

## *Excel® 2007*

### *Diseño y creación de "Bases de datos" en hojas electrónicas*

#### *¿Qué es una Base de Datos?*

Una base de Datos es un conjunto de archivos interrelacionados que es creado y manejado por un sistema de gestión de archivos o de administración de base de datos (*DBMS Data Base Manager System*).<sup>1</sup>

"Una base de datos es un "almacén" que nos permite guardar grandes cantidades de información de forma organizada para que luego podamos encontrar y utilizar fácilmente"<sup>2</sup>.

"Un sistema de **bases de datos** es básicamente un sistema computarizado para llevar registros. Es posible considerar a la propia base de datos como una especie de armario electrónico para archivar; es decir, es un depósito o contenedor de una colección de archivos de datos computarizados. Los usuarios del sistema pueden realizar una variedad de operaciones sobre dichos archivos."<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Freedman Alan. DICCIONARIO DE COMPUTACION., Quinta edición en español. McGraw Hill, Bogotá Colombia. 1993.

<sup>2</sup> <http://www.maestrosdelweb.com/principiantes/%C2%BFque-son-las-bases-de-datos/>

<sup>3</sup> Date, C.J. INTRODUCCION A LOS SISTEMAS DE BASES DE DATOS., Séptima edición en español. Pearson Educación. México. 2001.

### *¿Qué es una hoja de Cálculo?*

*"Una hoja de cálculo es una aplicación diseñada para manipular datos y números. Su desarrollo está basado en el concepto de hoja tabular y se utiliza para resolver cálculos matemáticos en distintas disciplinas".*

*"Con una hoja de cálculo podemos, calcular, ordenar, combinar, separar, hacer referencias, etc. Además, en la hoja de cálculo se pueden hacer cambios fácilmente a las características, ubicación, orientación, etc. de los datos que se están manipulando. El Excel es una de las hojas de cálculo con mayor éxito en el mercado por su facilidad de manejo para cualquier tipo de usuario".<sup>4</sup>*

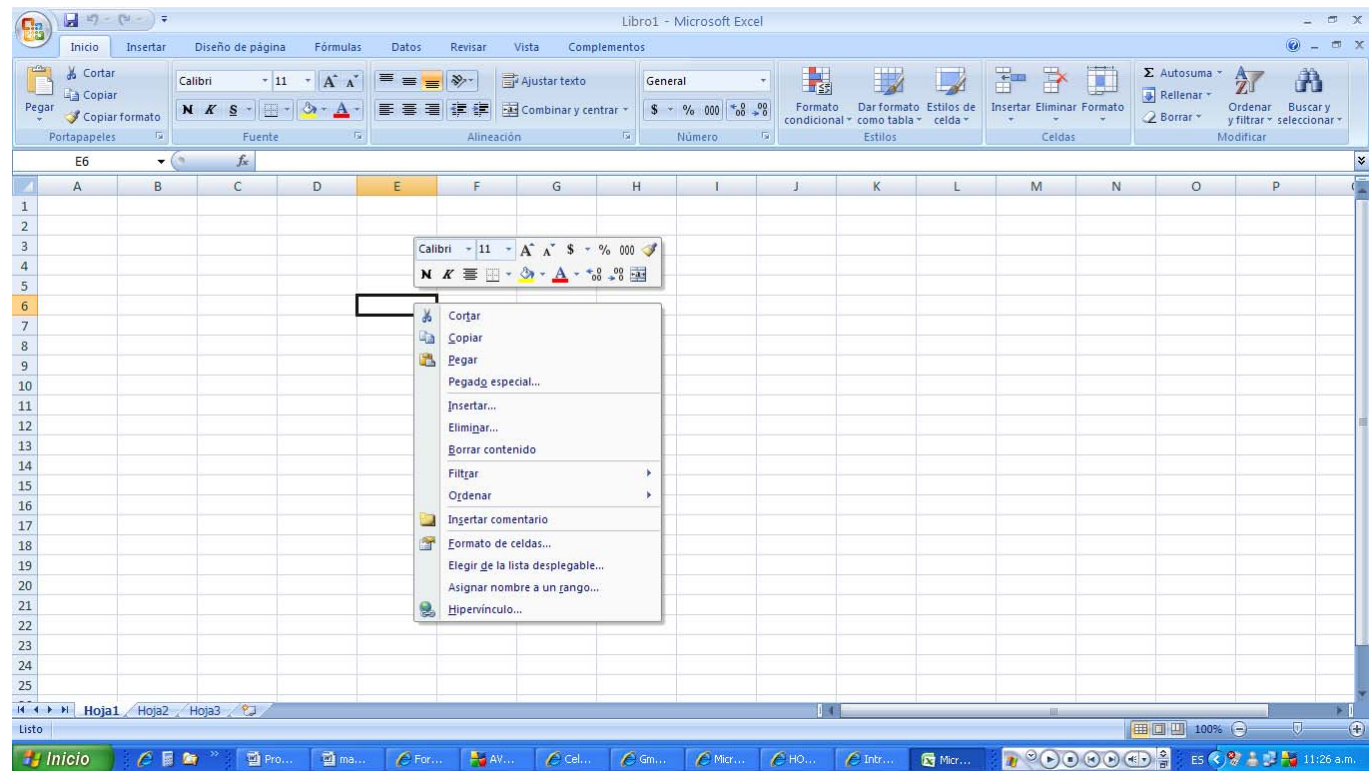
*Debido a la versatilidad de las hojas de cálculo modernas, se utilizan a veces para hacer pequeñas base de datos, informes y otros usos. Las operaciones más frecuentes se basan en cálculos entre celdas, las cuales son referenciadas relativamente mediante la letra de la columna y el número de la fila.*

- Diseño del registro (celda).

En las hojas de cálculo, una **celda** es el lugar donde se pueden introducir los datos. En hojas de cálculo como Microsoft Excel es un espacio rectangular que se forma en la intersección de una fila y una columna y se les identifica con un nombre como C4 (C es el nombre de la columna y 4 el de la fila).

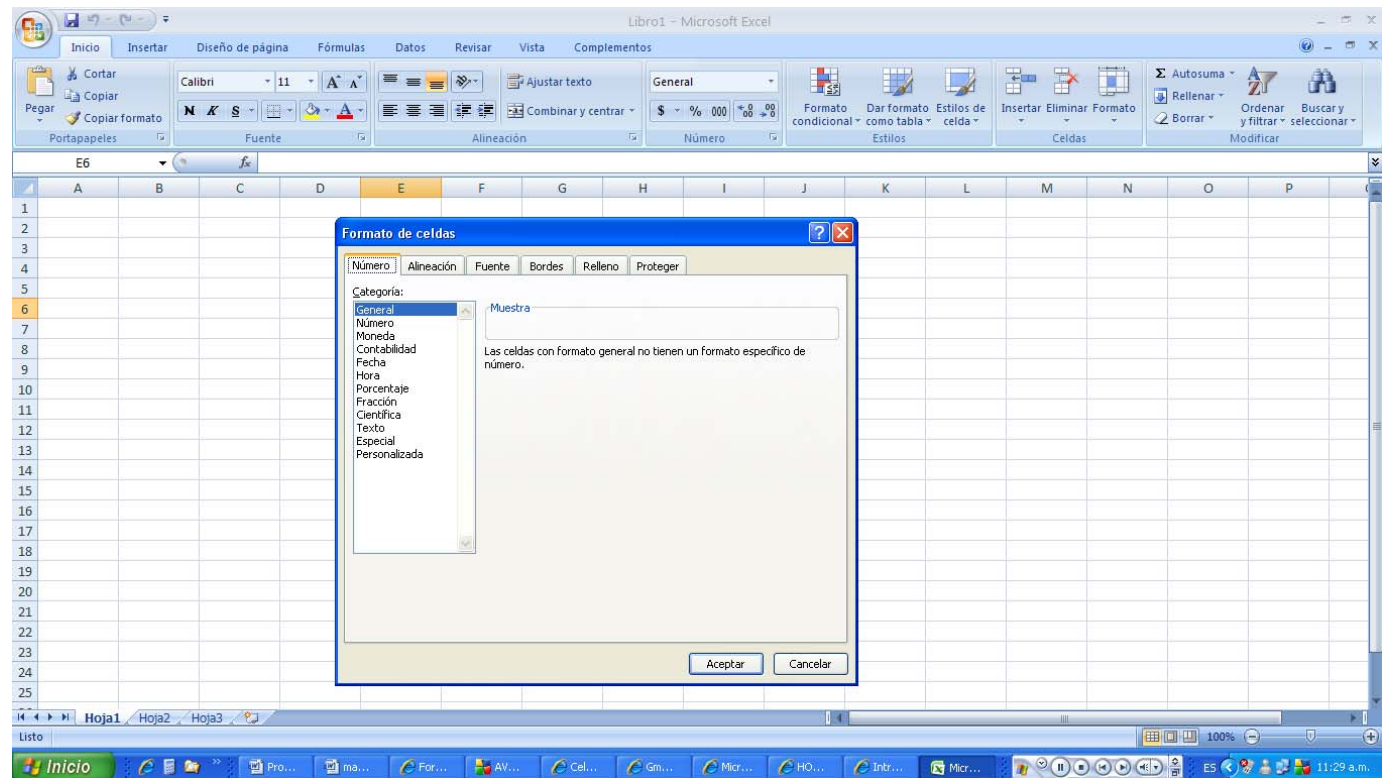
---

<sup>4</sup> <http://www.javeriana.edu.co/puj/viceadm/drh/capacitacion.old/nmaterial/excel/e1/c1.htm>



Para realizar el diseño y configuración de nuestra celda, basta con seleccionar la celda a trabajar, y dar clic derecho sobre esta. De esta manera se nos desplegara un menú donde seleccionaremos la opción *"Formato de celdas"*, luego nos presentara una ventana con 6 pestañas:

**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

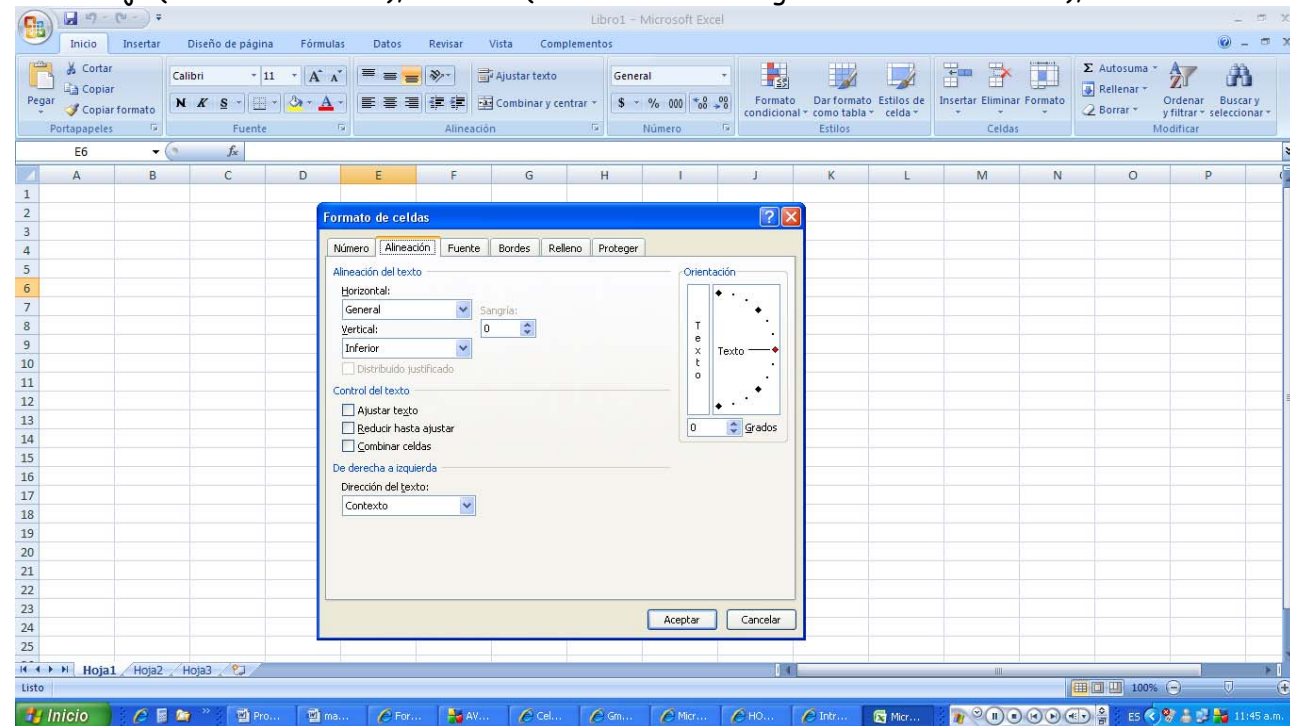


- Diseño de los campos del registro (características de contenido, texto, fecha, ID, validaciones de datos, etc.).

En esta primera pestaña podemos seleccionar las características de contenido, de la celda, como es Numero (con la cantidad de decimales a manejar), Moneda (con el símbolo de la moneda dependiendo el país y la

**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

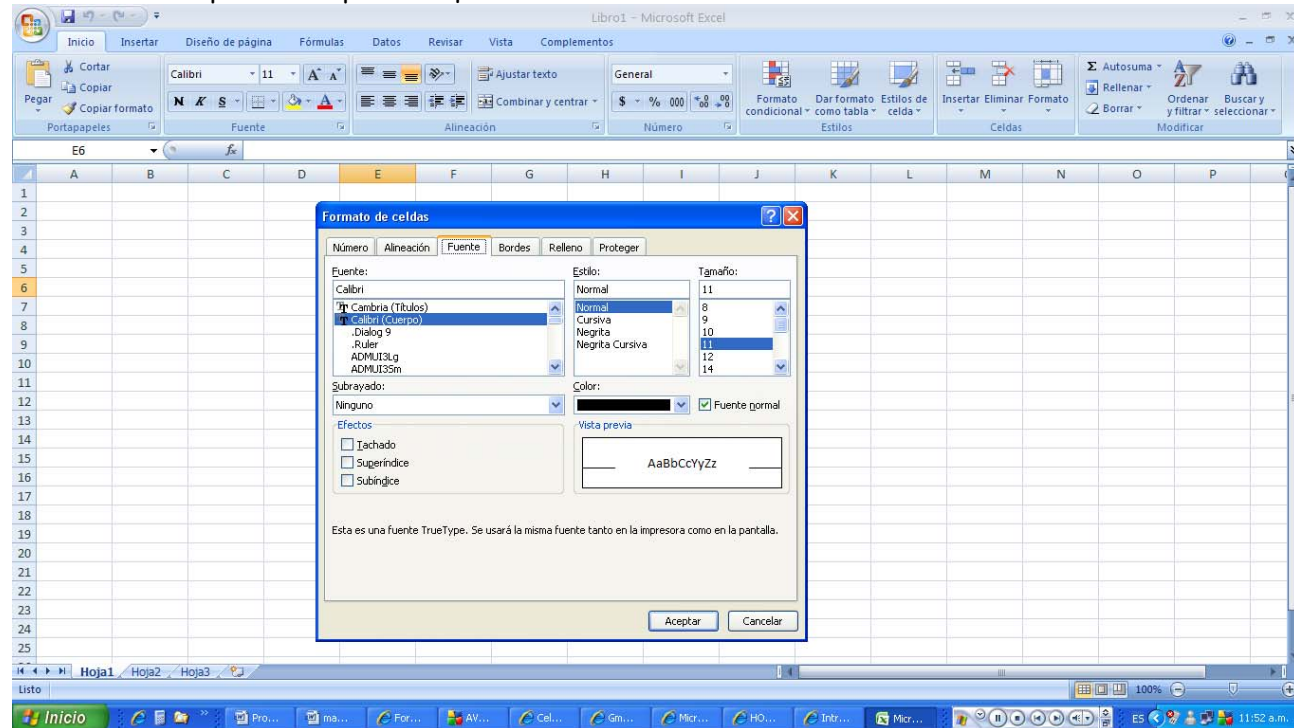
cantidad de decimales), Fecha y Hora (donde se podrá determinar la forma como se quiere representar esta), Porcentaje (con sus decimales), Fracción (con el número de dígitos en el denominador), entre otras.



En la segunda pestaña se podrá configurar la alineación tanto horizontal como vertical de la celda en mención. De igual manera su orientación, y el ajuste de texto dentro de esta al igual que su justificación. Cuando se trabajan dos o más celdas se nos activaran la opción de combinarlas, es decir de agruparlas y manejarlas como

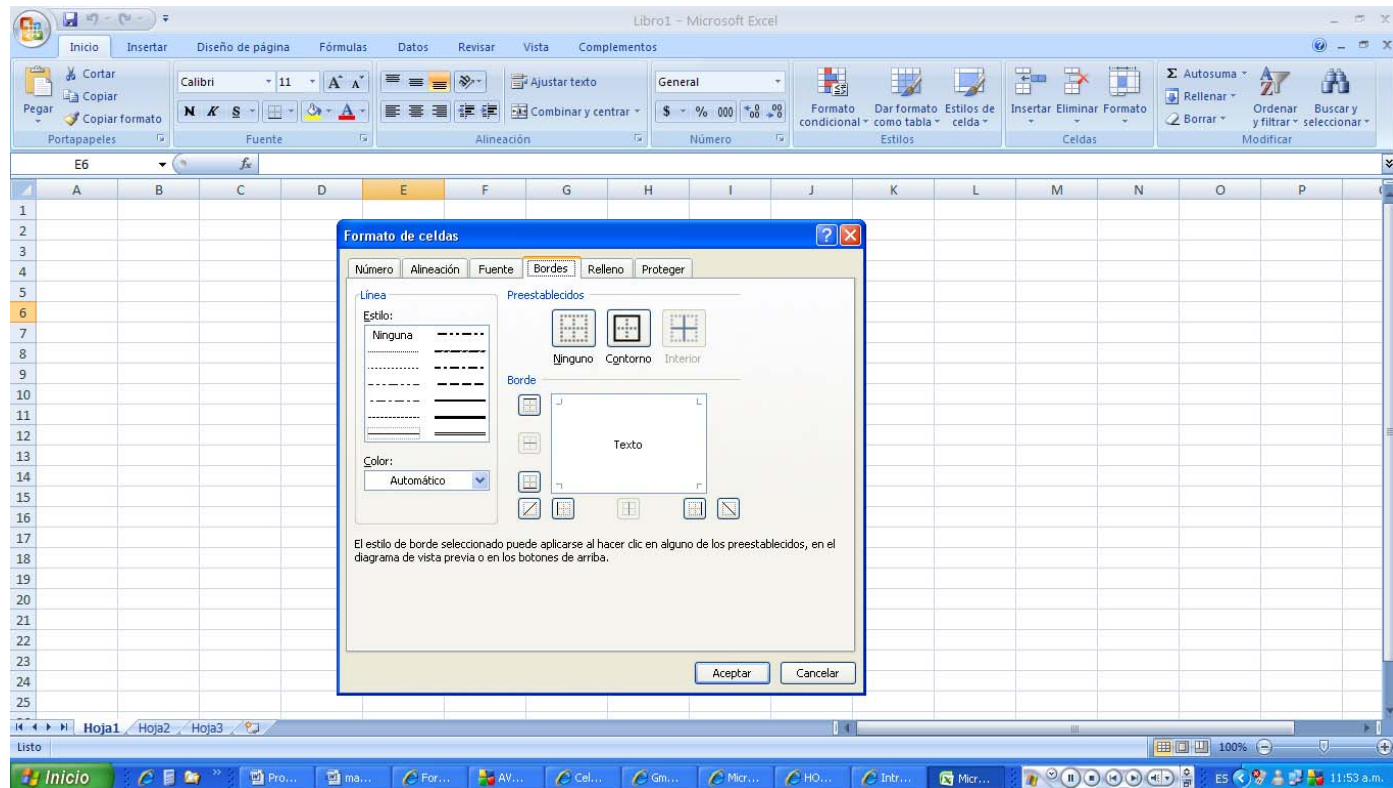
**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

una sola celda; cuando se realiza la combinación de celdas, el grupo recibirá el nombre de la celda que se encuentra en la posición superior izquierda.



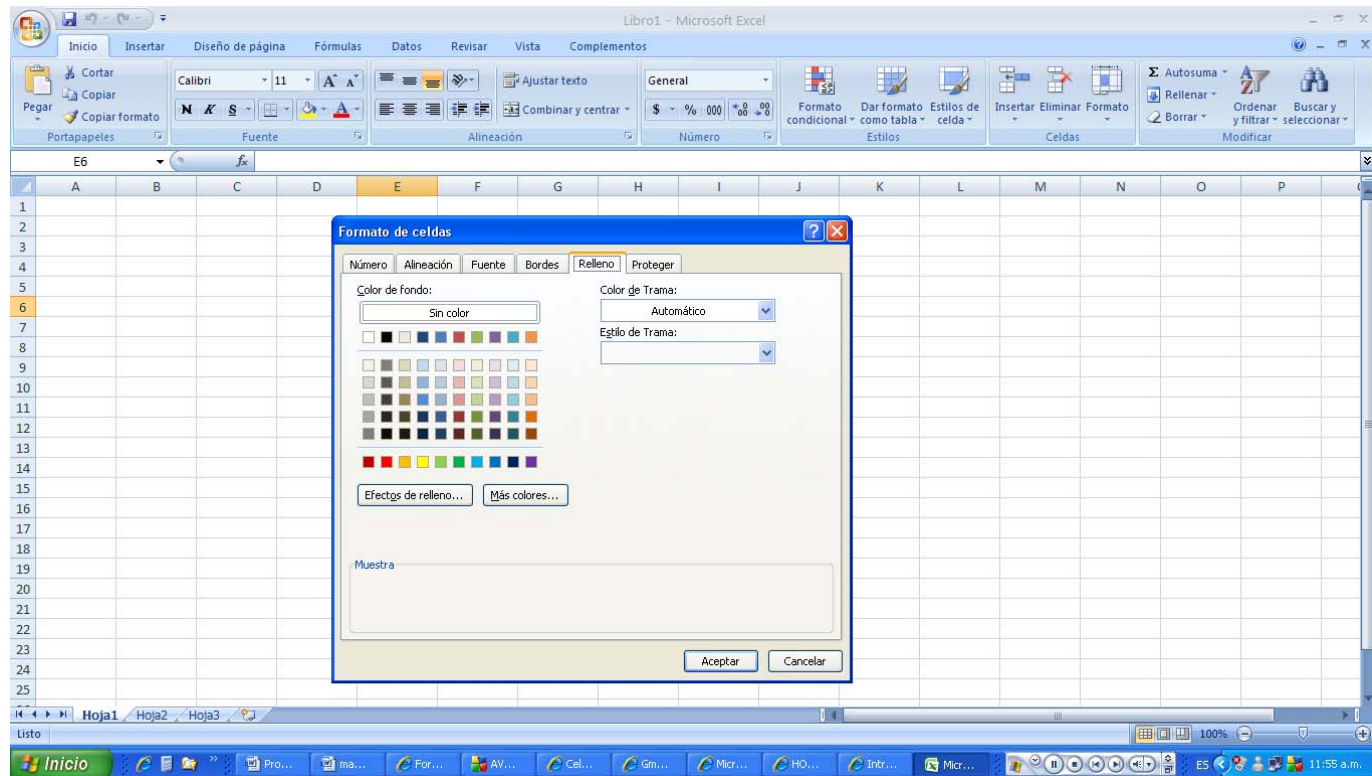
En la tercera pestaña se podrá configurar el tipo de fuente (letra) que se manejara en esta celda, su estilo, tamaño, color, efectos, entre otros.

**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net



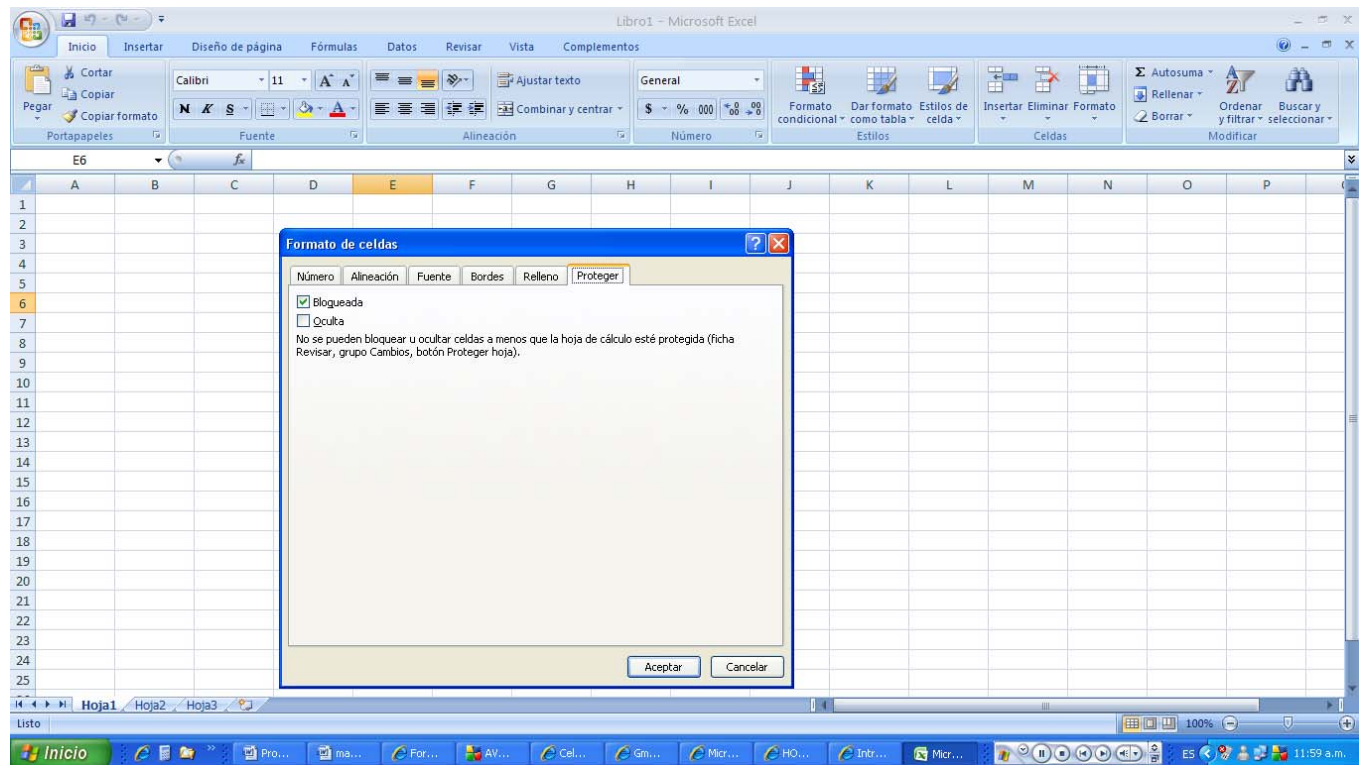
En la cuarta pestaña se configuraran los bordes de la celda seleccionada. Cuando se trabaja con varias celdas se aplicara la configuración a todas las celdas que pertenezcan a la combinación, pero cabe anotar que las interiores, sus bordes externos serán interiores para el conjunto.

**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net



En la quinta pestaña se podrá escoger el relleno de nuestra celda. El color interior o de fondo de la celda, manejando opciones de degradado, y estilos de tramado.

**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net



Y en la sexta pestaña se encuentran las opciones de protección:

**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

- *Bloqueado*, evita las celdas seleccionadas se cambien, muevan, cambien de tamaño o se eliminen. El bloqueo de celdas no tiene ningún efecto a menos que la hoja esté protegida.
- *Oculto*, oculta una fórmula de una celda para que no aparezca en la barra de fórmulas cuando la celda está seleccionada. Si selecciona esta opción, no tiene efecto a menos que la hoja de cálculo en la cual se está trabajando esté protegida.

- Límites de la hoja electrónica cuando se maneja "Bases de Datos" (Capacidad Máxima en Filas y columnas).

#### Especificaciones y límites de las hojas de cálculo y de los libros<sup>5</sup>

Característica	Límite máximo
Libros abiertos	En función de la memoria disponible y los recursos del sistema
Tamaño de hoja	1.048.576 filas por 16.384 columnas
Ancho de columna	255 caracteres
Alto de fila	409 puntos
Salto de página	1.026 horizontal y vertical
Número total de caracteres que puede contener una celda	32.767 caracteres
Caracteres en un encabezado o un pie de página	255
Hojas en un libro	En función de la memoria disponible (el número predeterminado es 3)
Colores en un libro	16 millones de colores (32 bits con acceso completo al espectro de colores de 24 bits)

<sup>5</sup> Tomado de la ayuda de Microsoft Excel 2007.

Vistas con nombre en un libro	En función de la memoria disponible
Formatos o estilos de celdas distintos	64.000
Estilos de relleno	32
Grosor y estilos de línea	16
Tipos de fuentes distintas	1.024 fuentes globales disponibles; 512 para cada libro
Formatos de número en un libro	Entre 200 y 250, según el idioma de la versión de Excel instalada
Nombres en un libro	En función de la memoria disponible
Ventanas en un libro	En función de la memoria disponible
Paneles en una ventana	4
Hojas vinculadas	En función de la memoria disponible
Escenarios	En función de la memoria disponible, un informe de resumen sólo muestra los primeros 251 escenarios
Celdas cambiantes en un escenario	32
Celdas ajustables en Solver	200
Funciones personalizadas	En función de la memoria disponible
Escala de zoom	del 10 % al 400 %
Informes	En función de la memoria disponible
Criterios de ordenación	64 combinados en una única operación; ilimitado en operaciones de ordenación

**William Mendoza Rodriguez**  
 Consultant in Educational Computer Science  
 (57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
[willymen@porcomputador.net](mailto:willymen@porcomputador.net)  
[www.porcomputador.net](http://www.porcomputador.net)

	secuenciales
Niveles de deshacer	100
Campos en un formulario	32
Parámetros del libro	255 parámetros por libro
Listas desplegables de filtros	10.000

#### Especificaciones y límites de los cálculos<sup>6</sup>

Característica	Límite máximo
Precisión numérica	15 dígitos
Número más alto que se puede escribir en una celda	9,999999999999999E+307
Número positivo más alto permitido	1,79769313486231E+308
Número negativo más bajo permitido	-2,2251E-308
Número positivo más bajo permitido	2,229E-308
Número negativo más alto permitido	-1E-307

<sup>6</sup> Tomado de la ayuda de Microsoft Excel 2007.

Longitud del contenido de una fórmula	8.192 caracteres
Longitud interna de la fórmula	16.384 bytes
Iteraciones	32.767
Matrices en una hoja	En función de la memoria disponible
Rangos seleccionados	2.048
Argumentos en una función	255
Niveles anidados de funciones	64
Categorías de funciones definidas por el usuario	255
Número de funciones de hoja de cálculo disponibles	341
Tamaño de la pila de operandos	1.024
Dependencia entre hojas de cálculo	64.000 hojas de cálculo pueden hacer referencia a otras hojas
Dependencia de fórmulas de matriz entre hojas de cálculo	En función de la memoria disponible
Dependencia de áreas	En función de la memoria disponible
Dependencia de áreas en cada hoja de cálculo	En función de la memoria disponible
Dependencia en una sola celda	4.000 mil millones de fórmulas pueden depender de una sola celda
Longitud del contenido de celdas vinculadas de libros cerrados	32.767

Primera fecha permitida en un cálculo	1 de enero de 1900 (1 de enero de 1904, si se utiliza la fecha del sistema)
Última fecha permitida en un cálculo	31 de diciembre de 9999
Período de tiempo máximo que puede escribirse	9999:59:59

### Especificaciones y límites de los gráficos<sup>7</sup>

Característica	Límite máximo
Gráficos vinculados a una hoja	En función de la memoria disponible
Hojas a las que hace referencia un gráfico	255
Series de datos en un gráfico	255
Puntos de datos en una serie de datos para gráficos 2D	32.000
Puntos de datos en una serie de datos para gráficos 3D	4.000
Puntos de datos en todas las series de un gráfico	256.000

<sup>7</sup> Tomado de la ayuda de Microsoft Excel 2007.

## Especificaciones y límites de los informes de tablas dinámicas y gráficos dinámicos<sup>8</sup>

Característica	Límite máximo
Informes de tabla dinámica en una hoja	En función de la memoria disponible
Número de elementos únicos por cada campo	1.048.576
Campos de fila o columna en un informe de tabla dinámica	En función de la memoria disponible
Filtros de informe en un informe de tabla dinámica	256 (puede estar en función de la memoria disponible)
Campos de valores en un informe de tabla dinámica	256
Fórmulas de elementos calculados en un informe de tabla dinámica	En función de la memoria disponible
Filtros de informe en un informe de gráfico dinámico	256 (puede estar en función de la memoria disponible)
Campos de valores en un informe de gráfico dinámico	256
Fórmulas de elementos calculados en un informe de gráfico dinámico	En función de la memoria disponible
Longitud del nombre MDX para un elemento de tabla dinámica	32.767
Longitud de una cadena de tabla dinámica relacional	32.767

---

<sup>8</sup> Tomado de la ayuda de Microsoft Excel 2007.

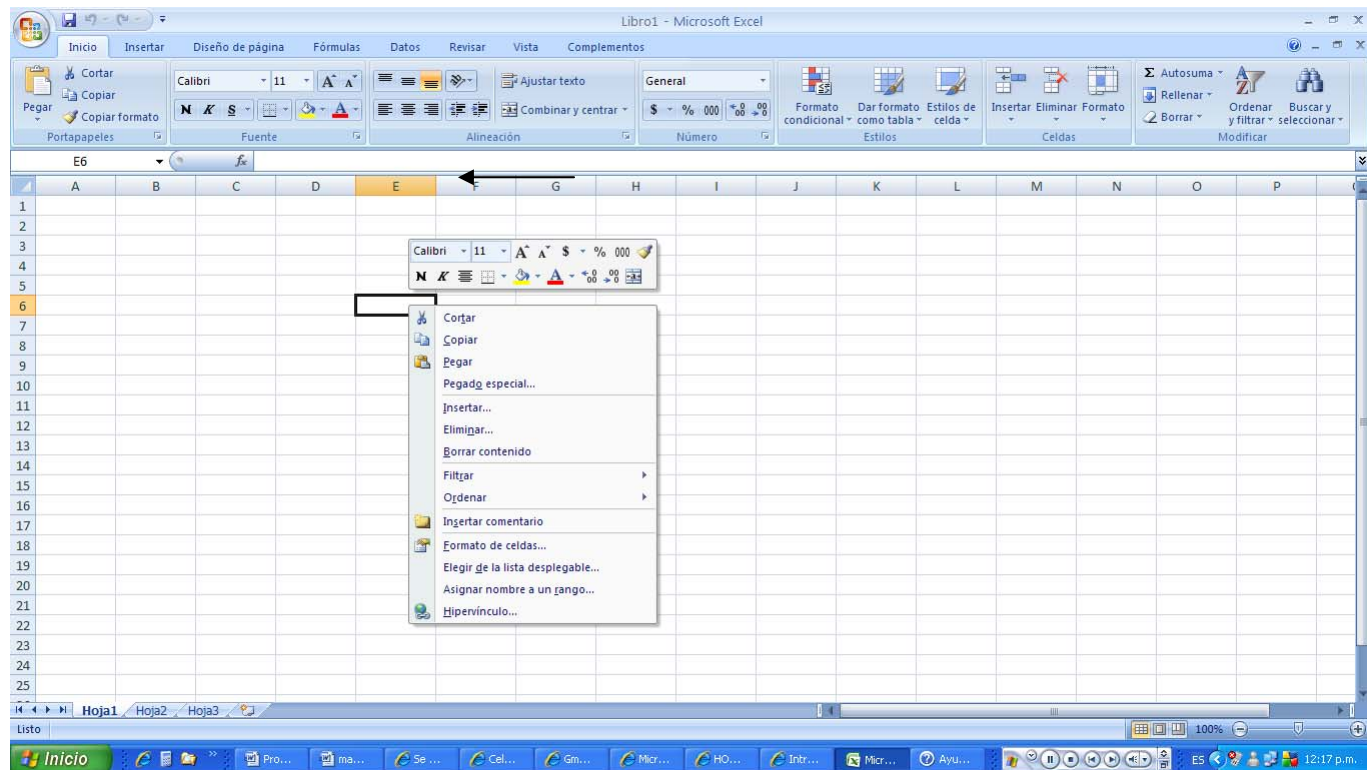
## Especificaciones y límites de los libros compartidos<sup>9</sup>

Característica	Límite máximo
Usuarios que pueden abrir y compartir simultáneamente un libro compartido	256
Vistas personales en un libro compartido	En función de la memoria disponible
Días que se mantendrá el historial de cambios	32.767 (el valor predeterminado es 30 días)
Libros que pueden combinarse a la vez	En función de la memoria disponible
Celdas que pueden resaltarse en un libro compartido	32.767
Colores utilizados para identificar los cambios realizados por diferentes usuarios si el resaltado de cambios está activado	32 (cada usuario se identifica mediante un color; los cambios realizados por el usuario actual se resaltarán en color azul marino)

- Títulos de Etiquetas y algunos trucos para su creación.

---

<sup>9</sup> Tomado de la ayuda de Microsoft Excel 2007.



Como se observa en la configuración de la celda, cuando manejamos la segunda, tercera, y cuarta pestaña podremos configurar nuestra (s) celda(s) para agregar los títulos de la manera deseada, sin embargo como se observa en el gráfico, indicado por la flecha cuando se realiza la selección de una celda, nos aparece una

**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

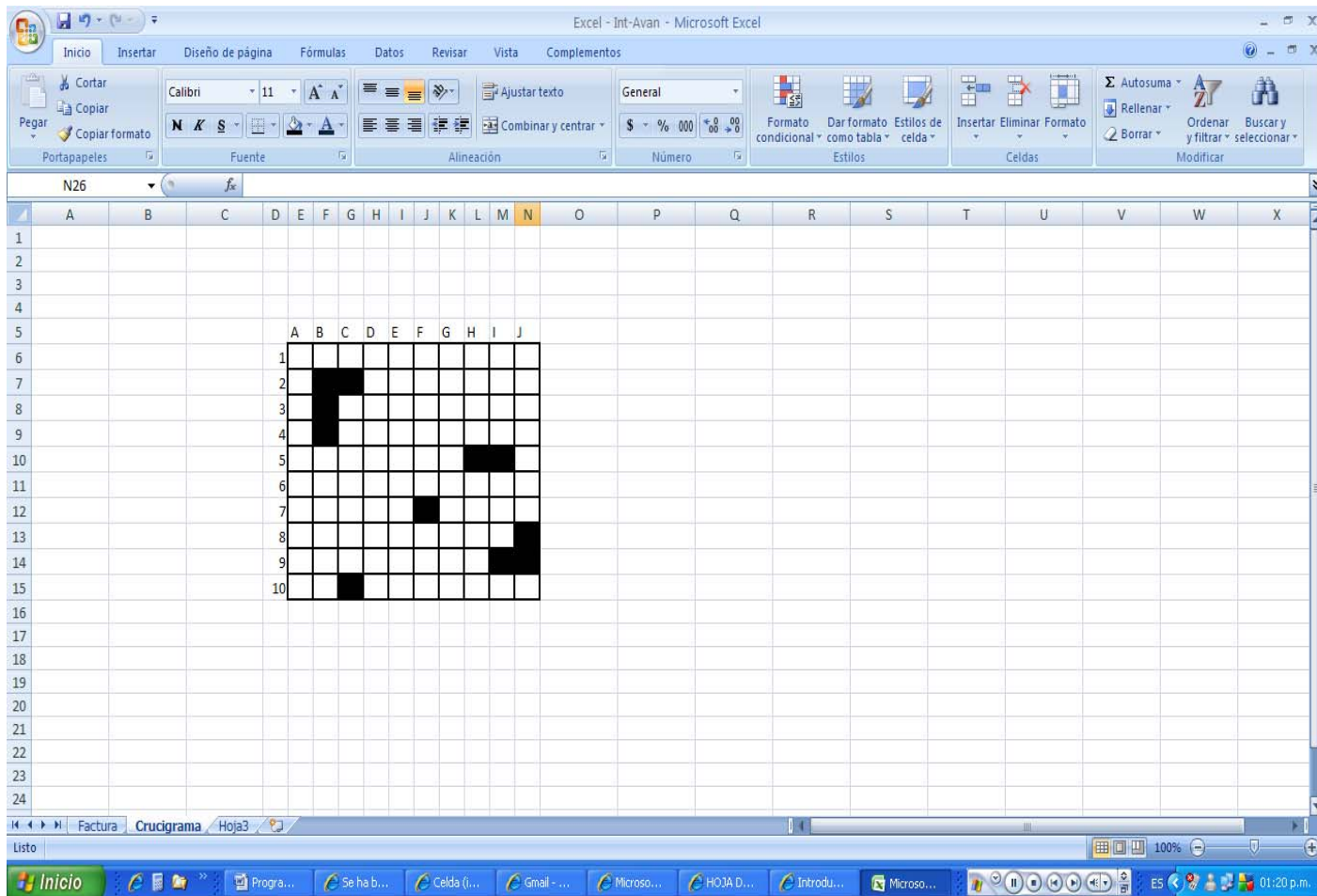
ventana con las opciones más utilizadas de configuración de la celda, como son su tipo de letra, estilo, relleno, tipo de dato (moneda, porcentaje, decimal, etc.), bordes, alineación horizontal, combinación, entre otros.

### **Practica sobre diseño:**

Todas las practicas del curso se guardaran en un único libro, y cada una de estas debe estar en hojas diferentes.

1. Realizar una factura como se muestra en la Gráfica, donde se combinen celdas, se aplique diferentes tipos de letras, diferentes rellenos en la celda, y se resalte el espacio trabajado con un borde para la factura diferente al que se utiliza en las celdas internas. Recuerde guardar su libro, constantemente para evitar la pérdida de la información.
2. Realice un crucigrama, de 10X10, dejando cada celda de forma cuadrada, y relleno los cuadros innecesarios del color que Ud. prefiera. Proteja las celdas para evitar que se cambien de tamaño color, etc.





**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

### ➤ **Tablas y Gráficos Dinámicos**

Comprende una serie de Datos en forma de resumen que agrupan aspectos concretos de una información global. Es decir, con una Tabla Dinámica se pueden hacer resúmenes de una Base de Datos, utilizándose para promediar, o totalizar datos. Debe ser muy importante la cantidad de información a manejar para que el uso de la tabla dinámica se justifique.

Partiendo de una Planilla confeccionada, tomando como ejemplo la circulación de vehículos a través de una estación de peaje, se trata de aplicar sobre la misma un principio de ordenamiento a través de una herramienta de Excel, **Tablas Dinámicas**

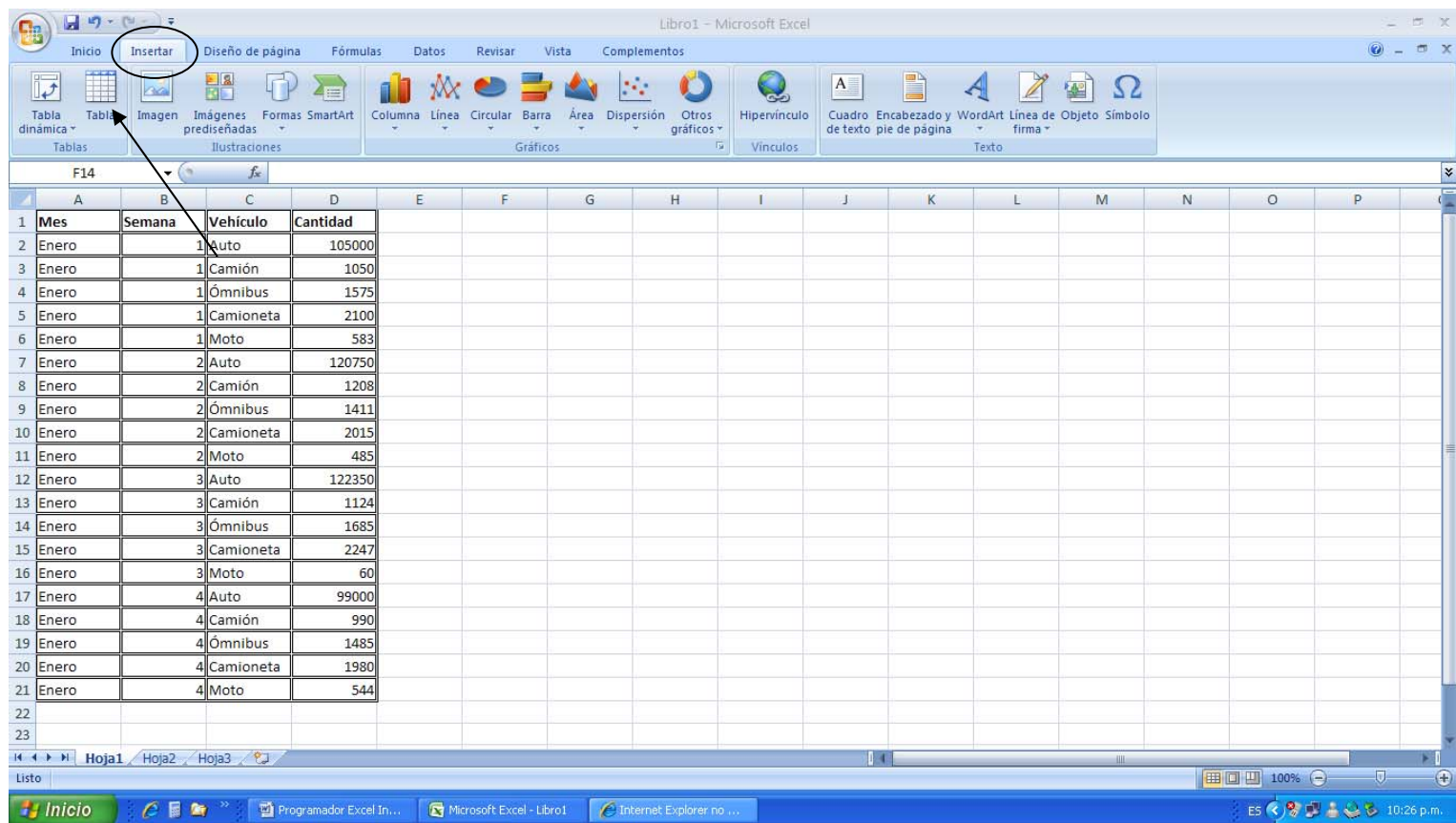
#### **Crear una Tabla Dinámica**

La creación de una tabla dinámica se realiza a través del asistente y en varios pasos.

- 1- Poner el cursor en cualquier celda de la Tabla
- 2- Tomar la opción **Insertar** y dentro de estas en la cinta de opciones escoger el botón **Tabla Dinámica**

	A	B	C	D
1	Mes	Semana	Vehículo	Cantidad
2	Enero	1	Auto	105.000
3	Enero	1	Camión	1.050
4	Enero	1	Ómnibus	1.575
5	Enero	1	Camioneta	2.100
6	Enero	1	Moto	583
7	Enero	2	Auto	120.750
8	Enero	2	Camión	1.208
9	Enero	2	Ómnibus	1.411
10	Enero	2	Camioneta	2.015
11	Enero	2	Moto	485
12	Enero	3	Auto	122.350
13	Enero	3	Camión	1.124
14	Enero	3	Ómnibus	1.685
15	Enero	3	Camioneta	2.247
16	Enero	3	Moto	630
17	Enero	4	Auto	99.000
18	Enero	4	Camión	990
19	Enero	4	Ómnibus	1.485
20	Enero	4	Camioneta	1.980
21	Enero	4	Moto	544

**William Mendoza Rodriguez**  
 Consultant in Educational Computer Science  
 (57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
 willymen@porcomputador.net  
 www.porcomputador.net



## 1° Paso

a) ¿Dónde están los datos que desea analizar?

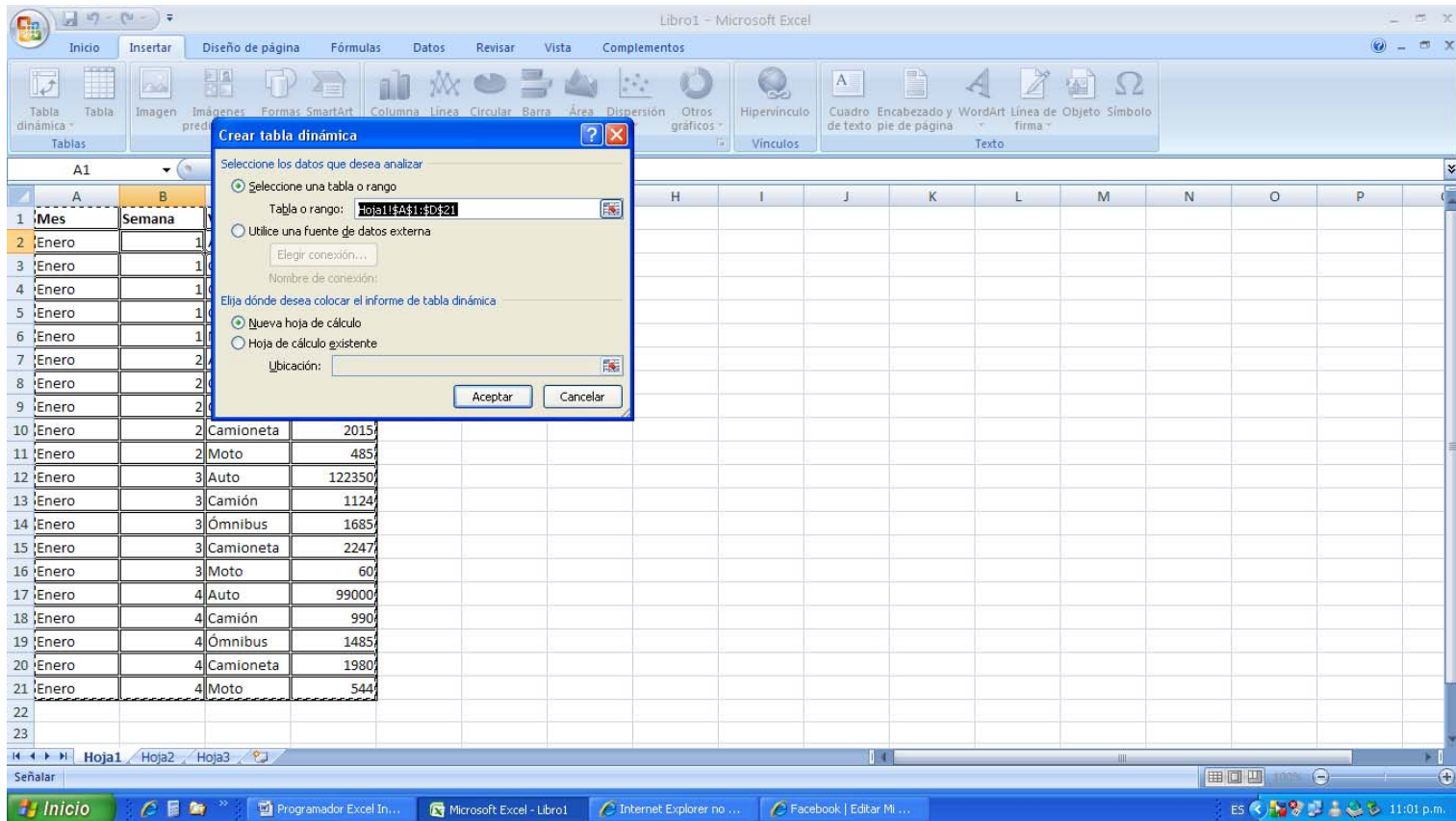
**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

Marcar opción: **Lista o base de datos de Microsoft Excel**

b) ¿Qué tipo de informe desea crear?

Marcar la opción: **Tabla dinámica**

c) clic en **Siguiente**



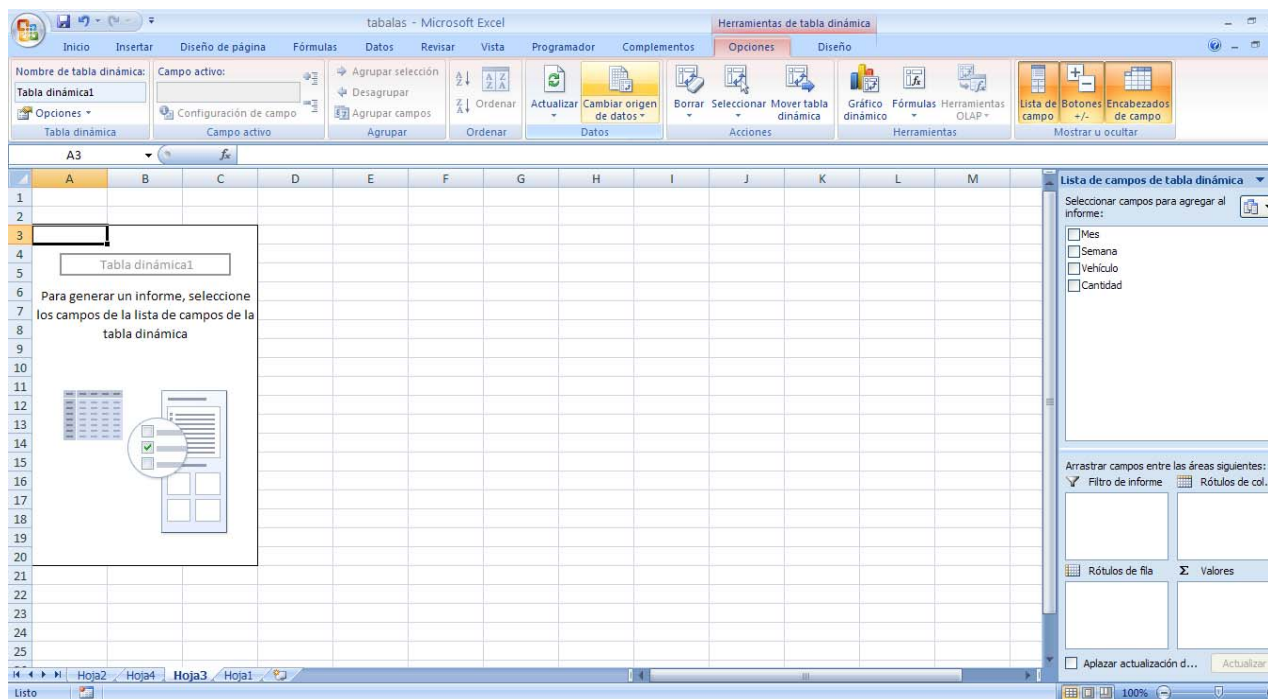
**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

## 2° Paso Rango de Datos

a) Seleccionar el rango de la tabla, incluyendo la fila de titulo (Por defecto el selecciona la tabla donde se posiciono, si se desea seleccionar otro rango, este es el momento para hacerlo). En este paso también escogemos la ubicación de la tabla, ya sea en una hoja nueva, o en una hoja ya existente, de ser así, es necesario seleccionar una celda vacía en la hoja destino.

### b) Siguiente

En este paso nos aparece en la parte derecha de nuestra pantalla la lista de campos que vamos a manejar en nuestra tabla dinámica. Allí podremos realizar el diseño de estos ubicándolos en filas o columnas.



**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

Ya una vez organizada nuestra tabla podremos filtrar la información, que necesitamos ver:

The screenshot shows the Microsoft Excel interface with the 'Herramientas de tabla dinámica' ribbon active. The PivotTable is set to 'Suma de Cantidad' and is displaying data for 'Rótulos de columna' (1, 2, 3) and 'Total general'. The data is as follows:

Rótulos de fila	1	2	3	Total general	
Auto	105000	120750	122350	99000	447100
Camión	1050	1208	1124	990	4372
Camioneta	2100	2015	2247	1980	8342
Moto	683	485	60	544	1772
Ómnibus	1575	1411	1685	1485	6156
Total general	110408	125869	127466	103999	467742

The 'Lista de campos de tabla dinámica' task pane on the right shows the following configuration:

- Seleccionar campos para agregar al informe:
  - Mes
  - Semana
  - Vehículo
  - Cantidad
- Arrastrar campos entre las áreas siguientes:
  - Filtro de informe:  (Dropdown: Semana)
  - Rótulos de columna:  (Dropdown: Vehículo)
  - Rótulos de fila:  (Dropdown: Suma de Can...)
  - Valores:  (Dropdown: Suma de Can...)
- Aplazar actualización d...

**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

O este en caso de intercambia las filas con las columnas:

Microsoft Excel - Herramientas de tabla dinámica

Nombre de tabla dinámica: Tabla dinámica1  
 Campo activo: Suma de Cantidad  
 Configuración de campo: Agrupar selección, Desagrupar, Agrupar campos

Actualizar, Cambiar origen de datos, Borrar, Seleccionar, Mover tabla dinámica

Gráfico dinámico, Fórmulas, Herramientas OLAP

Lista de campos, Botones +/-, Encabezados de campo

Rótulos de fila	Rótulos de columna	Camión	Camioneta	Moto	Ómnibus	Total general	
1	Auto	105000	1050	2100	683	1575	110408
2	Auto	120750	1208	2015	485	1411	125869
3	Auto	122350	1124	2247	60	1685	127466
4	Auto	99000	990	1980	544	1485	103999
<b>Total general</b>		<b>447100</b>	<b>4372</b>	<b>8342</b>	<b>1772</b>	<b>6156</b>	<b>467742</b>

Lista de campos de tabla dinámica

Seleccionar campos para agregar al informe:

- Mes
- Semana
- Vehículo
- Cantidad

Arrastrar campos entre las áreas siguientes:

Filtro de informe: Vehículo

Rótulos de fila: Semana

Valores: Suma de Can...

Aplazar actualización d... Actualizar

**William Mendoza Rodriguez**  
 Consultant in Educational Computer Science  
 (57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
 willymen@porcomputador.net  
 www.porcomputador.net

Obteniéndose el siguiente el siguiente resultado.

Suma de Cantidad	Vehículo <input checked="" type="checkbox"/>						
Semana <input checked="" type="checkbox"/>	Auto	Camión	Camioneta	Moto	Ómnibus	Total general	
1	105000	1050	2100	583	1575	110308	
2	120750	1207,5	2015	485	1411,25	125868,75	
3	122350	1123,5	2247	630	1685,25	128035,75	
4	99000	990	1980	544	1485	103999	
<b>Total general</b>	<b>447100</b>	<b>4371</b>	<b>8342</b>	<b>2242</b>	<b>6156,5</b>	<b>468211,5</b>	

#### Aplicar Filtros a la Tabla

Siguiendo con el mismo criterio, aplicando en **Vehículos** se dejan activados **-Auto-Camión**  
 En **Semana** se deja activada solamente la **1° y 3° Semana**. De lo ejecutado surge el siguiente resultado.

Suma de Cantidad	Vehículo <input checked="" type="checkbox"/>			
Semana <input checked="" type="checkbox"/>	Auto	Camión	Total general	
1	105000	1050	106050	
3	122350	1123,5	123473,5	
<b>Total general</b>	<b>227350</b>	<b>2173,5</b>	<b>229523,5</b>	

### Obtención de Subtablas

Asiendo doble clic sobre una celda, en este caso por ejemplo la segunda de Auto, donde figura la cantidad 122350, excel automáticamente produce un detalle en hoja aparte según lo siguiente.

<u>Mes</u>	<u>Semana</u>	<u>Vehículo</u>	<u>Cantidad</u>
Enero	3	Auto	122350

Ahora se realizara la aplicación de Tablas Dinámicas en una Base de Datos más amplia

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
			<b>RECAUDACION</b>							
<b>3</b>	<b>Mes</b>	<b>Semana</b>	<b>Auto</b>	<b>Camión</b>	<b>Ómnibus</b>	<b>Camioneta</b>	<b>Moto</b>	<b>Total Recaudado</b>	<b>Total Beneficios</b>	
<b>4</b>	<b>Enero</b>	<b>1</b>	252.000	5.565	9.765	8.190	641	276.161,3 0	158.575,91	
<b>5</b>	<b>Enero</b>	<b>2</b>	289.800	6.400	8.750	7.859	534	313.341,5 0	180.028,15	
<b>6</b>	<b>Enero</b>	<b>3</b>	293.640	5.955	10.449	8.763	693	319.499,4 0	183.516,42	
<b>7</b>	<b>Enero</b>	<b>4</b>	237.600	5.247	9.207	7.722	598	260.374,4	145.708,02	

**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

								0	
8	Febrero	5	258.984	5.719	10.036	8.417	661	283.816,9 4	162.971,92
9	Febrero	6	297.480	5.509	9.667	8.108	634	321.398,4 0	184.661,77
10	Febrero	7	279.703	6.177	10.838	9.090	394	306.202,1 1	175.821,01
11	Febrero	8	252.000	5.035	8.835	7.410	570	273.849,8 0	157.303,49
12	Marzo	9	277.113	6.120	10.738	9.006	716	303.692,8 5	174.385,09
13	Marzo	10	251.975	5.564	9.764	8.189	640	276.132,6 5	158.559,44
14	Marzo	11	232.560	5.136	9.012	7.558	473	254.738,6 0	140.215,85
15	Marzo	12	219.600	4.850	8.510	7.137	545	240.640,5 0	126.482,85
16	Abril	13	245.952	5.431	9.531	7.993	623	269.530,1 2	154.627,71
17	Abril	14	239.364	5.286	9.275	7.779	603	262.307,4 4	147.591,22
18	Abril	15	230.580	5.092	8.935	7.494	576	252.677,2 0	138.209,24
19	Abril	16	216.480	4.781	8.389	7.024	535	237.207,7 0	123.138,68
20	Mayo	17	244.622	5.402	9.479	7.950	592	268.045,6 2	153.181,08

**William Mendoza Rodriguez**  
 Consultant in Educational Computer Science  
 (57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
 willymen@porcomputador.net  
 www.porcomputador.net

21	Mayo	18	231.634	4.765	8.976	7.528	580	253.481,8 9	139.002,34
22	Mayo	19	225.139	4.972	8.724	7.317	561	246.713,1 9	132.398,99
23	Mayo	20	216.240	4.775	8.379	7.028	535	236.957,0 0	122.894,31
24	Junio	21	259.702	5.205	7.688	7.660	592	280.846,7 8	161.371,74
25	Junio	22	231.377	5.110	8.966	7.520	580	253.551,6 7	139.061,18
26	Junio	23	224.890	4.966	8.714	7.309	600	246.478,8 0	132.171,22
27	Junio	24	218.402	4.998	8.463	7.098	541	239.502,6 7	125.369,79

Como se puede apreciar se incluye en la presente planilla, la recaudación que produce cada vehículo en forma semanal, sus totales en recaudación y beneficios.

### Crear la Tabla Dinámica

Se sigue el mismo procedimiento que fue especificado en la planilla anterior, para crear la Tabla Dinámica aplicada a esta planilla más amplia. En la misma se aplicaran otras opciones a partir de las ya conocidas.

#### Ejecución:

- 1- Seleccionar la tabla incluyendo la fila de títulos (**Rango B3:J27**)
- 2- Tomar la opción **de Insertar -> Tabla Dinámica**

Aparece la tabla dinámica diseñada, acompañada por una barra de herramientas especial que permite filtrar datos por despliegue de las mismas

	<b>Mes</b> <input checked="" type="checkbox"/>							
<b>Datos</b> <input checked="" type="checkbox"/>	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total general	
Suma de Auto	1.073.040,00	1.088.166,72	981.247,68	932.376,00	917.635,20	934.370,40	5.926.836,00	
Suma de Camión	23.166,30	22.440,35	21.669,22	20.589,97	19.913,90	20.278,86	128.058,60	
Suma de Ómnibus	38.170,30	39.376,46	38.023,35	36.129,57	35.558,36	33.831,42	221.089,46	
Suma de Camioneta	32.533,80	33.025,42	31.890,55	30.290,52	29.823,14	29.587,04	187.150,47	
Suma de Moto	2.466,20	2.258,30	2.373,80	2.336,40	2.267,10	2.312,20	14.014,00	
Suma de Total Recaudado	1.169.376,60	1.185.267,25	1.075.204,60	1.021.722,46	1.005.197,71	1.020.379,91	6.477.148,53	
Suma de Total Beneficios	667.828,50	680.758,18	599.643,23	563.566,84	547.476,71	557.973,93	3.617.247,39	

Se puede observar como se a podido agrupar en forma mensual la recaudación por cada vehículo, el total recaudado y total Beneficios, como también el total general a través del semestre

### Obtención de Subtablas

Haciendo **doble clic** sobre una de las celdas, por ejemplo la celda debajo del mes de **Marzo**, que contiene el valor **981.247,68** se obtiene en forma automática, en otra hoja el siguiente detalle

**William Mendoza Rodriguez**  
 Consultant in Educational Computer Science  
 (57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
 willymen@porcomputador.net  
 www.porcomputador.net

Mes	Semana	Auto	Camión	Ómnibus	Camioneta	Moto	Total Recaudado	Total Beneficios
Marzo 12	0	219.600,0	4.849,50	8.509,50	7.137,00	544,50	240.640,50	126.482,85
Marzo 11	0	232.560,0	5.135,70	9.011,70	7.558,20	473,00	254.738,60	140.215,85
Marzo 10	0	251.974,8	5.564,44	9.764,02	8.189,18	640,20	276.132,65	158.559,44
Marzo 9	8	277.112,8	6.119,58	10.738,12	9.006,17	716,10	303.692,85	174.385,09

Sobre la misma tabla se puede aplicar filtros, por ejemplo sobre la lista desplegable de **Mes**, dejando activado solamente los meses **Enero- Marzo- Mayo**, obteniendo el siguiente resultado



Mes			
Enero	Marzo	Mayo	Total general
1.073.040,00	981.247,68	917.635,20	2.971.922,88
23.166,30	21.669,22	19.913,90	64.749,42
38.170,30	38.023,35	35.558,36	111.752,01
32.533,80	31.890,55	29.823,14	94.247,49
2.466,20	2.373,80	2.267,10	7.107,10
1.169.376,60	1.075.204,60	1.005.197,71	3.249.778,91
667.828,50	599.643,23	547.476,71	1.814.948,44

William Mendoza Rodriguez  
 Consultant in Educational Computer Science  
 (57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
 willymen@porcomputador.net  
 www.porcomputador.net

### Obtener Promedios

Esta operación se realiza en una celda de cada tipo de vehículo obteniéndose el promedio mensual de recaudación en cada vehículo, el promedio total recaudado por Mes, total, general y el promedio de beneficios

	<b>Mes</b> <input checked="" type="checkbox"/>							
<b>Datos</b> <input checked="" type="checkbox"/>	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Total general	
Promedio de Auto	268.260,00	272.041,68	245.311,92	233.094,00	229.408,80	233.592,60	246.951,50	
Promedio de Camión	5.791,58	5.610,09	5.417,30	5.147,49	4.978,48	5.069,72	5.335,78	
Promedio de Ómnibus	9.542,58	9.844,12	9.505,84	9.032,39	8.889,59	8.457,85	9.212,06	
Promedio de Camioneta	8.133,45	8.256,35	7.972,64	7.572,63	7.455,79	7.396,76	7.797,94	
Promedio de Moto	616,55	564,58	593,45	584,10	566,78	578,05	583,92	
Promedio de Total Recaudado	292.344,15	296.316,81	268.801,15	255.430,62	251.299,43	255.094,98	269.881,19	
Promedio de Total Beneficios	166.957,13	170.189,54	149.910,81	140.891,71	136.869,18	139.493,48	150.718,64	

Como en el caso anterior se pueden realizar los filtros sobre los meses o sobre los promedios de vehículos determinados que se deseen

**Cambiar el diseño de la tabla**

*Siguiendo el mismo procedimiento se puede cambiar el diseño de la tabla, por ejemplo, en este caso se cambian **Filas** por **Columnas**. Se reproduce la operación a los efectos de seguir paso a paso su ejecución.*

*El resultado obtenido es el siguiente:*

<b>Mes</b>	<b>Datos</b>	<b>Total</b>
<i>Enero</i>	<i>Suma de Auto</i>	<i>1.073.040,00</i>
	<i>Suma de Camión</i>	<i>23.166,30</i>
	<i>Suma de Ómnibus</i>	<i>38.170,30</i>
	<i>Suma de Camioneta</i>	<i>32.533,80</i>
	<i>Suma de Moto</i>	<i>2.466,20</i>
	<i>Suma de Total</i>	
	<i>Recaudado</i>	<i>1.169.376,60</i>
	<i>Suma de Total Beneficios</i>	<i>667.828,50</i>
<i>Febrero</i>	<i>Suma de Auto</i>	<i>1.088.166,72</i>
	<i>Suma de Camión</i>	<i>22.440,35</i>
	<i>Suma de Ómnibus</i>	<i>39.376,46</i>
	<i>Suma de Camioneta</i>	<i>33.025,42</i>
	<i>Suma de Moto</i>	<i>2.258,30</i>
	<i>Suma de Total</i>	
	<i>Recaudado</i>	<i>1.185.267,25</i>
	<i>Suma de Total Beneficios</i>	<i>680.758,18</i>
<i>Marzo</i>	<i>Suma de Auto</i>	<i>981.247,68</i>

**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

	<i>Suma de Camión</i>	<b>21.669,22</b>
	<i>Suma de Ómnibus</i>	<b>38.023,35</b>
	<i>Suma de Camioneta</i>	<b>31.890,55</b>
	<i>Suma de Moto</i>	<b>2.373,80</b>
	<i>Suma de Total</i>	
	<i>Recaudado</i>	<b>1.075.204,60</b>
	<i>Suma de Total Beneficios</i>	<b>599.643,23</b>
<i>Abril</i>	<i>Suma de Auto</i>	<b>932.376,00</b>
	<i>Suma de Camión</i>	<b>20.589,97</b>
	<i>Suma de Ómnibus</i>	<b>36.129,57</b>
	<i>Suma de Camioneta</i>	<b>30.290,52</b>
	<i>Suma de Moto</i>	<b>2.336,40</b>
	<i>Suma de Total</i>	
	<i>Recaudado</i>	<b>1.021.722,46</b>
	<i>Suma de Total Beneficios</i>	<b>563.566,84</b>
<i>Mayo</i>	<i>Suma de Auto</i>	<b>917.635,20</b>
	<i>Suma de Camión</i>	<b>19.913,90</b>
	<i>Suma de Ómnibus</i>	<b>35.558,36</b>
	<i>Suma de Camioneta</i>	<b>29.823,14</b>
	<i>Suma de Moto</i>	<b>2.267,10</b>
	<i>Suma de Total</i>	
	<i>Recaudado</i>	<b>1.005.197,71</b>
	<i>Suma de Total Beneficios</i>	<b>547.476,71</b>
<i>Junio</i>	<i>Suma de Auto</i>	<b>934.370,40</b>
	<i>Suma de Camión</i>	<b>20.278,86</b>
	<i>Suma de Ómnibus</i>	<b>33.831,42</b>
	<i>Suma de Camioneta</i>	<b>29.587,04</b>
	<i>Suma de Moto</i>	<b>2.312,20</b>
	<i>Suma de Total</i>	<b>1.020.379,91</b>

**William Mendoza Rodriguez**  
 Consultant in Educational Computer Science  
 (57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
[willymen@porcomputador.net](mailto:willymen@porcomputador.net)  
[www.porcomputador.net](http://www.porcomputador.net)

	<i>Recaudado</i>	
	<i>Suma de Total Beneficios</i>	<b>557.973,93</b>
<i>Total Suma de Auto</i>		<b>5.926.836,00</b>
<i>Total Suma de Camión</i>		<b>128.058,60</b>
<i>Total Suma de Ómnibus</i>		<b>221.089,46</b>
<i>Total Suma de Camioneta</i>		<b>187.150,47</b>
<i>Total Suma de Moto</i>		<b>14.014,00</b>
<i>Total Suma de Total</i>		
<i>Recaudado</i>		<b>6.477.148,53</b>
<i>Total Suma de Total Beneficios</i>		<b>3.617.247,39</b>

*Se pueden aplicar filtros, por ejemplo en la lista desplegable de Mes dejando activado, Abril y Junio obteniéndose el siguiente resultado*

<i>Mes</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Datos</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Total</i>
<i>Abril</i>	<i>Suma de Auto</i>	<b>932.376,00</b>
	<i>Suma de Camión</i>	<b>20.589,97</b>
	<i>Suma de Ómnibus</i>	<b>36.129,57</b>
	<i>Suma de Camioneta</i>	<b>30.290,52</b>
	<i>Suma de Moto</i>	<b>2.336,40</b>
	<i>Suma de Total</i>	
	<i>Recaudado</i>	<b>1.021.722,46</b>
<i>Junio</i>	<i>Suma de Total Beneficios</i>	<b>563.566,84</b>
	<i>Suma de Auto</i>	<b>934.370,40</b>
	<i>Suma de Camión</i>	<b>20.278,86</b>

**William Mendoza Rodriguez**  
 Consultant in Educational Computer Science  
 (57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
 willymen@porcomputador.net  
 www.porcomputador.net

	<i>Suma de Ómnibus</i>	<i>33.831,42</i>
	<i>Suma de Camioneta</i>	<i>29.587,04</i>
	<i>Suma de Moto</i>	<i>2.312,20</i>
	<i>Suma de Total</i>	
	<i>Recaudado</i>	<i>1.020.379,91</i>
	<i>Suma de Total Beneficios</i>	<i>557.973,93</i>
<i>Total Suma de Auto</i>		<i>1.866.746,40</i>
<i>Total Suma de Camión</i>		<i>40.868,83</i>
<i>Total Suma de Ómnibus</i>		<i>69.960,99</i>
<i>Total Suma de Camioneta</i>		<i>59.877,56</i>
<i>Total Suma de Moto</i>		<i>4.648,60</i>
<i>Total Suma de Total</i>		
<i>Recaudado</i>		<i>2.042.102,37</i>
<i>Total Suma de Total Beneficios</i>		<i>1.121.540,77</i>

### ***Tablas Dinámicas de Tres Dimensiones***

*En este caso se presentara una tabla más compleja que la anterior. Permite analizar no solo la Recaudación por Mes según el tipo de vehículo, sino también por Semana. Es una tabla de tres dimensiones. Se construye de la misma manera, cambiando solamente el diseño*

*La tabla que se obtiene es la siguiente*

**William Mendoza Rodriguez**  
 Consultant in Educational Computer Science  
 (57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
 willymen@porcomputador.net  
 www.porcomputador.net

<b>Semana</b>	(Todas) <input checked="" type="checkbox"/>
---------------	---

	<b>Mes</b> <input checked="" type="checkbox"/>						
<b>Datos</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Total general</b>
	1.073.040,0	1.088.166,7			917.635,2		
<i>Suma de Auto</i>	0	2	981.247,68	932.376,00	0	934.370,40	5.926.836,00
<i>Suma de Camión</i>	23.166,30	22.440,35	21.669,22	20.589,97	19.913,90	20.278,86	128.058,60
<i>Suma de Ómnibus</i>	38.170,30	39.376,46	38.023,35	36.129,57	35.558,36	33.831,42	221.089,46
<i>Suma de Camioneta</i>	32.533,80	33.025,42	31.890,55	30.290,52	29.823,14	29.587,04	187.150,47
<i>Suma de Moto</i>	2.466,20	2.258,30	2.373,80	2.336,40	2.267,10	2.312,20	14.014,00
<i>Suma de Total Recaudado</i>	1.169.376,6	1.185.267,2	1.075.204,6	1.021.722,4	1.005.197,	1.020.379,9	
	0	5	0	6	71	1	6.477.148,53
<i>Suma de Total Beneficios</i>					547.476,7		
	667.828,50	680.758,18	599.643,23	563.566,84	1	557.973,93	3.617.247,39

*La tabla obtenida es similar a la anterior, es decir se consigue agrupar en forma mensual la recaudación de cada vehículo, pero se puede operar sobre la tercera dimensión, es decir se puede mostrar la recaudación sobre una Semana determinada, y por lógica el mes a que corresponde*

*Se despliega la lista de Semana y se activa por ejemplo la **semana 14**.  
(Esta dentro del mes de Abril)*

*Hacer clic en **Aceptar***

**William Mendoza Rodriguez**  
 Consultant in Educational Computer Science  
 (57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
 willymen@porcomputador.net  
 www.porcomputador.net

<b>Semana</b>	<b>14</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
---------------	-----------	-------------------------------------

	<b>Mes</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Datos</b>	<b>Abril</b>	<b>Total general</b>
<i>Suma de Auto</i>	<i>239.364,00</i>	<i>239.364,00</i>
<i>Suma de Camión</i>	<i>5.285,96</i>	<i>5.285,96</i>
<i>Suma de Ómnibus</i>	<i>9.275,36</i>	<i>9.275,36</i>
<i>Suma de Camioneta</i>	<i>7.779,33</i>	<i>7.779,33</i>
<i>Suma de Moto</i>	<i>602,80</i>	<i>602,80</i>
<i>Suma de Total</i>		
<i>Recaudado</i>	<i>262.307,44</i>	<i>262.307,44</i>
<i>Suma de Total Beneficios</i>	<i>147.591,22</i>	<i>147.591,22</i>

**Actualizar Datos en las Tablas Dinámicas**

*Si se produce cambios en alguna de las cantidades contenidas en las celdas de la planilla original, la actualización en la **Tabla Dinámica** se efectúa de la siguiente manera*

*1° Se acciona, clic sobre cualquier celda con el botón derecho del mouse, y aparece la pantalla según la imagen*

Microsoft Excel - tabalas - Herramientas de tabla dinámica

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Programador Complementos Opciones Diseño

Tabla dinámica Tablas Imagen Ilustraciones Imágenes prediseñadas Formas SmartArt Gráficos Columna Línea Circular Barra Área Dispersión Otros gráficos Hipervínculo Vínculos Cuadro de texto Encabezado y pie de página WordArt Línea de firma Objeto Símbolo

A5 fx Auto

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3	Suma de Cantidad	Semanas												
4	Vehículos	1	2	3	4	Total general								
5	Auto	105000	120750	122350										
6	Camión	1050	1208	1124										
7	Camioneta	2100	2015	2247										
8	Moto	683	485	60										
9	Ómnibus	1575	1411	1685										
10	Total general	110408	125869	127466										

Calibri 11 A A \$ % 000

- Copiar
- Formato de celdas...
- Actualizar**
- Ordenar
- Filtro
- Subtotal "Vehículo"
- Expandir o contraer
- Agrupar...
- Desagrupar...
- Mover
- Quitar "Vehículo"
- Configuración de campo...
- Opciones de tabla dinámica...
- Ocultar lista de campos

Lista de campos de tabla dinámica

Seleccionar campos para agregar al informe:

- Cantidad
- Mes
- Semana
- Vehículo

Arrastrar campos entre las áreas siguientes:

Filtro de informe:  Rótulos de col...:  Semana

Rótulos de fila:  Vehículo Valores:  Suma de Can...

Aplazar actualización d... Actualizar

Promedio: 37419,36 Recuento: 30 Suma: 935484

Inicio Programador Excel In... tabalas ES 03:02 p.m.

2° Se acciona clic sobre **Actualizar**

**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

### **Subtablas**

#### **Obtención de más información sobre la Tabla Dinámica construida**

*Haciendo doble clic sobre alguna de las celdas, por ejemplo la celda de **Febrero**, sobre la cantidad **1.088.166,72**, se obtiene en una hoja aparte la siguiente información referente a todas las **semanas de Febrero***

<i>Mes</i>	<i>Semana</i>	<i>Auto</i>	<i>Camión</i>	<i>Ómnibus</i>	<i>Camioneta</i>	<i>Moto</i>	<i>Total Recaudado</i>	<i>Total Beneficios</i>
<i>Febrer</i>		<i>252.000,</i>				<i>569,8</i>		
<i>o</i>	<i>8,00</i>	<i>00</i>	<i>5.035,00</i>	<i>8.835,00</i>	<i>7.410,00</i>	<i>0</i>	<i>273.849,80</i>	<i>157.303,49</i>
<i>Febrer</i>		<i>279.702,</i>				<i>393,8</i>		
<i>o</i>	<i>7,00</i>	<i>72</i>	<i>6.176,77</i>	<i>10.838,48</i>	<i>9.090,34</i>	<i>0</i>	<i>306.202,11</i>	<i>175.821,01</i>
<i>Febrer</i>		<i>297.480,</i>				<i>633,6</i>		
<i>o</i>	<i>6,00</i>	<i>00</i>	<i>5.509,35</i>	<i>9.667,35</i>	<i>8.108,10</i>	<i>0</i>	<i>321.398,40</i>	<i>184.661,77</i>
<i>Febrer</i>		<i>258.984,</i>						
<i>o</i>	<i>5,00</i>	<i>00</i>	<i>5.719,23</i>	<i>10.035,63</i>	<i>8.416,98</i>	<i>661,10</i>	<i>283.816,94</i>	<i>162.971,92</i>

### **Otras aplicaciones**

*Aparte del filtro que se empleó en los ejemplos, al mismo tiempo se puede filtrar también aplicando sobre los botones de control del resto, es decir respecto al último caso, se puede aplicar sobre los datos y meses*

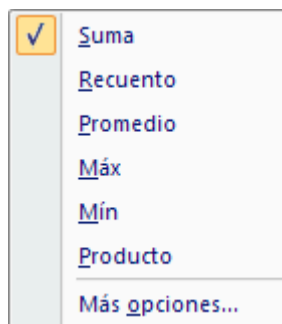
### **Recaudación Máxima**

*Como obtener la recaudación Máxima por vehículo en cada mes*

### **Ejecución**

**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

- 1)- Colocar el cursor sobre una celda de la tabla, y hacer clic con el botón derecho del mouse
- 2)- Seleccionar al opción **Max**



Esta operación se realiza en una celda de cada tipo de vehículo obteniéndose la recaudación máxima en cada vehículo, producida en cada mes, como también la máxima recaudación y beneficios

**Semana** (Todas)

	<b>Mes</b>						
<b>Datos</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>	<b>Junio</b>	<b>Total general</b>
<i>Máx de Auto</i>	293.640,00	297.480,00	277.112,80	245.952,00	244.622,40	259.701,60	297.480,00
<i>Máx de Camión</i>	6.399,75	6.176,77	6.119,58	5.431,44	5.402,08	5.205,08	6.399,75
<i>Máx de Ómnibus</i>	10.448,55	10.838,48	10.738,12	9.530,64	9.479,12	8.965,85	10.838,48

**William Mendoza Rodriguez**  
 Consultant in Educational Computer Science  
 (57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
 willymen@porcomputador.net  
 www.porcomputador.net

<i>Máx de Camioneta</i>	8.763,30	9.090,34	9.006,17	7.993,44	7.950,23	7.660,30	9.090,34
<i>Máx de Moto</i>	693,00	661,10	716,10	622,60	591,80	599,50	716,10
<i>Máx de Total</i>	319.499,4	321.398,4	303.692,8	269.530,1	268.045,6	280.846,7	
<i>Recaudado</i>	0	0	5	2	2	8	321.398,40
<i>Máx de Total</i>	183.516,4	184.661,7	174.385,0	154.627,7			
<i>Beneficios</i>	2	7	9	1	153.181,08	161.371,74	184.661,77

### COMO GRAFICAR UNA TABLA DINÁMICA.

#### *Ejecución*

- 1- *Seleccionar la tabla incluyendo la fila de títulos*
- 2- *Tomar la opción **Insertar** -> **Gráficos dinámicos***

tabalas - Microsoft Excel

Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Programador Complementos

Tabla dinámica Tabla Imagen Imágenes prediseñadas Formas SmartArt Columna Línea Circular Barra Área Dispersión Otros gráficos Hipervínculo Cuadro de texto Encabezado y pie de página WordArt Línea de Objeto Símbolo firma

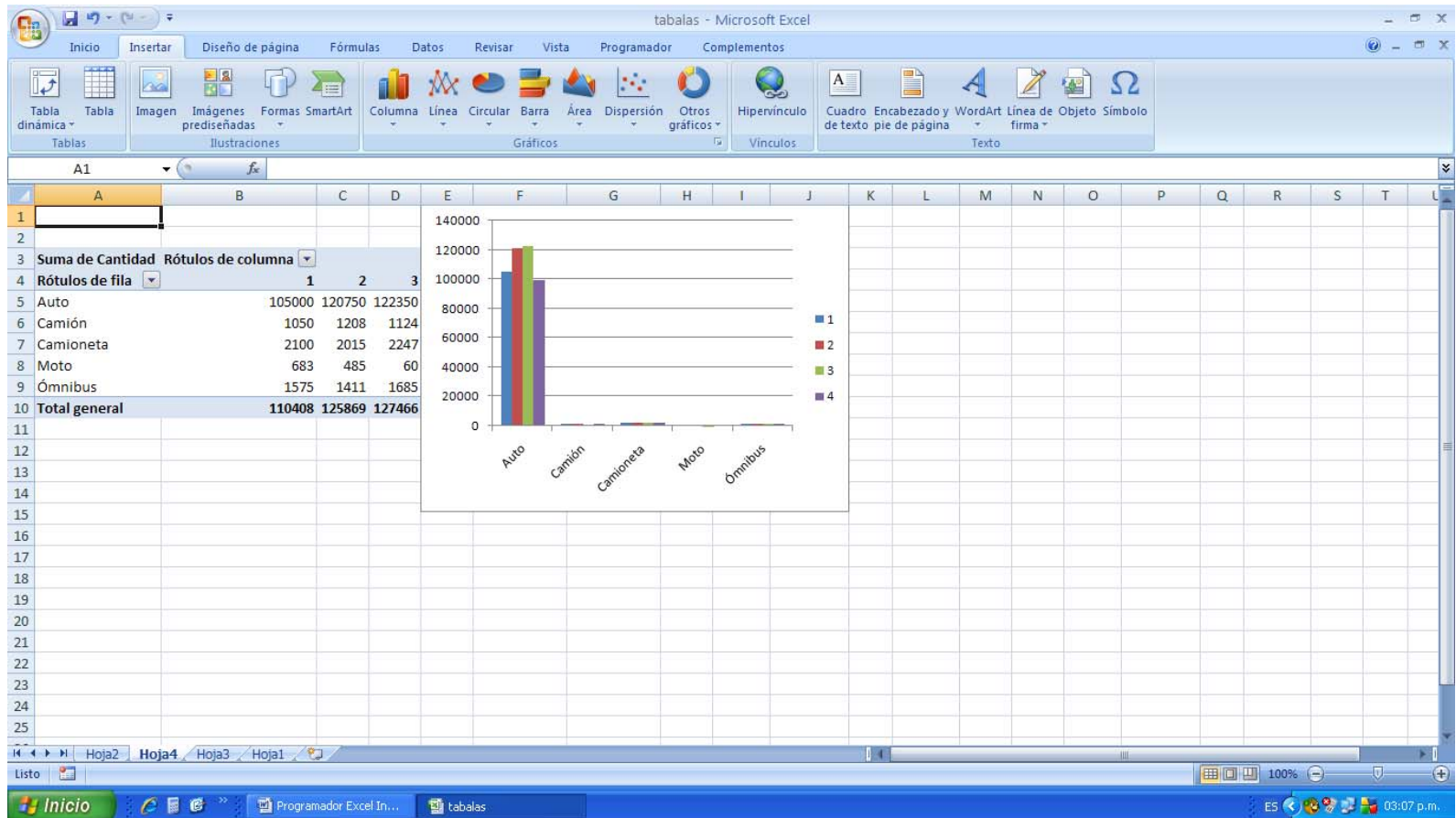
Tabla dinámica Gráfico dinámico

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	Mes	Semana	Vehículo	Cantidad												
2	Enero		1 Auto	105000												
3	Enero		1 Camión	1050												
4	Enero		1 Ómnibus	1575												
5	Enero		1 Camioneta	2100												
6	Enero		1 Moto	683												
7	Enero		2 Auto	120750												
8	Enero		2 Camión	1208												
9	Enero		2 Ómnibus	1411												
10	Enero		2 Camioneta	2015												
11	Enero		2 Moto	485												
12	Enero		3 Auto	122350												
13	Enero		3 Camión	1124												
14	Enero		3 Ómnibus	1685												
15	Enero		3 Camioneta	2247												
16	Enero		3 Moto	60												
17	Enero		4 Auto	99000												
18	Enero		4 Camión	990												
19	Enero		4 Ómnibus	1485												
20	Enero		4 Camioneta	1980												
21	Enero		4 Moto	544												
22																
23																

Inicio Programador Excel In... tabalas

ES 02:58 p.m.

**William Mendoza Rodriguez**  
 Consultant in Educational Computer Science  
 (57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
 willymen@porcomputador.net  
 www.porcomputador.net



Para realizar la tarea, tomaremos como ejemplo la tabla Dinámica de tres dimensiones, sobre la misma filtraremos de la siguiente forma: En **Datos**, desactivamos Suma Total Recaudado, y Suma Total Beneficios y en **Mes** dejamos activado solamente los meses de Enero, Marzo y Mayo, obteniéndose :

**William Mendoza Rodriguez**  
 Consultant in Educational Computer Science  
 (57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
 willymen@porcomputador.net  
 www.porcomputador.net

<b>Semana</b>	(Todas)
---------------	---------

<b>Datos</b>	<b>Mes</b>			
	<b>Enero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Mayo</b>	<b>Total general</b>
Suma de Auto	1.073.040,00	981.247,68	917.635,20	2.971.922,88
Suma de Camión	23.166,30	21.669,22	19.913,90	64.749,42
Suma de Ómnibus	38.170,30	38.023,35	35.558,36	111.752,01
Suma de Camioneta	32.533,80	31.890,55	29.823,14	94.247,49
Suma de Moto	2.466,20	2.373,80	2.267,10	7.107,10

Hacer clic con el botón derecho del mouse obteniéndose la siguiente imagen en Pantalla

### Eliminar una Tabla Dinámica

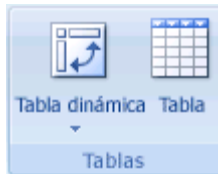
Se elimina seleccionando la Tabla en su totalidad y presionando la tecla **Suprimir** (Supr)

Realizar la misma practica para Tablas dinámicas en Excel 2007, con las instrucciones que a continuación se presentan<sup>10</sup>:

<sup>10</sup> Tomado de la ayuda de Microsoft Excel 2007.

Para crear un informe de tabla o gráfico dinámico, necesita conectar con un origen de datos y especificar la ubicación del informe.

1. Seleccione una celda de un rango de celdas o coloque el punto de inserción dentro de una tabla de Microsoft Office Excel.  
Asegúrese de que el rango de celdas tiene encabezados de columna.
2. Siga uno de los procedimientos siguientes:
  - Para crear un informe de tabla dinámica, en la ficha **Insertar**, en el grupo **Tablas**, haga clic en **Tabla dinámica** y, a continuación, en **Tabla dinámica**.



Aparecerá el cuadro de diálogo **Crear tabla dinámica**.

- Para crear un informe de tabla dinámica o gráfico dinámico, en la ficha **Insertar**, en el grupo **Tablas**, haga clic en **Tabla dinámica** y, a continuación, en **Gráfico dinámico**.

Aparecerá el cuadro de diálogo **Crear tabla dinámica con el gráfico dinámico**.

3. Seleccione un origen de datos. Siga uno de los procedimientos siguientes:  
**Seleccione la tabla que desea analizar**
  1. Haga clic en **Seleccione una tabla o rango**.
  2. Escriba el rango de celdas o la referencia del nombre de tabla, por ejemplo =Beneficios Trimestrales, en el cuadro **Tabla o rango**.

Si seleccionó una celda de un rango de celdas o si el punto de inserción estaba en una tabla antes de iniciar el asistente, el rango de celdas o la referencia del nombre de tabla se muestra en el cuadro **Tabla o rango**.

Opcionalmente, para seleccionar un rango de celdas o una tabla, haga clic en

**Contraer cuadro de diálogo**  para ocultar temporalmente el cuadro de diálogo, seleccione el rango en la hoja de cálculo y, a continuación, presione **Expandir diálogo** .

**Nota:** Si el rango se encuentra en otra hoja de cálculo del mismo libro o de otro libro, escriba el nombre del libro y de la hoja de cálculo utilizando la siguiente sintaxis:([nombredelibro]nombredelahoja!rango).

### Utilizar datos externos



3. Haga clic en **Utilice una fuente de datos externa**.
4. Haga clic en **Elegir conexión**.

Se mostrará el cuadro de diálogo **Conexiones existentes**.

5. Vaya a la lista desplegable **Mostrar** de la parte superior del cuadro de diálogo y seleccione la categoría de conexiones para la cual desea elegir una conexión o selecciones **Todas las conexiones existentes** (que es el valor predeterminado).
6. Seleccione una conexión del cuadro de lista **Seleccionar una conexión** y haga clic en **Abrir**.

**Nota** Si elige una conexión de la categoría **Conexiones en este libro**, estará reutilizando o compartiendo una conexión existente. Si elige una conexión de las categorías **Archivos de conexión en la red** o **Archivos de conexión en este equipo**, el archivo de conexión se copia en el libro como una nueva conexión de libro y se usa como la nueva conexión para el informe de tabla dinámica.

Para obtener más información, vea Administrar conexiones a datos en un libro.

4. Escriba una ubicación. Siga uno de los procedimientos siguientes:
  - Para poner el informe de tabla dinámica en una hoja de cálculo nueva que empiece por la celda A1, haga clic en **Nueva hoja de cálculo**.
  - Para poner el informe de tabla dinámica en una hoja de cálculo existente, seleccione **Hoja de cálculo existente** y, a continuación, escriba la primera celda del rango de celdas donde desea situar el informe de tabla dinámica.O bien, haga clic en **Contraer cuadro de diálogo**  para ocultar temporalmente el cuadro de diálogo, seleccione la primera celda de la hoja de cálculo y, a continuación, presione **Expandir diálogo** .

5. Haga clic en **Aceptar**.

Un informe de tabla dinámica vacío se agregará a la ubicación que especificó en la Lista de campos de tabla dinámica que se muestra de modo que puede comenzar a agregar campos, crear un diseño y personalizar el informe de tabla dinámica. Para obtener más información, vea [Crear y modificar los diseños de campo en una informe de tabla dinámica o gráfico dinámico](#).

Si está creando un informe de gráfico dinámico, se crea un informe de tabla dinámica asociado directamente debajo del informe de gráfico dinámico para la ubicación que escriba. Este informe de tabla dinámica debe estar en el mismo libro que el informe de gráfico dinámico. Si especifica una ubicación en otro libro, el informe de gráfico dinámico también se creará en dicho libro. Para obtener más información, vea [Descripción general de la creación de gráficos](#), [Tipos de gráficos disponibles](#) y [Crear un gráfico](#).

### Crear un informe de gráfico dinámico a partir de un informe de tabla dinámica existente

1. Haga clic en el informe de tabla dinámica.
2. En la ficha **Insertar**, en el grupo **Gráficos**, haga clic en un tipo de gráfico.



Puede utilizar cualquier tipo de gráfico excepto los gráficos xy (dispersión), de burbujas o de cotizaciones.


Para obtener más información, vea [Descripción general de la creación de gráficos](#), [Tipos de gráficos disponibles](#) y [Crear un gráfico](#).

### Convertir un informe de gráfico dinámico en un gráfico estático

1. Busque el informe de tabla dinámica asociado que tenga el mismo nombre que el informe de gráfico dinámico haciendo lo siguiente:
  1. Haga clic en el informe de gráfico dinámico.
  2. Para determinar cuál es el nombre del informe de tabla dinámica asociado, en la ficha **Diseño**, en el grupo **Datos**, haga clic en **Seleccionar datos** para mostrar el cuadro de diálogo **Modificar origen de datos**, anote el nombre de la tabla dinámica asociada, que es el texto que sigue al signo de exclamación (!) en el cuadro de texto **Rango de datos del gráfico** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
  3. Para encontrar el informe de tabla dinámica asociado, haga clic en el informe de tabla dinámica del libro, vaya a la ficha **Opciones**, en el grupo **Tabla dinámica**, haga clic en **Opciones** hasta que encuentre el mismo nombre en el cuadro de texto **Nombre**.
2. Haga clic en **Aceptar**.
3. En la ficha **Opciones**, en el grupo **Acciones**, haga clic en **Seleccionar** y, a continuación, en **Toda la tabla dinámica**.
4. Presione SUPR.

### Crear un gráfico estático con los datos de un informe de tabla dinámica

Este procedimiento crea un gráfico normal no interactivo, en lugar de un informe de gráfico dinámico.

1. Seleccione los datos del informe de tabla dinámica que desee utilizar en el gráfico. Para incluir botones de campo y datos en la primera fila y columna del informe, comience a arrastrar desde la esquina inferior derecha de los datos que está seleccionando.  
Para obtener más información, vea [Seleccionar datos en un informe de tabla dinámica](#).
2. En la ficha **Inicio**, en el grupo **Portapapeles**, haga clic en **Copiar** .

**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

3. Haga clic en una celda en blanco fuera del informe de tabla dinámica.
4. En la ficha **Inicio**, en el grupo **Portapapeles**, haga clic en la flecha situada al lado de **Pegar** y, a continuación, haga clic en **Pegado especial**.
5. Haga clic en **Valores** y, a continuación, en **Aceptar**.
6. En la ficha **Insertar**, en el grupo **Gráficos**, haga clic en un tipo de gráfico.  
Para obtener más información sobre gráficos, vea Descripción general de la creación de gráficos, Tipos de gráficos disponibles y Crear un gráfico.

### **Eliminar un informe de tabla dinámica o gráfico dinámico**

#### **Eliminar un informe de tabla dinámica**

1. Haga clic en el informe de tabla dinámica.
2. En la ficha **Opciones**, en el grupo **Acciones**, haga clic en **Seleccionar** y, a continuación, en **Toda la tabla dinámica**.
3. Presione SUPR.

**Nota** Al eliminar el informe de tabla dinámica asociado de un informe de gráfico dinámico, se crea un gráfico estático que no será posible modificar.

#### **Eliminar un informe de gráfico dinámico**

1. Seleccione el informe de gráfico dinámico.
2. Presione SUPR.

**Nota** El informe de tabla dinámica asociado al eliminar el informe de gráfico dinámico no se elimina automáticamente.


## Macros.

El termino macro implica sustitución. En programas de aplicación, una pequeña rutina, o escritura, que automatiza operaciones normalmente activadas seleccionando menús o introduciendo una orden cada vez. Los lenguajes de macros pueden incluir controles de programación comunes, como IF THEN, GOTO, DO WHILE. Para ejecutarlo, al macro se le asigna un comando de tecla que es sustituido por el macro cuando la combinación de teclas es presionada.<sup>11</sup>

Para automatizar tareas repetitivas, puede grabar rápidamente una macro en Microsoft Office Excel. También puede crear una macro utilizando el Editor de Visual Basic en Microsoft Visual Basic para escribir sus propias secuencias de comandos de macro o para copiar toda o parte de una macro en una nueva macro. Una vez creada una macro, puede asignarla a un objeto (como un botón de barra de herramientas, un gráfico o un control) para que pueda ejecutarla haciendo clic en ese objeto. Si ya no es necesario utilizar una macro, puede eliminarla.

### Grabar una macro<sup>12</sup>

Cuando grabe una macro, la grabadora de macros graba todos los pasos necesarios para completar las acciones que desea grabar. En los pasos grabados no se incluye el desplazamiento por la cinta de opciones.

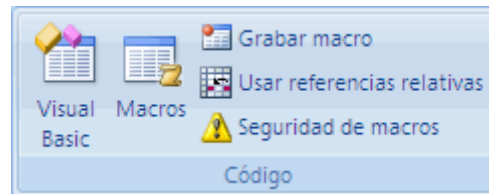
1. Si la ficha **Programador** no está disponible, haga lo siguiente para mostrarla:
  1. Haga clic en el **Botón Microsoft Office**  y, a continuación, haga clic en **Opciones de Excel**.
  2. En la categoría **Más frecuentes**, bajo **Opciones principales para trabajar con Excel**, active la casilla de verificación **Mostrar ficha Programador en la cinta de opciones** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

---

<sup>11</sup> Freedman Alan. DICCIONARIO DE COMPUTACION., Quinta edición en español. McGraw Hill, Bogotá Colombia. 1993.

<sup>12</sup> Tomado de la ayuda de Microsoft Excel 2007.

2. Para establecer el nivel de seguridad de manera que estén habilitadas temporalmente todas las macros, haga lo siguiente:
  1. En la ficha **Programador**, en el grupo **Código**, haga clic en **Seguridad de macros**.



2. En **Configuración de macros**, haga clic en **Habilitar todas las macros (no recomendado; puede ejecutarse código posiblemente peligroso)** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

**Nota** Para ayudar a evitar que se ejecute código potencialmente peligroso, recomendamos que vuelva a cualquiera de las configuraciones que deshabilitan todas las macros cuando termine de trabajar con las macros.

3. En la ficha **Programador**, en el grupo **Código**, haga clic en **Grabar macro**.
4. En el cuadro **Nombre de la macro**, escriba un nombre para la macro.

**Nota** El primer carácter del nombre de la macro debe ser una letra. Los caracteres siguientes pueden ser letras, números o caracteres de subrayado. No se permiten espacios en un nombre de macro; puede utilizarse un carácter de subrayado como separador de palabras. Si utiliza un nombre de macro que también es una referencia de celda, puede aparecer un mensaje indicando que el nombre de la macro no es válido.

5. Para asignar una combinación de tecla de método abreviado con CTRL para ejecutar la macro, en el cuadro **Tecla de método abreviado**, escriba cualquier letra en mayúsculas o minúsculas que desee utilizar.

**Nota** La tecla de método abreviado suplantarán a cualquier tecla de método abreviado predeterminada equivalente en Excel mientras esté abierto el libro que contiene la macro. Para obtener una lista de teclas de método abreviado que utilicen las teclas CTRL que ya están asignadas en Excel, vea Teclas de función y de método abreviado de Excel.

6. En la lista **Guardar macro en**, seleccione el libro en el que desea almacenar la macro.

**Sugerencia** Si desea que la macro esté disponible siempre que utilice Excel, seleccione **Libro de macros personal**.


Cuando se selecciona **Libro de macros personal**, Excel crea un libro oculto de macros personal (Personal.xlsm), si no existe todavía, y guarda la macro en este libro. En Microsoft Windows XP, este libro se guarda en la carpeta:

*C:\Documents and Settings\nombre de usuario\Datos de programa\Microsoft\Excel\XLStart*

Para que se pueda cargar automáticamente cada vez que se inicia Excel. En Microsoft Windows Vista, este libro se guarda en la carpeta

*C:\Usuarios\nombre de usuario\Datos de programa\Microsoft\Excel\XLStart.*


Si desea que se ejecute automáticamente una macro del libro de macros personal en otro libro, también debe guardar ese libro en la carpeta XLStart, de forma que ambos libros se abran cuando se inicie Excel.

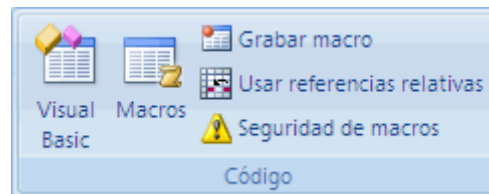
7. Para incluir una descripción de la macro, escriba el texto que desee en el cuadro **Descripción**.
8. Haga clic en **Aceptar** para iniciar la grabación.
9. Realice las acciones que desee grabar.
10. En la ficha **Programador**, en el grupo **Código**, haga clic en **Detener grabación** .

**William Mendoza Rodriguez**  
Consultant in Educational Computer Science  
(57) 310 877 81 03 - (57) 316 557 65 30  
willymen@porcomputador.net  
www.porcomputador.net

**Sugerencia** También puede hacer clic en **Detener grabación**  en el lado izquierdo de la barra de estado.

## Crear una macro mediante Microsoft Visual Basic<sup>13</sup>

1. Si la ficha **Programador** no está disponible, haga lo siguiente para mostrarla:
  1. Haga clic en el **Botón Microsoft Office**  y, a continuación, haga clic en **Opciones de Excel**.
  2. En la categoría **Más frecuentes**, bajo **Opciones principales para trabajar con Excel**, active la casilla de verificación **Mostrar ficha Programador en la cinta de opciones** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
2. Para establecer el nivel de seguridad de manera que estén habilitadas temporalmente todas las macros, haga lo siguiente:
  1. En la ficha **Programador**, en el grupo **Código**, haga clic en **Seguridad de macros**.



2. En **Configuración de macros**, haga clic en **Habilitar todas las macros (no recomendado; puede ejecutarse código posiblemente peligroso)** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.


---

<sup>13</sup> Tomado de la ayuda de Microsoft Excel 2007.

**Nota** Para ayudar a evitar que se ejecute código potencialmente peligroso, recomendamos que vuelva a cualquiera de las configuraciones que deshabilitan todas las macros cuando termine de trabajar con las macros.

3. En la ficha **Programador**, en el grupo **Código**, haga clic en **Visual Basic**.
4. Si es necesario, en el menú **Insertar**, haga clic en **Módulo**.  
**Nota** Se crean módulos automáticamente para todas las hojas del libro.
5. En la ventana de código del módulo, escriba o copie el código de macro que desea utilizar.
6. Para ejecutar la macro desde la ventana del módulo, presione F5.
7. En el menú **Archivo**, haga clic en **Cerrar y volver a Microsoft Excel** cuando termine de escribir la macro.

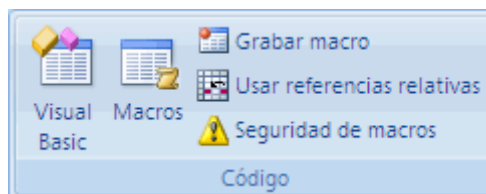
### **Copiar parte de una macro para crear otra.**<sup>14</sup>

1. Si la ficha **Programador** no está disponible, haga lo siguiente para mostrarla:
  1. Haga clic en el **Botón Microsoft Office**  y, a continuación, haga clic en **Opciones de Excel**.
  2. En la categoría **Más frecuentes**, bajo **Opciones principales para trabajar con Excel**, active la casilla de verificación **Mostrar ficha Programador en la cinta de opciones** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
2. Para establecer el nivel de seguridad de manera que estén habilitadas temporalmente todas las macros, haga lo siguiente:

---

<sup>14</sup> Tomado de la ayuda de Microsoft Excel 2007.

1. En la ficha **Programador**, en el grupo **Código**, haga clic en **Seguridad de macros**.
- 2.



3. En **Configuración de macros**, haga clic en **Habilitar todas las macros (no recomendado; puede ejecutarse código posiblemente peligroso)** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

**Nota** Para ayudar a evitar que se ejecute código potencialmente peligroso, recomendamos que vuelva a cualquiera de las configuraciones que deshabilitan todas las macros cuando termine de trabajar con las macros.

3. Abra el libro que contiene la macro que desee copiar.
4. En la ficha **Programador**, en el grupo **Código**, haga clic en **Macros**.
5. En el cuadro **Nombre de la macro**, haga clic en el nombre de la macro que desee copiar.
6. Haga clic en **Modificar**.
7. En la ventana de código del Editor de Visual Basic, seleccione las líneas de la macro que desee copiar.  
**Sugerencia** Para copiar toda la macro, asegúrese de incluir las líneas **Sub** y **End Sub** en la selección.
8. En el menú **Edición**, elija **Copiar**.  
**Sugerencia** También puede hacer clic con el botón secundario del *mouse* (ratón) y después hacer clic en **Copiar** en el menú contextual, o bien, puede presionar CTRL+C.

9. En el cuadro **Procedimiento** de la ventana de código, haga clic en el módulo en el que desea colocar el código.

10. En el menú **Edición**, elija **Pegar**.

**Sugerencia** También puede hacer clic con el botón secundario del *mouse* y después hacer clic en **Pegar** en el menú contextual, o bien, puede presionar CTRL+V.

**Sugerencia** El archivo de libro de macros personal (Personal.xlsb) no se puede modificar porque es un libro oculto que siempre está abierto. Primero debe mostrarlo utilizando el comando **Mostrar**. También puede abrirlo en el Editor de Visual Basic presionando ALT+F11.

### **Asignar una macro a un objeto, gráfico o control**

1. En una hoja de cálculo, haga clic con el botón secundario del *mouse* en el objeto, gráfico o control al que desea asignar una macro existente y, a continuación, haga clic en **Asignar macro** en el menú contextual.

2. En el cuadro **Nombre de la macro**, haga clic en la macro que desea asignar.

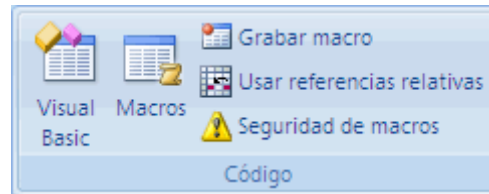
### **Eliminar una macro<sup>15</sup>**

1. Abra el libro que contiene la macro que desea eliminar.


2. En la ficha **Programador**, en el grupo **Código**, haga clic en **Macros**.

---

<sup>15</sup> Tomado de la ayuda de Microsoft Excel 2007.



Si la ficha **Programador** no está disponible, haga lo siguiente para mostrarla:

1. Haga clic en el **Botón Microsoft Office**  y, a continuación, haga clic en **Opciones de Excel**.
2. En la categoría **Más frecuentes**, bajo **Opciones principales para trabajar con Excel**, active la casilla de verificación **Mostrar ficha Programador en la cinta de opciones** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.
3. En la lista **Macros en**, seleccione **Este libro**.
4. En el cuadro **Nombre de la macro**, haga clic en el nombre de la macro que desee eliminar.
5. Haga clic en **Eliminar**.