Diferencia vs BIBLIAS												
CAJIA		VALOR VENTAS	\$ 2,089,500	\$ 4,386,500	\$ 2,520,000	\$ 4,505,500	\$ 2,386,500	\$ 2,089,500	\$ 2,089,500	\$ 2,089,500	\$ 2,089,500	\$ 2,089,500		
		% TOTAL GRAL	4.07%	7.92%	4.91%	8.59%	4.65%	4.07%	4.07%	4.07%	4.07%	4.07%		
		Diferencia vs BIBLIAS												
IBAGUE		VALOR VENTAS	\$ 4,081,500	\$ 11,981,000	\$ 2,125,000	\$ 3,294,000	\$ 1,125,000	\$ 4,081,500	\$ 4,081,500	\$ 4,081,500	\$ 4,081,500	\$ 4,081,500		
		% TOTAL GRAL	7.95%	21.87%	3.97%	5.53%	1.97%	7.95%	7.95%	7.95%	7.95%	7.95%		
		Diferencia vs BIBLIAS												
MEDFLLIN		VALOR VENTAS	\$ 2,801,500	\$ 2,801,500	\$ 2,801,500	\$ 2,801,500	\$ 2,801,500	\$ 2,801,500	\$ 2,801,500	\$ 2,801,500	\$ 2,801,500	\$ 2,801,500		
		% TOTAL GRAL	5.46%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%	5.18%		
		Diferencia vs BIBLIAS												
<b>Total VALOR VENTAS</b>			<b>\$ 21,317,300</b>	<b>\$ 24,086,050</b>	<b>\$ 16,161,400</b>	<b>\$ 16,472,940</b>	<b>\$ 18,889,415</b>	<b>\$ 6,784,250</b>	<b>\$ 7,047,100</b>	<b>\$ 37,494,760</b>	<b>\$ 235,885,455</b>			
<b>Total % / TOTAL GRAL</b>			<b>41.14%</b>	<b>45.56%</b>	<b>30.79%</b>	<b>31.11%</b>	<b>33.23%</b>	<b>33.23%</b>	<b>33.23%</b>	<b>33.23%</b>	<b>33.23%</b>	<b>100.00%</b>		

También se puede llegar a este punto a través de los botones o utilizando los iconos

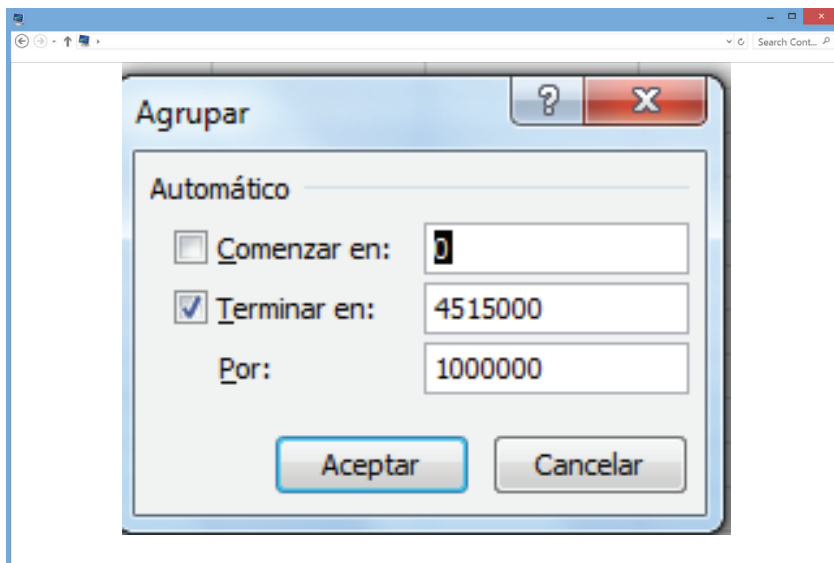


de la barra de herramientas de menú de DATOS.

Quando los tipos de campo son numéricos o fecha, Excel permite agrupar por rangos en el caso de números y por segundos, horas, días, meses, trimestres y años.

88

Supongamos que necesitamos agrupar por rangos de VENTAS las facturas de cada ARTICULO, colocamos en Fila ARTICULO y a su derecha el Valor de la venta, luego agrupamos el CAMPO VALOR VENTA y al detectar que es un campo numérico se ofrece la siguiente opción.



Que permite agrupar por rangos, en este caso facturas entre 0 y \$ 1.000.000, \$ 1.000.000 y \$ 2.000.000 etc... El resultado es: Aquí se le define cuantas facturas

ARTICULO	VALOR VTA	Total
BIBLIAS	<0 o (en blanco)	1
	0-999999	202
	1000000-1999999	3
<b>Total Facturas de BIBLIAS</b>		<b>206</b>
COLECCION DE CD'S MUSICA	0-999999	145
	1000000-1999999	4
	3000000-3999999	1
	4000000-4999999	1
<b>Total Facturas de COLECCION DE CD'S MUSICA</b>		<b>151</b>
DICCIONARIOS	0-999999	82
	1000000-1999999	2
<b>Total Facturas de DICCIONARIOS</b>		<b>84</b>
ENCICLOPEDIAS	0-999999	87
	1000000-1999999	2
<b>Total Facturas de ENCICLOPEDIAS</b>		<b>89</b>
LIBROS DE ARTE	0-999999	54
	1000000-1999999	1
<b>Total Facturas de LIBROS DE ARTE</b>		<b>55</b>
LIBROS DE ARTE03	0-999999	6
<b>Total Facturas de LIBROS DE ARTE03</b>		<b>6</b>
LIBROS DE COCINA	0-999999	65
	3000000-3999999	1
<b>Total Facturas de LIBROS DE COCINA</b>		<b>66</b>
LIBROS PARA COLOREAR	0-999999	16

entre los valores del rango tiene cada uno de los ARTICULOS vendidos.

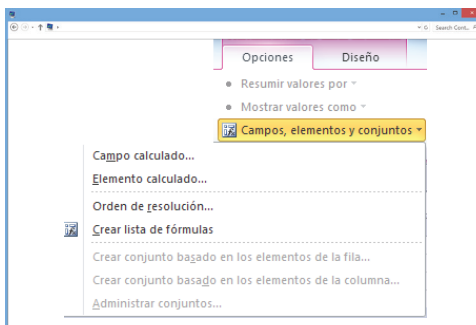
Cuando el campo es tipo fecha, por ejemplo la fecha de la FACTURA, es interesante poder saber el valor de las VENTAS por mes y por año

Seleccione meses y Años y obtendrá:

VALOR VENTAS	ene	feb	mar	abr	may	jun	ago	sep	Total general	
BIBLIAS	\$ 31,912,300	\$ 34,796,800	\$ 7,464,000	\$ 4,400,000	\$ 4,400,000	\$ 4,400,000	\$ 298,000	\$ 1,695,000	\$ 2,500,000	\$ 91,533,700
COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 1,303,000	\$ 5,405,250	\$ 1,762,900	\$ 2,000,000	\$ 2,000,000	\$ 2,000,000	\$ 882,250	\$ 2,333,100	\$ 17,331,400	\$ 38,230,455
DICCIONARIOS	\$ 6,767,400	\$ 7,020,400	\$ 6,034,000	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 800,000	\$ 13,035,400	\$ 34,301,100	\$ 26,761,800
ENCICLOPEDIAS	\$ 3,228,600	\$ 1,336,000	\$ 3,199,500	\$ 2,000,000	\$ 2,000,000	\$ 2,000,000	\$ 704,000	\$ 2,050,000	\$ 4,283,960	\$ 20,249,360
LIBROS DE ARTE	\$ 1,999,000	\$ 1,805,200	\$ 4,850,500	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 969,000	\$ 969,000	\$ 344,000	\$ 7,587,400
LIBROS DE ARTE03	\$ 272,000	\$ 1,264,340	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 84,250	\$ 7,047,100	\$ 37,494,760	\$ 235,885,455
LIBROS DE COCINA	\$ 5,140,000	\$ 3,450,400	\$ 1,653,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 969,000	\$ 969,000	\$ 344,000	\$ 7,587,400
LIBROS PARA COLOREAR	\$ 967,000	\$ 1,404,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000	\$ 969,000	\$ 969,000	\$ 344,000	\$ 7,587,400
<b>Total general</b>	<b>\$ 51,317,300</b>	<b>\$ 54,086,050</b>	<b>\$ 27,632,240</b>	<b>\$ 16,400,000</b>	<b>\$ 16,400,000</b>	<b>\$ 16,400,000</b>	<b>\$ 784,250</b>	<b>\$ 7,047,100</b>	<b>\$ 37,494,760</b>	<b>\$ 235,885,455</b>

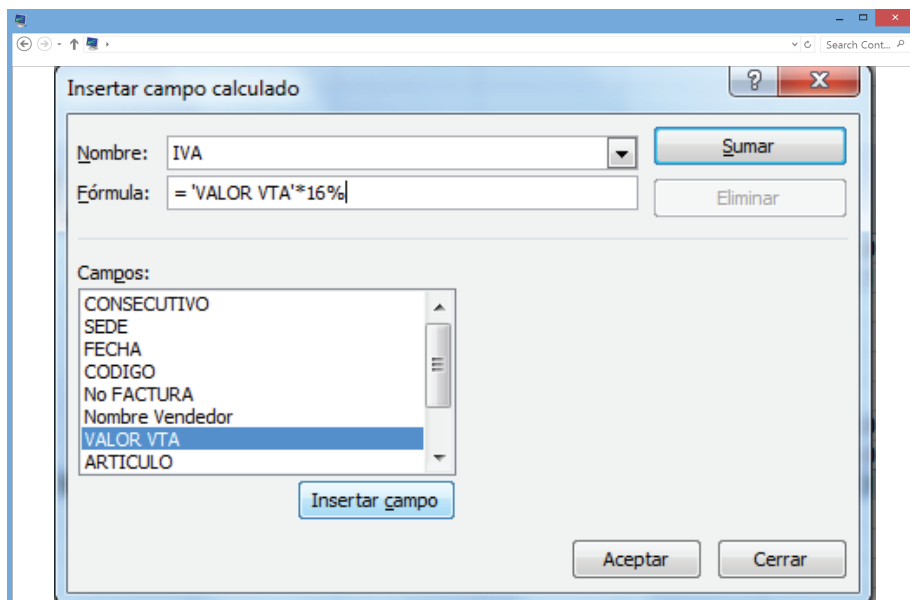
## CAMPO CALCULADO

Otra posibilidad importante es la de generar campos que no estén en la BD, y los cuales sean el resultado de operaciones entre campos de la BD o constantes que se necesiten para realizar nuevos cálculos. Por ejemplo, en el ejemplo se requiere saber el Valor del IVA para cada una de las facturas por SEDE y ARTICULO. Este campo no existe en la BD, sin embargo es el resultado de una operación entre un campo de la BD y una constante que es corresponde al 16%;  $IVA = (VALOR VTA * 16\%)$ . Para introducir este campo es necesario llamar de la Barra de Herramientas la opción Tabla Dinámica; de esta la opción Fórmulas y de esta Campo Calculado

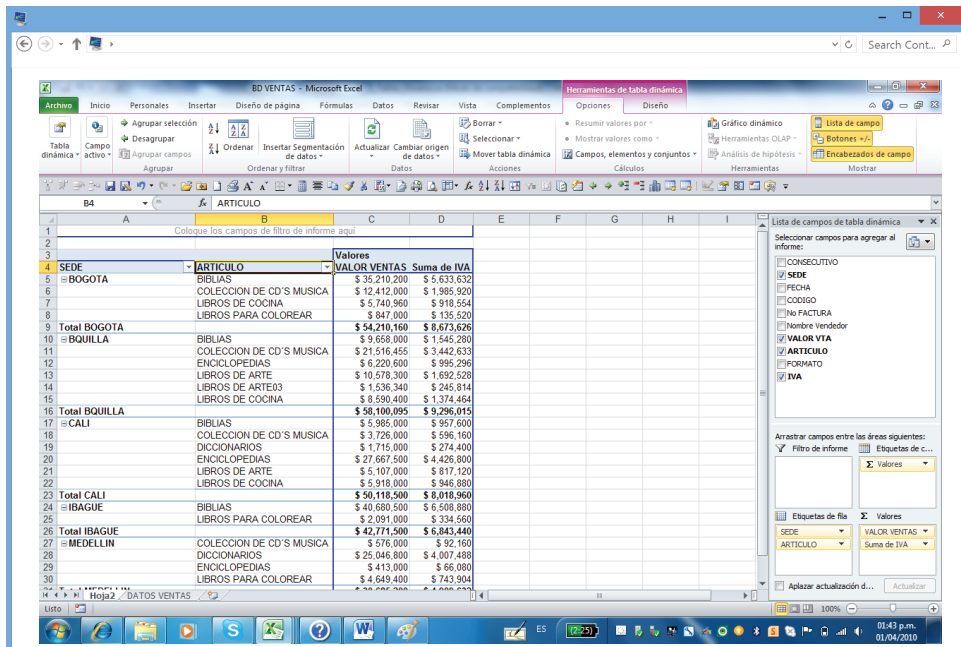


90

Aparece la siguiente ventana:



Se coloca el nombre y en Fórmula la operación que se va a realizar, colocándose en el campo y oprimiendo Insertar campo. El resultado es:

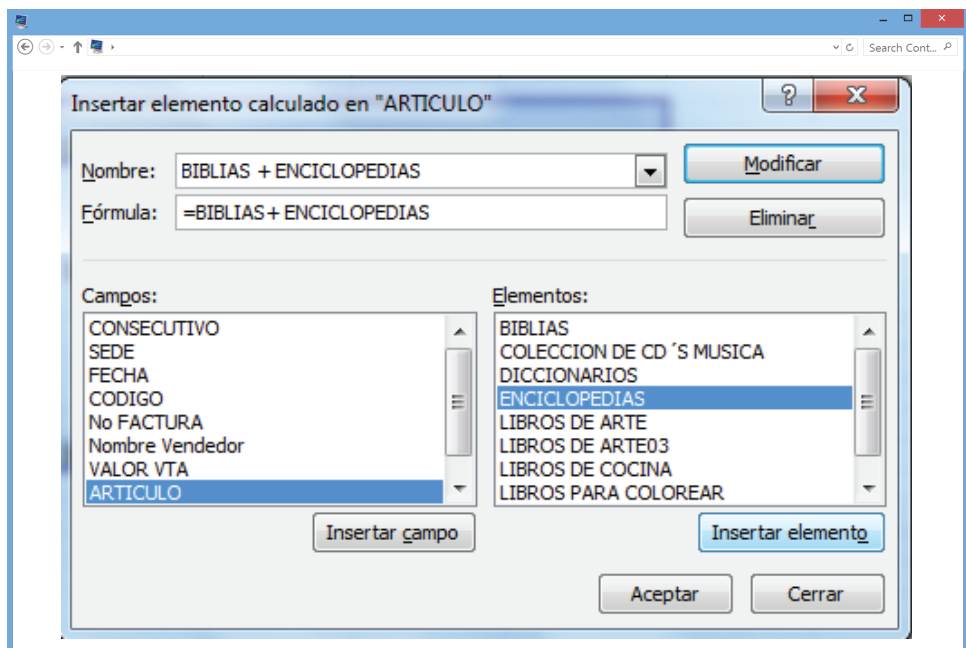


Si ha realizado agrupaciones es posible que el campo calculado no funcione, realice la acción antes de cualquier tipo de agrupación y después intente agrupar.

## ELEMENTO CALCULADO

La opción de elemento calculado se debe realizar antes de cualquier agrupación de datos y consiste en realizar operaciones sobre los resultados de un campo de la BD. Por ejemplo, si se requiere saber cuánto suman las ventas de BIBLIAS y ENCICLOPEDIAS juntas e independientemente, no se puede utilizar agrupar, ya que se perdería el dato individual de BIBLIAS y ENCICLOPEDIAS, en este caso se puede utilizar Elemento calculado, que también está en la opción de Fórmulas de la TD. Antes de llamar la opción colóquese en el campo ARTICULO. Una vez

92



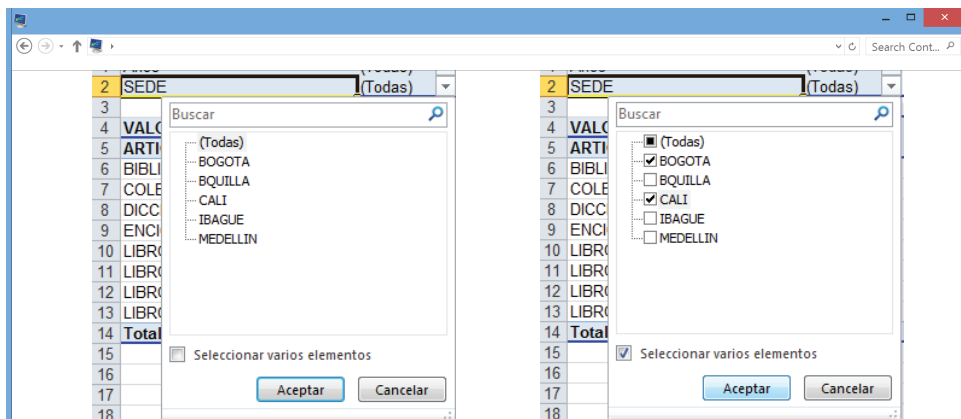
VALOR VENTAS	SEDE					
ARTICULO	BOGOTA	BQUILLA	CALI	IBAGUE	MEDELLIN	Total general
BIBLIAS	\$ 35,210,200	\$ 9,658,000	\$ 5,985,000	\$ 40,680,500		\$ 91,533,700
COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 12,412,000	\$ 21,516,455	\$ 3,726,000		\$ 576,000	\$ 38,230,455
DICCIONARIOS			\$ 1,715,000		\$ 25,046,800	\$ 26,761,800
ENCICLOPEDIAS		\$ 6,220,600	\$ 27,667,500		\$ 413,000	\$ 34,301,100
LIBROS DE ARTE		\$ 10,578,300	\$ 5,107,000			\$ 15,685,300
LIBROS DE ARTE03		\$ 1,536,340				\$ 1,536,340
LIBROS DE COCINA	\$ 5,740,960	\$ 8,590,400	\$ 5,918,000			\$ 20,249,360
LIBROS PARA COLOREAR	\$ 847,000			\$ 2,091,000	\$ 4,649,400	\$ 7,587,400
BIBLIAS + ENCICLOPEDIAS	\$ 35,210,200	\$ 15,878,600	\$ 33,652,500	\$ 40,680,500	\$ 413,000	\$ 125,834,800

realizado el elemento calculado, el resultado es el anterior. El total de filas debe ser desactivado en opciones de tabla dinámica, dado que este estaría sumando dos veces los datos de BIBLIAS y ENCICLOPEDIAS.

### Otras opciones

Una mejora importante en 2010, corresponde a la facilidad de filtrar por cada campo colocado en cualquiera de las áreas de la TD.

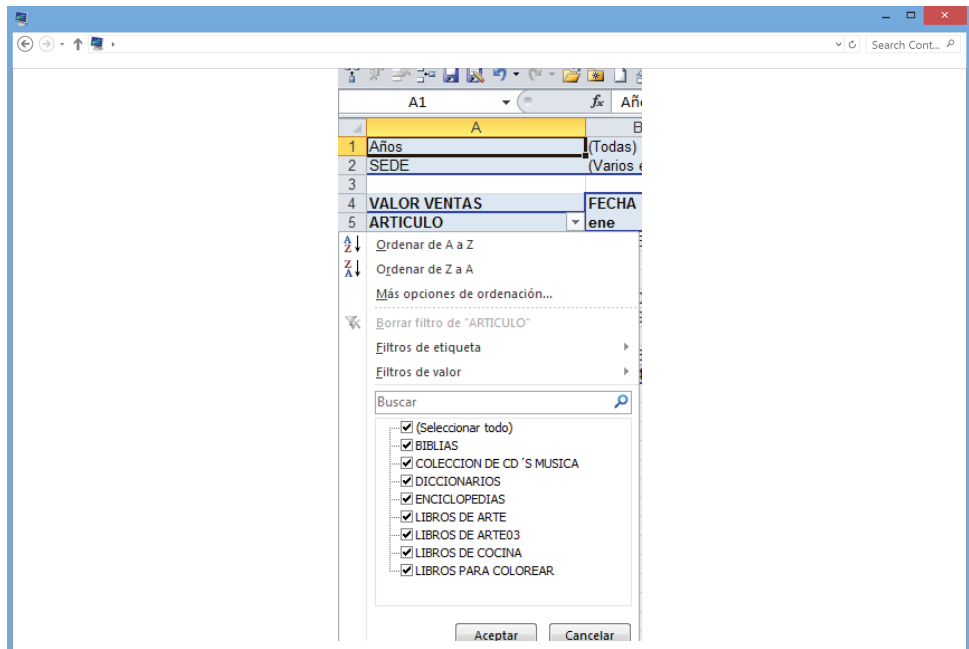
Por ejemplo si tenemos SEDE en página, es posible seleccionar una o varias sedes para hacer el análisis.

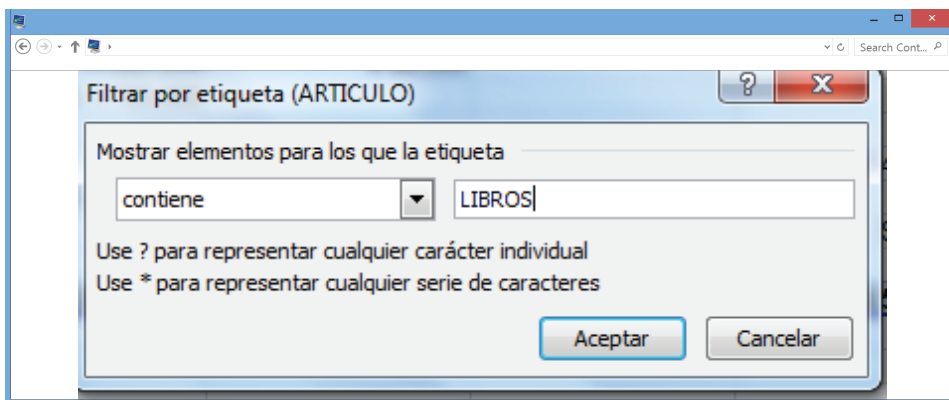
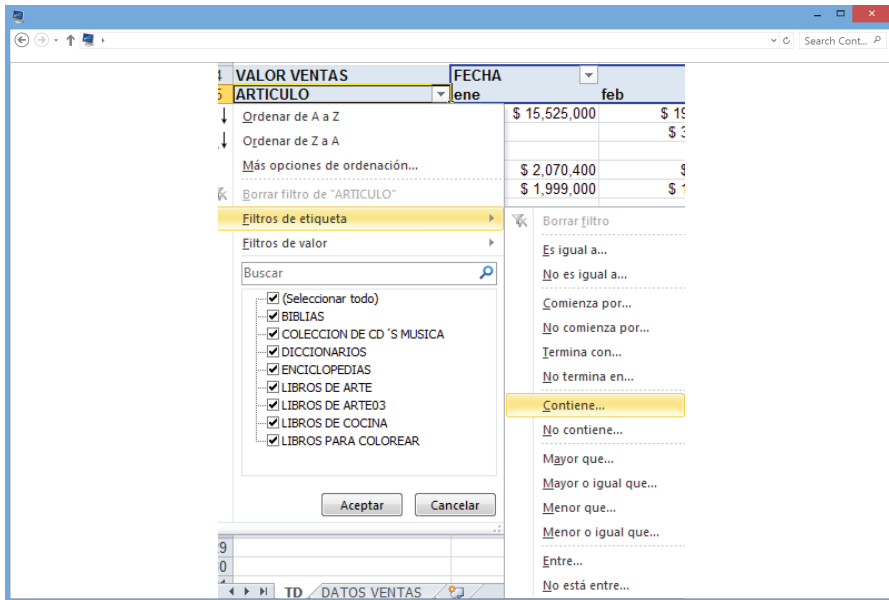


Con lo cual obtenemos una consulta para las ventas de Bogotá y Cali.

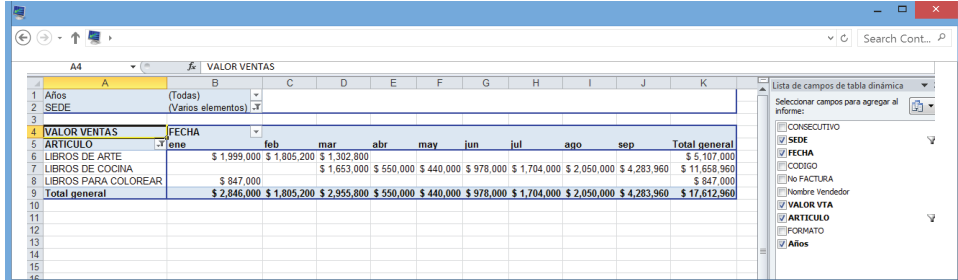
Años	FECHA									Total general
SEDE	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	
ARTICULO										
BIBLIAS	\$ 15.525.000	\$ 19.685.200	\$ 90.000				\$ 2.940.000	\$ 1.205.000	\$ 1.750.000	\$ 41.195.200
COLECCION DE CD'S MUSICA		\$ 3.726.000							\$ 12.412.000	\$ 16.138.000
DICCIONARIOS						\$ 1.715.000				\$ 1.715.000
ENCICLOPEDIAS	\$ 2.070.400	\$ 835.000	\$ 3.199.500	\$ 2.270.000	\$ 4.564.600	\$ 3.228.000	\$ 800.000		\$ 10.700.000	\$ 27.667.500
LIBROS DE ARTE	\$ 1.999.000	\$ 1.805.200	\$ 1.302.800							\$ 5.107.000
LIBROS DE COCINA			\$ 1.653.000	\$ 550.000	\$ 440.000	\$ 978.000	\$ 1.704.000	\$ 2.050.000	\$ 4.283.960	\$ 11.658.960
LIBROS PARA COLOREAR	\$ 847.000									\$ 847.000

Igualmente es posible hacer filtro en los campos ubicados en FILA y COLUMNA, donde obtenemos las opciones de ordenar, filtrar por la etiqueta, cuando el campo es tipo texto, filtrar por valor cuando es numérico o seleccionar uno o varios valores del campo seleccionado. En el ejemplo y dado que ARTICULO es un campo tipo texto, vamos a seleccionar los campos que CONTENGAN la palabra libros.

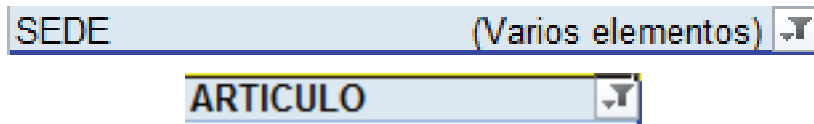




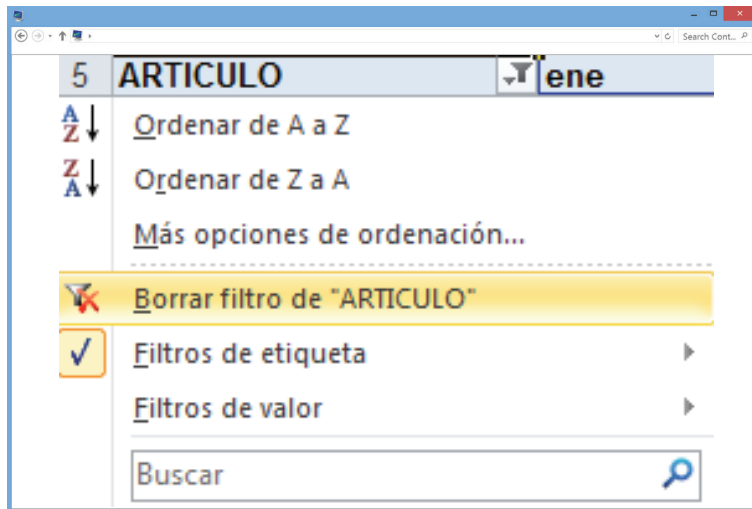
Con lo cual obtenemos, las ventas de libros en Bogotá y Cali por cada uno de los meses.



Note que los campos filtrados quedan con un icono en la parte derecha.



Para quitar el filtro haga click en el icono y oprima la opción Borrar filtro.



También es posible hacer búsqueda de un valor del campo, ésta opción es muy importante cuando el campo tiene un número amplio de valores que no se alcanzan a ver en la pantalla.

## SEGMENTACIÓN DE DATOS

Cuando se requiere hacer filtro por cualquier campo y es necesario tener una buena vista de las condiciones que se están aplicando, Excel 2010 ofrece una novedosa opción que facilita la presentación de las consultas filtradas que se estén realizando, ésta opción es Segmentación de Datos que aparece en el menú de Tabla Dinámica.

The screenshot displays the Microsoft Excel 2010 interface. The main window shows a PivotTable titled 'BD VENTAS (Autoguardado) - Microsoft Excel (Error de activación de productos)'. The PivotTable is structured as follows:

ARTICULO	Ene	Feb	Abr	May	Sep			
BIBLIAS	\$ 31,912,300	\$ 34,796,800	\$ 4,502,400	\$ 1,393	\$ 2,500,00			
COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 1,303,000	\$ 5,405,250	\$ 2,362,000	\$ 4,489	\$ 17,331,41			
DICCIONARIOS	\$ 6,767,400	\$ 7,020,400	\$ 3,820,000	\$ 1,405	\$ 1,729,00			
ENCICLOPEDIAS	\$ 2,560,600	\$ 1,336,000	\$ 2,683,000	\$ 6,116	\$ 13,035,41			
LIBROS DE ARTE	\$ 11,999,000	\$ 2,077,200	\$ 1,622,400	\$ 2,068	\$ 5,000,00			
LIBROS DE COCINA	\$ 5,140,000	\$ 3,450,400	\$ 550,000	\$ 440	\$ 4,283,91			
LIBROS PARA COLOREAR	\$ 967,000	\$ 619,203	\$ 621,600	\$ 559,800	\$ 2,722,000	\$ 619,207	\$ 969,000	\$ 344,00
Total general	\$ 60,649,300	\$ 54,705,253	\$ 16,161,400	\$ 16,472,940	\$ 18,889,415	\$ 13,144,463	\$ 14,197,121	\$ 44,223,80

The 'Insertar segmentaciones de datos' dialog box is open, showing the following options:

- CONSECUTIVO
- SEDE
- FECHA
- CODIGO
- No FACTURA
- Nombre Vendedor
- VALOR VTA
- ARTICULO
- FORMATO
- Años

The dialog box also includes 'Aceptar' and 'Cancelar' buttons.

The screenshot displays an Excel PivotTable with the following data:

ARTICULO	Ene	Feb	Abr	May	Sep
5 BIBLIAS	\$ 31,912,300	\$ 34,796,800	\$ 4,502,400	\$ 1,393	\$ 2,500,00
6 COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 1,303,000	\$ 5,405,250	\$ 2,362,000	\$ 4,489	\$ 17,331,41
7 DICCIONARIOS	\$ 6,767,400	\$ 7,020,400	\$ 3,820,000	\$ 1,405	\$ 1,729,00
8 ENCICLOPEDIAS	\$ 2,560,600	\$ 1,336,000	\$ 2,683,000	\$ 6,116	\$ 13,035,41
9 LIBROS DE ARTE	\$ 11,999,000	\$ 2,077,200	\$ 1,622,400	\$ 2,068	\$ 5,000,00
10 LIBROS DE COCINA	\$ 5,140,000	\$ 3,450,400	\$ 550,000	\$ 440	\$ 4,283,91
11 LIBROS PARA COLOREAR	\$ 967,000	\$ 619,203	\$ 621,600	\$ 559,800	\$ 2,722,000
12 Total general	\$ 60,649,300	\$ 54,705,253	\$ 16,161,400	\$ 16,472,940	\$ 18,889,415

The 'Insertar segmentaciones de datos' dialog box is open, showing the following options:

- CONSECUTIVO
- SEDE
- FECHA
- CODIGO
- No FACTURA
- Nombre Vendedor
- VALOR VTA
- ARTICULO
- FORMATO
- Años

Aparece el siguiente cuadro de selección que permite escoger una o varias sedes en el caso de nuestro ejemplo. Para seleccionar más de un valor utilice Ctrl o Shift.

Años	(Todas)									
Suma de VALOR VTA	FECHA									
ARTICULO	Ene	Feb	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	
BIBLIAS	\$ 31.912.300	\$ 34.796.800	\$ 4.502.400							
COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 1.303.000	\$ 5.405.250	\$ 2.362.000							
DICCIONARIOS	\$ 6.767.400	\$ 7.020.400	\$ 3.820.000							
ENCICLOPEDIAS	\$ 2.560.600	\$ 1.336.000	\$ 2.683.000							
LIBROS DE ARTE	\$ 11.999.000	\$ 2.077.200	\$ 1.622.400							

SEDE

- BOGOTA
- BQUILLA
- CALI
- IBAGUE
- MEDELLIN

Años	(Todas)									
Suma de VALOR VTA	FECHA									
ARTICULO	Ene	Feb	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	
BIBLIAS	\$ 15.525.000	\$ 19.685.200								
COLECCION DE CD'S MUSICA							\$ 12.988.000			
DICCIONARIOS	\$ 6.767.400	\$ 7.020.400	\$ 3.820.000							
ENCICLOPEDIAS			\$ 413.000							
LIBROS DE COCINA			\$ 550.000							
LIBROS PARA COLOREAR	\$ 967.000	\$ 619.203	\$ 621.600	\$ 559.800	\$ 2.132.000	\$ 619.207		\$ 344.000	\$ 872.000	
Total general	\$ 23.259.400	\$ 27.324.803	\$ 5.404.600	\$ 1.964.800	\$ 2.890.000	\$ 1.360.213	\$ 997.015	\$ 17.585.030	\$ 8.559.000	

Si necesita ver para todos los valores, haga click en el icono de filtro del cuadro. Puede utilizar algunas opciones para mejorar la presentación de la tabla.

SEDE	Ene	Feb	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
Bogotá	\$ 3,192,300	\$ 3,479,800	\$ 4,502,400	\$ 4,502,400	\$ 4,502,400	\$ 4,502,400	\$ 4,502,400	\$ 4,502,400	\$ 4,502,400
Cali	\$ 1,303,000	\$ 5,405,250	\$ 2,362,000	\$ 2,362,000	\$ 2,362,000	\$ 2,362,000	\$ 2,362,000	\$ 2,362,000	\$ 2,362,000
Medellín	\$ 6,767,400	\$ 7,020,400	\$ 3,820,000	\$ 3,820,000	\$ 3,820,000	\$ 3,820,000	\$ 3,820,000	\$ 3,820,000	\$ 3,820,000
Bquilla	\$ 2,560,600	\$ 1,336,000	\$ 2,683,000	\$ 2,683,000	\$ 2,683,000	\$ 2,683,000	\$ 2,683,000	\$ 2,683,000	\$ 2,683,000
Ibaguè	\$ 11,999,000	\$ 2,077,200	\$ 1,622,400	\$ 1,622,400	\$ 1,622,400	\$ 1,622,400	\$ 1,622,400	\$ 1,622,400	\$ 1,622,400
Total general	\$ 60,649,300	\$ 54,705,253	\$ 16,161,400	\$ 16,472,940	\$ 18,889,415	\$ 13,144,440	\$ 13,144,440	\$ 13,144,440	\$ 13,144,440

Mostrar el detalle de los registros.

Otras opciones de la TD son las de realizar el paso contrario al resumen, es decir, de un dato resumido, generar el detalle de los registros que corresponden a este resumen. Por ejemplo si de la última tabla se requiere conocer cuáles son los registros que corresponden a los DICCIONARIOS vendidos en todo el país durante el año, se coloca sobre la celda donde esta el resumen y se hace doble clic.

ARTICULO	ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	Total general
BIBLIAS	\$ 3,192,300	\$ 3,479,800	\$ 7,464,000	\$ 4,502,400	\$ 1,393,200	\$ 3,972,000	\$ 3,298,000	\$ 1,695,000	\$ 2,500,000	\$ 91,533,700
COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 1,303,000	\$ 5,405,250	\$ 1,762,900	\$ 2,362,000	\$ 4,489,740	\$ 2,260,815	\$ 982,250	\$ 2,333,100	\$ 17,331,400	\$ 38,230,455
DICCIONARIOS	\$ 6,767,400	\$ 7,020,400	\$ 6,034,000	\$ 3,820,000	\$ 1,405,000	\$ 1,715,000	\$ 800,000	\$ 13,035,400	\$ 34,301,100	\$ 26,761,800
ENCICLOPEDIAS	\$ 2,560,600	\$ 1,336,000	\$ 3,199,500	\$ 2,683,000	\$ 6,116,600	\$ 3,902,000	\$ 800,000	\$ 13,035,400	\$ 34,301,100	\$ 15,685,300
LIBROS DE ARTE	\$ 1,999,000	\$ 1,805,200	\$ 4,850,500	\$ 1,622,400	\$ 2,068,600	\$ 3,339,600				\$ 15,685,300
LIBROS DE ARTE03		\$ 272,000	\$ 1,264,340							\$ 1,536,340
LIBROS DE COCINA	\$ 5,140,000	\$ 3,450,400	\$ 1,653,000	\$ 550,000	\$ 440,000	\$ 978,000	\$ 1,704,000	\$ 2,050,000	\$ 4,283,960	\$ 20,249,360
LIBROS PARA COLOREAR	\$ 967,000		\$ 1,404,000	\$ 621,600	\$ 559,800	\$ 2,722,000		\$ 969,000	\$ 344,000	\$ 7,587,400
Total general	\$ 51,317,300	\$ 54,086,050	\$ 27,632,240	\$ 16,161,400	\$ 16,472,940	\$ 18,889,415	\$ 6,784,250	\$ 7,047,100	\$ 37,494,760	\$ 235,885,455

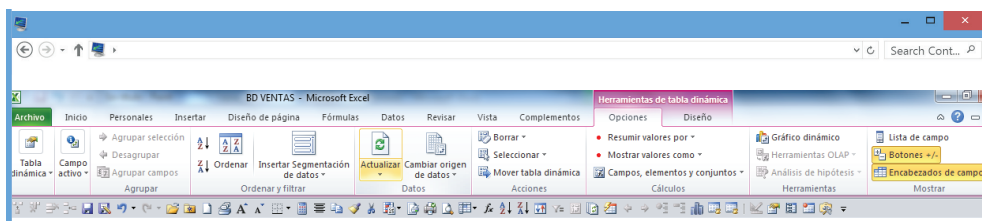
Obteniendo una nueva hoja en libro con una base de datos de los registros que corresponden al resumen que se seleccionó

CONSECUTIVO	SEDE	FECHA	CODIGO	No FACTURA	Nombre Vendedor	VALOR VTA	ARTICULO	FORMATO
136	MEDELLIN	30/01/2010	INDIVIDUAL		138 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
138	MEDELLIN	30/01/2010	INDIVIDUAL		137 LILIANA PEREZ	494000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
135	MEDELLIN	30/01/2010	INDIVIDUAL		136 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
134	MEDELLIN	30/01/2010	INDIVIDUAL		135 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
133	MEDELLIN	30/01/2010	INDIVIDUAL		134 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
137	MEDELLIN	30/01/2010	INDIVIDUAL		133 LILIANA PEREZ	296400	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
132	MEDELLIN	30/01/2010	INDIVIDUAL		132 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
131	MEDELLIN	30/01/2010	INDIVIDUAL		131 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
130	MEDELLIN	30/01/2010	INDIVIDUAL		130 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
129	MEDELLIN	30/01/2010	INDIVIDUAL		129 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
128	MEDELLIN	30/01/2010	INDIVIDUAL		128 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
127	MEDELLIN	29/01/2010	INDIVIDUAL		127 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
126	MEDELLIN	28/01/2010	INDIVIDUAL		126 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
124	MEDELLIN	26/01/2010	INDIVIDUAL		124 LILIANA PEREZ	296000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
122	MEDELLIN	25/01/2010	INDIVIDUAL		123 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
123	MEDELLIN	25/01/2010	INDIVIDUAL		122 LILIANA PEREZ	494000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
121	MEDELLIN	25/01/2010	INDIVIDUAL		121 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
117	MEDELLIN	20/01/2010	INDIVIDUAL		117 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
114	MEDELLIN	15/01/2010	INDIVIDUAL		114 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
111	MEDELLIN	07/01/2010	INDIVIDUAL		111 JUAN CAMILO HOYOS	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
110	MEDELLIN	06/01/2010	INDIVIDUAL		110 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
61	MEDELLIN	05/01/2010	INDIVIDUAL		108 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
66	MEDELLIN	05/01/2010	EMPRESA		107 LILIANA PEREZ	494000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
1	MEDELLIN	03/01/2010	INDIVIDUAL		106 LILIANA PEREZ	247000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
277	MEDELLIN	28/02/2010	EMPRESA		277 GLORIA GONZALEZ	1183000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
276	MEDELLIN	28/02/2010	EMPRESA		276 GLORIA GONZALEZ	570000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
274	MEDELLIN	23/02/2010	INDIVIDUAL		274 LILIANA PEREZ	325000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
273	MEDELLIN	23/02/2010	INDIVIDUAL		273 LILIANA PEREZ	325000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	
271	MEDELLIN	23/02/2010	INDIVIDUAL		272 LILIANA PEREZ	277000	DICCIONARIO: MATERIAL IMPRESO	

101

## ACTUALIZAR DATOS

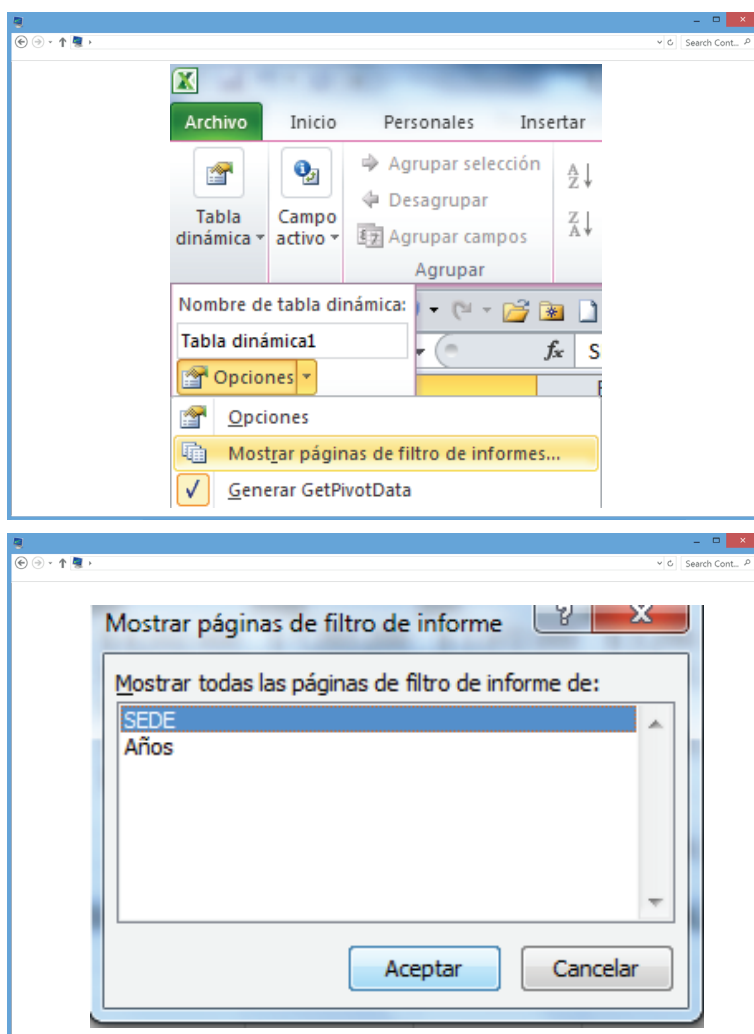
Cuando los datos de la BD se modifiquen, es necesario ubicarse en la TD y oprimir el botón de Actualizar datos de la Barra de Herramientas.



## CAMPO PÁGINA

Cuando hay un campo de la BD en la posición de Página, es posible generar para cada valor de ese campo una hoja, la cual queda encadenada a la principal y cuando esta cambia las que están dependiendo de ella también lo hacen. Por ejemplo si tenemos el campo SEDE en Página, es posible crear una hoja para cada una de las sedes INDEPENDIENTEMENTE, para esto se oprime el botón de Tabla dinámica de la Barra de Herramientas y se selecciona Mostrar páginas de filtro de informes...

102



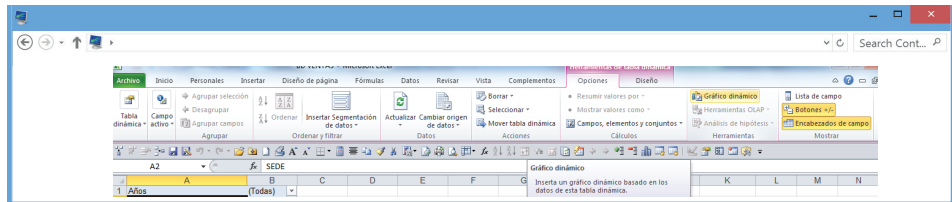
el resultado será el siguiente.

4	VALOR VENTAS	FECHA							
5	ARTICULO	ene	feb	mar	abr	jun	ago	sep	Total general
6	BIBLIAS	\$ 15,525,000	\$ 19,685,200						\$ 35,210,200
7	COLECCION DE CD'S MUSICA							\$ 12,412,000	\$ 12,412,000
8	LIBROS DE COCINA			\$ 1,653,000	\$ 550,000	\$ 758,000	\$ 256,000	\$ 2,523,960	\$ 5,740,960
9	LIBROS PARA COLOREAR	\$ 847,000							\$ 847,000
10	<b>Total general</b>	<b>\$ 16,372,000</b>	<b>\$ 19,685,200</b>	<b>\$ 1,653,000</b>	<b>\$ 550,000</b>	<b>\$ 758,000</b>	<b>\$ 256,000</b>	<b>\$ 14,935,960</b>	<b>\$ 54,210,160</b>
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									

Una hoja para cada ciudad, las cuales quedan dependiendo de la original.

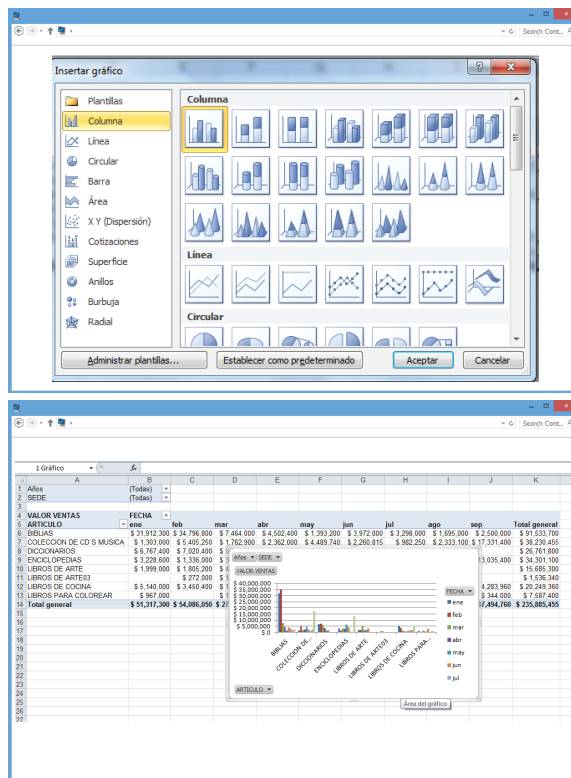
## GRÁFICOS DINÁMICOS

Al igual que en las versiones anteriores de Excel, 2010 está en la capacidad de generar automáticamente un gráfico dinámico, que permite interacción al igual que la TD. Para generarlo basta con hacer clic en la barra de menú en la opción Gráfico Dinámico.

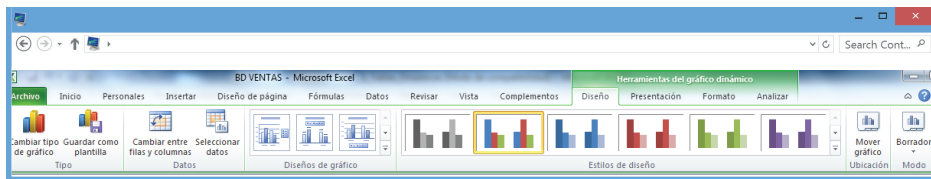


Se debe seleccionar el tipo de gráfico y luego es posible ubicarlo en una nueva hoja o dejarlo en el sitio original.

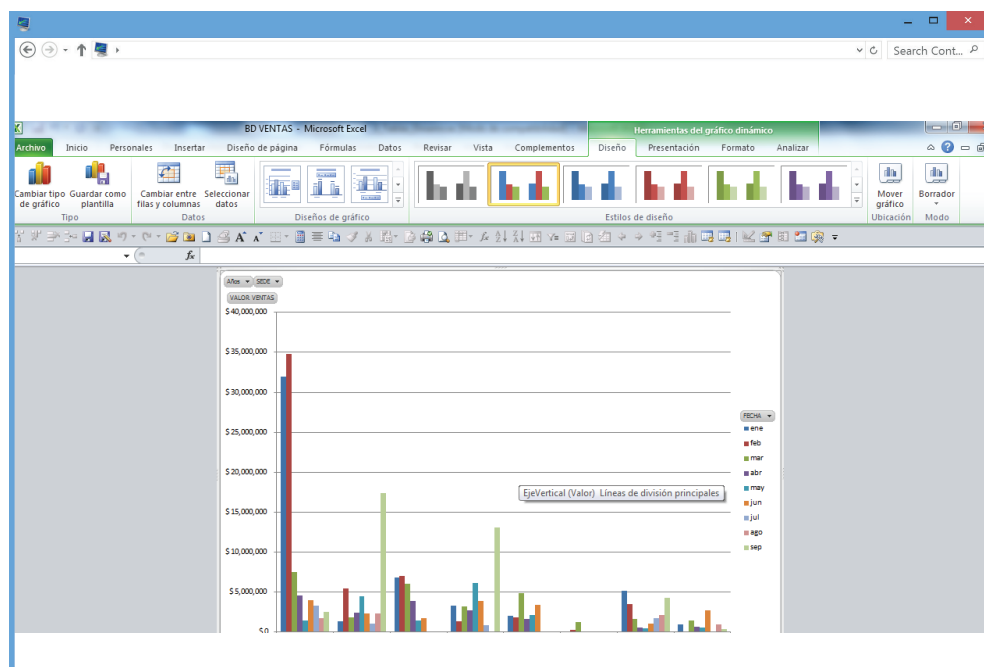
104



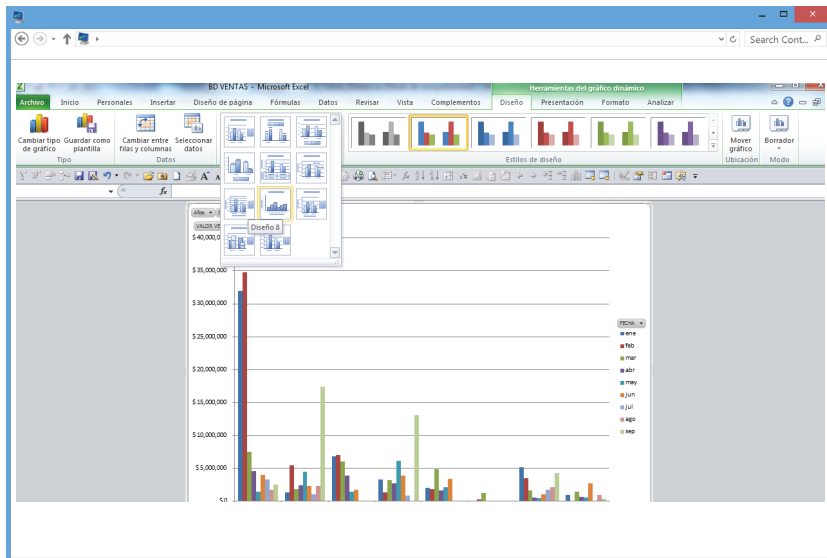
El cual puede ser manipulado de la misma manera que la TD, quedando encadenado a ésta. En este punto es posible manejar el menú de gráficos y realizar todas las modificaciones y mejoras posibles, así como, mover los campos de un lado a otro, hacer las selecciones y filtros que se requieran, colocar títulos y datos y varias opciones más, utilizando el menú.



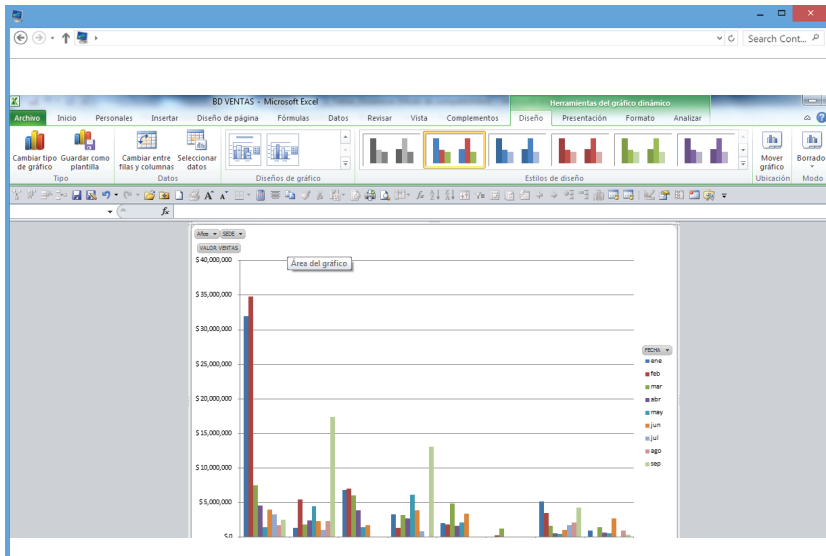
Por ejemplo si mueve el gráfico a una nueva hoja se verá así:



Si selecciona un diseño de gráfico se obtendrá.

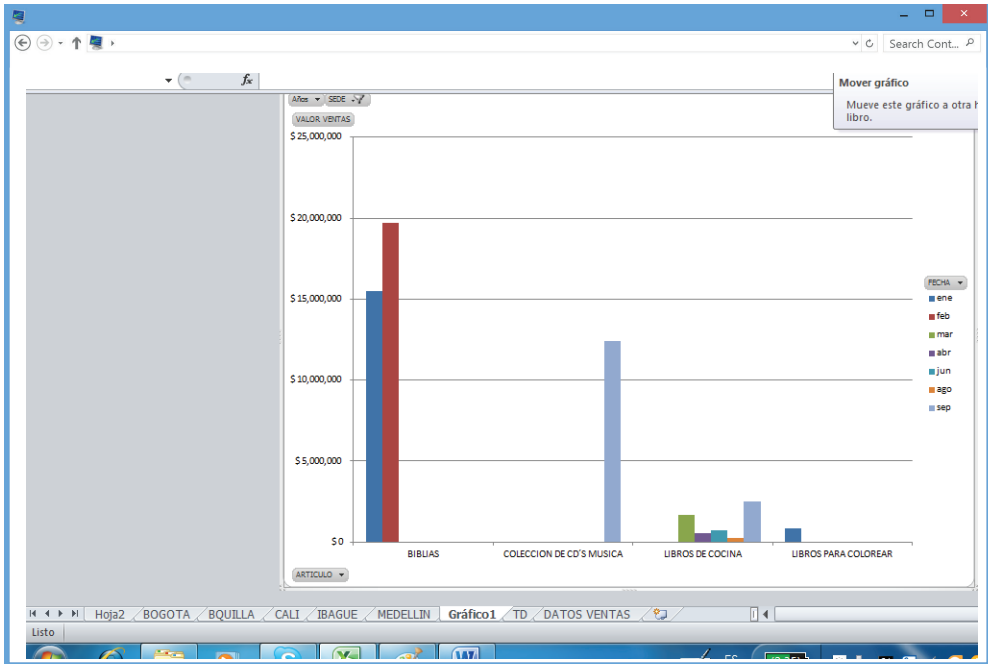


106



En el gráfico se puede seleccionar y filtrar de la misma manera que en la TD, note que al hacer cambios en el gráfico estos se ven reflejados en la TD desde donde se generó la gráfica.

Por ejemplo si se filtra para Bogotá tendremos en la hoja de gráfico, Y en la TD



107

A2		SEDE								
Años	(Todas)								Total general	
SEDE	BOGOTA									
VALOR VENTAS	FECHA	ene	feb	mar	abr	jun	ago	sep	Total general	
BIBLIAS		\$ 15,525,000	\$ 19,685,200						\$ 35,210,200	
COLECCION DE CD'S MUSICA								\$ 12,412,000	\$ 12,412,000	
LIBROS DE COCINA				\$ 1,653,000	\$ 550,000	\$ 758,000	\$ 256,000	\$ 2,523,960	\$ 5,740,960	
LIBROS PARA COLOREAR		\$ 847,000							\$ 847,000	
<b>Total general</b>		<b>\$ 16,372,000</b>	<b>\$ 19,685,200</b>	<b>\$ 1,653,000</b>	<b>\$ 550,000</b>	<b>\$ 758,000</b>	<b>\$ 256,000</b>	<b>\$ 14,935,960</b>	<b>\$ 54,210,160</b>	



CAPÍTULO 4.  
DE 2003  
A 2010

# CAPÍTULO 4. DE 2003 A 2010

## OPCIONES DE MENÚ

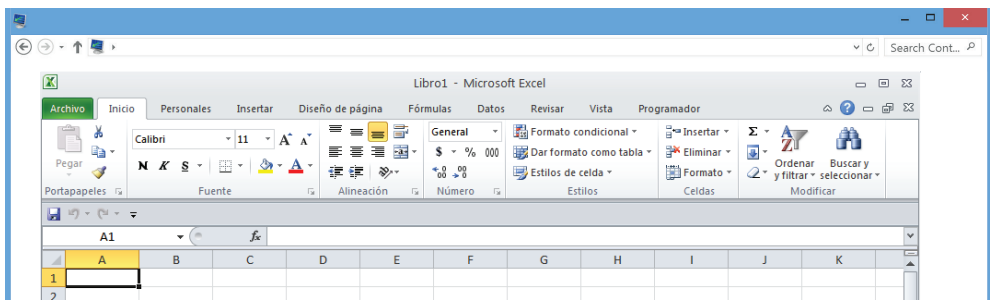
Muchos de ustedes son expertos en el manejo de Excel 2003 y seguramente tuvieron un choque de cambio con la versión 2007, dado que los cambios de presentación fueron importantes y requirieron de una adaptación a los nuevos menús. Para la versión 2010, también se experimentan cambios que nuevamente generan dificultades en poder encontrar las opciones a las que ya estamos acostumbrados.

110

Sin embargo, la nueva presentación y las nuevas opciones que tiene 2010 nos exigen que aprovechemos para adaptarnos y mejoremos la utilización de la herramienta.

Lo primero que se debe hacer, es aprovechar la posibilidad de personalizar los menús de acuerdo con las propias necesidades y de esa manera tener un acceso más ágil a cada opción.

Antes de cualquier acción, haga un repaso sobre los diferentes comandos que tiene Excel 2010, para esto ingrese a Excel y detalle el menú general.

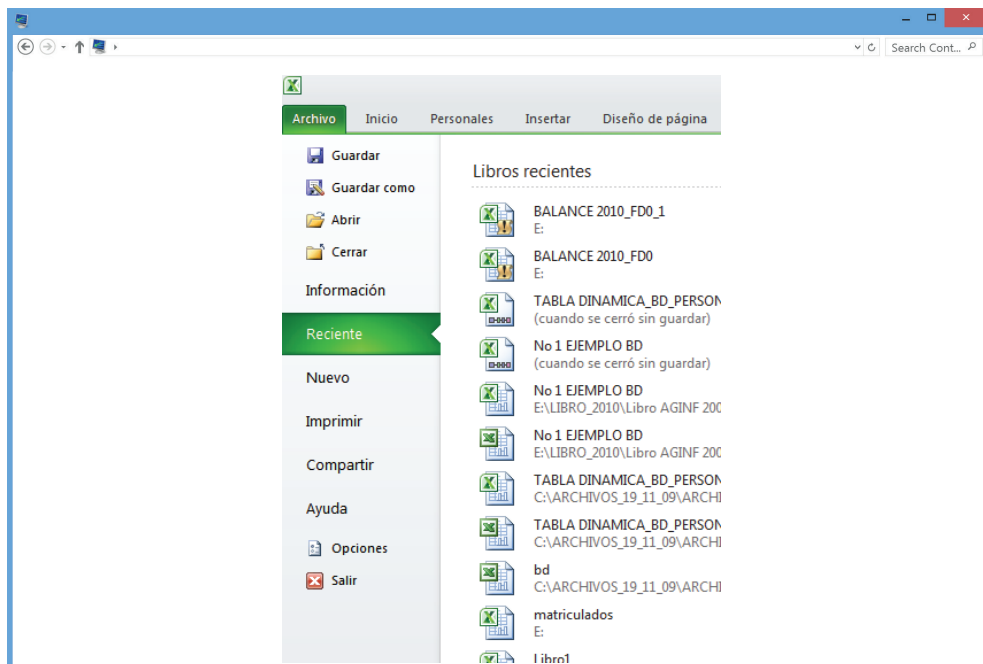


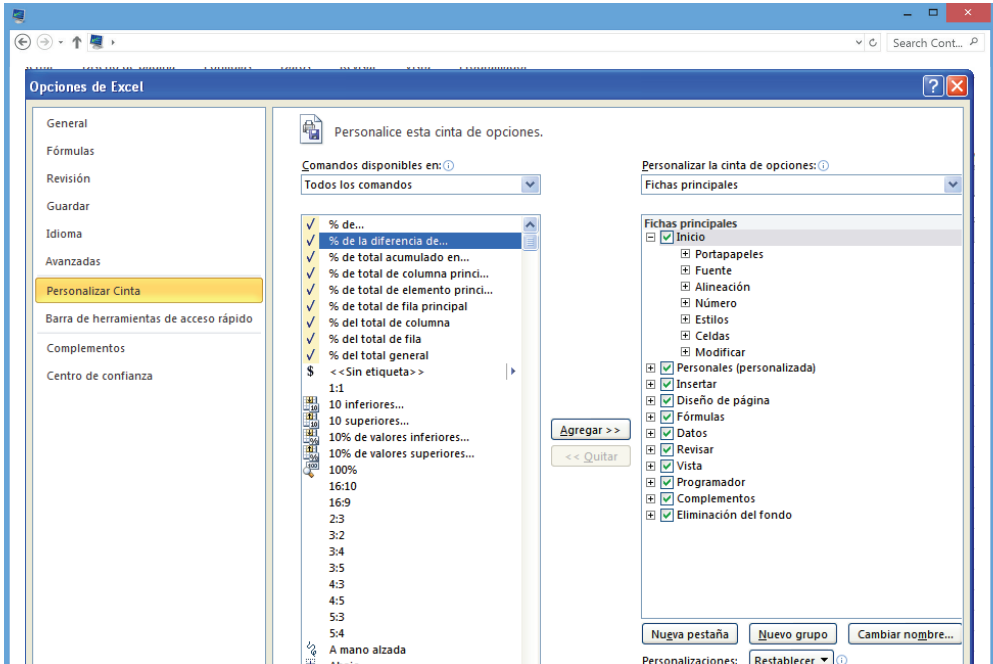
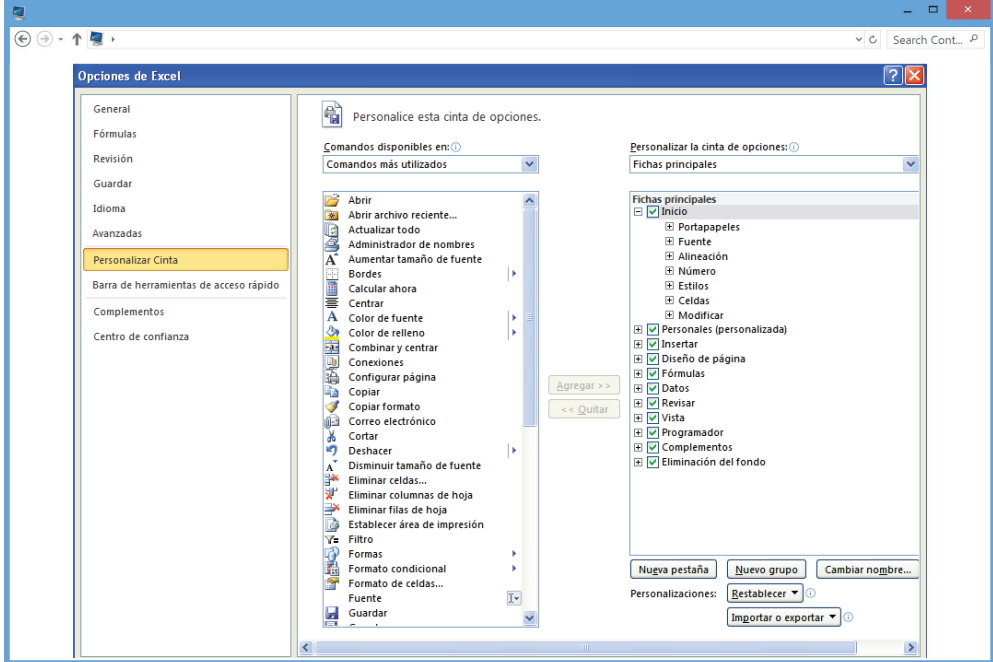
Encontrará las opciones de Archivo, Inicio, Personal, Diseño de página etc...

Si está atento y compara con su computador existe una opción que muy probablemente no está en su menú, corresponde a Personal, grupo que definí en mi libro y que más adelante le indicaré como generarlo.

Note como se han agrupado las opciones y qué iconos me determinan una u otra opción a ejecutar.

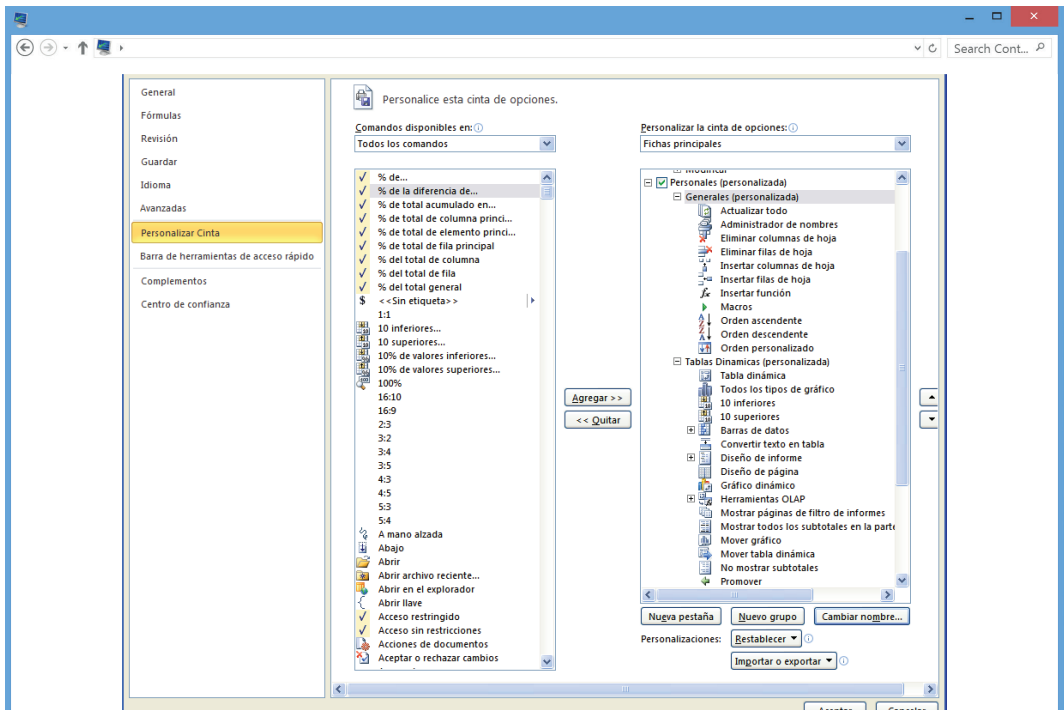
Dada la gran cantidad de opciones que tiene Excel, los iconos que se muestran son los más utilizados, sin embargo, no siempre son los que se necesitan para una u otra opción, por lo cual ingrese a Archivo, Opciones, Personalizar cinta y revise la gran cantidad de posibilidades que existen para personalizar el menú.





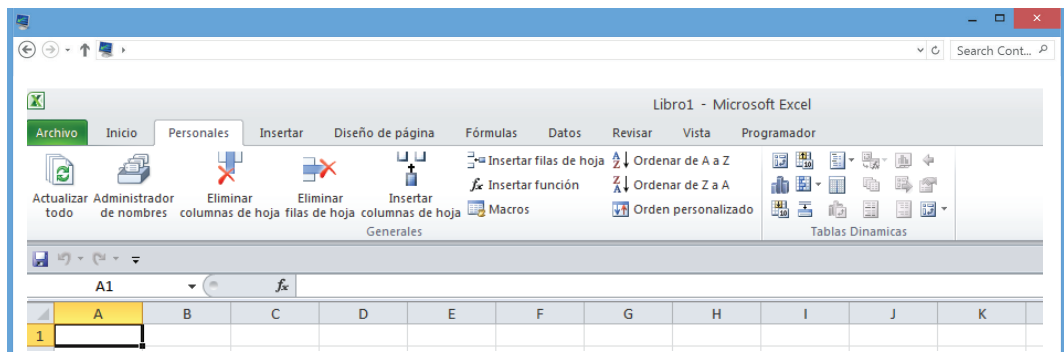
Recorra las opciones e identifique cuales le sirven en su trabajo diario.

Una vez haya realizado esto, defina un nuevo grupo y comience a trasladar los iconos al nuevo grupo, es posible generar sub-menús de acuerdo con mis necesidades.



113

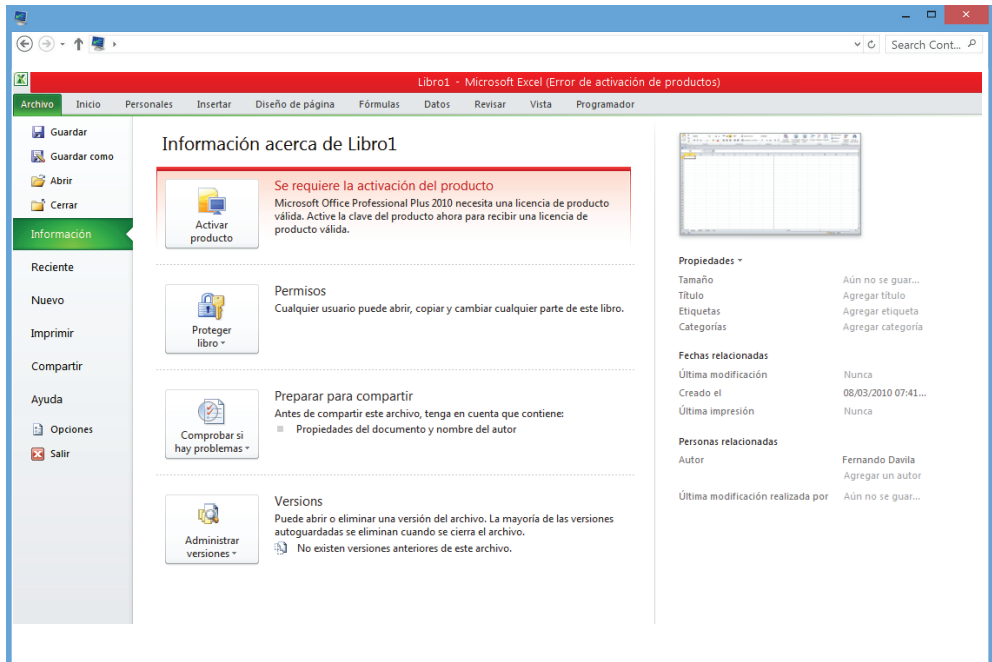
Note como queda el menú de Personales.



Esta personalización facilita el uso de la herramienta y genera velocidad en la utilización de la misma.

Una de las opciones nuevas de la versión 2010 es la referente a Archivo, en esa opción encontramos información general del libro así como opciones generales tales como Guardar, Guardar como, Abrir, Cerrar, Información, recientes, Nuevo, Imprimir, Compartir, Ayuda, Opciones, Salir. Si está marcado Información usted encontrara lo relacionado con el archivo que está trabajando. Revise las otras opciones las cuales son similares a las que estamos acostumbrados en la versión 2007, las cuales aparecen cuando se selecciona el logo superior derecho del libro abierto, excepto la de Versiones que nos permite tener un control sobre diferentes versiones que tengamos de un mismo archivo.

114



## FORMATOS CONDICIONALES

Una de las mejoras sustanciales de la versión 2003 es el uso de formatos condicionales. Las versiones 2007 y 2010 trabajan con un conjunto de colores, iconos y matices de colores que facilitan la visualización de tablas de datos. Es importante analizar las diferentes opciones que existen para poder aprovechar esta utilidad.

Empecemos con los formatos básicos donde se pueden colorear celdas de acuerdo con valores de estas mismas.

Por ejemplo si en un cuadro de ventas mensuales usted quiere que las ventas superiores a \$ 5,000,000 se coloquen en color verde, debe realizar la siguiente operación:

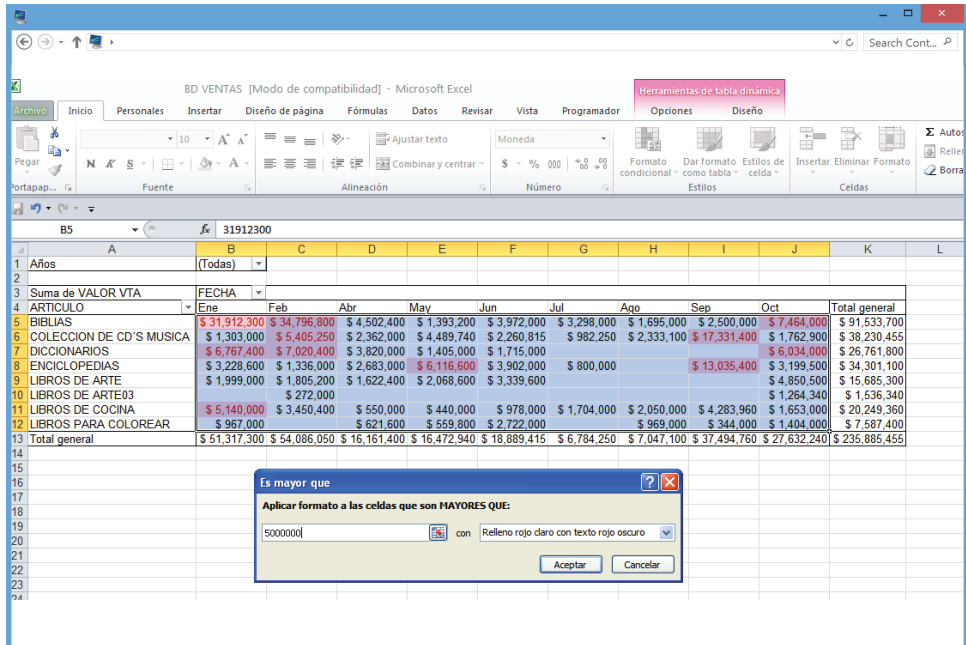
1. Seleccione el área que quiere formatear.
2. Abra en Inicio, Formato Condicional y seleccione Mayores a

115

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Inicio' ribbon selected. The 'Formato Condicional' (Conditional Formatting) menu is open, displaying various options for formatting cells based on their values. The background shows a table with sales data for different categories over seven months (Ene to Jul).

	Ene	Feb	Abr	May	Jun	Jul
5 BIBLIAS	\$ 31,912,300	\$ 34,796,800	\$ 4,502,400	\$ 1,393,200	\$ 3,972,000	\$ 3,298,000
6 COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 1,303,000	\$ 5,405,250	\$ 2,362,000	\$ 4,489,740	\$ 2,260,815	\$ 982,250
7 DICCIONARIOS	\$ 6,767,400	\$ 7,020,400	\$ 3,820,000	\$ 1,405,000	\$ 1,715,000	
8 ENCICLOPEDIAS	\$ 3,228,600	\$ 1,336,000	\$ 2,683,000	\$ 6,116,600	\$ 3,902,000	\$ 800,000
9 LIBROS DE ARTE	\$ 1,999,000	\$ 1,805,200	\$ 1,622,400	\$ 2,068,600	\$ 3,339,600	
10 LIBROS DE ARTE03		\$ 272,000				
11 LIBROS DE COCINA	\$ 5,140,000	\$ 3,450,400	\$ 550,000	\$ 440,000	\$ 978,000	\$ 1,704,000
12 LIBROS PARA COLOREAR	\$ 967,000		\$ 621,600	\$ 559,800	\$ 2,722,000	
13 Total general	\$ 51,317,300	\$ 54,086,050	\$ 16,161,400	\$ 16,472,940	\$ 18,889,415	\$ 6,784,250

Coloque el valor de análisis (\$ 5,000,000) y seleccione el tipo de formato (Letra en rojo).

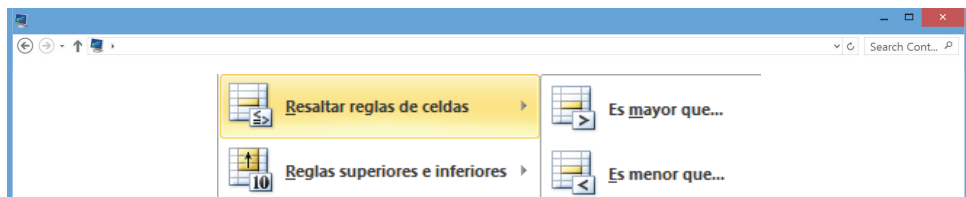


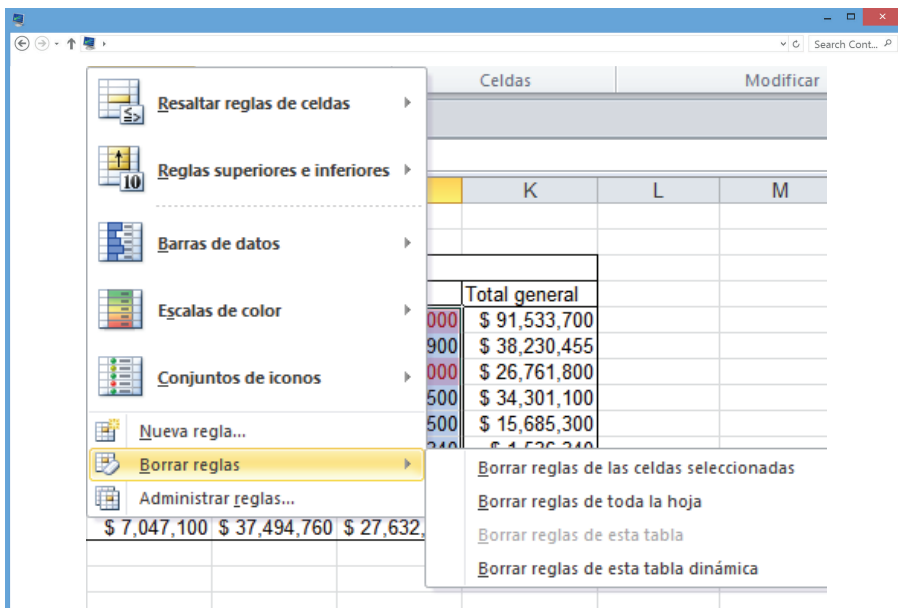
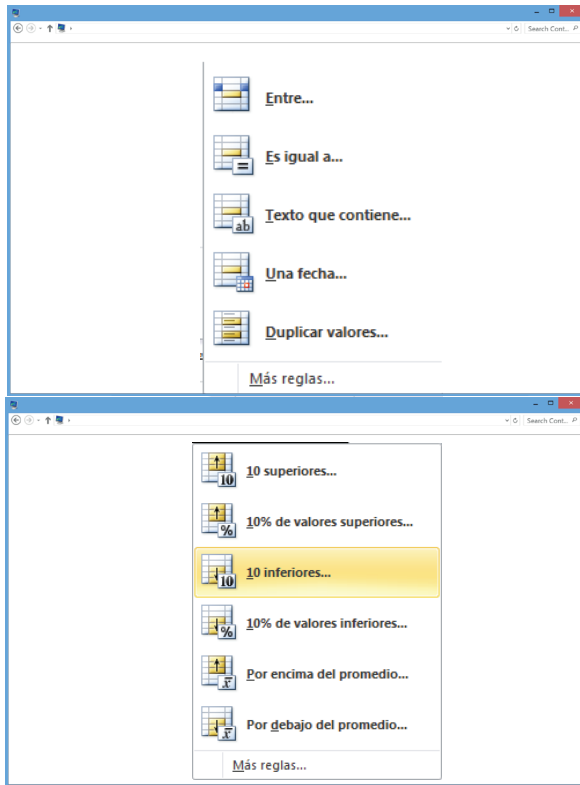
116

Los datos dentro del rango que tengan un valor superior a \$ 5,000,000 se colocarán en rojo.

De la misma manera puede analizar para valores inferiores, valores en un rango o valores exactamente iguales a otro. Para alfanuméricos puede resaltarse aquellos que contengan un texto, para fechas con relación a fechas o aquellos que estén duplicados.

Adicionalmente se pueden resaltar los N superiores o inferiores según sea el caso

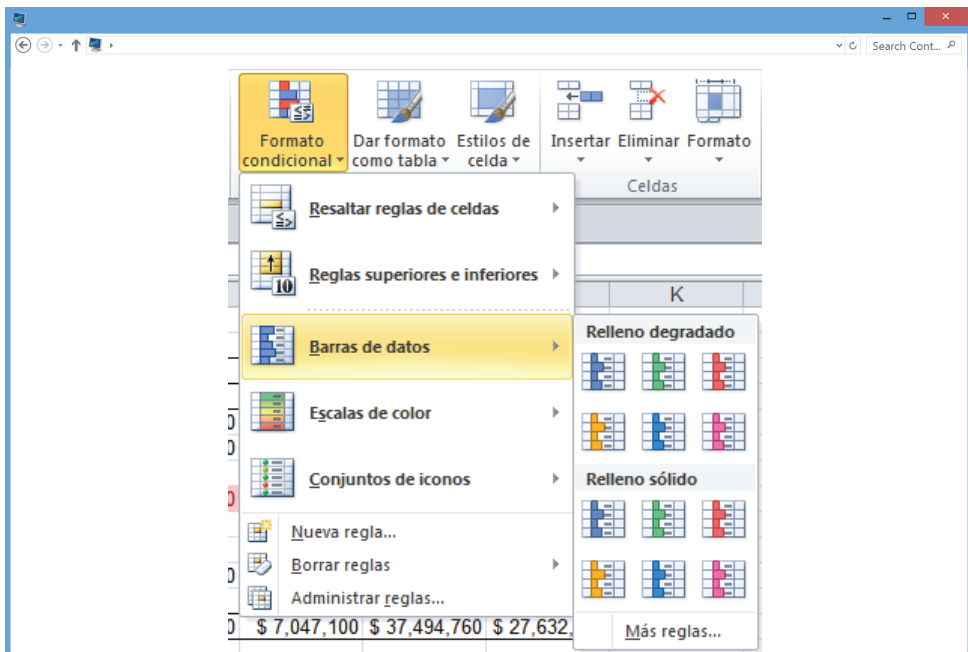




Tenga en cuenta que cada regla va quedando almacenada y se acumula, por lo tanto si necesita un análisis diferente cada vez, antes de ejecutar la regla cerciórese de haber borrado la anterior, ingresando a la opción Administrar reglas.

Vamos a revisar las posibilidades que hay para destacar con color , iconos y tonos de los valores en un rango o tabla.

118



Con el mismo ejemplo anterior, podemos generar un reporte donde cada celda tiene un color que está relacionado con su valor y los otros valores del rango que se ha definido. Es posible colocar color degradado o sólido y el mayor valor tendrá el color en toda la celda y los otros irán de acuerdo a su relación con el mayor valor.

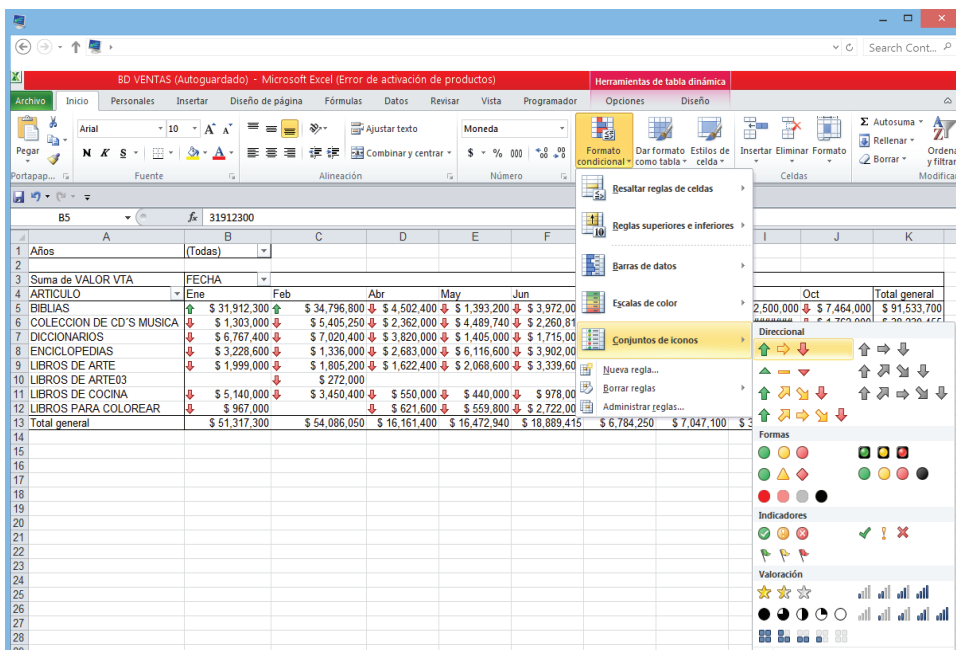
ARTICULO	Ene	Feb	Abr	May	Jun
5 BIBLIAS	\$ 31.912.300	\$ 34.796.800	\$ 4.502.400	\$ 1.393.200	\$ 3.972.00
6 COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 1.303.000	\$ 5.405.250	\$ 2.362.000	\$ 4.489.740	\$ 2.260.81
7 DICCIONARIOS	\$ 6.767.400	\$ 7.020.400	\$ 3.820.000	\$ 1.405.000	\$ 1.715.00
8 ENCICLOPEDIAS	\$ 3.228.600	\$ 1.336.000	\$ 2.683.000	\$ 6.116.600	\$ 3.902.00
9 LIBROS DE ARTE	\$ 1.999.000	\$ 1.805.200	\$ 1.622.400	\$ 2.068.600	\$ 3.339.60
10 LIBROS DE ARTE03		\$ 272.000			
11 LIBROS DE COCINA	\$ 5.140.000	\$ 3.450.400	\$ 550.000	\$ 440.000	\$ 978.00
12 LIBROS PARA COLOREAR	\$ 967.000		\$ 621.600	\$ 559.800	\$ 2.722.00
13 Total general	\$ 51.317.300	\$ 54.086.050	\$ 16.161.400	\$ 16.472.940	\$ 18.889.415

Si queremos este ejemplo pero con escalas de color, tendríamos lo siguiente:

ARTICULO	Ene	Feb	Abr	May	Jun	Jul
5 BIBLIAS	\$ 31.912.300	\$ 34.796.800	\$ 4.502.400	\$ 1.393.200	\$ 3.972.000	\$ 3.298.000
6 COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 1.303.000	\$ 5.405.250	\$ 2.362.000	\$ 4.489.740	\$ 2.260.815	\$ 962.250
7 DICCIONARIOS	\$ 6.767.400	\$ 7.020.400	\$ 3.820.000	\$ 1.405.000	\$ 1.715.000	
8 ENCICLOPEDIAS	\$ 3.228.600	\$ 1.336.000	\$ 2.683.000	\$ 6.116.600	\$ 3.902.000	\$ 800.000
9 LIBROS DE ARTE	\$ 1.999.000	\$ 1.805.200	\$ 1.622.400	\$ 2.068.600	\$ 3.339.600	
10 LIBROS DE ARTE03		\$ 272.000				
11 LIBROS DE COCINA	\$ 5.140.000	\$ 3.450.400	\$ 550.000	\$ 440.000	\$ 978.000	\$ 1.704.000
12 LIBROS PARA COLOREAR	\$ 967.000		\$ 621.600	\$ 559.800	\$ 2.722.000	
13 Total general	\$ 51.317.300	\$ 54.086.050	\$ 16.161.400	\$ 16.472.940	\$ 18.889.415	\$ 6.784.250

Note que en este ejemplo los valores superiores tienen color verde, los intermedios amarillo y los de rango bajo van degradando hacia el rojo. Es importante que analice la fórmula que aplica Excel para colocar los colores y que se pueden cambiar los parámetros, lo cual lo analizaremos más adelante.

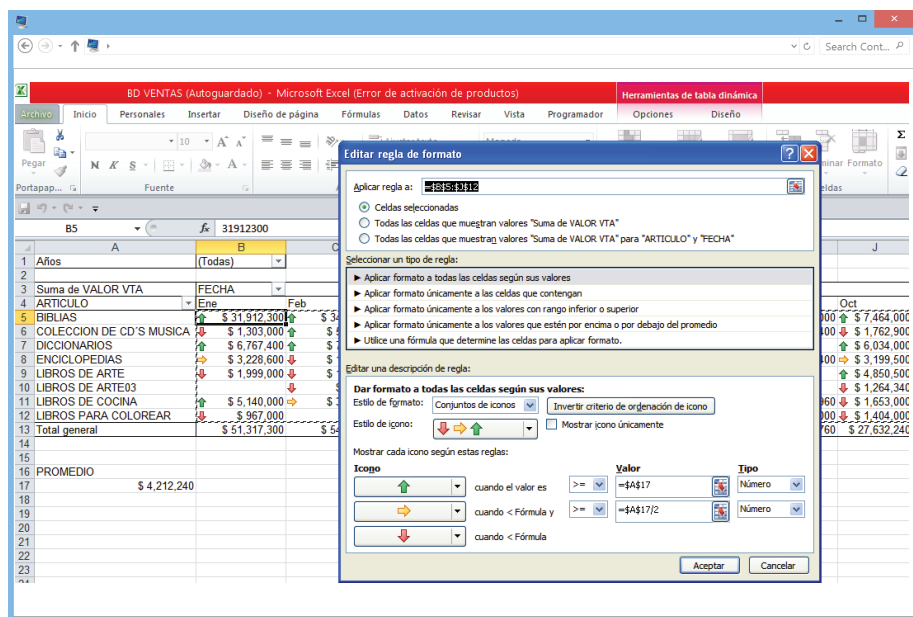
Con la opción de iconos tendríamos lo siguiente:



En este ejemplo, a cada valor se le coloca un icono que indica la relación del valor con el resto de valores del rango seleccionado.

Vamos a considerar que queremos ver los valores que están por encima del promedio con el icono verde, los que están por debajo de la mitad del promedio con el icono amarillo y los inferiores con el icono rojo.

Para esto, primero genere una celda con el promedio del rango, en el ejemplo A17 tiene este valor. Luego llame la opción de formato condicional y administre reglas y modifique las opciones siguientes:

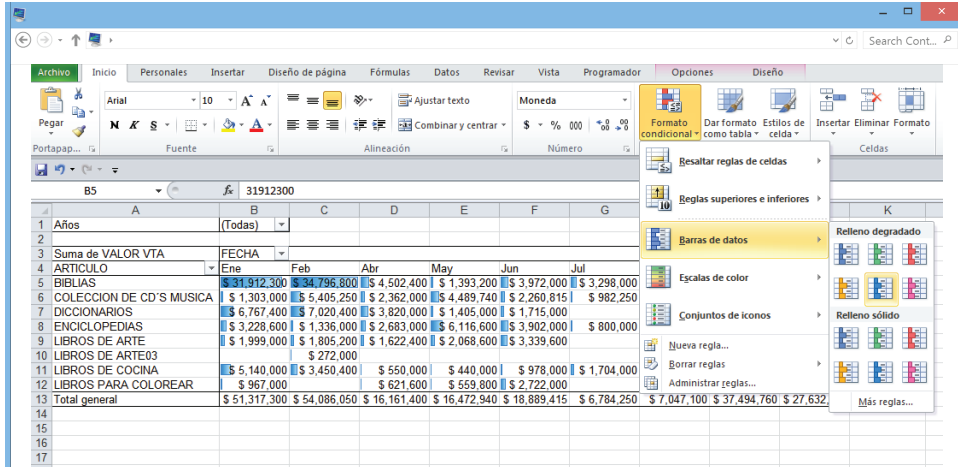


121

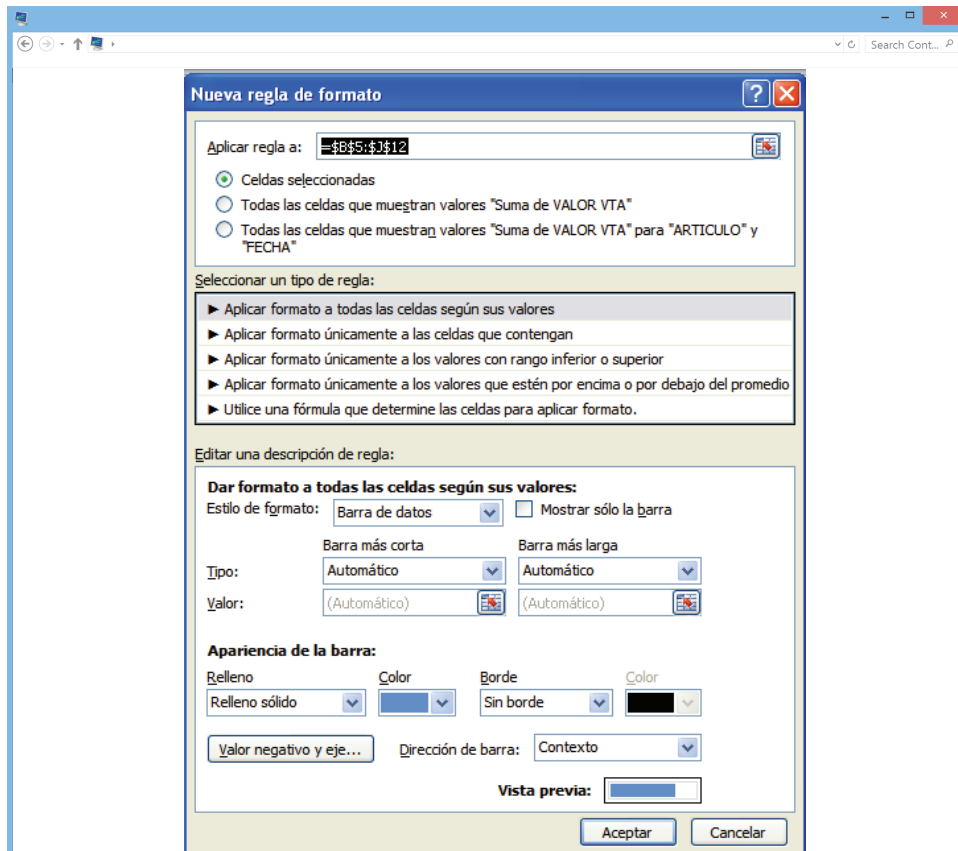
El resultado final será

Años	(Todas)										
Suma de VALOR VTA	FECHA										
ARTICULO	Ene	Feb	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total general	
BIBLIAS	\$ 31,912,300	\$ 34,796,800	\$ 4,502,400	\$ 1,393,200	\$ 3,972,000	\$ 3,298,000	\$ 1,695,000	\$ 2,500,000	\$ 7,464,000	\$ 91,533,700	
COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 1,303,000	\$ 5,405,250	\$ 2,362,000	\$ 4,489,740	\$ 2,260,815	\$ 982,250	\$ 2,333,100	\$ 17,331,400	\$ 1,762,900	\$ 38,230,465	
DICCIONARIOS	\$ 6,767,400	\$ 7,020,400	\$ 3,820,000	\$ 1,406,000	\$ 1,715,000				\$ 6,034,000	\$ 26,761,800	
ENCICLOPEDIAS	\$ 3,228,600	\$ 1,338,000	\$ 2,683,000	\$ 6,116,600	\$ 3,902,000	\$ 800,000		\$ 13,035,400	\$ 3,199,500	\$ 34,301,100	
LIBROS DE ARTE	\$ 1,999,000	\$ 1,805,200	\$ 1,622,400	\$ 2,068,600	\$ 3,339,600				\$ 4,850,500	\$ 15,686,300	
LIBROS DE ARTE03			\$ 272,000						\$ 1,264,340	\$ 1,536,340	
LIBROS DE COCINA	\$ 5,140,000	\$ 3,450,400	\$ 550,000	\$ 440,000	\$ 978,000	\$ 1,704,000	\$ 2,050,000	\$ 4,283,960	\$ 1,653,000	\$ 20,249,360	
LIBROS PARA COLOREAR	\$ 967,000		\$ 621,600	\$ 559,800	\$ 2,722,000			\$ 969,000	\$ 344,000	\$ 7,587,400	
Total general	\$ 51,317,300	\$ 54,086,050	\$ 16,161,400	\$ 16,472,940	\$ 18,889,415	\$ 6,784,250	\$ 7,047,100	\$ 37,494,760	\$ 27,632,240	\$ 236,985,455	
PROMEDIO	\$ 4,212,240										

De la misma manera se pueden modificar todas y cada una de las reglas definidas, es importante recordar que las reglas se van acumulando por lo cual si se quiere tener solamente algunas es necesario borrar las que no se necesiten personalizando la presentación mediante la opción de Mas reglas..., que aparece en la parte inferior derecha.



122



Es importante analizar que significan las opciones que aparecen cuando se quiere comparar valores con respecto a otros y generar colores, iconos o tonos que faciliten la identificación entre ellos. Estas opciones están agrupadas en:

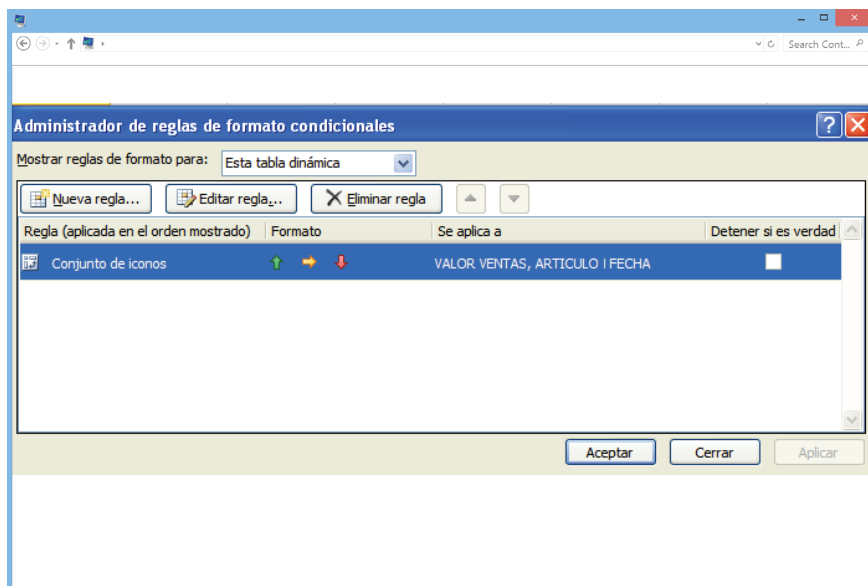
Comparar contra un número, comparar contra un porcentaje, comparar contra un percentil.

En el primer ejemplo las reglas de comparación corresponden a colocar iconos de acuerdo con el VALOR de cada celda así:

1. Para valores de ventas superiores a \$ 10.000.000 se coloca el icono verde.
2. Para valores entre \$ 5.000.000 y \$ 9.999.999 se coloca el icono amarillo y
3. Para valores inferiores a \$ 5.000.000 se coloca el icono rojo.
4. Veamos como debe quedar el formulario con las opciones anteriormente planteadas.

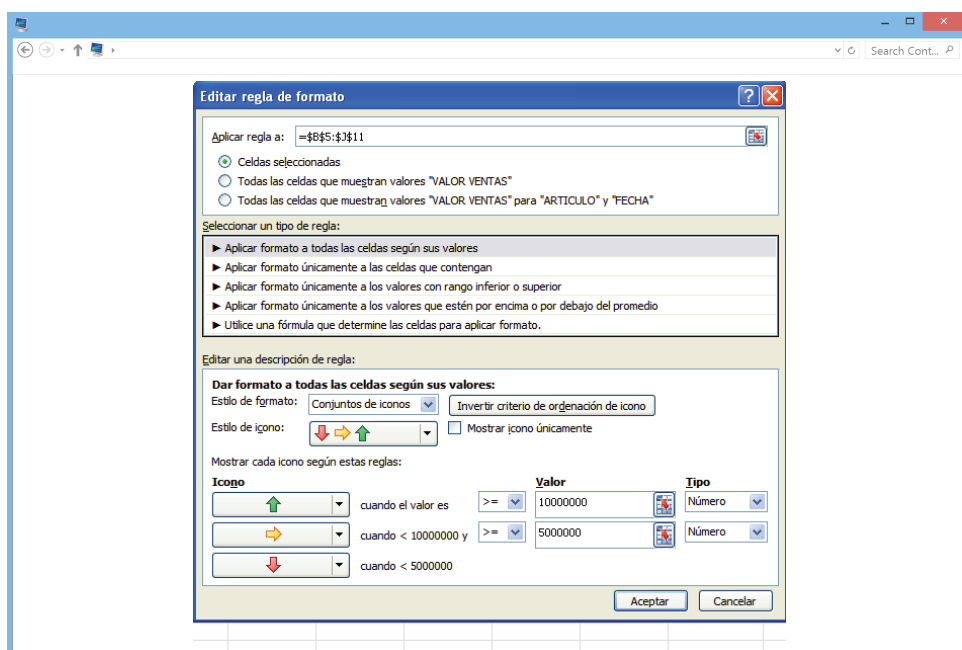
123

Ingrese a la opción de Formato condicional y seleccione Administrar reglas y luego marque la regla a modificar y la opción Editar regla...



Coloque los parámetros de acuerdo con lo requerido, en este caso el rango para formatear es B5:J11, se aplicara a celdas según su valor y los colores de acuerdo con lo planteado anteriormente.

124



Existen cuatro Tipos como parámetros de comparación:

1. Número, se compara con valores absolutos y se colocan los indicadores de acuerdo con cada uno de los valores asignados., tal como en el ejemplo.

SEDE	(Todas)	C	D	E	F	G	H	I	J
VALOR VENTAS	FECHA	Feb	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
ARTICULO	Ene	Feb	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
BIBLIAS	\$ 31.912.300	\$ 34.796.800	\$ 4.502.400	\$ 1.393.200	\$ 3.972.000	\$ 3.298.000	\$ 1.695.000	\$ 2.500.000	\$ 7.464.000
COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 1.303.000	\$ 5.405.250	\$ 2.362.000	\$ 4.489.740	\$ 2.260.815	\$ 982.250	\$ 2.333.100	\$ 17.331.400	\$ 1.762.900
DICIONARIOS	\$ 6.767.400	\$ 7.020.400	\$ 3.820.000	\$ 1.405.000	\$ 1.715.000	\$ 741.006	\$ 741.015	\$ 1.729.070	\$ 6.034.000
ENCICLOPEDIAS	\$ 2.560.600	\$ 3.358.000	\$ 2.683.000	\$ 6.116.600	\$ 3.902.000	\$ 800.000	\$ 1.409.006	\$ 13.035.400	\$ 3.199.500
LIBROS DE ARTE	\$ 11.999.000	\$ 2.077.200	\$ 1.622.400	\$ 2.068.600	\$ 3.339.600	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 6.114.840
LIBROS DE COCINA	\$ 5.140.000	\$ 3.459.400	\$ 550.000	\$ 440.000	\$ 978.000	\$ 1.704.000	\$ 2.050.000	\$ 4.283.960	\$ 1.653.000
LIBROS PARA COLOREAR	\$ 967.000	\$ 619.203	\$ 621.600	\$ 559.800	\$ 2.722.000	\$ 619.207	\$ 969.000	\$ 344.000	\$ 1.404.000
Total general	\$ 60.649.300	\$ 54.705.253	\$ 16.161.400	\$ 16.472.940	\$ 18.889.415	\$ 13.144.463	\$ 14.197.121	\$ 44.223.830	\$ 27.632.240

2. Porcentaje, se compara calculando el valor de porcentaje colocado del mayor valor y se asigna el icono correspondiente. En el ejemplo los valores que superen el 20% de \$ 34.796.800 aparecerán en verde, los que estén entre el 10% y el 20% serán amarillos y los menores al 10% serán rojos.

**Dar formato a todas las celdas según sus valores:**

Estilo de formato: Conjuntos de iconos    Invertir criterio de ordenación de icono

Estilo de icono: [Green Arrow] [Yellow Arrow] [Red Arrow]     Mostrar ícono únicamente

Mostrar cada icono según estas reglas:

Icono	Regla	Valor	Tipo
[Green Arrow]	cuando el valor es >=	20	Porcentual
[Yellow Arrow]	cuando < 20 y >=	10	Porcentual
[Red Arrow]	cuando < 33		

3. Fórmula, se compara contra una fórmula definida en una celda cualquiera.
4. Percentil, se compara contra el percentil definido.

## OPCIÓN DE MINIGRÁFICOS.

Una de las limitaciones en las presentaciones corresponde a las gráficas que tienen un conjunto importante de variables y que dificultan su visualización en los gráficos tradicionales. En Excel 2010 se ofrece una opción muy interesante que permite graficar en una celda una serie de datos relacionados y que muestran la tendencia de esa serie, SON LOS MINIGRÁFICOS

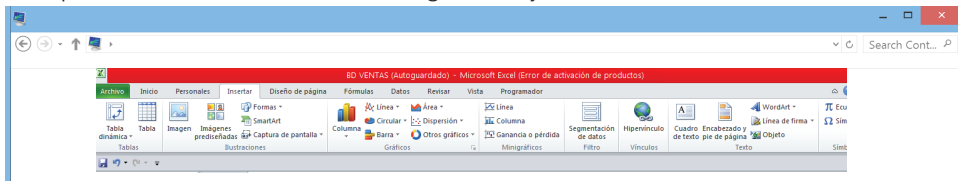
Revisemos nuevamente nuestro ejemplo donde tenemos una serie de datos de ventas por producto en diferentes momentos.

	FECHA	Ene	Feb	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct
5	BIBLIAS	\$ 31,912,300	\$ 34,796,800	\$ 4,502,400	\$ 1,393,200	\$ 3,972,000	\$ 3,298,000	\$ 1,695,000	\$ 2,500,000	\$ 7,464,000
6	COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 1,303,000	\$ 5,405,250	\$ 2,362,000	\$ 4,489,740	\$ 2,260,815	\$ 982,250	\$ 2,333,100	\$ 17,331,400	\$ 1,762,900
7	DICCIONARIOS	\$ 6,767,400	\$ 7,020,400	\$ 3,820,000	\$ 1,405,000	\$ 1,715,000	\$ 741,006	\$ 741,015	\$ 1,729,070	\$ 6,034,000
8	ENCICLOPEDIAS	\$ 2,560,600	\$ 1,336,000	\$ 2,683,000	\$ 6,116,600	\$ 3,902,000	\$ 800,000	\$ 1,409,006	\$ 13,035,400	\$ 3,199,500
9	LIBROS DE ARTE	\$ 11,999,000	\$ 2,077,200	\$ 1,622,400	\$ 2,068,600	\$ 3,339,600	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000	\$ 6,114,840
10	LIBROS DE COCINA	\$ 5,140,000	\$ 3,450,400	\$ 550,000	\$ 440,000	\$ 978,000	\$ 1,704,000	\$ 2,050,000	\$ 4,283,960	\$ 1,653,000
11	LIBROS PARA COLOREAR	\$ 967,000	\$ 619,203	\$ 621,600	\$ 559,800	\$ 2,722,000	\$ 619,207	\$ 969,000	\$ 344,000	\$ 1,404,000
12	Total general	\$ 60,649,300	\$ 54,705,253	\$ 16,161,400	\$ 16,472,940	\$ 18,889,415	\$ 13,144,463	\$ 14,197,121	\$ 44,223,830	\$ 27,632,240

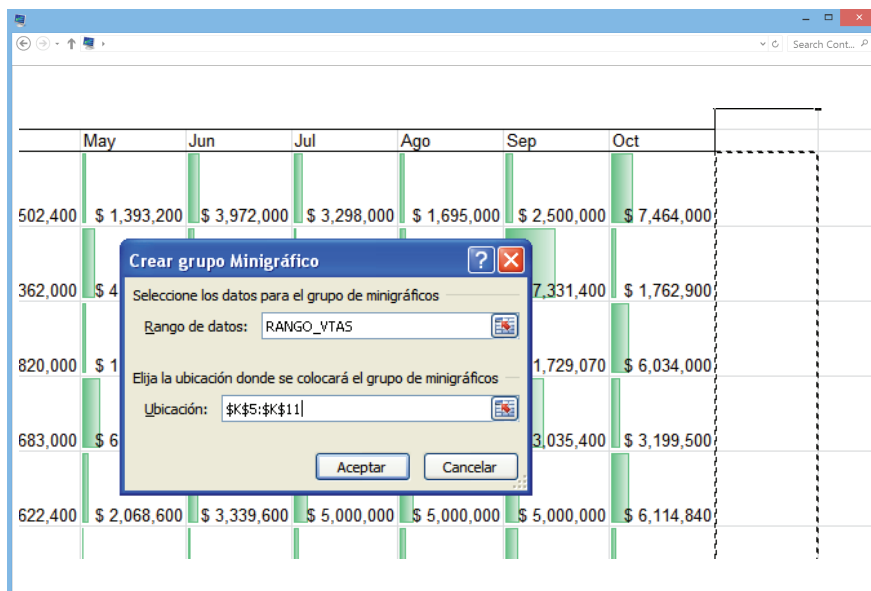
Si necesitamos mostrar un gráfico de las ventas mensuales por producto, normalmente generaríamos un gráfico que nos muestre las tendencias de los productos por mes. Sin embargo, en Excel 2010 podemos llevar ese gráfico a una celda donde los datos de ventas de cada producto por mes se muestren en forma sencilla y muy clara.

Lo primero es definir el rango que se va a graficar, en este caso tenemos el área RANGO\_VTAS que nos cubre los datos de B4:J11 y que tiene los datos que queremos graficar.

Ubíquese en el menú Insertar, minigráficos y seleccione Línea.

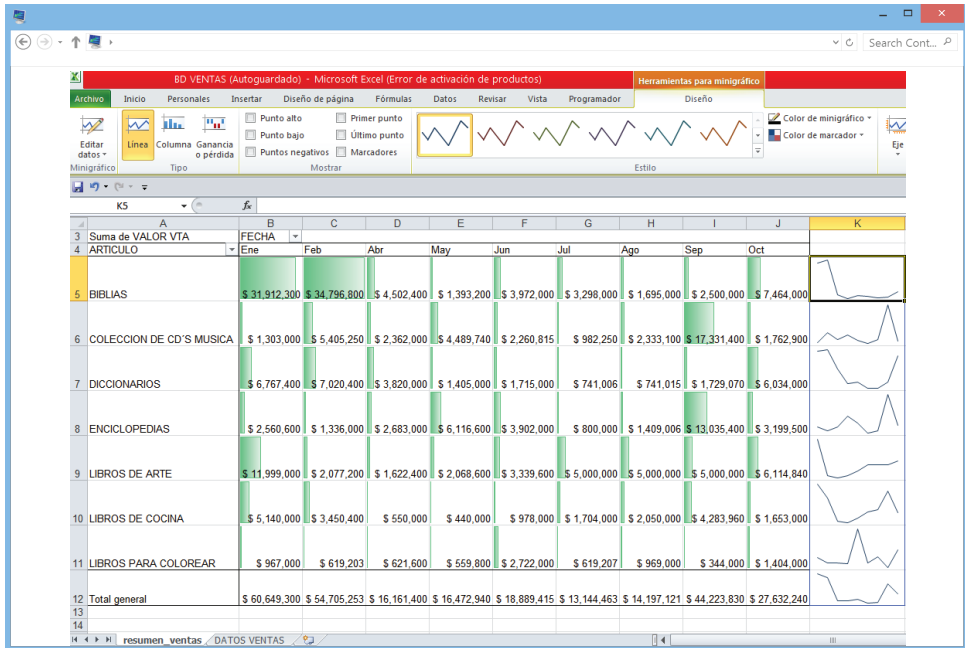


En el cuadro de dialogo coloque la información referente al rango a graficar y el área donde quiere ver el resultado, note que el número de filas de los dos rangos debe ser exactamente igual.

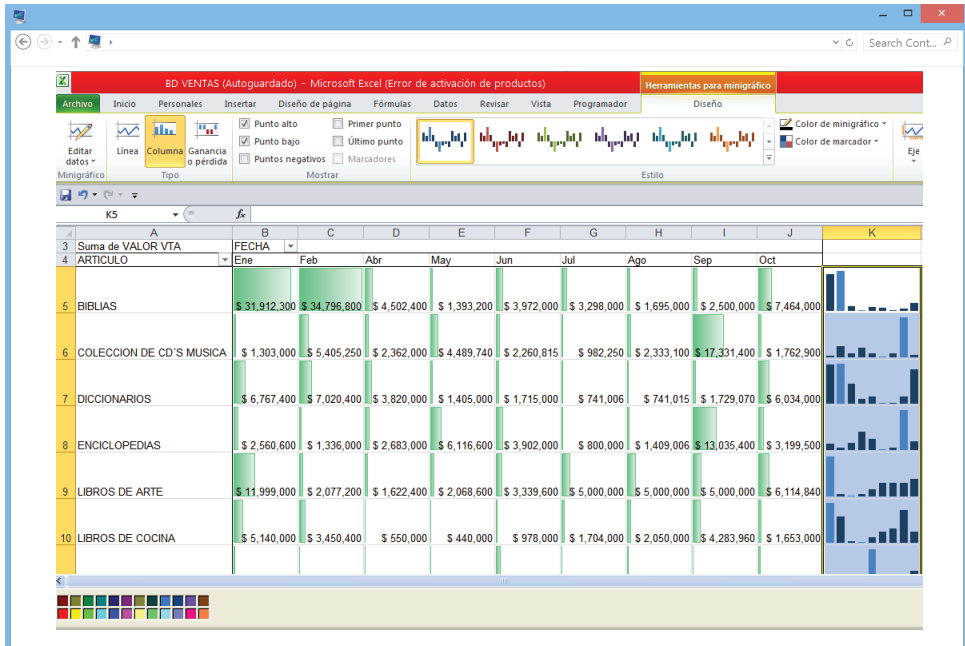


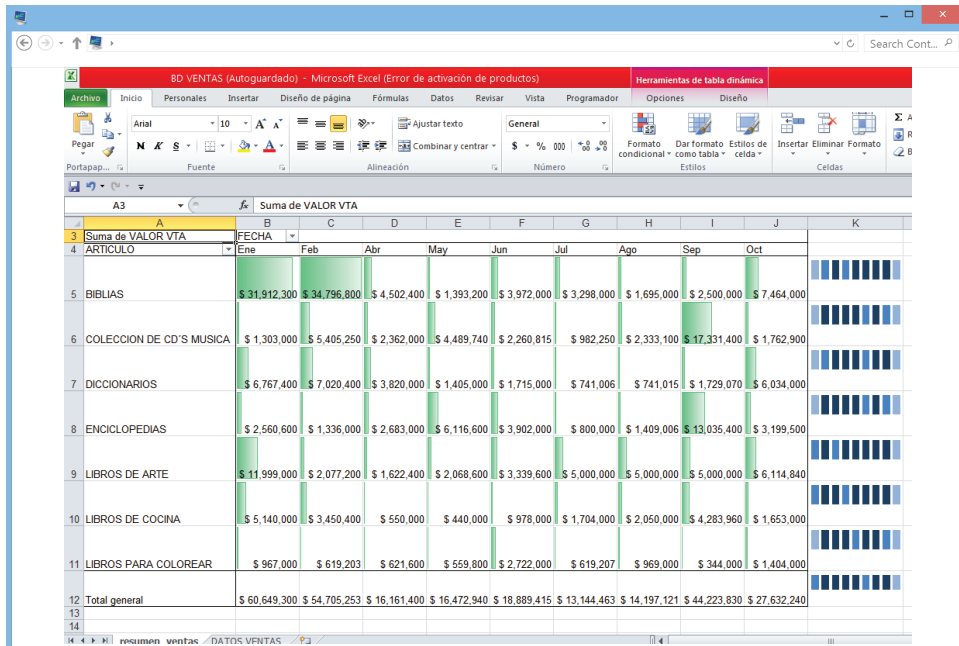
Una vez dados los parámetros tendremos la gráfica sobre las celdas definidas en el rango de salida.

Note que el ancho de cada fila se ha aumentado manualmente para tener una mejor vista del gráfico.

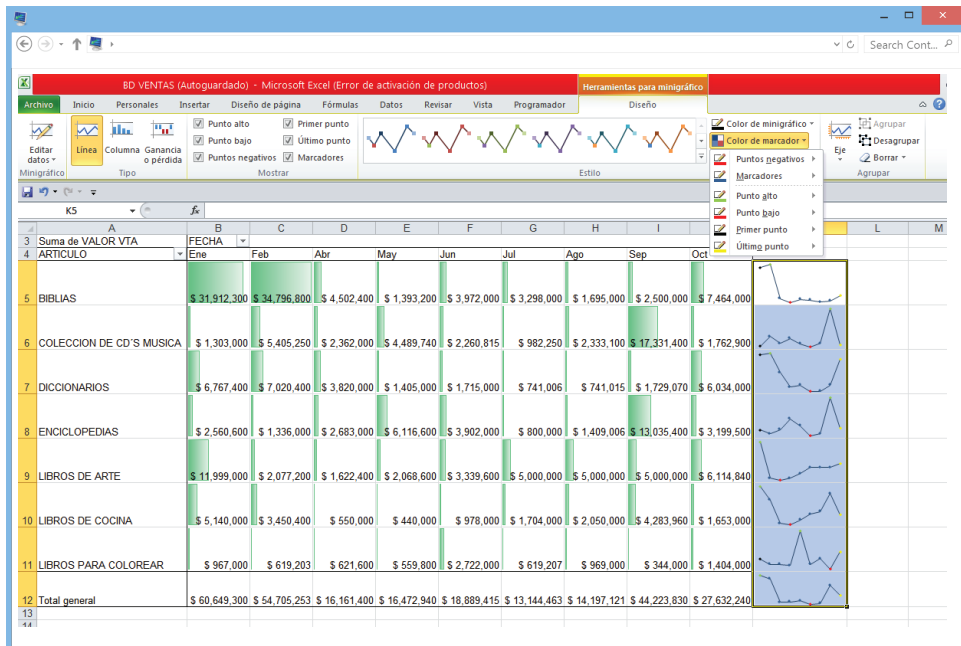


Las otras gráficas son columnas y perdidas y ganancias.

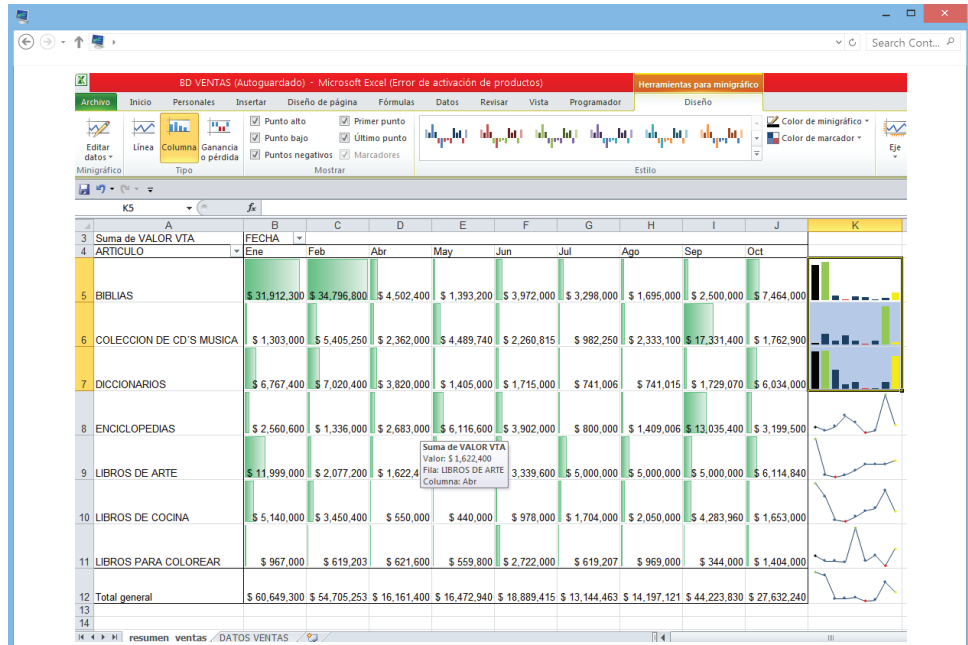




Es posible personalizar los minigráficos de acuerdo a diferentes opciones que aparecen en el menú.



También se puede agrupar por rangos y mostrar con diferentes tipos de minigráficos.

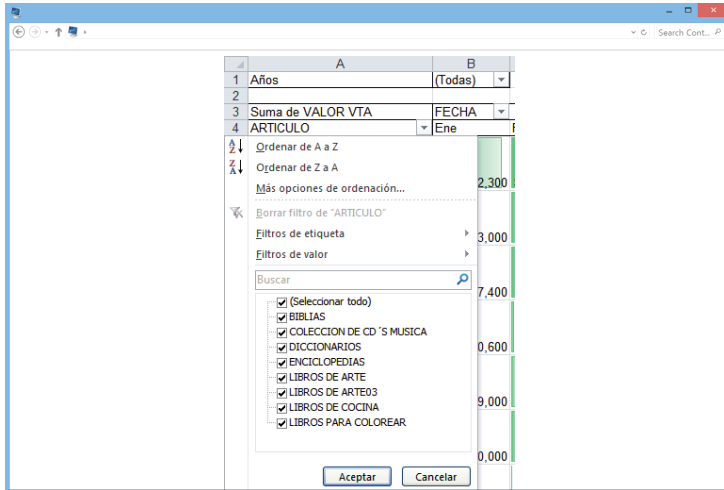


130

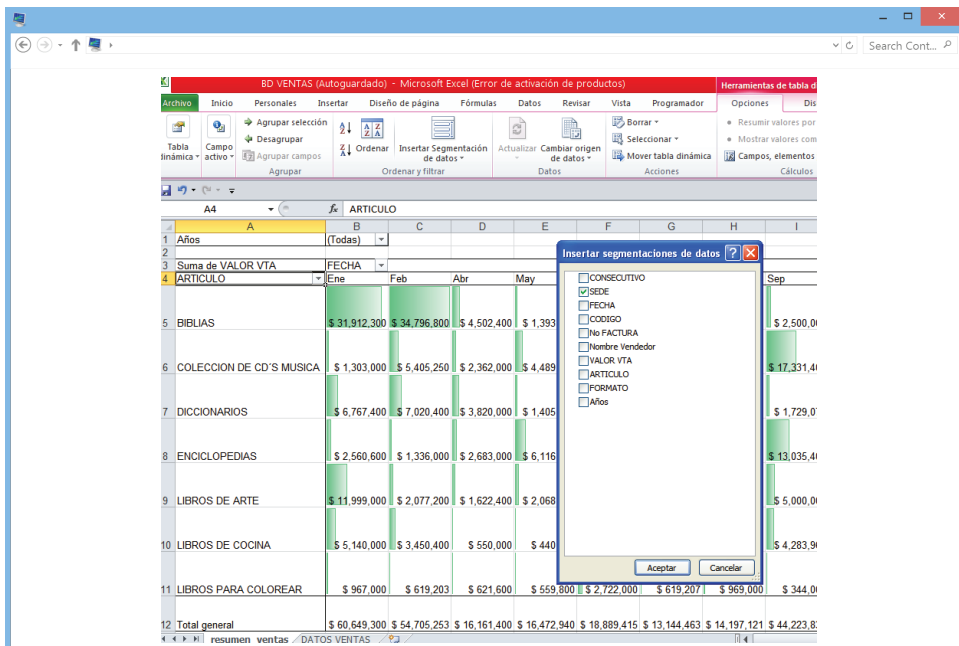
## TABLAS DINÁMICAS

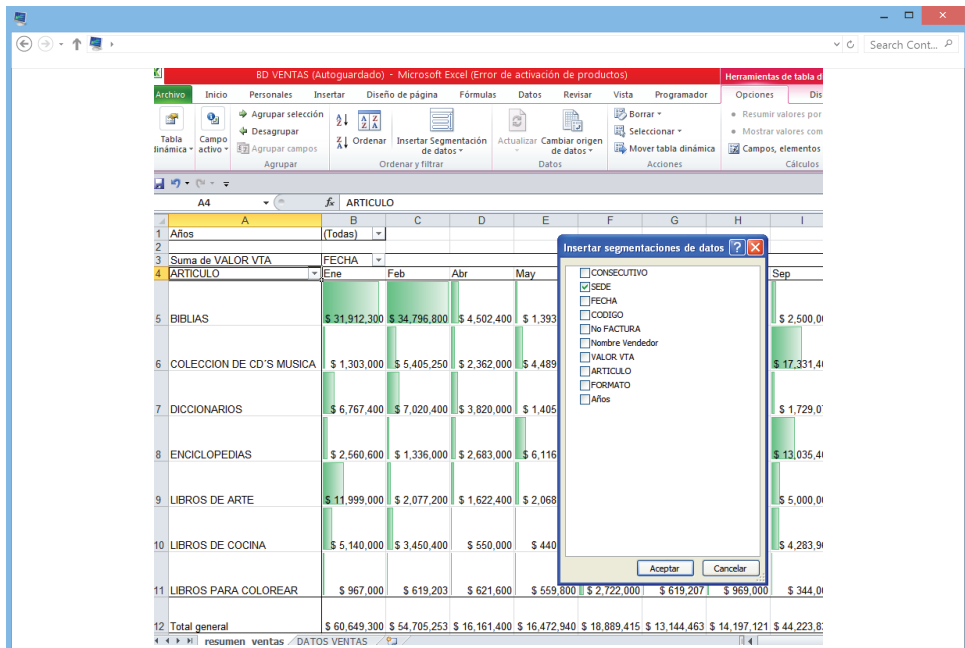
En las opciones de las tablas dinámicas también existen una serie de mejoras que facilitan el uso de las mismas y su aplicación.

Uno de los cambios de 2003 a 2007 correspondió a la posibilidad de filtrar información referente a los campos colocados en cualquiera de las áreas de la tabla dinámica, PAGINA, FILA, COLUMNA, permitiendo definir sobre los valores, uno o varios, que se quieren analizar.



Para la versión 2010 aparece una mejora sustancial en el proceso de filtro, al permitir generar un cuadro de filtro que facilita la presentación de los filtros y la selección de los mismos. Seleccione segmentación de datos y escoja en el cuadro de diálogo los campos sobre los que quiere realizar el filtro de información.



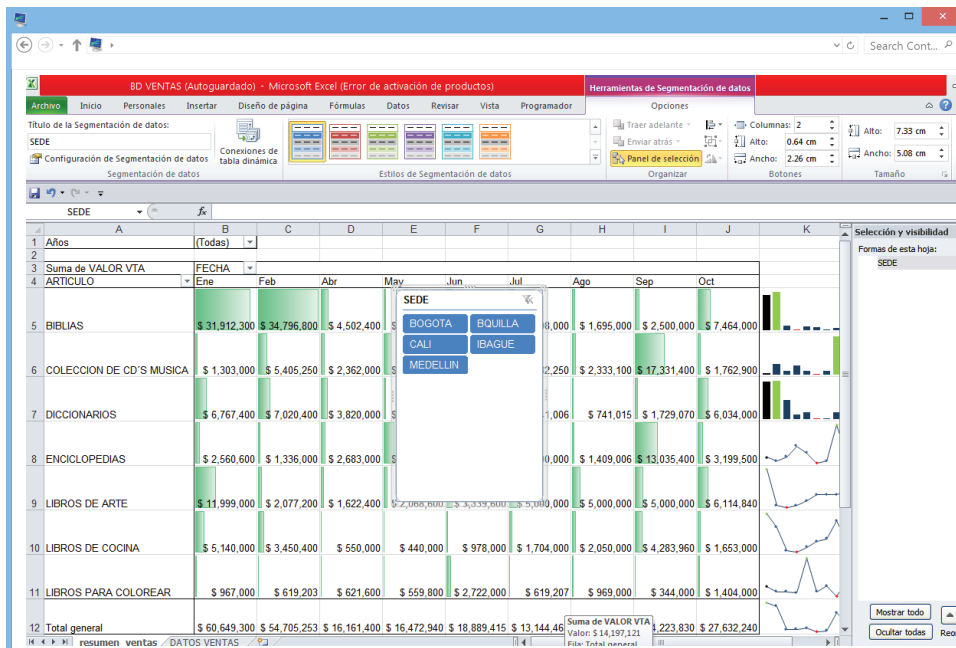


Aparece el siguiente cuadro de selección que permite escoger una o varias sedes en el caso de nuestro ejemplo. Para seleccionar más de un valor utilice Ctrl o Shift.

Años	(Todas)									
Suma de VALOR VTA	FECHA									
ARTICULO	Ene	Feb	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	
BIBLIAS	\$ 31,912,300	\$ 34,796,800	\$ 4,502,400							
COLECCION DE CD'S MUSICA	\$ 1,303,000	\$ 5,405,250	\$ 2,362,000							
DICCIONARIOS	\$ 6,767,400	\$ 7,020,400	\$ 3,820,000							
ENCICLOPEDIAS	\$ 2,560,600	\$ 1,336,000	\$ 2,683,000							
LIBROS DE ARTE	\$ 11,999,000	\$ 2,077,200	\$ 1,622,400							

Años	(Todas)									
Suma de VALOR VTA	FECHA									
ARTICULO	Ene	Feb	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	
BIBLIAS	\$ 15,525,000	\$ 19,685,200								
COLECCION DE CD'S MUSICA								\$ 12,988,000		
DICCIONARIOS	\$ 6,767,400	\$ 7,020,400	\$ 3,820,000					\$ 741,015	\$ 1,729,070	\$ 6,034,000
ENCICLOPEDIAS			\$ 413,000							
LIBROS DE COCINA			\$ 550,000				\$ 256,000	\$ 2,523,960	\$ 1,653,000	
LIBROS PARA COLOREAR	\$ 967,000	\$ 619,203	\$ 621,600	\$ 559,800	\$ 2,132,000	\$ 619,207		\$ 344,000	\$ 872,000	
Total general	\$ 23,259,400	\$ 27,324,803	\$ 5,404,600	\$ 1,964,800	\$ 2,890,000	\$ 1,360,213	\$ 997,015	\$ 17,585,030	\$ 8,559,000	

Si necesita ver para todos los valores, haga click en el icono de filtro del cuadro. Puede utilizar algunas opciones para mejorar la presentación de la tabla.



134

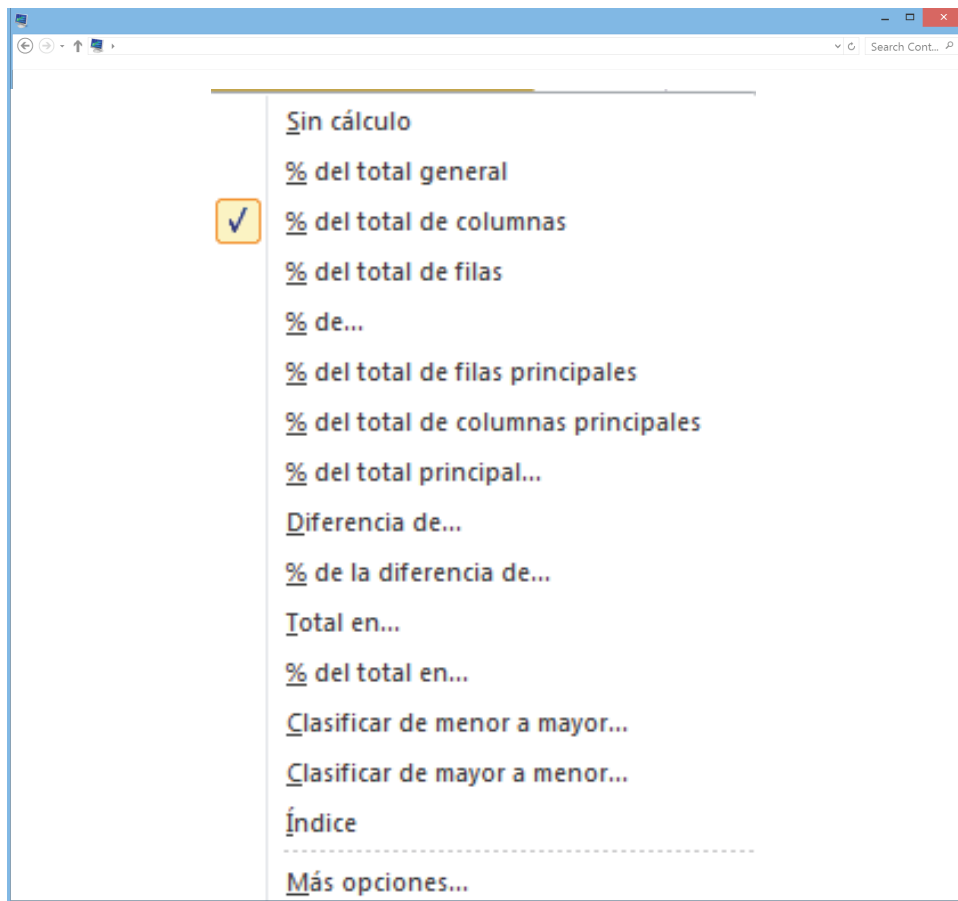
## Mostrar Valores

Una mejora importante en 2010 corresponde al aumento en las posibilidades para mostrar los resultados de diferentes formas. En 2003 y 2007 teníamos fundamentalmente las opciones de:

1. Normal
2. % de columna
3. % de fila
4. % del total
5. Diferencia de
6. % de la diferencia de
7. Total en

## 8. Índice

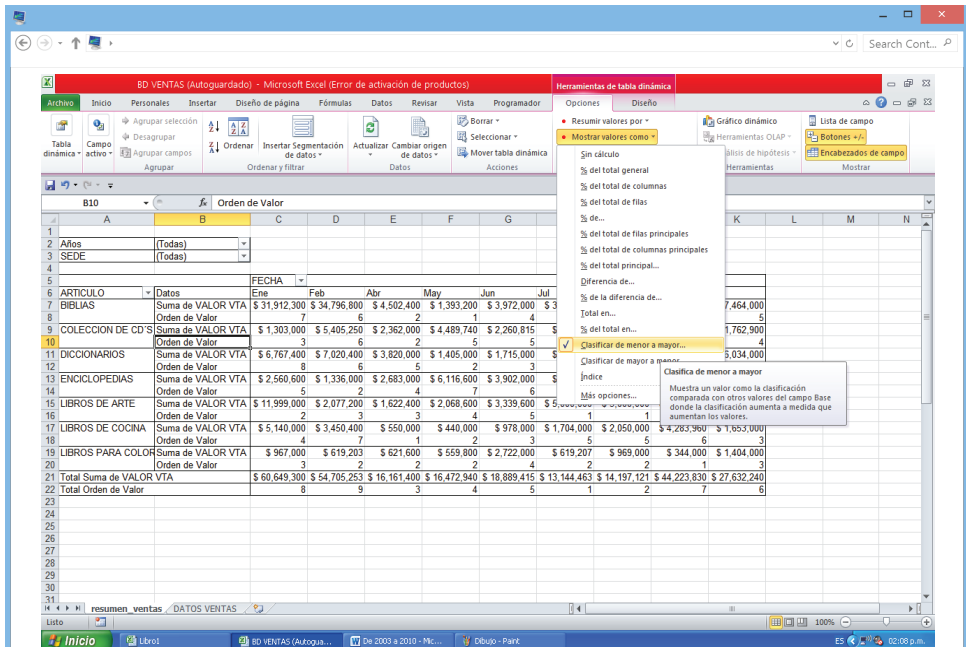
En la versión 2010 aparecen un conjunto adicional de opciones que mejoran las posibilidades de mostrar los resultados. Veamos cuales son:



135

Veremos algunos ejemplos para explicar las nuevas opciones:

Si se desea ver el orden de menor a mayor por valor, seleccione Mostrar Datos como y orden de menor a mayor y obtendrá.



136

En esta versión se puede obtener % sobre totales de columna y filas que incluyen sub totales cuando existe más de un campo de agrupación.

Por ejemplo si tenemos las ventas por PRODUCTO y por SEDE, podemos ver los % de cada mes con respecto al total de la SEDE y al total del Producto.

		FECHA										
		Ene	Feb	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Total ge	
7	SEDE											
8	BOGOTA	BIBLIAS	\$ 15,525,000	\$ 19,685,200	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	\$ 35,2
9			17.27%	21.28%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
10			92.31%	100.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
11		COLECCION DE CD'S	\$ 0.00%	\$ 0.00%	\$ 0.00%	\$ 0.00%	\$ 0.00%	\$ 0.00%	\$ 12,412,000	\$ 0.00%	\$ 0.00%	\$ 12,4
12			0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	15.46%	0.00%	
13		LIBROS DE COCINA	\$ 0.00%	\$ 0.00%	\$ 550,000	\$ 0.00%	\$ 758,000	\$ 256,000	\$ 2,523,960	\$ 1,653,000	\$ 5,7	
14			0.00%	0.00%	2.27%	0.00%	2.99%	2.44%	4.12%	3.57%		
15			0.00%	0.00%	100.00%	0.00%	100.00%	100.00%	21.05%	100.00%		
16		LIBROS PARA COLOR	\$ 847,000	\$ 0.00%	\$ 0.00%	\$ 0.00%	\$ 0.00%	\$ 0.00%	\$ 0.00%	\$ 0.00%	\$ 8	
17			1.44%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
18			7.69%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%		
19		Suma de VALOR VTA BOGOTA	\$ 16,372,000	\$ 19,685,200	\$ 550,000	\$ 0.00%	\$ 758,000	\$ 256,000	\$ 14,935,960	\$ 1,653,000	\$ 54,2	
20		%PRODUCTO TOTAL BOGOTA	18.71%	21.28%	2.27%	0.00%	2.99%	0.00%	2.44%	19.59%	3.57%	
21		%SEDE BOGOTA	18.71%	21.28%	2.27%	0.00%	2.99%	0.00%	2.44%	19.59%	3.57%	
22		BQUILLA	\$ 5,400,000	\$ 3,150,000	\$ 150,000	\$ 450,000	\$ 358,000	\$ 0.00%	\$ 150,000	\$ 0.00%	\$ 9,6	
23		BIBLIAS	25.90%	14.89%	0.00%	1.75%	4.48%	3.57%	0.00%	0.00%	1.19%	
24			58.06%	37.50%	0.00%	3.23%	7.89%	20.00%	0.00%	0.00%	3.03%	
25		COLECCION DE CD'S	\$ 1,303,000	\$ 1,679,250	\$ 2,362,000	\$ 4,489,740	\$ 2,260,815	\$ 982,250	\$ 2,333,100	\$ 4,343,400	\$ 1,762,900	\$ 21,5
26			8.63%	12.06%	25.00%	33.33%	28.36%	14.29%	26.83%	22.68%	15.48%	
27			19.35%	30.36%	61.11%	61.29%	50.00%	80.00%	100.00%	78.57%	39.39%	
28		ENCICLOPEDIAS	\$ 1,158,200	\$ 501,000	\$ 1,552,000	\$ 674,000	\$ 0.00%	\$ 2,335,400	\$ 0.00%	\$ 0.00%	\$ 6,2	
29			3.60%	0.71%	0.00%	5.26%	4.48%	0.00%	0.00%	6.19%	0.00%	
30			8.06%	1.79%	0.00%	9.68%	7.89%	0.00%	0.00%	21.43%	0.00%	
31		LIBROS DE ARTE	\$ 0.00%	\$ 272,000	\$ 1,622,400	\$ 2,068,600	\$ 3,335,600	\$ 0.00%	\$ 0.00%	\$ 4,812,040	\$ 12,1	
32			0.00%	0.71%	15.91%	14.04%	19.40%	0.00%	0.00%	22.62%		
33			0.00%	1.79%	38.88%	25.81%	34.21%	0.00%	0.00%	57.58%		

Dávila Ladrón de Guevara, Fernando

Mejore su calidad de vida con las bases de datos y Excel 2010 / Fernando Dávila Ladrón de Guevara; editor Eduardo Norman Acevedo. – Bogotá D.C.: Editorial Politécnico Grancolombiano, 2013.

144 p.: il. ; 17x24 cm.

Incluye índice.

ISBN:

E ISBN:

1. MICROSOFT EXCEL (PROGRAMA PARA COMPUTADOR). 2. SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y RECUPERACIÓN DE INFORMACIÓN. 3. ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS. I. Tít. II. Norman Acevedo, Eduardo, ed.

005.74 cd. 21 ed.

Sistema Nacional de Bibliotecas - SISNAB  
Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano.

