

MODULO 1: TRATAMIENTO Y SINTESIS DE DATOS**1. FUNCIONES Y FÓRMULAS PRELIMINARES:****1.1 LOS CUATRO MOVIMIENTOS BÁSICOS PARA MANEJAR TABLAS DE INFORMACIÓN**

1.1.1. FILTROS

1.1.2 SUBTOTALES

1.1.3 FORMULARIO

1.1.4 TABLAS DINÁMICAS

1.2 HERRAMIENTAS BÁSICAS

1.2.1 PROTECCION DE DOCUMENTOS, LIBROS Y OCULTACIÓN DE FÓRMULAS

1.2.2 INSERTAR E IMPRIMIR COMENTARIOS

1.2.3 VALIDACIÓN DE DATOS

1.2.4 RANGOS

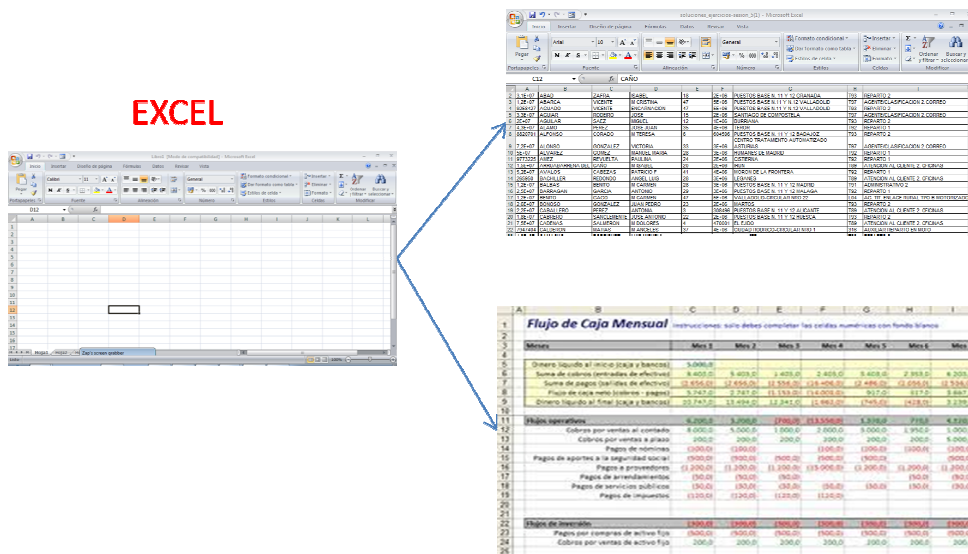
MODULO 1: TRATAMIENTO Y SINTESIS DE DATOS

1. FUNCIONES Y FÓRMULA PRELIMINARES:

Excel es una herramienta que nos va a permitir realizar una multitud de operaciones de una forma muy rápida. El objetivo a conseguir con Excel es ser capaces de gestionar tablas de información diversa y calcular operaciones, preparar indicadores importantes de procesos o de negocio y con todo ello, finalmente, poder tomar decisiones. Por tanto, Excel es una herramienta, y no un fin en sí mismo. Una herramienta que nos permite gestionar información y datos para tomar las decisiones oportunas en cada momento.

Las utilidades que se exigen a Excel son:

GESTIÓN Y TRATAMIENTO DE INFORMACIÓN



HOJAS DE CÁLCULO

En definitiva, estas son las dos utilidades principales de Excel:

- 1. Gestión y tratamiento de información:** Los usos son diversos pero podemos decir que se suele usar como base de datos (de clientes, de empleados...etc) y a partir de esa base de datos, se realizan operaciones tales como cuadros de mando, informes y hojas de cálculo o de operaciones referidas a esa base de datos.
- 2. Hojas de cálculo:** como cuentas de resultados, calculo de tesorería...etc.

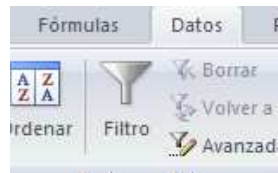
En este curso trabajaremos las dos utilidades, y para ello, veremos las fórmulas y funciones que nos proporciona Excel, tanto **básicas como avanzadas**.

Cuando tengamos una tabla de datos como la que aparece en la imagen de abajo, uno de los primeros movimientos que nos permitirá trabajar con los datos es realizar cuatro pasos básicos:

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
1	Apellidos	Nombre	Dirección	Población	telefono	email	Sexo	Fecha Naci	Estado Civil	dni	Departament	CATEGORI	Incorporación	SALARIO	BONUS	NIVEL ACADÉMICO
2	ARICAS P	ESTEFANÍA	PADRÓ, 10	Madrid	1234	a11@yes.cc	Mujer	2003064	Otros	3050625	RRHH	Directivo	0102/2003	90000	10%	Licenciado
3	VISO GILAE	QUERALT	CASA CDR	Madrid	1244	a21@yes.cc	Mujer	1312185	Otros	11737773	RRHH	Técnico esp	0101/2005	18000		Licenciado
4	AYALA FEF	RAMON	DOCTOR FI	Madrid	1254	a31@yes.cc	Hombre	2007163	Otros	3258427	RRHH	Mando interr	1802/2004	55000	10%	Licenciado
5	BAEZ TEJA	JAVIER	BERTRANC	Madrid	1264	a41@yes.cc	Hombre	2307185	Separado	33275716	RRHH	Técnico esp	0102/2006	14500		Licenciado
6	BASTARDE	JAVIER	CARRIO, 12	Madrid	1274	a51@yes.cc	Hombre	1610164	Soltero/a	18448512	RRHH	Técnico esp	0101/2004	21000		Licenciado
7	ANQUERA	JOSEP	PIRINEUS	Madrid	1284	a61@yes.cc	Hombre	1611158	Casado/a	42853378	RRHH	Soporte	0101/2007	10000		Diplomado
8	PASCUAL	ESTHER	JACINT VEF	Madrid	1294	a71@yes.cc	Mujer	2003067	Divorciado	8820701	FINANCIER	Técnico esp	0102/2004	25000		Licenciado
9	VALLÉS GI	LAURA	NDU, 3, 2N	Madrid	1304	a81@yes.cc	Mujer	1709166	Casado/a	71626962	FINANCIER	Directivo	0102/2003	120000	10%	Licenciado
10	RAYA GAR	RAQUEL	JACINT VEF	Madrid	1324	a91@yes.cc	Mujer	1010167	Casado/a	5017133	FINANCIER	Mando interr	1802/2004	80000	10%	Licenciado
11	ANDREU CI	JOAN	JOAN MIR	Madrid	1334	a101@yes.c	Hombre	2905160	Otros	3773225	FINANCIER	Mando interr	0102/2003	70000	10%	Licenciado
12	BARALDÉS	MARIA ISAE	JAUME GAI	Madrid	1344	a111@yes.c	Mujer	1103168	Divorciado	15240919	FINANCIER	Técnico esp	0102/2003	30000		Licenciado
13	BERENGUE	ADRIÀ	PINTOR SE	Madrid	1354	a121@yes.c	Hombre	2309164	Soltero/a	52259960	FINANCIER	Técnico esp	0106/2003	22000		Licenciado
14	LOPEZ DE I	GERARD	BELLAUVIS	Madrid	1364	a131@yes.c	Hombre	1301166	Divorciado	265950	FINANCIER	Técnico esp	0105/2004	21000		Licenciado
15	ARNAU MD	ELIOT	MONTURIO	Madrid	1374	a141@yes.c	Hombre	0209157	Soltero/a	12238201	LOGISTICA	Técnico esp	0101/2004	20000		Licenciado
16	RAYA GAV	JORDI	JACINT VEF	Madrid	1424	a151@yes.c	Hombre	1807169	Casado/a	24883456	LOGISTICA	Directivo	0101/2004	110000	10%	Licenciado
17	ZAMBUDIO	LLUIS	CASA NOV	Madrid	1434	a161@yes.c	Hombre	3001169	Soltero/a	11955308	LOGISTICA	Técnico esp	0101/2003	35000		Licenciado
18	BIDAULT CI	LAURA	DE LA CAÇ	Madrid	1444	a171@yes.c	Mujer	0204167	Casado/a	26003840	LOGISTICA	Soporte	0108/2006	16500		Bachillerato
19	BIOSACA FC	JORDI	PINTOR SE	Madrid	1454	a181@yes.c	Hombre	0309158	Otros	21984456	LOGISTICA	Mando interr	0101/2003	55000	10%	Bachillerato
20	ZAFRA FIC	DOINYA	CASA SAR	Madrid	1464	a191@yes.c	Mujer	3105166	Separado	18000766	LOGISTICA	Soporte	0101/2010	15000		Bachillerato
21	ALEUICAR	JULIO	ARTES, 1	Madrid	1474	a201@yes.c	Hombre	2109167	Otros	75207142	LOGISTICA	Técnico esp	0102/2003	20000		Licenciado
22	BADIA TOR	ANDREU	GENERAL F	Madrid	1484	a211@yes.c	Hombre	2302163	Separado	7947404	LOGISTICA	Técnico esp	0102/2003	21000		Licenciado
23	MORALES I	RAMON	CAU DE LA	Madrid	1494	a221@yes.c	Hombre	2601158	Casado/a	4291871	COMPRAS	Mando interr	0101/2004	35000	10%	Licenciado
24	BLANCO FI	DAVID-JES	JOAN SANT	Madrid	1504	a231@yes.c	Hombre	2309160	Otros	2903967	COMPRAS	Técnico esp	0101/2004	18000		Licenciado

1.1. LOS CUATRO MOVIMIENTOS BÁSICOS PARA MANEJAR TABLAS DE INFORMACIÓN

1.1.1. Crear filtros: señalando las celdas donde queremos crear filtro y haciendo click en la opción **Datos**, nos aparecerá el símbolo de filtro. Este nos permitirá poder gestionar los datos mediante un “combi”, y poder agrupar la información como deseemos.

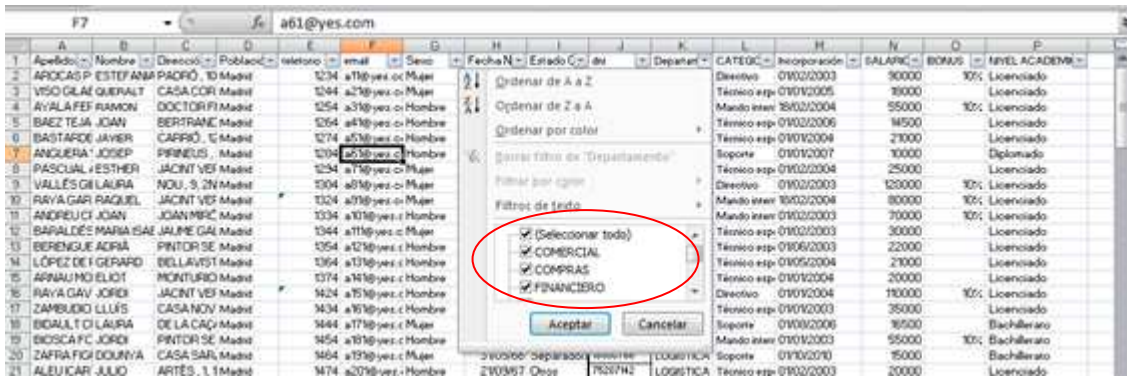


A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	
1	Apellidos	Nombre	Dirección	Población	telefono	email	Sexo	Fecha Naci	Estado Civil	dni	Departament	CATEGORI	Incorporación	SALARIO	BONUS	NIVEL ACADÉMICO
2	ARICAS P	ESTEFANÍA	PADRÓ, 10	Madrid	1234	a11@yes.cc	Mujer	2003064	Otros	3050625	RRHH	Directivo	0102/2003	90000	10%	Licenciado
3	VISO GILAE	QUERALT	CASA CDR	Madrid	1244	a21@yes.cc	Mujer	1312185	Otros	11737773	RRHH	Técnico esp	0101/2005	18000		Licenciado
4	AYALA FEF	RAMON	DOCTOR FI	Madrid	1254	a31@yes.cc	Hombre	2007163	Otros	3258427	RRHH	Mando interr	1802/2004	55000	10%	Licenciado
5	BAEZ TEJA	JAVIER	BERTRANC	Madrid	1264	a41@yes.cc	Hombre	2307185	Separado	33275716	RRHH	Técnico esp	0102/2006	14500		Licenciado
6	BASTARDE	JAVIER	CARRIO, 12	Madrid	1274	a51@yes.cc	Hombre	1610164	Soltero/a	18448512	RRHH	Técnico esp	0101/2004	21000		Licenciado
7	ANQUERA	JOSEP	PIRINEUS	Madrid	1284	a61@yes.cc	Hombre	1611158	Casado/a	42853378	RRHH	Soporte	0101/2007	10000		Diplomado
8	PASCUAL	ESTHER	JACINT VEF	Madrid	1294	a71@yes.cc	Mujer	2003067	Divorciado	8820701	FINANCIER	Técnico esp	0102/2004	25000		Licenciado
9	VALLÉS GI	LAURA	NDU, 3, 2N	Madrid	1304	a81@yes.cc	Mujer	1709166	Casado/a	71626962	FINANCIER	Directivo	0102/2003	120000	10%	Licenciado
10	RAYA GAR	RAQUEL	JACINT VEF	Madrid	1324	a91@yes.cc	Mujer	1010167	Casado/a	5017133	FINANCIER	Mando interr	1802/2004	80000	10%	Licenciado
11	ANDREU CI	JOAN	JOAN MIR	Madrid	1334	a101@yes.c	Hombre	2905160	Otros	3773225	FINANCIER	Mando interr	0102/2003	70000	10%	Licenciado
12	BARALDÉS	MARIA ISAE	JAUME GAI	Madrid	1344	a111@yes.c	Mujer	1103168	Divorciado	15240919	FINANCIER	Técnico esp	0102/2003	30000		Licenciado
13	BERENGUE	ADRIÀ	PINTOR SE	Madrid	1354	a121@yes.c	Hombre	2309164	Soltero/a	52259960	FINANCIER	Técnico esp	0106/2003	22000		Licenciado
14	LOPEZ DE I	GERARD	BELLAUVIS	Madrid	1364	a131@yes.c	Hombre	1301166	Divorciado	265950	FINANCIER	Técnico esp	0105/2004	21000		Licenciado
15	ARNAU MD	ELIOT	MONTURIO	Madrid	1374	a141@yes.c	Hombre	0209157	Soltero/a	12238201	LOGISTICA	Técnico esp	0101/2004	20000		Licenciado
16	RAYA GAV	JORDI	JACINT VEF	Madrid	1424	a151@yes.c	Hombre	1807169	Casado/a	24883456	LOGISTICA	Directivo	0101/2004	110000	10%	Licenciado
17	ZAMBUDIO	LLUIS	CASA NOV	Madrid	1434	a161@yes.c	Hombre	3001169	Soltero/a	11955308	LOGISTICA	Técnico esp	0101/2003	35000		Licenciado
18	BIDAULT CI	LAURA	DE LA CAÇ	Madrid	1444	a171@yes.c	Mujer	0204167	Casado/a	26003840	LOGISTICA	Soporte	0108/2006	16500		Bachillerato

Al clicar en cualquier “combi”, se nos abrirá un desplegable donde podremos escoger como queremos agrupar la información de datos.

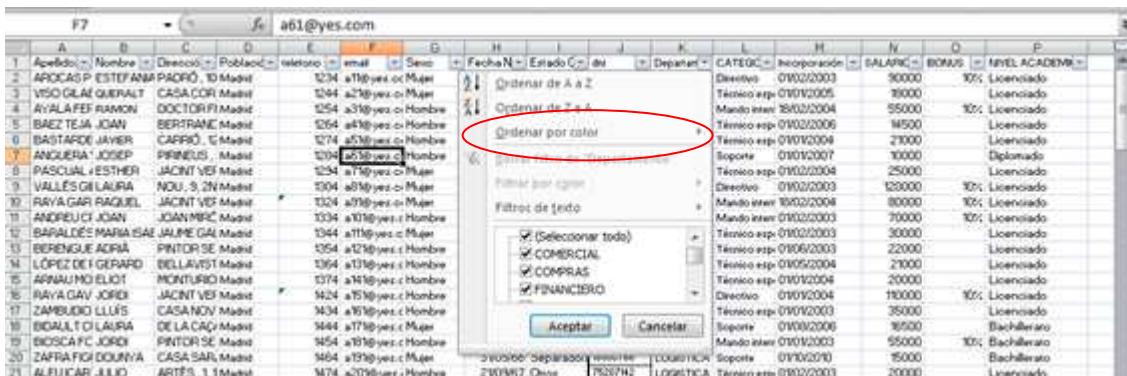
Excel 2007 y 2010 nos permite organizar celdas por colores, si las mismas los tienen. Esta es una función que nos puede ser de gran ayuda.

Cuando clicamos en cualquier botón de filtro, nos aparece una imagen como la que presentamos a continuación:

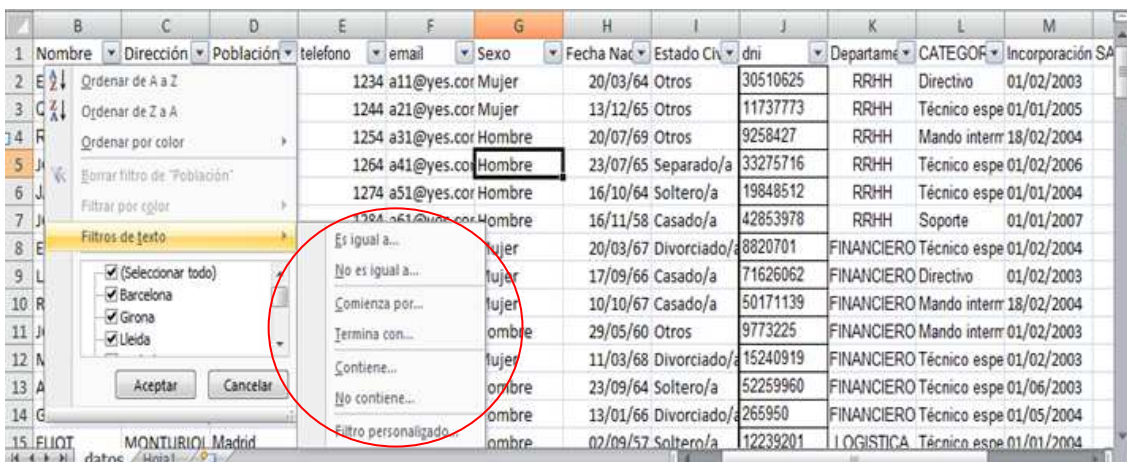


Simplemente clicando o des-clicando las variables, y después aceptando, nos permitirá agrupar la información como queramos.

También nos permite ordenar por color, si en las celdas de la tabla hubiera colores o símbolos de color (semáforos, banderas... que veremos en la Función Formato Condicional).



Por último, podemos crear filtros más avanzados dentro de la tabla, usando para ello “Filtros de texto”, si los datos de esa columna son texto, o “Filtros de fecha” si fueran fechas, o numéricos, si fueran números:



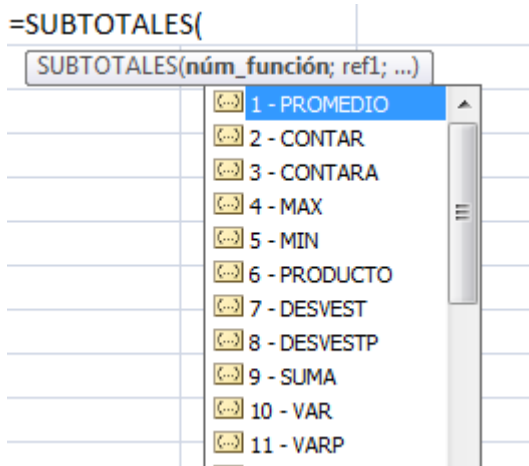
1.1.2. Crear un subtotal: para realizar cálculos rápidos según la información disponible, podemos crearnos en una celda aparte la fórmula **=subtotales**. Mediante esta fórmula, podremos averiguar el promedio, la suma, contar...etc de los datos numéricos según filtremos la información con los “Combis”.

SUBTOTALES		La función SUBTOTALES realiza varios tipos de cálculos en una base de datos filtrada.																																																								
- Ejemplo		En el rango D18:F25 se analizan las notas de ciertos alumnos. En la celda I21 se desea realizar el cálculo indicado en la celda I18.																																																								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Alumno</th> <th>Nota</th> <th>Resultado</th> <th>Cálculo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Santos Britos</td> <td>10</td> <td>Aprobado</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Marcos Díaz</td> <td>4</td> <td>Reprobado</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tomás Coria</td> <td>10</td> <td>Aprobado</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Juan Torres</td> <td>6</td> <td>Aprobado</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Marta Chara</td> <td>5</td> <td>Reprobado</td> <td></td> </tr> <tr> <td>María Funes</td> <td>7</td> <td>Aprobado</td> <td></td> </tr> <tr> <td>José Luna</td> <td>2</td> <td>Reprobado</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Elba Corzo</td> <td>8</td> <td>Aprobado</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>Subtotales</td> </tr> <tr> <td colspan="3"></td> <td>7,00</td> </tr> </tbody> </table> <p>=SUBTOTALES(\$H\$18;E18:E25)</p> <p>La función se interpreta así: la celda H18 indica el tipo de cálculo a realizar sobre los números del rango E18:E25. Si hubiese un autofiltro aplicado sobre dicho rango la función solo operaría sobre los registros visibles y omitiría los ocultos.</p>													Alumno	Nota	Resultado	Cálculo	Santos Britos	10	Aprobado	11	Marcos Díaz	4	Reprobado		Tomás Coria	10	Aprobado		Juan Torres	6	Aprobado		Marta Chara	5	Reprobado		María Funes	7	Aprobado		José Luna	2	Reprobado		Elba Corzo	8	Aprobado					Subtotales				7,00
Alumno	Nota	Resultado	Cálculo																																																							
Santos Britos	10	Aprobado	11																																																							
Marcos Díaz	4	Reprobado																																																								
Tomás Coria	10	Aprobado																																																								
Juan Torres	6	Aprobado																																																								
Marta Chara	5	Reprobado																																																								
María Funes	7	Aprobado																																																								
José Luna	2	Reprobado																																																								
Elba Corzo	8	Aprobado																																																								
			Subtotales																																																							
			7,00																																																							
- Sintaxis		<p>= SUBTOTALES(núm función; ref1, ref2,...)</p> <p>núm función: es un número que indica la operación a realizar. Sus valores son 1 para promedio, 2 para contar valores, 3 para contar celdas no vacías, 4 para máximo valor, 5 para mínimo valor, 6 para producto de los valores, 7 para desviación estándar, 8 para desviación típica, 9 para suma de valores, 10 para varianza de los valores y 11 para varianza de los valores con población total.</p> <p>ref1, ref2,...: son referencias a rangos de columnas de una base de datos o tabla.</p>																																																								

En nuestro ejemplo, realizamos un Subtotal con la función suma, para que nos sume los salarios según el filtrado que hagamos.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1										3148000						
2	Apellido	Nombre	Dirección	Población	telefono	email	Sexo	Fecha N	Estado C	dni	Departam	CATEGC	Incorporación	SALARIC	BONUS	NIVEL ACADÉMICO
3	AROCAS P	ESTEFANIA	PADRÓ, 10	Madrid	1234	a11@yes.c	Mujer	20/03/64	Otros	30810625	RRHH	Directivo	01/02/2003	90000		10% Licenciado
4	VISO GILAE	QUERALT	CASA COR	Madrid	1244	a21@yes.c	Mujer	13/12/65	Otros	11737773	RRHH	Técnico esp	01/01/2005	18000		Licenciado
5	AYALA FEF	RAMON	DOCTOR FI	Madrid	1254	a31@yes.c	Hombre	20/07/69	Otros	9258427	RRHH	Mando interr	18/02/2004	55000		10% Licenciado
6	BAEZ TEJA	JOAN	BERTRANC	Madrid	1264	a41@yes.c	Hombre	23/07/65	Separado	33275716	RRHH	Técnico esp	01/02/2006	14500		Licenciado
7	BASTARDE	JAVIER	CARRIÓ, 12	Madrid	1274	a51@yes.c	Hombre	16/10/64	Soltero/a	19849512	RRHH	Técnico esp	01/01/2004	21000		Licenciado
8	ANQUERA	JOSEP	PIRINEUS,	Madrid	1284	a61@yes.c	Hombre	16/11/58	Casado/a	43853978	RRHH	Soporte	01/01/2007	10000		Diplomado
9	PASCUAL	ESTHER	JACINT VEF	Madrid	1294	a71@yes.c	Mujer	20/03/67	Divorciado/a	8820701	FINANCIERC	Técnico esp	01/02/2004	25000		Licenciado
10	VALLÉS GIL	LAURA	NOU, 9, 2N	Madrid	1304	a81@yes.c	Mujer	17/09/66	Casado/a	71626062	FINANCIERC	Directivo	01/02/2003	120000		10% Licenciado
11	RAYA GAR	RAQUEL	JACINT VEF	Madrid	1324	a91@yes.c	Mujer	10/10/67	Casado/a	60171139	FINANCIERC	Mando interr	18/02/2004	80000		10% Licenciado
12	ANDREU CI	JOAN	JOAN MIRÓ	Madrid	1334	a101@yes.c	Hombre	23/05/60	Otros	9773225	FINANCIERC	Mando interr	01/02/2003	70000		10% Licenciado
13	BARALDÉS	MARIA ISAE	JAUME GAL	Madrid	1344	a111@yes.c	Mujer	11/03/68	Divorciado/a	16240919	FINANCIERC	Técnico esp	01/02/2003	30000		Licenciado
14	BERENGUE	ADRIÀ	PINTOR SE	Madrid	1354	a121@yes.c	Hombre	23/09/64	Soltero/a	52259960	FINANCIERC	Técnico esp	01/06/2003	22000		Licenciado
15	LÓPEZ DE	GERARD	BELLAVIST	Madrid	1364	a131@yes.c	Hombre	13/01/66	Divorciado/a	265950	FINANCIERC	Técnico esp	01/05/2004	21000		Licenciado
16	ARNAU MO	ELIOT	MONTURO	Madrid	1374	a141@yes.c	Hombre	02/09/57	Soltero/a	12239201	LOGISTICA	Técnico esp	01/01/2004	20000		Licenciado
17	RAYA GAV	JORDI	JACINT VEF	Madrid	1424	a151@yes.c	Hombre	18/07/63	Casado/a	24883455	LOGISTICA	Directivo	01/01/2004	110000		10% Licenciado
18	ZAMBUDIO	LLUÍS	CASA NOV	Madrid	1434	a161@yes.c	Hombre	30/01/63	Soltero/a	11955308	LOGISTICA	Técnico esp	01/01/2003	35000		Licenciado
19	BIDAULT CI	LAURA	DE LA CAÇ	Madrid	1444	a171@yes.c	Mujer	02/04/67	Casado/a	26003640	LOGISTICA	Soporte	01/08/2006	16500		Bachillerato
20	BIOSCA FC	JORDI	PINTOR SE	Madrid	1454	a181@yes.c	Hombre	03/09/58	Otros	21988456	LOGISTICA	Mando interr	01/01/2003	55000		10% Bachillerato
21	ZAFRA FIGI	DOUMYA	CASA SARI	Madrid	1464	a191@yes.c	Mujer	31/05/66	Separado/a	18000766	LOGISTICA	Soporte	01/10/2010	15000		Bachillerato
22	ALEUICAR	JULIO	ARTÉS, 1	Madrid	1474	a201@yes.c	Hombre	21/09/67	Otros	7620742	LOGISTICA	Técnico esp	01/02/2003	20000		Licenciado
23	BADIA TOR	ANDREU	GENERAL F	Madrid	1484	a211@yes.c	Hombre	23/02/63	Separado/a	7947404	LOGISTICA	Técnico esp	01/02/2003	21000		Licenciado
24	MORALESI	PAMPON	CAUDELA	Madrid	1494	a221@yes.c	Hombre	26/01/58	Casado/a	4291871	COMPRAS	Mando interr	01/01/2004	35000		10% Licenciado

Las posibilidades que nos aporta de la fórmula subtotales son:



1. Promedio: hace la media de los datos que filtremos en la tabla de datos

2. Contar: Cuenta números

3. Contara: cuenta textos

4. Max: Saca el valor máximo

5. Min: saca el valor mínimo

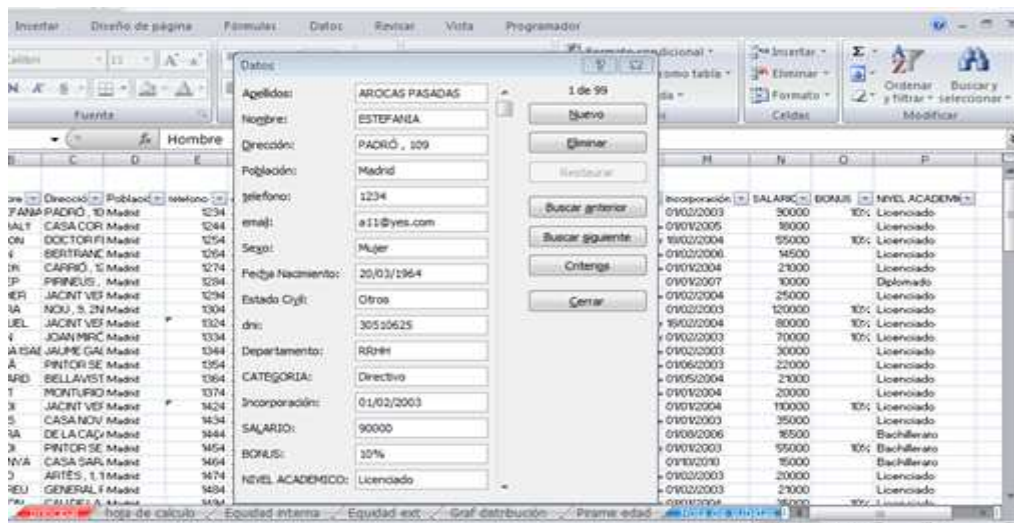
6. Producto: Realiza la multiplicación de los valores que hayamos filtrado

7. Desvest: Realiza la desviación estándar (dato estadístico) de los datos

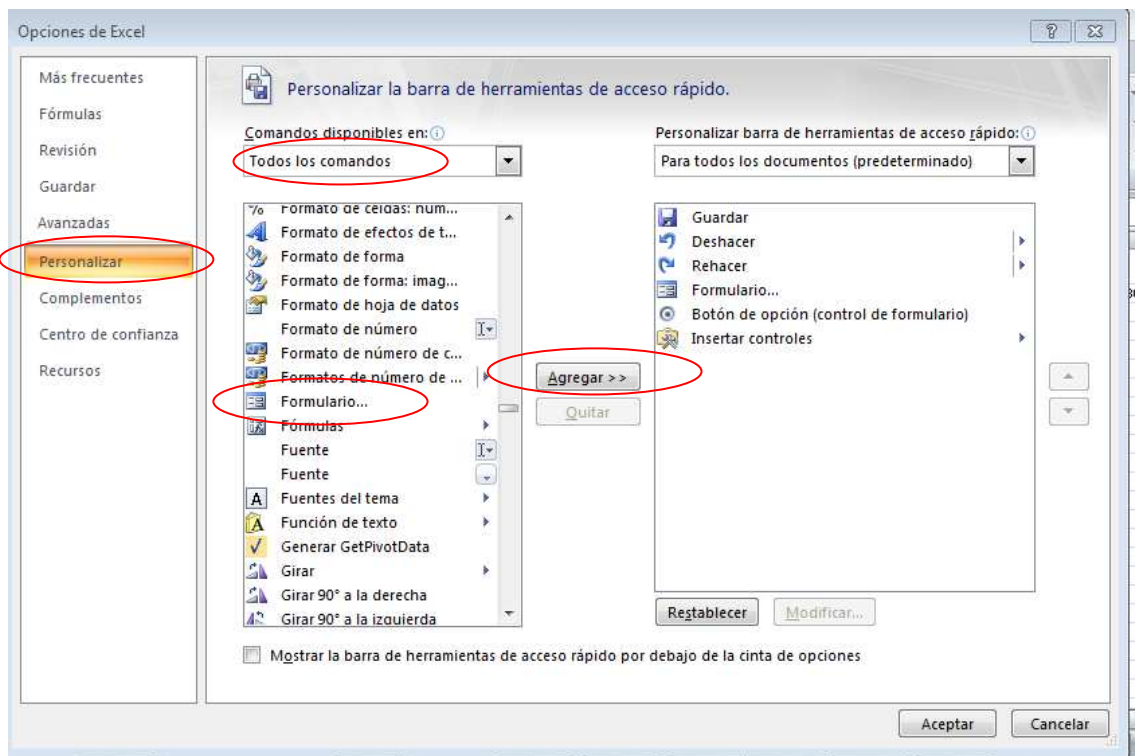
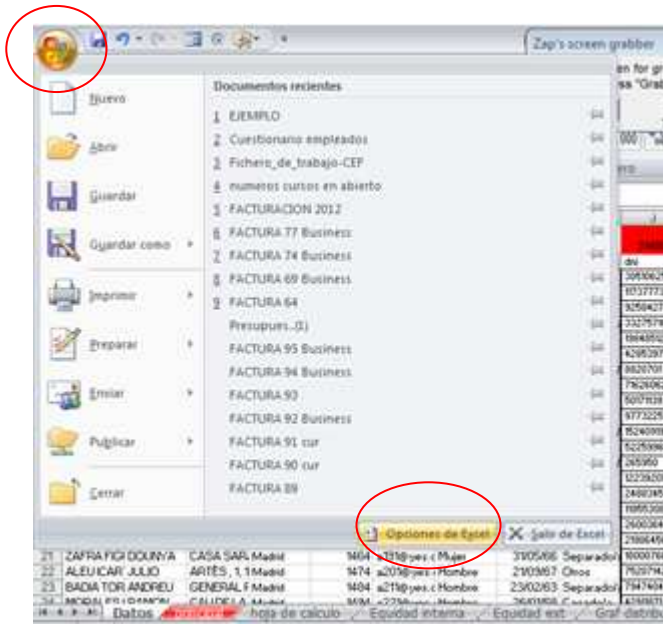
8. Desvestp: Realiza la desviación típica de los datos

9 y 10. VAR y VARP: Realiza varianzas (dato estadístico) de los datos

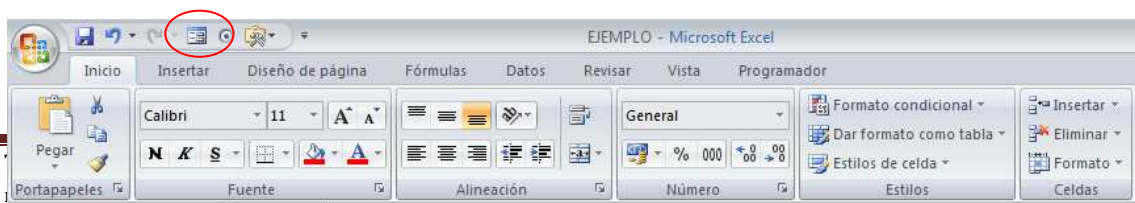
1.1.3. Formulario: la mejor manera de gestionar datos masivos es crearnos un formulario. Un formulario es una opción muy parecida a Access, donde nos permite buscar información de la tabla de datos más ordenada, y crear nuevas entradas de información.



Para crearnos un botón de formulario, debemos entrar en **opciones de Excel/Personalizar/Formulario**. Una vez escogido habrá que agregarlo y aceptar.

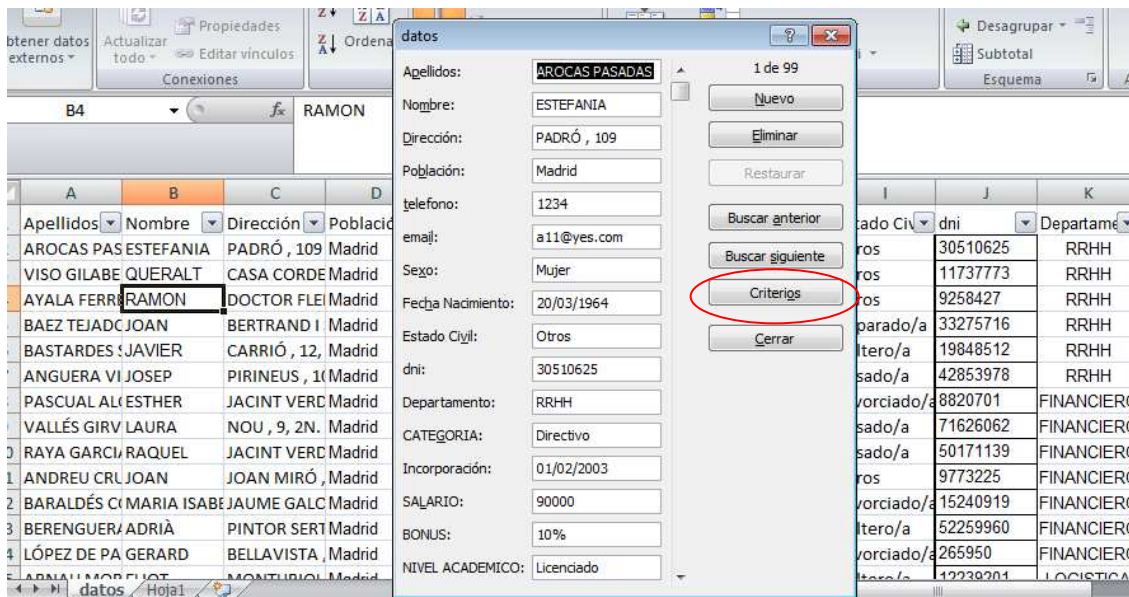


De esta forma, nos aparecerá el botón de formulario en la cinta rápida de Excel.

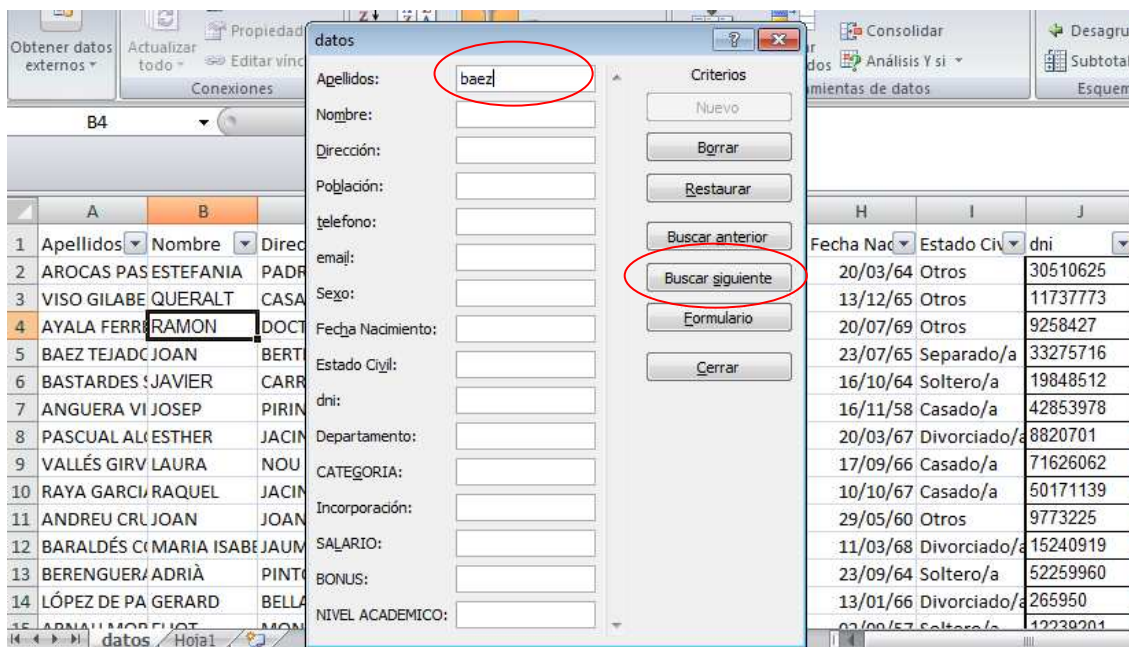


Este botón nos sirve para buscar información en la tabla de datos, eliminar o cambiarla y crear nuevos datos.

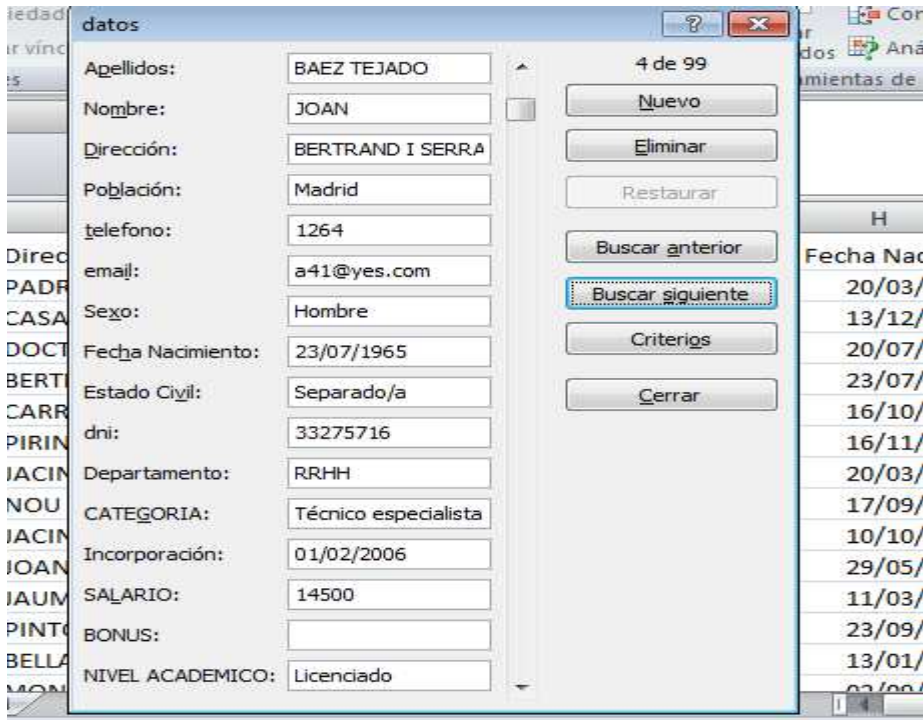
1. Buscar datos: para hacer esto debemos hacer clic en el botón “Criterios”, lo que nos dejará todos los campos en blanco, para que escribamos aquello que queremos buscar y una vez hecho eso, hacer clic en “Siguiente”.



En este caso, queremos buscar al trabajador apellidado “BAEZ”



El resultado es :



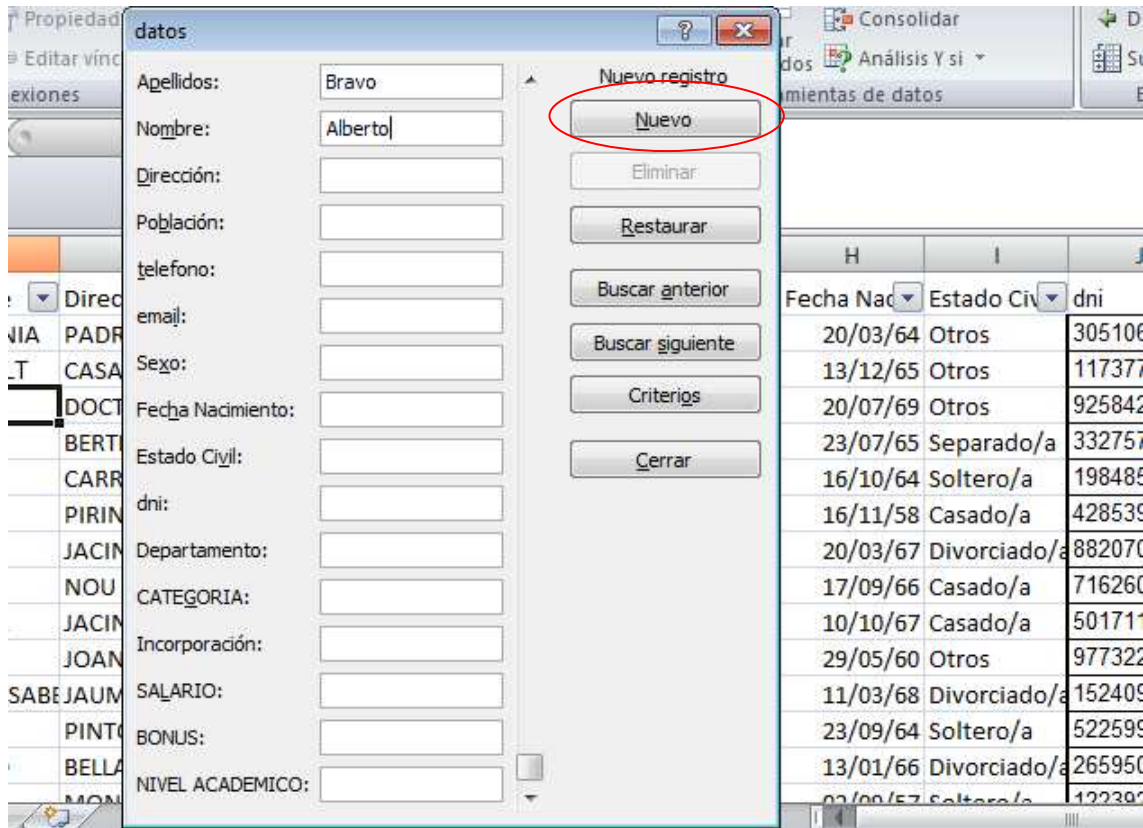
The screenshot shows a 'datos' dialog box with the following fields and values:

Apellidos:	BAEZ TEJADO
Nombre:	JOAN
Dirección:	BERTRAND I SERRA
Población:	Madrid
telefono:	1264
email:	a41@yes.com
Sexo:	Hombre
Fecha Nacimiento:	23/07/1965
Estado Civil:	Separado/a
dni:	33275716
Departamento:	RRHH
CATEGORIA:	Técnico especialista
Incorporación:	01/02/2006
SALARIO:	14500
BONUS:	
NIVEL ACADEMICO:	Licenciado

On the right side of the dialog, there are several buttons: 'Nuevo', 'Eliminar', 'Restaurar', 'Buscar anterior', 'Buscar siguiente' (highlighted with a red box), 'Criterios', and 'Cerrar'. At the top right of the dialog, it says '4 de 99'.

Si quisiéramos cambiar algún dato de este trabajador, perfectamente lo podríamos hacer, modificando el campo.

2. Incluir un nuevo dato en la base de datos: para realizar esto, simplemente debemos hacer clic en "Nuevo", y rellenar los campos. Excel automática incluirá los datos en la última fila de la tabla de datos.



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
94	ALONSO RO	DAVID	PROL. PADR	Lleida	3654	a931@yes.cc	Hombre	23/03/58	Divorciado/a	18223581	COMERCIAL	Comercial
95	CANO GÓME	GERARD	ALBÉNIZ , 13,	Lleida	3664	a941@yes.cc	Hombre	04/11/66	Otros	2091595	COMERCIAL	Mando interr
96	ALCAIDE MO	MARTA	FONT DEL GA	Lleida	3674	a951@yes.cc	Mujer	17/07/67	Separado/a	21451591	COMERCIAL	Comercial
97	AGUILERA PF	MIREIA	MONTCAU ,	Lleida	3684	a961@yes.cc	Mujer	16/02/66	Soltero/a	76801264	COMERCIAL	Comercial
98	ALAPONT IC/	ELOI	MONTURIOL	Lleida	3694	a971@yes.cc	Hombre	09/03/66	Soltero/a	27443062	COMERCIAL	Comercial
99	RIVERO FLOF	ANNA	VILATORRAD	Lleida	3704	a981@yes.cc	Mujer	23/03/69	Casado/a	71412245	COMERCIAL	Comercial
100	AVILA MASJ	ALBA	JAUME GALC	Lleida	3714	a991@yes.cc	Mujer	22/09/57	Otros	43050010	COMERCIAL	Comercial
101	Bravo	Alberto										
102												
103												
104												

1.1.4 TABLAS DINÁMICAS

Las tablas dinámicas son muy útiles cuando tenemos una gran cantidad de información incluida en tablas Excel, y queremos realizar consultas concretas. La información puede agruparse en busca de datos concretos gracias a las Tablas dinámicas. De esta manera, conseguimos ordenar la información y facilitar el acceso a una parte concreta de la misma de forma rápida y muy sencilla.

Para realizar tablas dinámicas simplemente tenemos que llevar a cabo 3 pasos muy simples:

1. Escoger la tabla de datos de donde saldrá la tabla dinámica
2. Pinchar en **INSERTAR/TABLA DINÁMICA**. Y escoger la ubicación de la tabla dinámica
3. Escoger los campos que queremos interrelacionar para sacar los indicadores que deseamos.

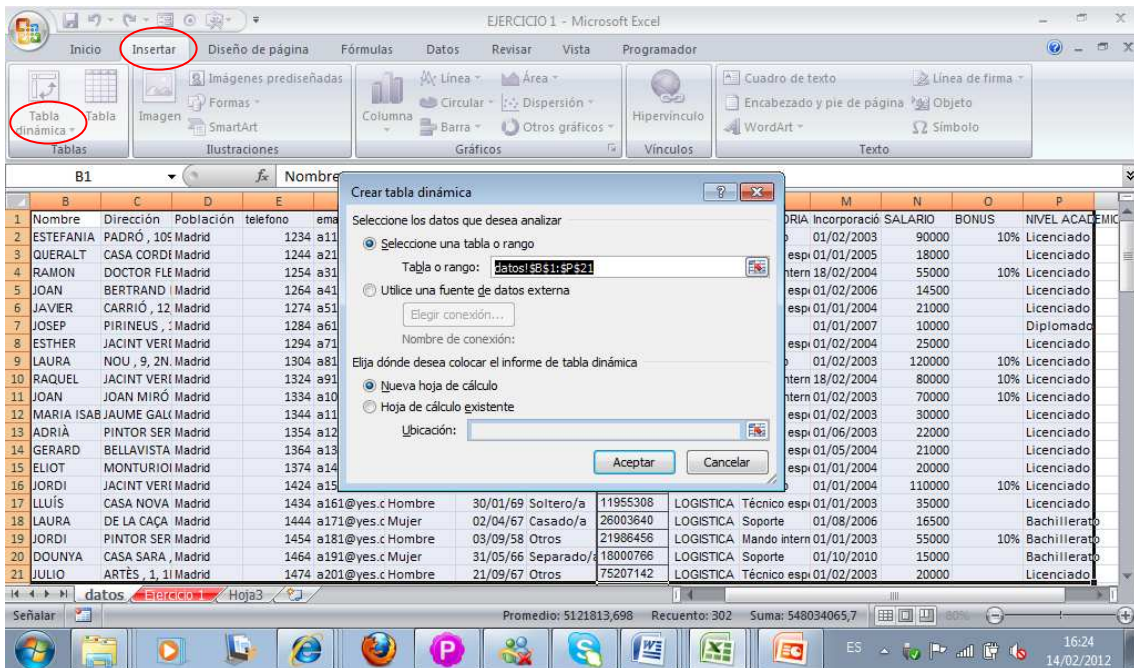
Veamos un ejemplo:

Partiendo de la tabla de datos

Nombre	Dirección	Población	telefono	email	Sexo	Fecha Nacim	Estado Civil	dni	Departament	CATEGORIA	Incorporación	SALARIO	BONUS	NIVEL ACAD
ESTEFANIA	PADRÓ, 109	Madrid	1234	a11@yes.coi	Mujer	20/03/64	Otros	30510625	RRHH	Directivo	01/02/2003	90000	10%	Licenciado
QUERALT	CASA CORDE	Madrid	1244	a21@yes.coi	Mujer	13/12/65	Otros	11737773	RRHH	Técnico espe	01/01/2005	18000		Licenciado
RAMON	DOCTOR FLE	Madrid	1254	a31@yes.coi	Hombre	20/07/69	Otros	9258427	RRHH	Mando interm	18/02/2004	55000	10%	Licenciado
JOAN	BERTRAND I	Madrid	1264	a41@yes.coi	Hombre	23/07/65	Separado/a	33275716	RRHH	Técnico espe	01/02/2006	14500		Licenciado
JAVIER	CARRIÓ, 12	Madrid	1274	a51@yes.coi	Hombre	16/10/64	Soltero/a	19848512	RRHH	Técnico espe	01/01/2004	21000		Licenciado
JOSEP	PIRINEUS, 1	Madrid	1284	a61@yes.coi	Hombre	16/11/58	Casado/a	42853978	RRHH	Soporte	01/01/2007	10000		Diplomado
ESTHER	JACINT VERD	Madrid	1294	a71@yes.coi	Mujer	20/03/67	Divorciado/a	8820701	FINANCIERO	Técnico espe	01/02/2004	25000		Licenciado
LAURA	NOU, 9, 2N.	Madrid	1304	a81@yes.coi	Mujer	17/09/66	Casado/a	71626062	FINANCIERO	Directivo	01/02/2003	120000	10%	Licenciado
RAQUEL	JACINT VERD	Madrid	1324	a91@yes.coi	Mujer	10/10/67	Casado/a	50171139	FINANCIERO	Mando interm	18/02/2004	80000	10%	Licenciado
JOAN	JOAN MIRÓ,	Madrid	1334	a101@yes.cc	Hombre	29/05/60	Otros	9773225	FINANCIERO	Mando interm	01/02/2003	70000	10%	Licenciado
MARIA ISABÉ	JAUME GALÇ	Madrid	1344	a111@yes.cc	Mujer	11/03/68	Divorciado/a	15240919	FINANCIERO	Técnico espe	01/02/2003	30000		Licenciado
ADRIÀ	PINTOR SERI	Madrid	1354	a121@yes.cc	Hombre	23/09/64	Soltero/a	52259960	FINANCIERO	Técnico espe	01/06/2003	22000		Licenciado
GERARD	BELLAVISTA	Madrid	1364	a131@yes.cc	Hombre	13/01/66	Divorciado/a	265950	FINANCIERO	Técnico espe	01/05/2004	21000		Licenciado
ELIOT	MONTURIOL	Madrid	1374	a141@yes.cc	Hombre	02/09/57	Soltero/a	12239201	LOGISTICA	Técnico espe	01/01/2004	20000		Licenciado
JORDI	JACINT VERD	Madrid	1424	a151@yes.cc	Hombre	18/07/69	Casado/a	24883455	LOGISTICA	Directivo	01/01/2004	110000	10%	Licenciado
LLUÍS	CASA NOVA	Madrid	1434	a161@yes.cc	Hombre	30/01/69	Soltero/a	11955308	LOGISTICA	Técnico espe	01/01/2003	35000		Licenciado
LAURA	DE LA CAÇA,	Madrid	1444	a171@yes.cc	Mujer	02/04/67	Casado/a	26003640	LOGISTICA	Soporte	01/08/2006	16500		Bachillerato
JORDI	PINTOR SERI	Madrid	1454	a181@yes.cc	Hombre	03/09/58	Otros	21986456	LOGISTICA	Mando interm	01/01/2003	55000	10%	Bachillerato
DOUNYA	CASA SARA,	Madrid	1464	a191@yes.cc	Mujer	31/05/66	Separado/a	18000766	LOGISTICA	Soporte	01/10/2010	15000		Bachillerato
JULIO	ARTÉS, 1, 1R	Madrid	1474	a201@yes.cc	Hombre	21/09/67	Otros	75207142	LOGISTICA	Técnico espe	01/02/2003	20000		Licenciado

Queremos realizar una tabla dinámica donde nos permita saber el promedio salarial por departamento.

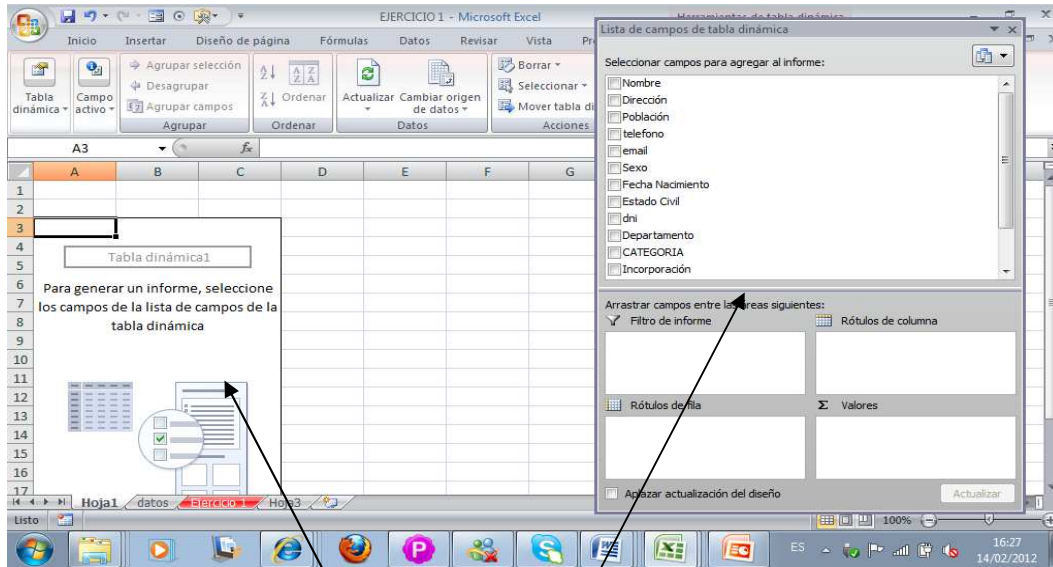
Para realizar este ejercicio, una vez escogida la tabla de datos, realizaríamos el siguiente movimiento: **INSERTAR/TABLA DINAMICA**



Una vez hecho el primer paso, Excel nos pedirá una ubicación de la tabla, dándonos dos opciones:

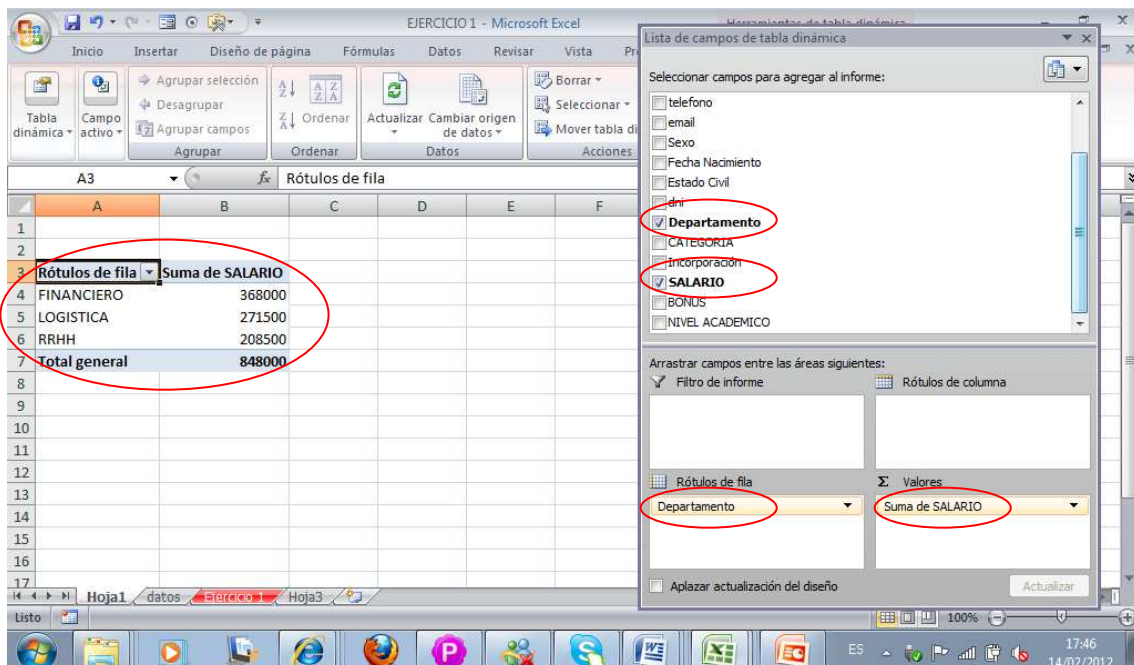
1. Nueva hoja de cálculo, es decir, en una nueva pestaña
2. Hoja de cálculo existente, es decir, en la misma pestaña donde estamos ubicados actualmente. Si escogemos esta opción, deberemos señalar una celda a partir de la cual se creará la tabla.

En nuestro ejemplo, escogeremos una nueva hoja.



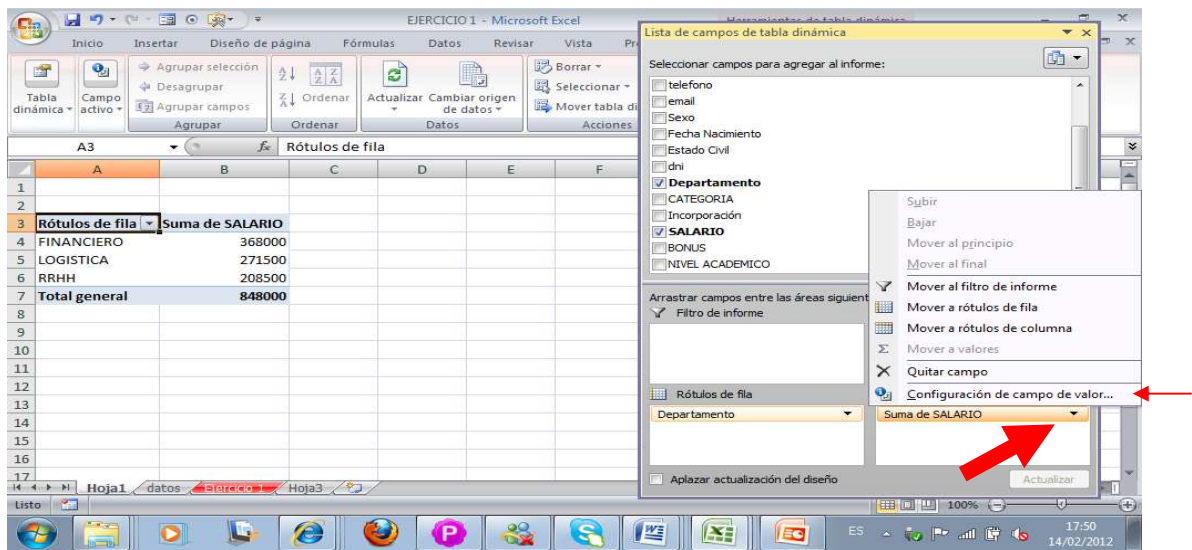
Al crear la tabla, nos aparecerán dos estructuras (en Excel 2007 y 2010). Una de ellas (la de la izquierda del gráfico anterior) nos irá mostrando cómo va quedando la tabla dinámica según escojamos los campos. La otra (derecha del gráfico), es la lista de campos de la tabla. Lógicamente, según queramos la información, deberemos escoger entre los campos.

Recordemos que nuestro ejercicio consiste en sacar en una tabla la información del promedio salarial por departamento. Por tanto:



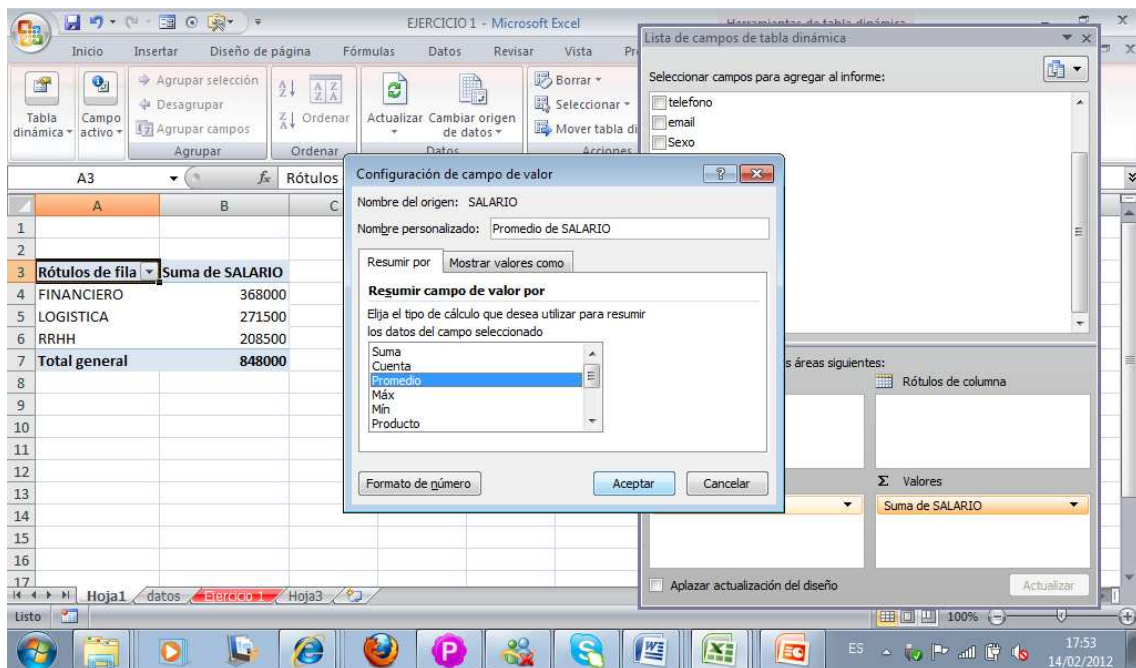
Al escoger esos campos en la lista de campos, automáticamente la tabla dinámica se irá construyendo y nos mostrará cómo va quedando.

Por defecto, en el campo VALORES, sale la operación SUMA. Nosotros lo que queremos es el promedio salarial, por lo que tendremos que modificarlo. Para ello, clicaremos en el combi Suma de Salario

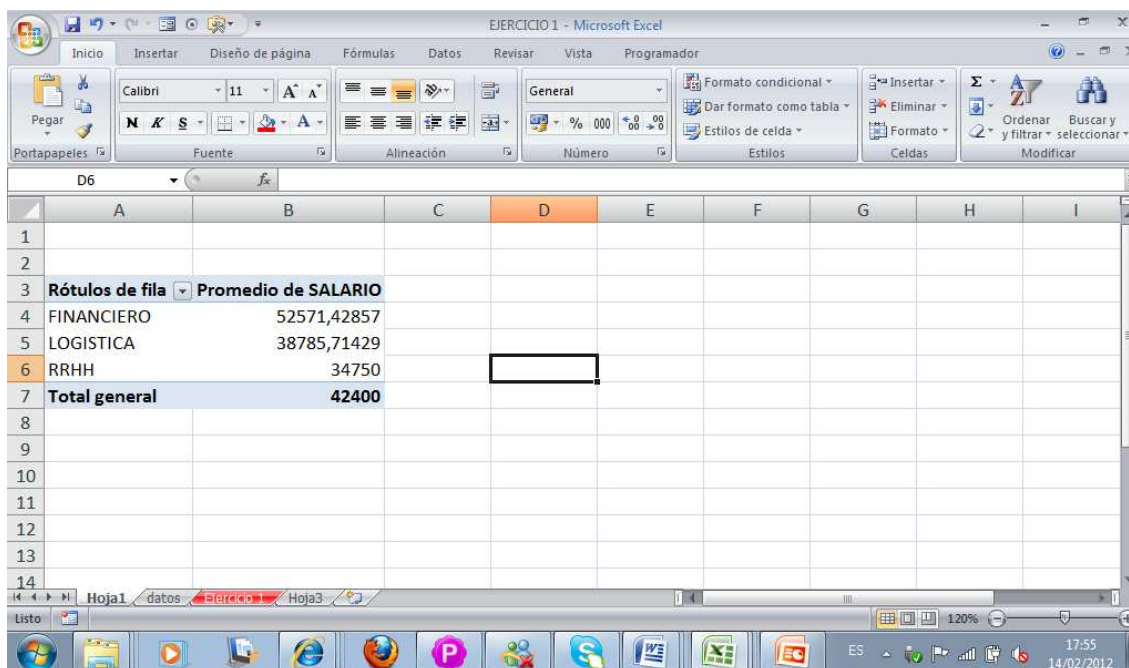


Y escogeremos la opción **CONFIGURACIÓN DE CAMPO DE VALOR**.

Una vez hecho esto, podremos escoger la operación que queremos (PROMEDIO).

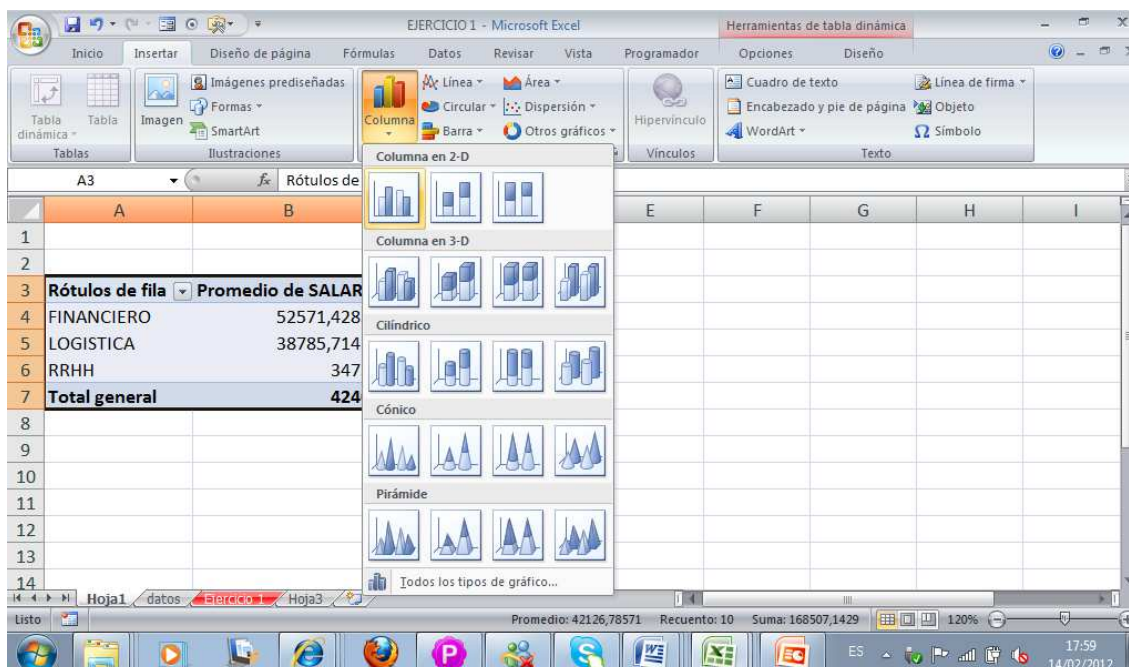


De esta forma, se nos generará la tabla dinámica con la información que queríamos: Promedio salarial por departamento.

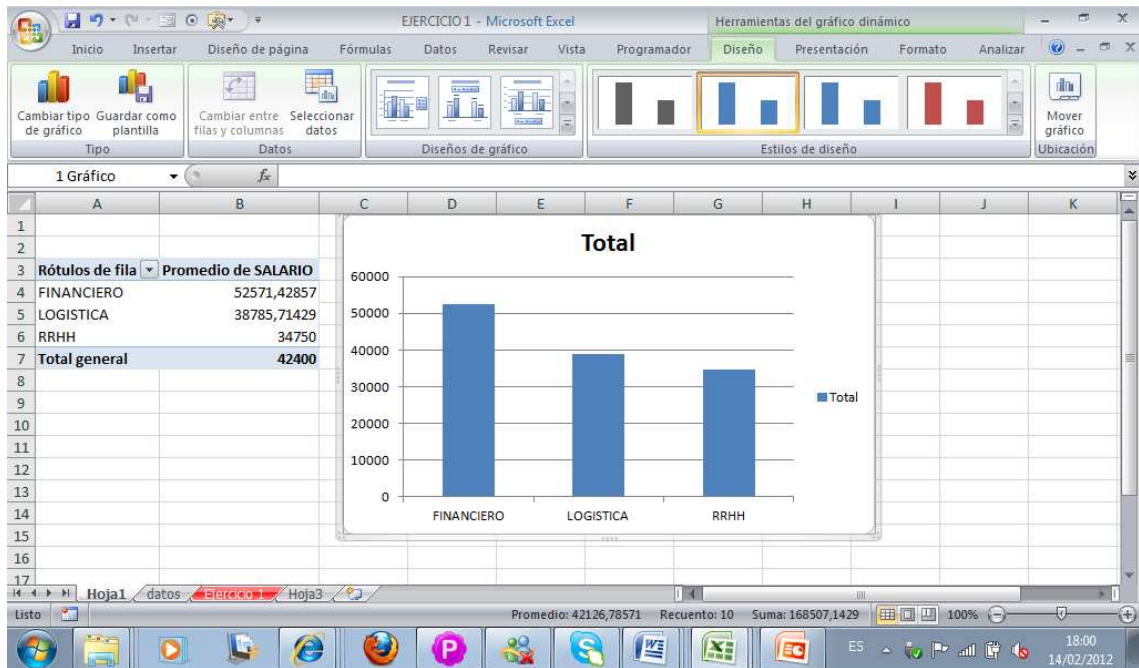


A partir de los datos de la tabla anterior, se pueden elaborar infinidad de gráficos con información relevante. A modo de ejemplo se explicará cómo realizar un gráfico de columnas con el promedio salarial según departamento:

1. Señalar la tabla dinámica con los datos
2. Clicar en **INSERTAR/GRAFICO DE COLUMNA.**, y escoger el tipo de gráfico que queramos

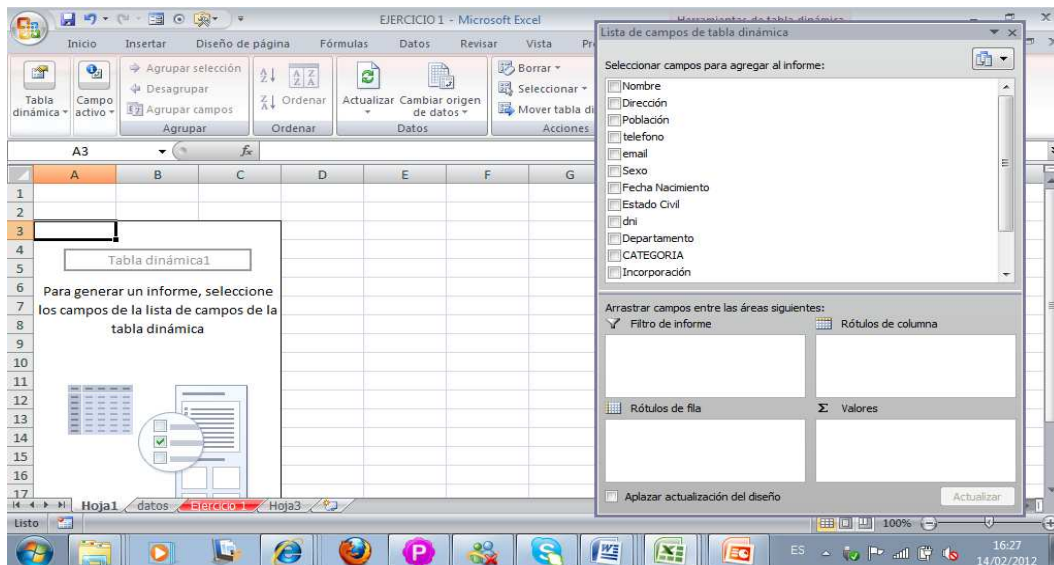


De esta forma nos aparecerá lo que estábamos buscando



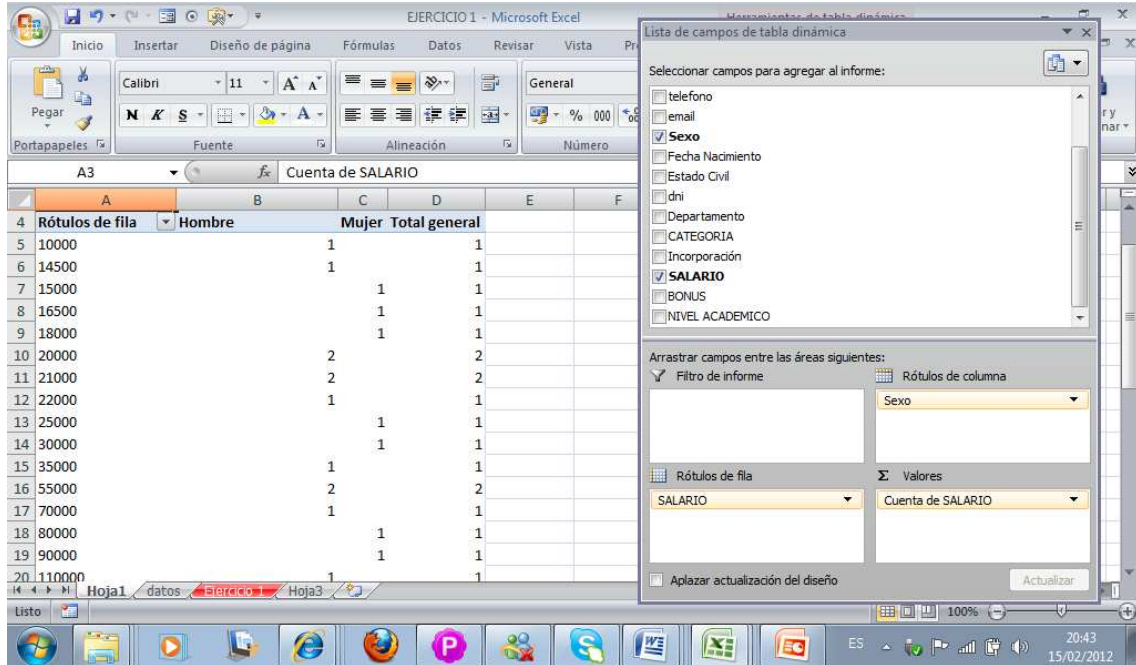
Hagamos otro ejemplo, mediante un cálculo salarial entre hombre y mujeres. Partiendo de la misma tabla de datos queremos saber los niveles salariales según sexo.

Realizando los mismos pasos iniciales que antes /**Seleccionar la tabla de datos/Insertar tabla dinámica/nueva hoja de cálculo**, tendríamos el siguiente pantallazo:

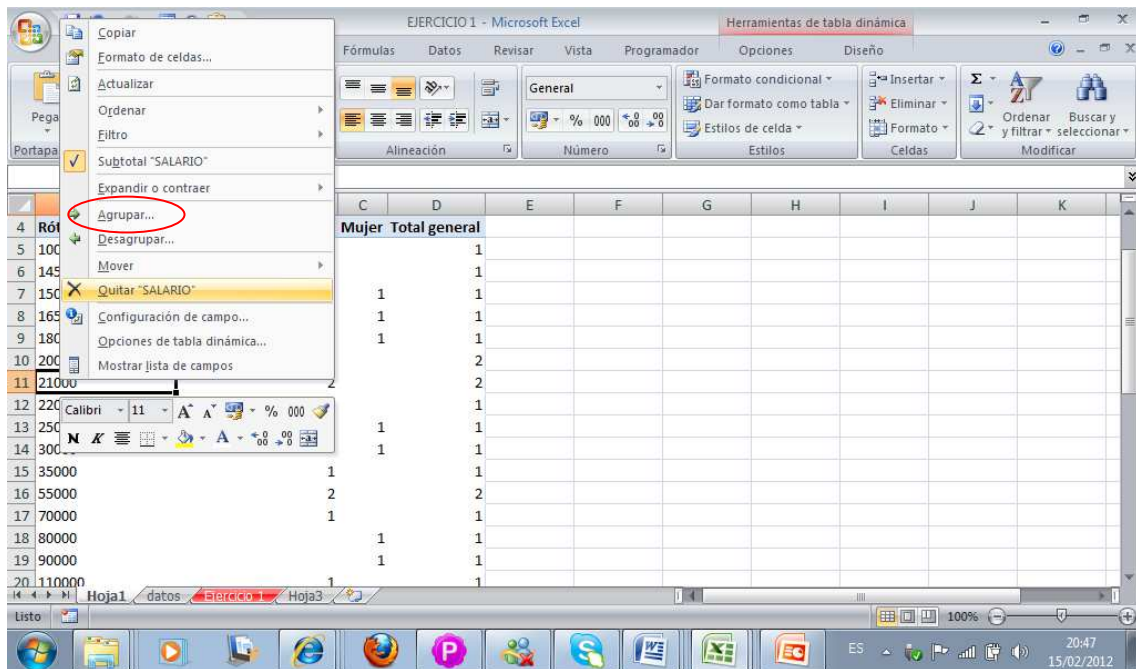


A partir de aquí, lo que queremos es conocer según rangos salariales, la cantidad de hombres y mujeres que lo poseen. Por tanto, escogeremos dentro de la lista de campos de la tabla dinámica las variables “Sexo” y “Salario”, y las ubicaremos de la siguiente forma:

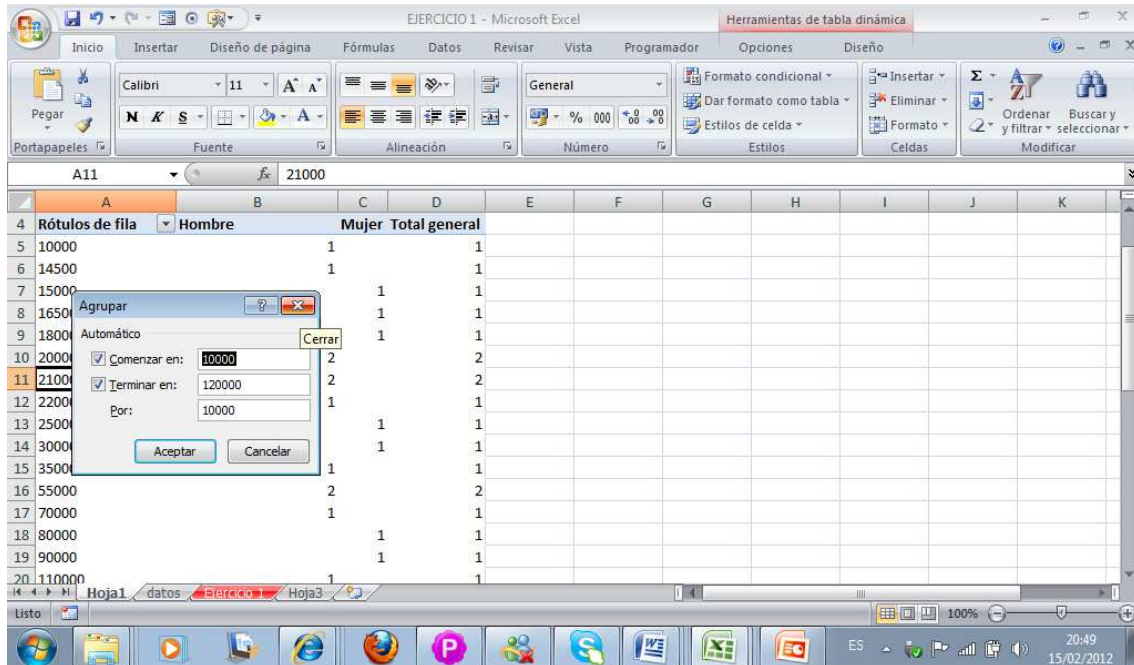
1. Salario, en rótulos de fila
2. Sexo, en rótulos de columna
3. Cuenta salario en valores



Esta primera tabla dinámica nos da toda la información, pero podemos resumirla o agruparla por valores. Si clicamos en cualquier valor de los rótulos de fila, y pinchamos en el botón derecho, nos aparecerá la siguiente información:

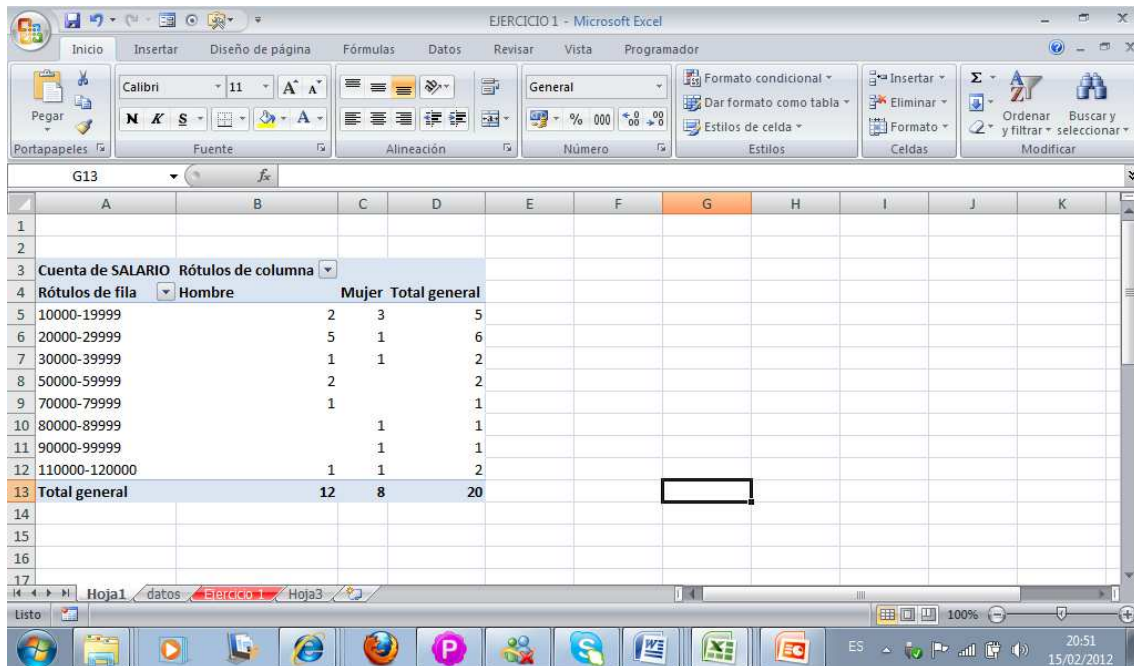


Si clicamos en la opción **Agrupar** nos permitirá generar rangos salariales. Excel nos pedirá información sobre la manera de agrupar la información, es decir, desde qué valor comienza, en qué valor termina, y en qué montantes se va agrupando. Por ejemplo, en nuestro ejemplo, queremos rangos que empiecen por 10,000, termine en 120,000, y agrupe de 10,000 en 10,000.



Rótulos de fila	Hombre	Mujer	Total general
10000	1		1
14500	1		1
15000		1	1
16500		1	1
18000		1	1
20000	2		2
21000	2		2
22000		1	1
25000		1	1
30000		1	1
35000	1		1
55000	2		2
70000	1		1
80000		1	1
90000		1	1
110000		1	1

De esta forma nos aparecerá la siguiente tabla.

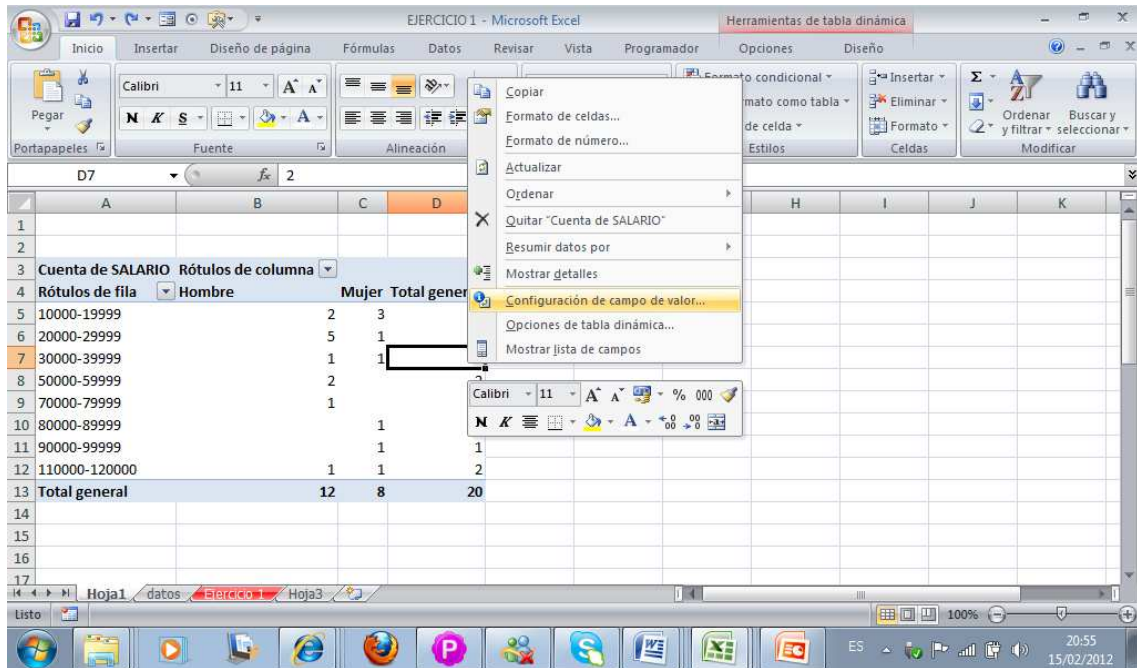


Cuenta de SALARIO	Rótulos de columna	Hombre	Mujer	Total general
10000-19999		2	3	5
20000-29999		5	1	6
30000-39999		1	1	2
50000-59999		2		2
70000-79999		1		1
80000-89999			1	1
90000-99999			1	1
110000-120000		1	1	2
Total general		12	8	20

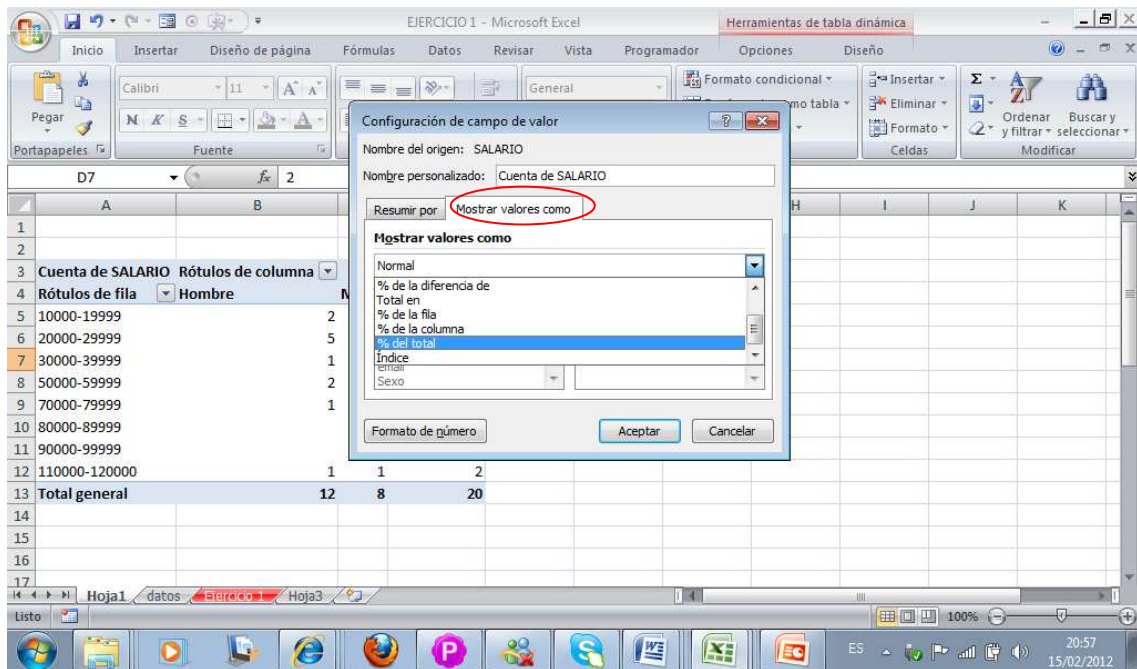
Como podemos observar, la tabla nos indica la cantidad de hombres y mujeres existentes en cada rango salarial.

Si quisiéramos tener una información más manejable, es decir, porcentajes, podemos hacerlo de la siguiente manera:

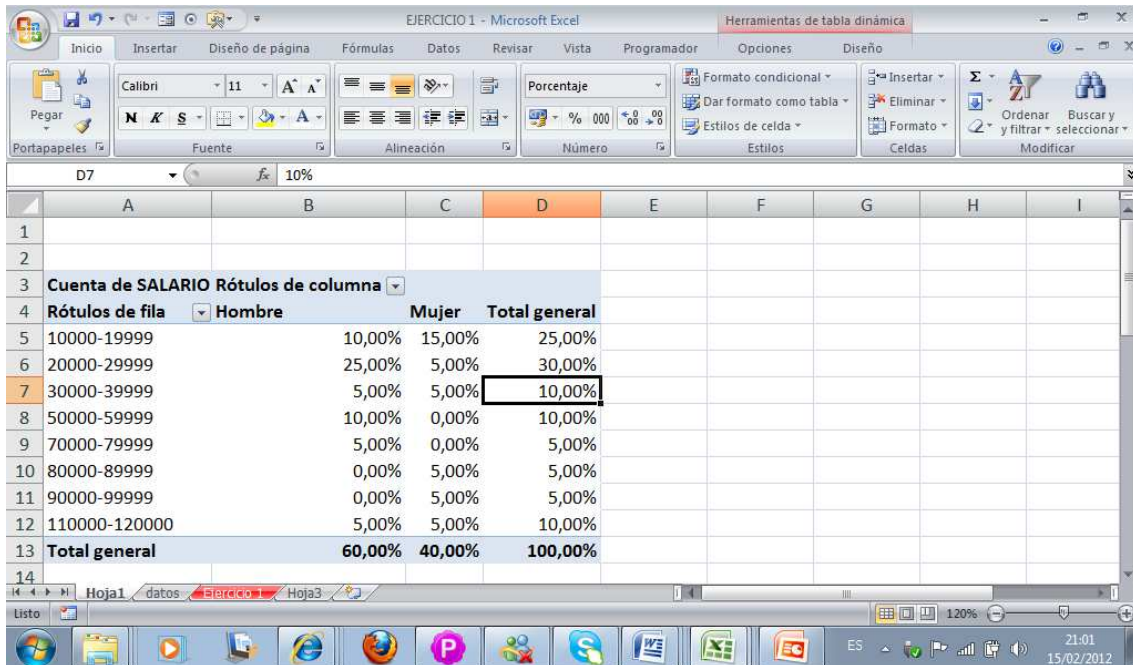
Señalando cualquier valor y clicando el botón derecho nos aparecerá



Seleccionamos **configuración de campo de valor/mostrar valores** y elegimos **% del total**.



De esta forma tendremos la misma información, pero calculada en %, que puede llegar a ser mucho más gestionable. De esta forma podemos ver que el 30% de la plantilla se encuentra en rangos salariales de entre 20,000 a 29,999.



Rótulos de fila	Hombre	Mujer	Total general
10000-19999	10,00%	15,00%	25,00%
20000-29999	25,00%	5,00%	30,00%
30000-39999	5,00%	5,00%	10,00%
50000-59999	10,00%	0,00%	10,00%
70000-79999	5,00%	0,00%	5,00%
80000-89999	0,00%	5,00%	5,00%
90000-99999	0,00%	5,00%	5,00%
110000-120000	5,00%	5,00%	10,00%
Total general	60,00%	40,00%	100,00%

Como vemos las tablas dinámicas nos permiten realizar mini “Cuadros de mando de información” partiendo siempre de una tabla de información en Excel. Además, es importante saber que:

1. La tabla dinámica nos permite generar gráficos dinámicos (es decir, gráficos que van cambiando si cambian los datos de la tabla).
2. Nos permite actualizar automáticamente la información, es decir, si hay un cambio en la hoja de datos principal, donde tenemos toda la información, la tabla dinámica se actualiza.
3. Podemos generarnos tantas tablas dinámicas como queramos.

Como ejemplo, crearemos una hoja Excel con una tabla dinámica de información que nos será útil: Promedio salarial por categoría profesional y sexo

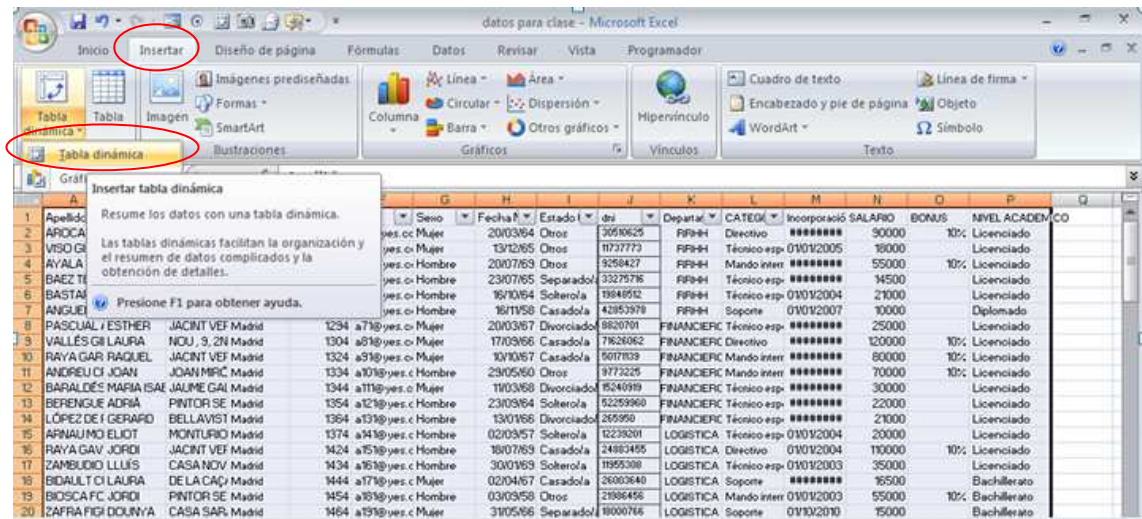
Por tanto, partiendo de la misma hoja de datos

Nombre	Dirección	Población	telefono	email	Sexo	Fecha Nacim	Estado Civil	dni	Departament	CATEGORIA	Incorporació	SALARIO	BONUS	NIVEL ACAD
ESTEFANIA	PADRÓ, 109	Madrid	1234	a11@yes.co	Mujer	20/03/64	Otros	30510625	RRHH	Directivo	01/02/2003	90000	10%	Licenciado
QUERALT	CASA CORDE	Madrid	1244	a21@yes.co	Mujer	13/12/65	Otros	11737773	RRHH	Técnico espe	01/01/2005	18000		Licenciado
RAMON	DOCTOR FLE	Madrid	1254	a31@yes.co	Hombre	20/07/69	Otros	9258427	RRHH	Mando interm	18/02/2004	55000	10%	Licenciado
JOAN	BERTRAND I	Madrid	1264	a41@yes.co	Hombre	23/07/65	Separado/a	33275716	RRHH	Técnico espe	01/02/2006	14500		Licenciado
JAVIER	CARRIO, 12,	Madrid	1274	a51@yes.co	Hombre	16/10/64	Soltero/a	19848512	RRHH	Técnico espe	01/01/2004	21000		Licenciado
JOSEP	PIRINEUS, 1	Madrid	1284	a61@yes.co	Hombre	16/11/58	Casado/a	42853978	RRHH	Soporte	01/01/2007	10000		Diplomado
ESTHER	JACINT VERD	Madrid	1294	a71@yes.co	Mujer	20/03/67	Divorciado/a	8820701	FINANCIERO	Técnico espe	01/02/2004	25000		Licenciado
LAURA	NOU, 9, 2N,	Madrid	1304	a81@yes.co	Mujer	17/09/66	Casado/a	71626062	FINANCIERO	Directivo	01/02/2003	120000	10%	Licenciado
RAQUEL	JACINT VERD	Madrid	1324	a91@yes.co	Mujer	10/10/67	Casado/a	50171139	FINANCIERO	Mando interm	18/02/2004	80000	10%	Licenciado
JOAN	JOAN MIRÓ	Madrid	1334	a101@yes.co	Hombre	29/05/60	Otros	9773225	FINANCIERO	Mando interm	01/02/2003	70000	10%	Licenciado
MARIA ISABÉ	JAUME GALC	Madrid	1344	a111@yes.co	Mujer	11/03/68	Divorciado/a	15240919	FINANCIERO	Técnico espe	01/02/2003	30000		Licenciado
ADRIÀ	PINTOR SERT	Madrid	1354	a121@yes.co	Hombre	23/09/64	Soltero/a	52259960	FINANCIERO	Técnico espe	01/06/2003	22000		Licenciado
GERARD	BELLAVISTA	Madrid	1364	a131@yes.co	Hombre	13/01/66	Divorciado/a	2659950	FINANCIERO	Técnico espe	01/05/2004	21000		Licenciado
ELIOT	MONTURIOL	Madrid	1374	a141@yes.co	Hombre	02/09/57	Soltero/a	12239201	LOGISTICA	Técnico espe	01/01/2004	20000		Licenciado
JORDI	JACINT VERD	Madrid	1424	a151@yes.co	Hombre	18/07/69	Casado/a	24883455	LOGISTICA	Directivo	01/01/2004	110000	10%	Licenciado
LLUÍS	CASA NOVA	Madrid	1434	a161@yes.co	Hombre	30/01/69	Soltero/a	11955308	LOGISTICA	Técnico espe	01/01/2003	35000		Licenciado
LAURA	DE LA CAÇA	Madrid	1444	a171@yes.co	Mujer	02/04/67	Casado/a	26003640	LOGISTICA	Soporte	01/08/2006	16500		Bachillerato
JORDI	PINTOR SERT	Madrid	1454	a181@yes.co	Hombre	03/09/58	Otros	21986456	LOGISTICA	Mando interm	01/01/2003	55000	10%	Bachillerato
DOUNYA	CASA SARA,	Madrid	1464	a191@yes.co	Mujer	31/05/66	Separado/a	18000766	LOGISTICA	Soporte	01/10/2010	15000		Bachillerato
JULIO	ARTÉS, 1, 1R	Madrid	1474	a201@yes.co	Hombre	21/09/67	Otros	75207142	LOGISTICA	Técnico espe	01/02/2003	20000		Licenciado

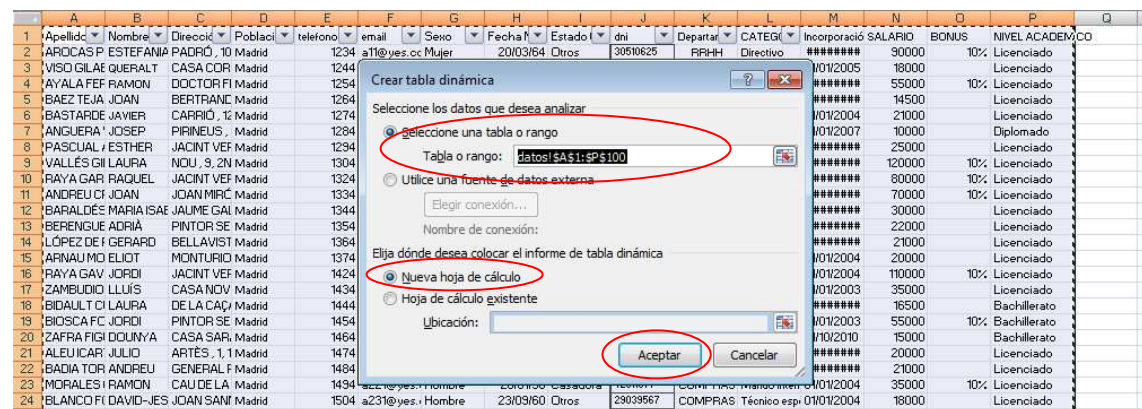
Crearemos la primera tabla dinámica

Paso 1: Seleccionar la tabla de información

Paso 2: hacer clic en “Insertar/Tabla dinámica”

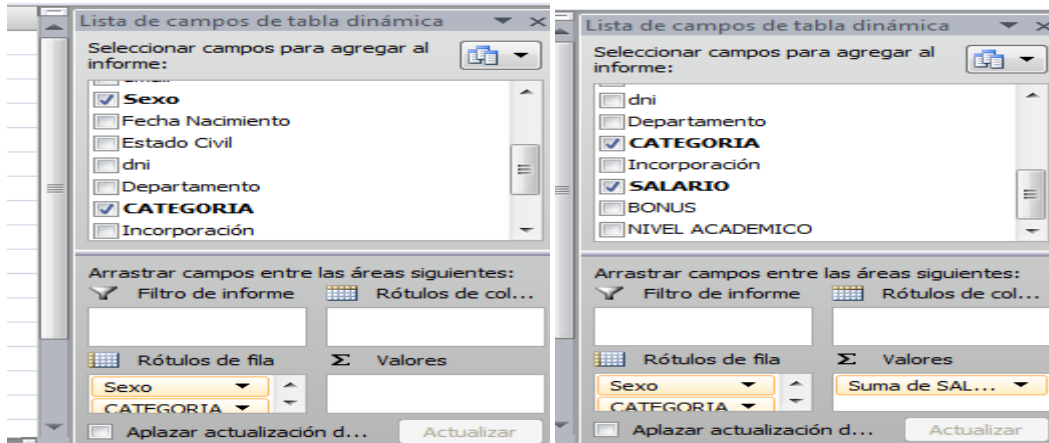


Paso 3: Confirmar los datos y escoger el lugar donde queremos la tabla. En este ejemplo la queremos en una nueva hoja. Finalmente le damos a “Aceptar”

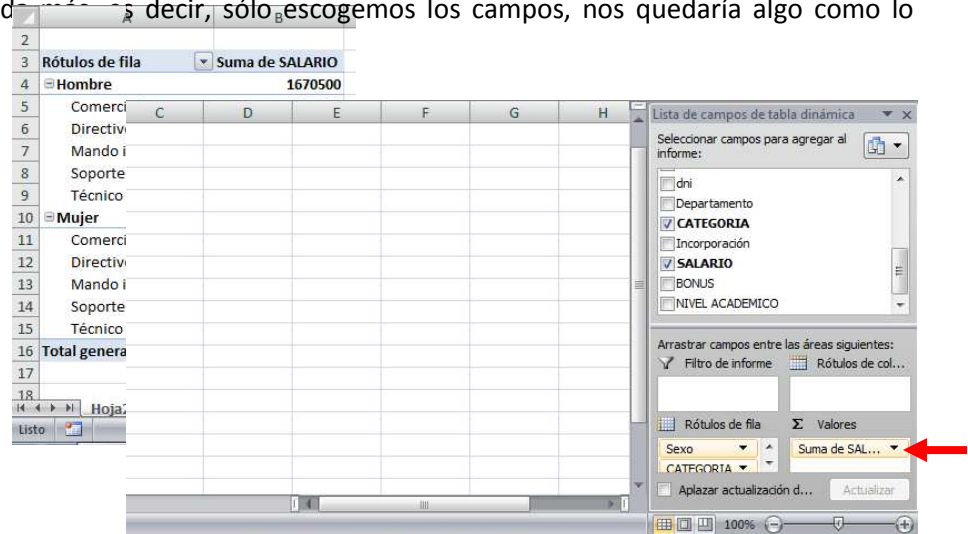


Paso 4: Escoger los campos necesarios para realizar la consulta que queremos (promedio salarial por categoría profesional y sexo). Por tanto necesitamos hacer clic en:

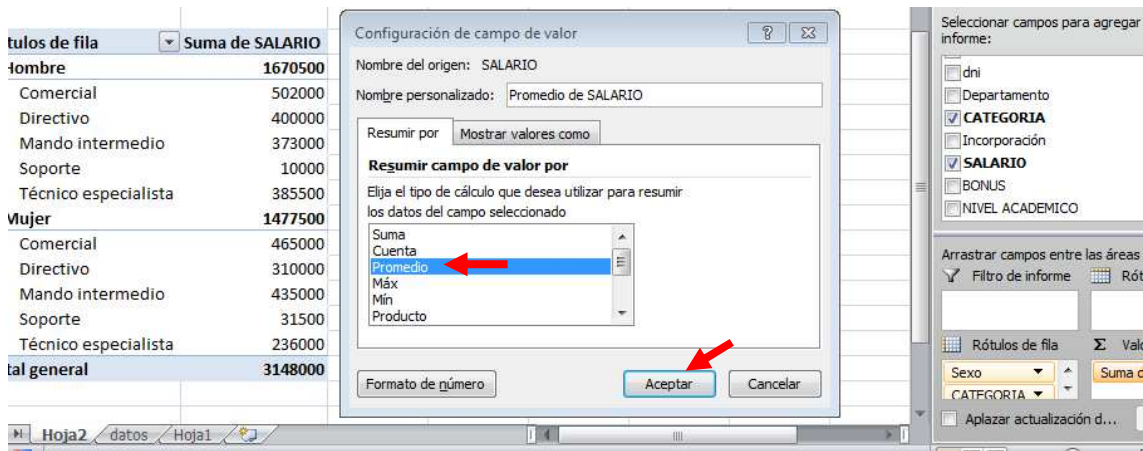
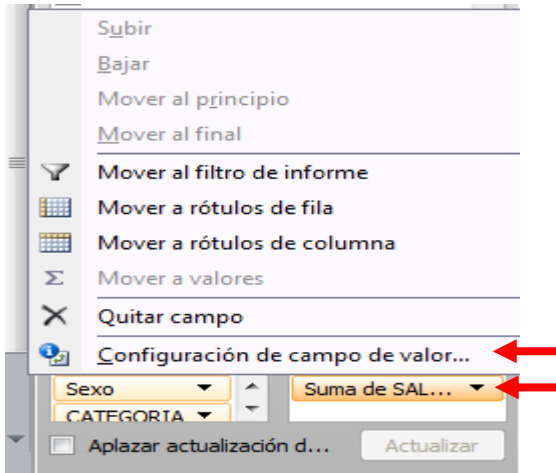
1. Campo Sexo
2. Campo Salario
3. Campo Categoría



Si no hacemos nada más, es decir, sólo escogemos los campos, nos quedaría algo como lo siguiente:



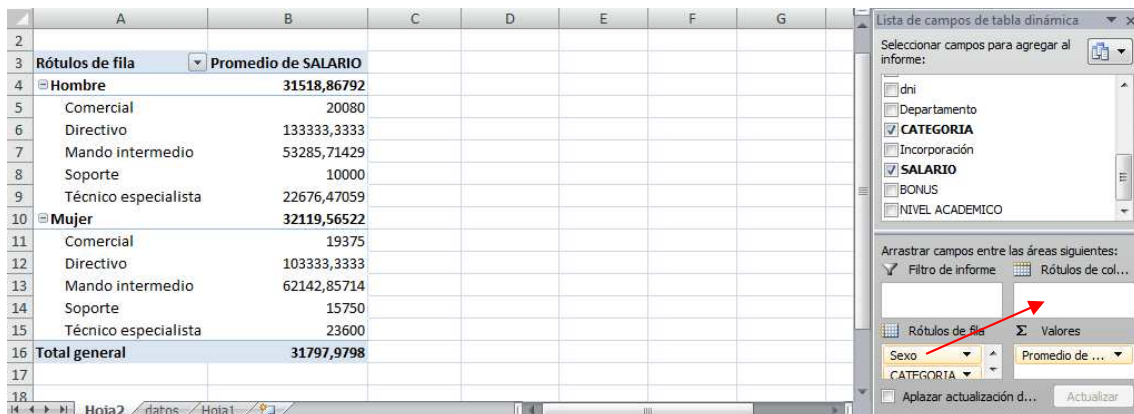
Si este es formato que nos gusta de la tabla, lo único que tendríamos que hacer es cambiar el campo de salarios, ya que por defecto nos está haciendo la suma, y lo que queremos es el promedio. Para hacer esto debemos hacer clic en el combi que aparece al lado de “Suma de salarios” ← y cambiar “suma” por “Promedio”.



Así nos quedará lo siguiente:

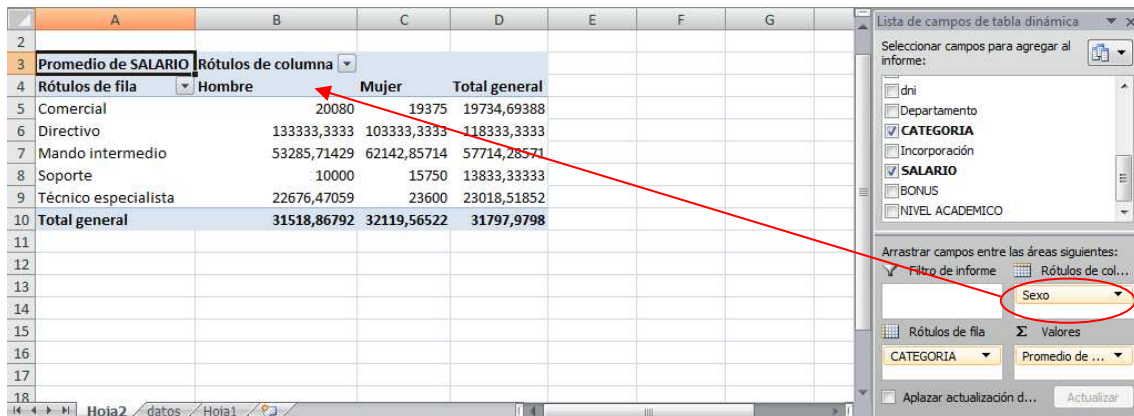
	A	B	C	D	E	F	G
2							
3	Rótulos de fila	Promedio de SALARIO					
4	Hombre	31518,86792					
5	Comercial	20080					
6	Directivo	133333,3333					
7	Mando intermedio	53285,71429					
8	Soporte	10000					
9	Técnico especialista	22676,47059					
10	Mujer	32119,56522					
11	Comercial	19375					
12	Directivo	103333,3333					
13	Mando intermedio	62142,85714					
14	Soporte	15750					
15	Técnico especialista	23600					
16	Total general	31797,9798					
17							
18							

Si lo que queremos es cambiar la forma de presentación de la tabla, podemos cambiar la ubicación de los campos. Por ejemplo, vamos a poner la categoría “Sexo” en la zona de columnas.



Rótulos de fila	Promedio de SALARIO
Hombre	31518,86792
Comercial	20080
Directivo	133333,3333
Mando intermedio	53285,71429
Soporte	10000
Técnico especialista	22676,47059
Mujer	32119,56522
Comercial	19375
Directivo	103333,3333
Mando intermedio	62142,85714
Soporte	15750
Técnico especialista	23600
Total general	31797,9798

Para hacer esto simplemente tenemos que seleccionar con el ratón y botón izquierdo el campo sexo y arrastrarlo hasta la zona de “Rótulos de Columna”.



Promedio de SALARIO	Rótulos de columna		
Rótulos de fila	Hombre	Mujer	Total general
Comercial	20080	19375	19734,69388
Directivo	133333,3333	103333,3333	118333,3333
Mando intermedio	53285,71429	62142,85714	57714,28571
Soporte	10000	15750	13833,33333
Técnico especialista	22676,47059	23600	23018,51852
Total general	31518,86792	32119,56522	31797,9798

Si lo que hacemos es llevarnos el campo sexo a la zona “Filtro de informe” lo que crearemos es una hoja con un filtro donde podremos seleccionar la información de la tabla dinámica según ese filtro. Por ejemplo, crearemos el filtro “Sexo” para que nos dé la información según si escogemos “Hombre” o “Mujer”:

	A	B	C	D	E	F	G
3	Promedio de SALARIO	Rótulos de columna					
4	Rótulos de fila	Hombre	Mujer	Total general			
5	Comercial	20080	19375	19734,69388			
6	Directivo	133333,3333	103333,3333	118333,3333			
7	Mando intermedio	53285,71429	62142,85714	57714,28571			
8	Soporte	10000	15750	13833,33333			
9	Técnico especialista	22676,47059	23600	23018,51852			
10	Total general	31518,86792	32119,56522	31797,9798			

Lista de campos de tabla dinámica

Seleccionar campos para agregar al informe:

- dni
- Departamento
- CATEGORIA
- Incorporación
- SALARIO
- BONUS
- NIVEL ACADEMICO

Arrastrar campos entre las áreas siguientes:

Filtro de informe: Sexo

Rótulos de columna: CATEGORIA

Rótulos de fila: Promedio de ...

Valores: Promedio de ...

Aplazar actualización d... Actualizar

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Sexo	(Todas)						
3	Rótulos de fila	Promedio de SALARIO						
4	Comercial	19734,69388						
5	Directivo	118333,3333						
6	Mando intermedio	57714,28571						
7	Soporte	13833,33333						
8	Técnico especialista	23018,51852						
9	Total general	31797,9798						

Lista de campos de tabla dinámica

Seleccionar campos para agregar al informe:

- dni
- Departamento
- CATEGORIA
- Incorporación
- SALARIO
- BONUS
- NIVEL ACADEMICO

Arrastrar campos entre las áreas siguientes:

Filtro de informe: Sexo

Rótulos de columna: Promedio de ...

Rótulos de fila: CATEGORIA

Valores: Promedio de ...

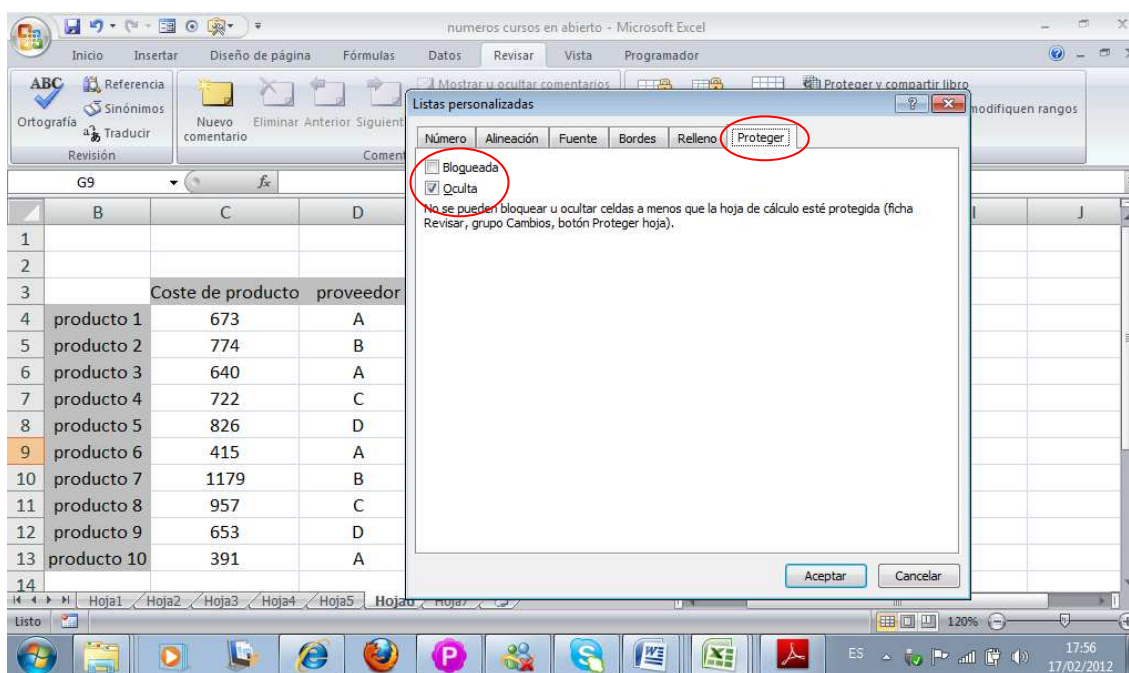
Aplazar actualización d... Actualizar

1.2 HERRAMIENTAS BÁSICAS

Antes de entrar en funcionalidades más avanzadas, es conveniente repasar algunos conceptos que nos serán útiles. Entre ellos, aquí trataremos la protección de hojas y libros, inserción de comentarios y su posterior impresión, la validación de datos y la creación de rangos (estos dos últimos conceptos los usaremos mucho)

1.2.1 PROTECCIÓN DE DOCUMENTOS Y OCULTACIÓN DE FORMULAS

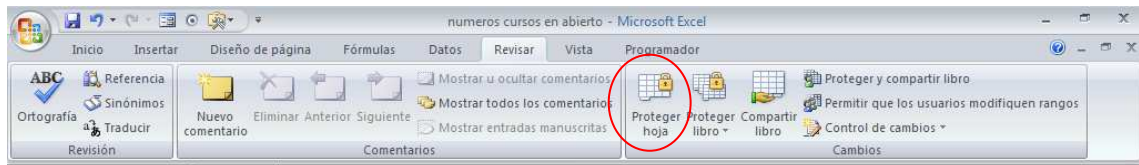
Excel nos permite proteger hojas para que no se realice ningún cambio sin nuestro consentimiento, e incluso la posibilidad de ocultar las formulas realizadas. Para hacerlo, mediante el botón derecho del ratón, y escogiendo la opción **Formato de celdas**, podemos realizar los cambios mencionados.



Las dos opciones que tenemos son:

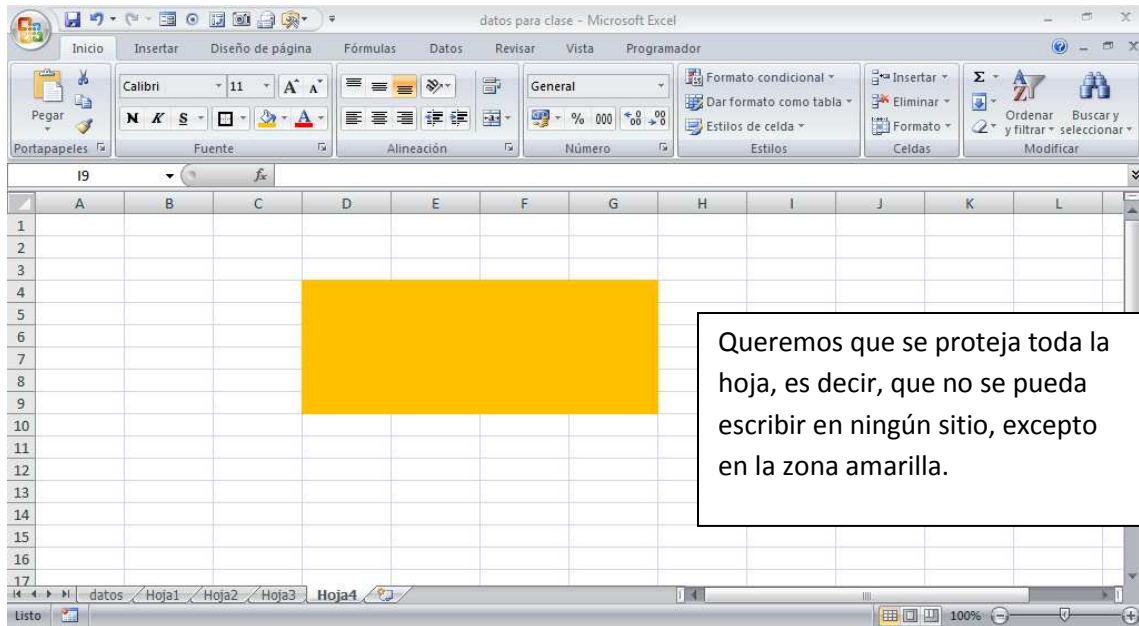
1. Bloqueada: si hacemos clic en esta opción, cuando protejamos la hoja (lo veremos más adelante), hará que no se pueda escribir ni realizar ningún cambio en las celdas seleccionadas. Por defecto viene ya seleccionada, de tal forma que si protegemos la hoja, no se podrá escribir en ninguna celda de Excel.
2. Oculta: Si seleccionamos esta opción, las formulas de las celdas que hayamos escogido se ocultarán, es decir, no se podrán ver.

Para proteger la hoja, con las opciones ya seleccionadas (Bloquear y/o ocultar) simplemente tenemos que hacer clic en **REVISAR/PROTEGER HOJA** y a continuación incluir una contraseña de protección.



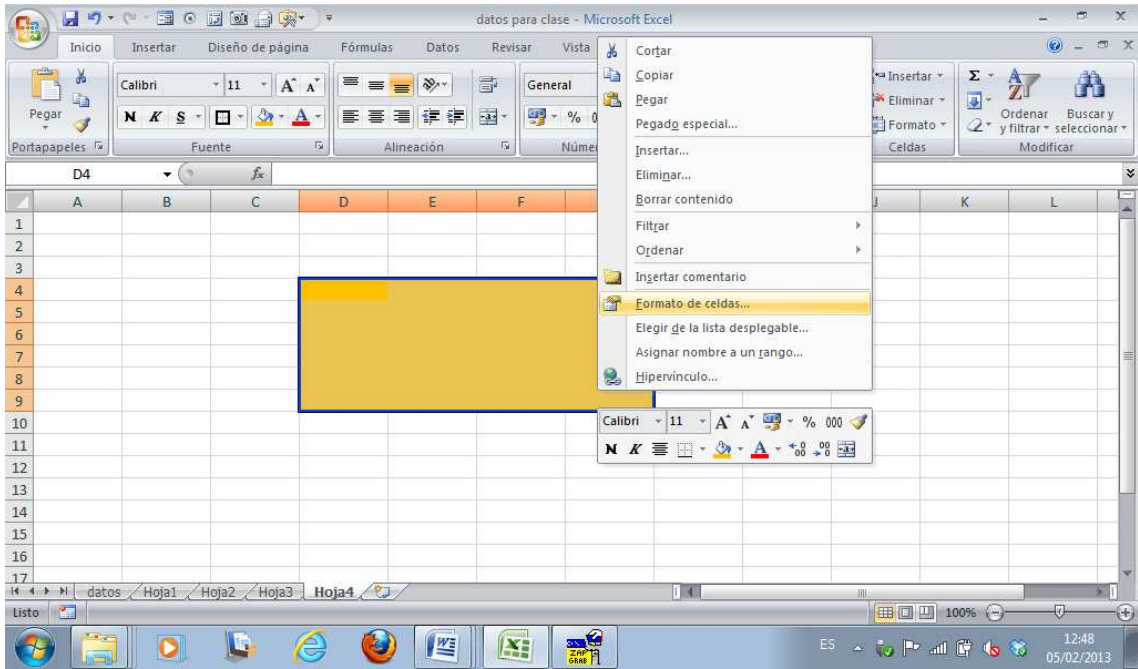
Veamos un ejemplo:

Supongamos que queremos proteger una hoja de Excel, exceptuando una parte de la hoja donde sí queremos que se pueda escribir (zona amarilla):

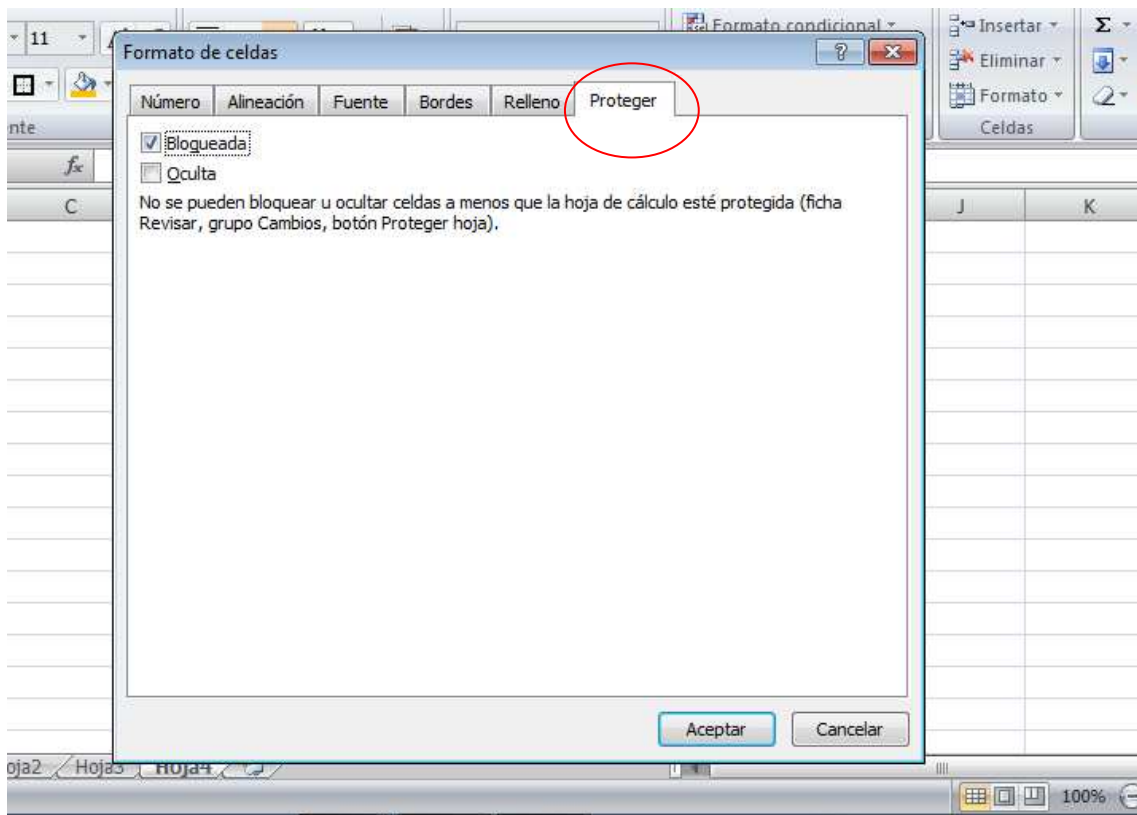


Para hacer esta operación, debemos tener claro que por defecto, todas las celdas de una hoja viene señalado con la opción “Bloqueo”, es decir, que si protegemos la hoja con contraseña, automáticamente todas las celdas se bloquean. Por lo tanto, si queremos que la zona amarilla quede desprotegida, lo que debemos hacer es quitar el bloqueo que trae por defecto. Y lo haremos de la siguiente manera:

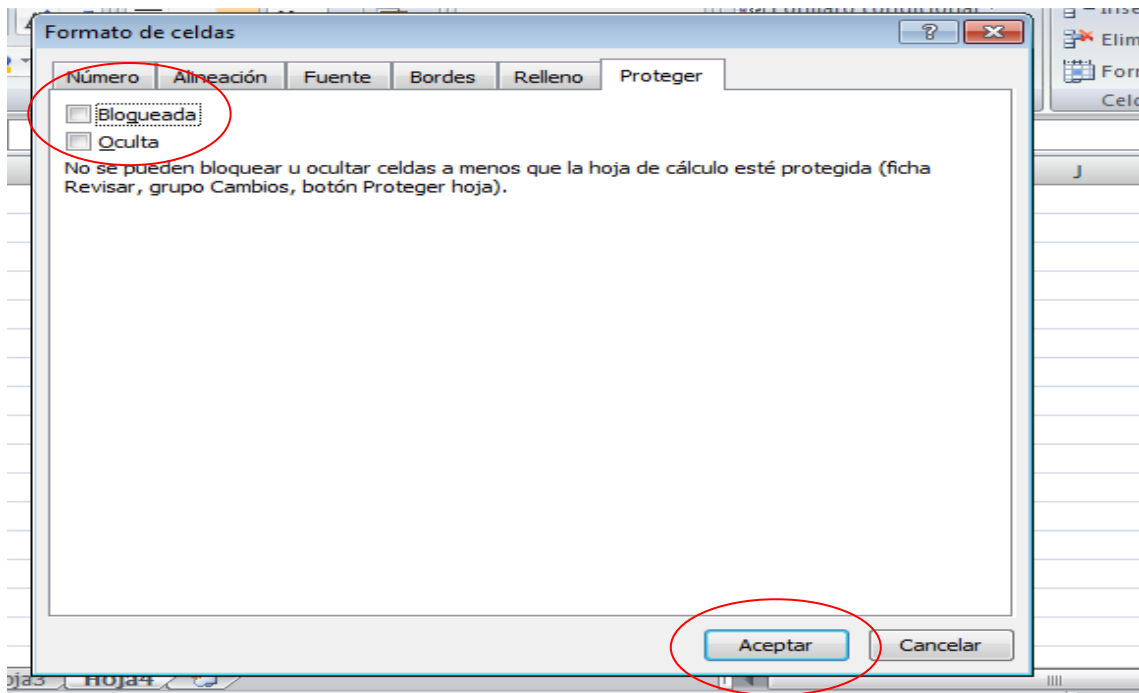
1. Señalar con el ratón la zona que queremos desproteger.
2. Botón derecho/Formato de celda



3. Ir a "Proteger"

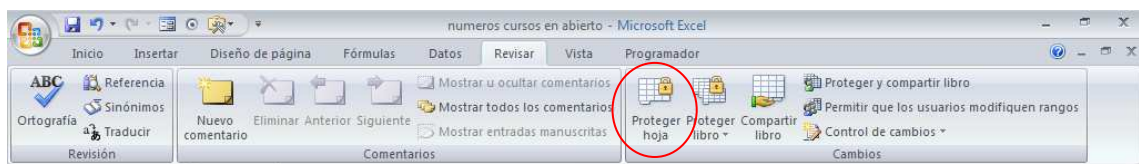


4. Quitar la opción “Bloqueada” y aceptar



Si señalamos la opción “Oculta” lo que haremos es ocultar las formulas de la hoja. Al contrario que la opción “Bloqueada”, que viene señalada por defecto, la opción “Oculta” viene por defecto sin señalar. Por tanto, si lo que queremos es que no se vean la fórmulas de una hoja, tendremos que seleccionar esta opción antes de proteger la hoja.

5. Una vez hecho todo lo anterior, debemos proteger la hoja, como hemos explicado anteriormente(ir a **REVISAR/PROTEGER HOJA** y a continuación incluir una contraseña de protección)

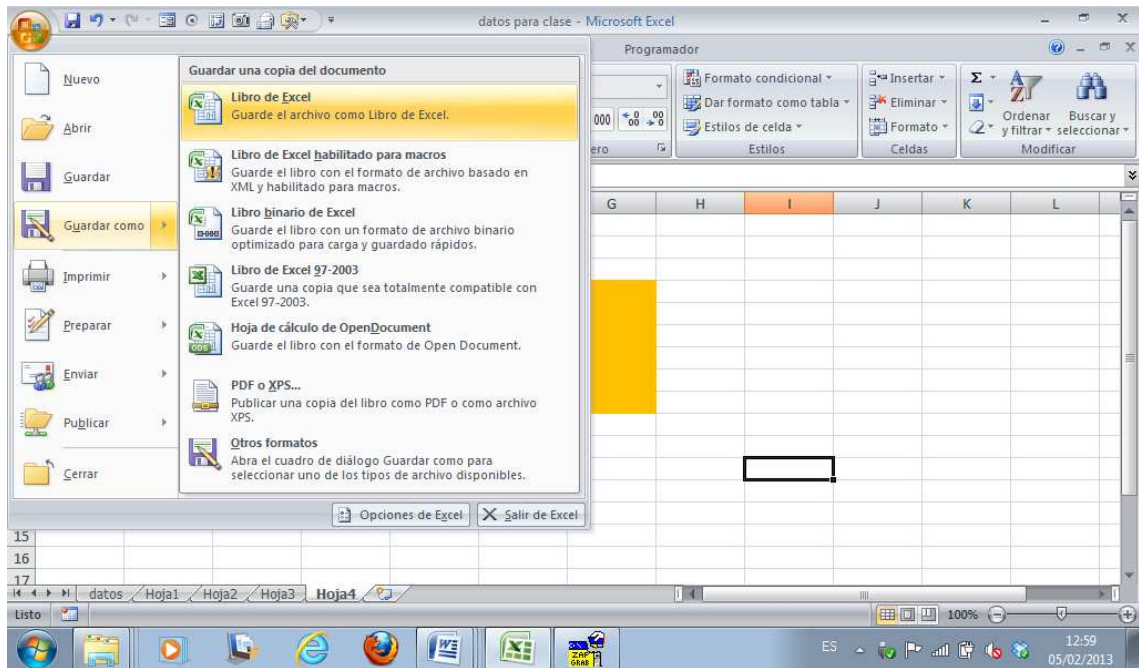


Con estos pasos, tendremos una hoja protegida, exceptuando en la zona amarilla, donde podremos realizar cualquier cosa que queramos.

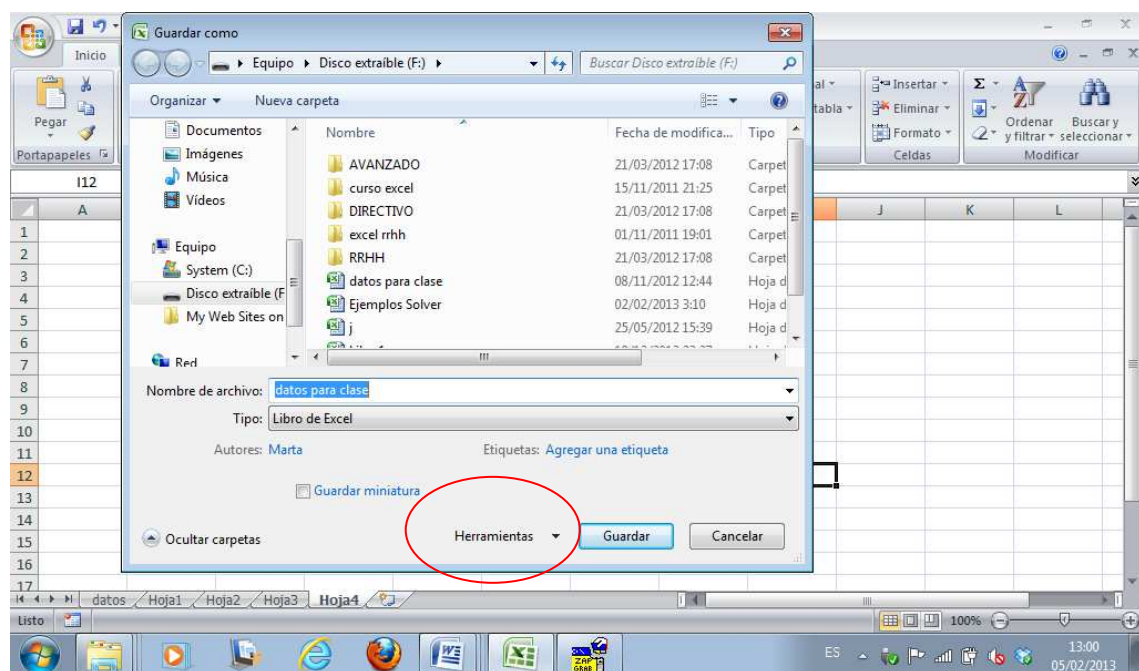
PROTEGER EL LIBRO CON CONTRASEÑA DE ENTRADA

Una forma de protección muy interesante que nos permite Excel es la protección del libro entero con una contraseña. Es decir, podemos crear un libro en el que sólo se pueda entrar si metemos una contraseña. Para hacer esto, tenemos que realizar los siguientes pasos:

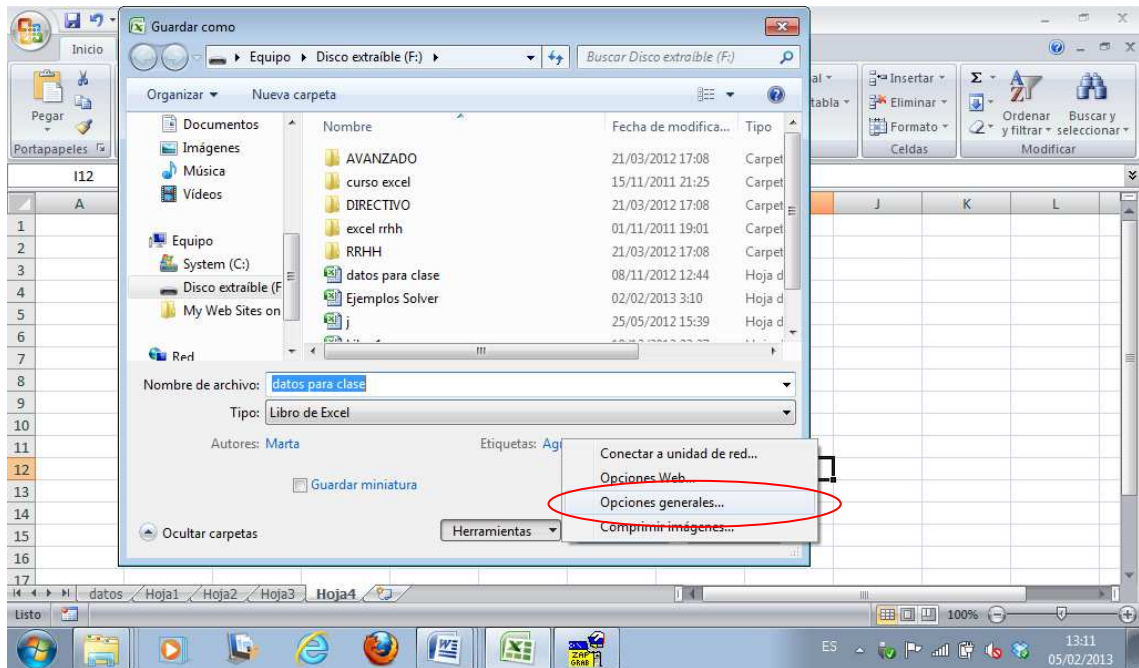
1. Una vez que tengamos el libro Excel que queremos proteger, debemos dar a la opción “Guardar como”.



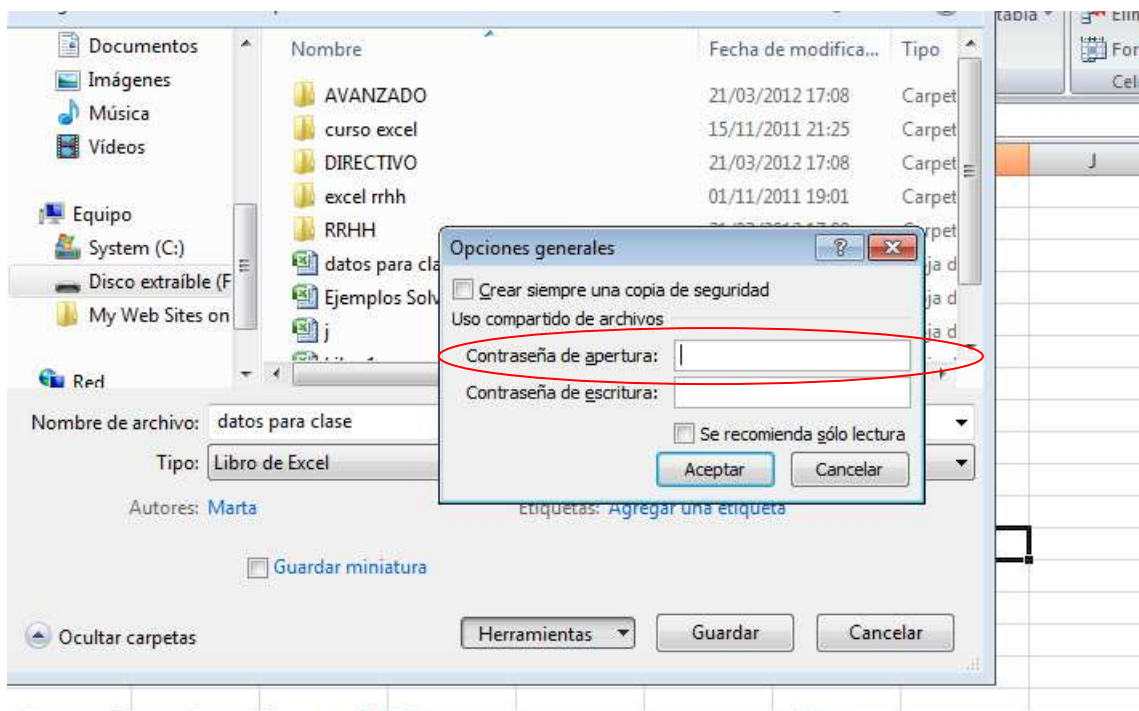
2. Al seleccionar “Guardar como/libro de Excel” nos aparecerá una pantalla, donde podremos escoger el nombre del archivo, el lugar de ubicación...etc. Pero lo importante en este caso, es seleccionar la opción “**HERRAMIENTAS**”, que se encuentra justo al lado del botón GUARDAR.



3. Seleccionar **HERRAMIENTAS** y después **OPCIONES GENERALES**



4. Incluir la contraseña que queremos para abrir el archivo, en la opción **CONTRASEÑA DE APERTURA**, y aceptar. Nos pedirá que volvamos a confirmar la contraseña, y una vez hecho esto, el archivo Excel no se podrá abrir sin la contraseña.

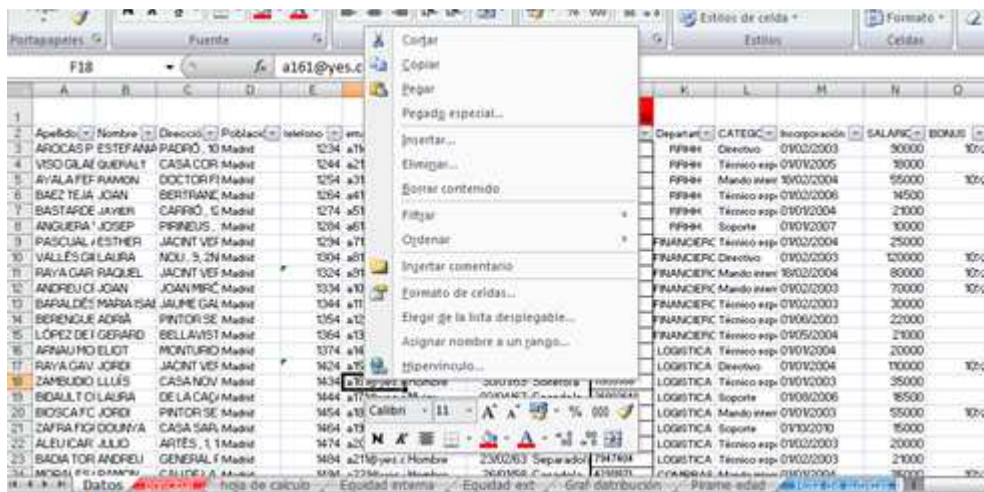


La opción **CONTRASEÑA DE ESCRITURA**, es una opción donde podemos permitir que el archivo Excel se pueda abrir en modo lectura, si no nos sabemos la contraseña.

1.2.2 INSERTAR E IMPRIMIR COMENTARIOS

Podemos hacer que aparezca un cuadro con un comentario al situar el cursor sobre una determinada celda.

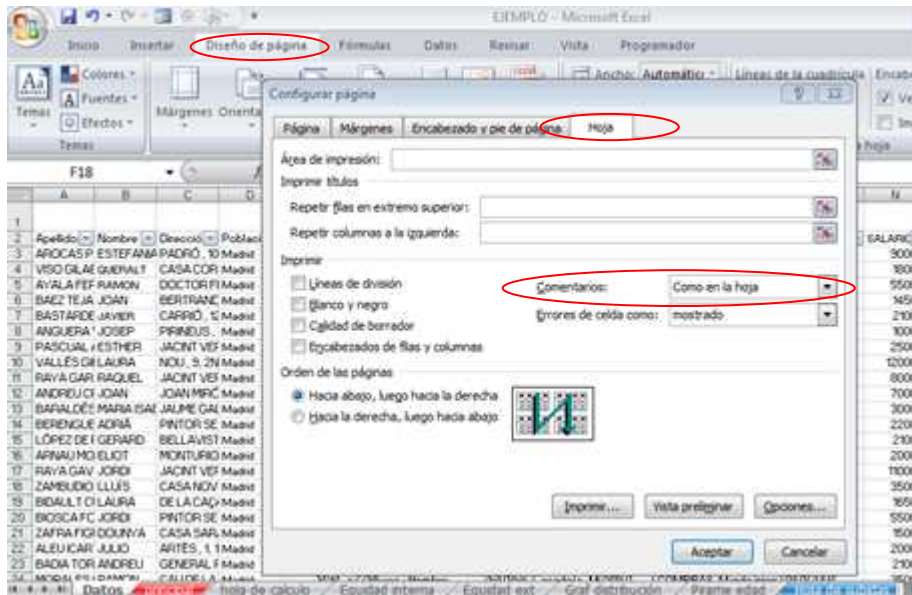
Pulsando el botón derecho del ratón sobre la celda donde queremos añadir un comentario elegiremos **Insertar Comentario**. Se abrirá un cuadro donde escribiremos el comentario deseado.



Si queremos visualizar todos los comentarios de una hoja debemos realizar los siguientes pasos: **REVISAR/MOSTRAR TODOS LOS COMENTARIOS**



Por último, si quisiéramos sacar impreso los comentarios al sacar impreso la hoja donde se ubican, debemos hacer los siguientes movimientos: **DISEÑO DE PAGINA/CONFIGURAR PÁGINA/HOJA/COMENTARIOS**. Aquí tendremos dos opciones: **COMO EN LA HOJA** o **AL FINAL DE LA HOJA**.

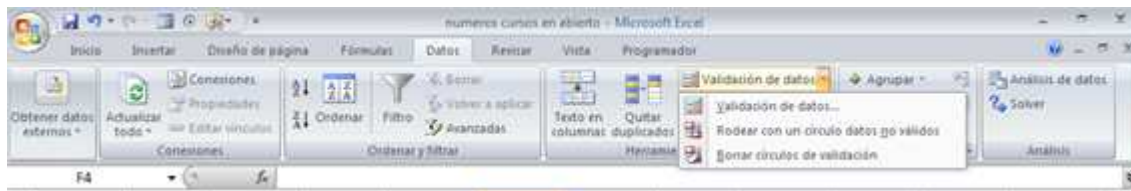


1.2.3 VALIDACIÓN DE DATOS

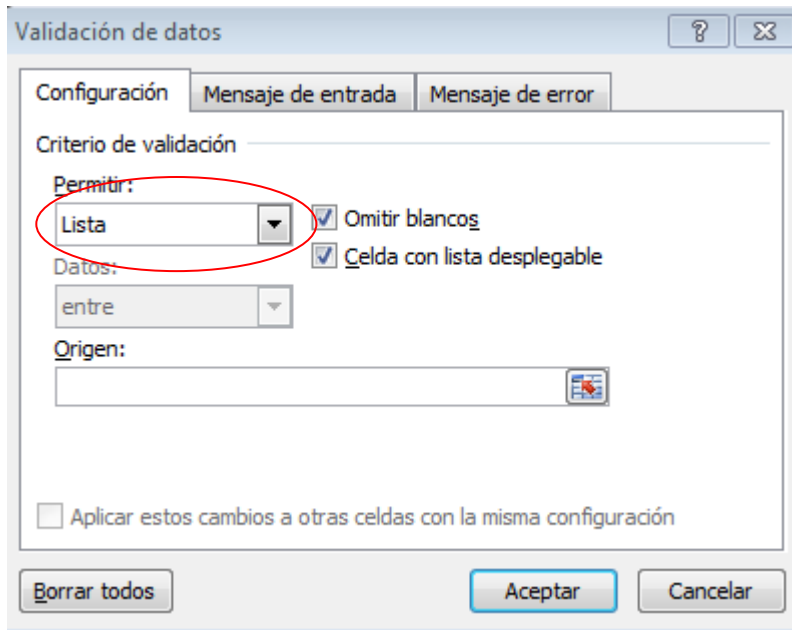
Nosotros podemos crear celdas con lista de valores donde elegir, tipo "Combi"; es decir, celdas donde al hacer clic, nos aparezca un listado de valores que podamos escoger para incluirlos en esa celda.

Esta función es muy útil si queremos que los datos que aparezcan en las celdas sea exactamente los que queremos, y no otros.

Para acceder a ella debemos hacer clic en **DATOS/VALIDACIÓN DE DATOS**



Una vez hecho lo anterior, nos aparecerá un listado de opciones a elegir:

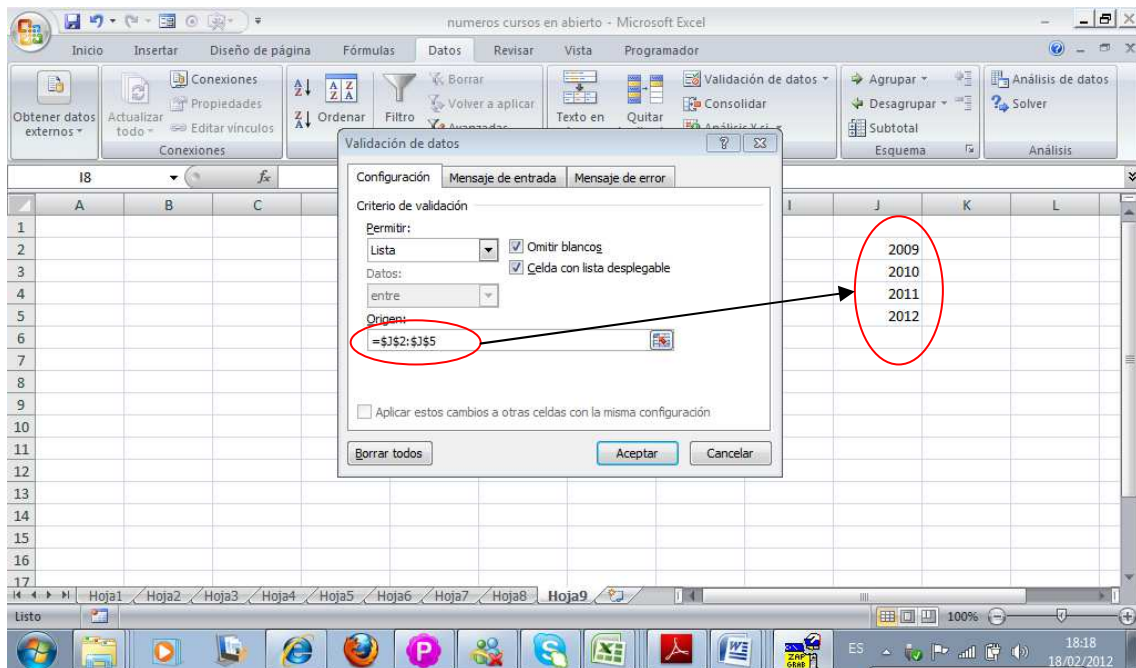


De entre todas las opciones, escogeremos **LISTA**, si lo que queremos es crear una lista de opciones cada vez que hagamos clic en una celda.

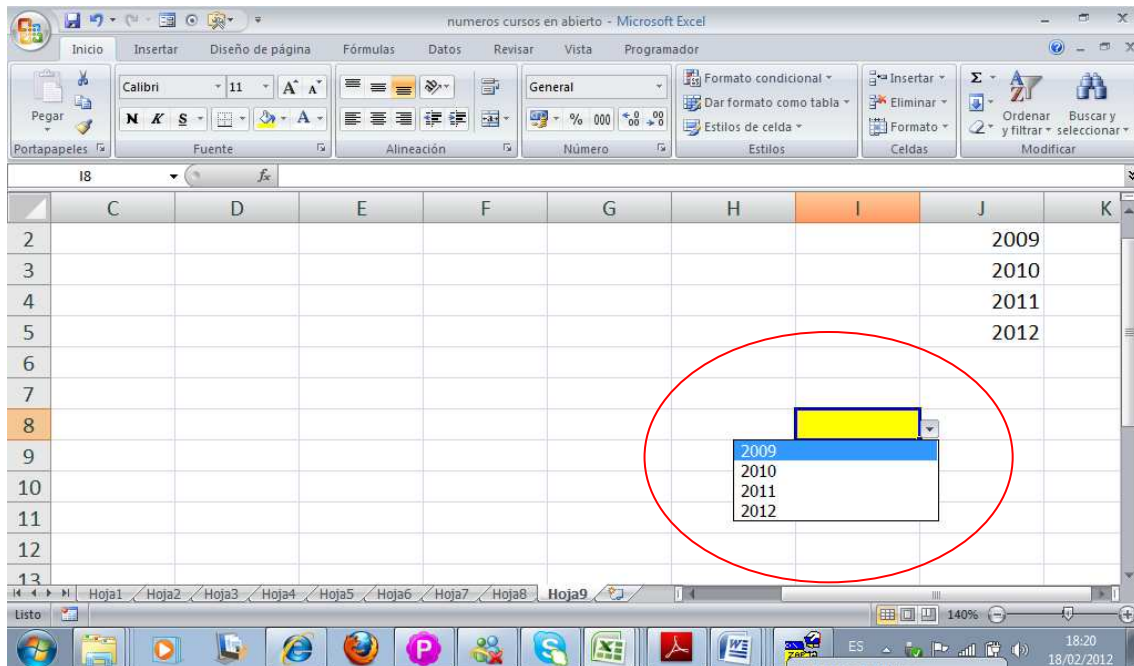
Por ejemplo, si queremos crear una celda donde la única opción a elegir sean los años 2009, 2010, 2011 y 2012, haremos lo siguiente:

* Primero crear esa lista en Excel

* Segundo, realizar clic en **DATOS/VALIDACIÓN DE DATOS/LISTA** y en **ORIGEN** señalar la ubicación de la lista que hemos creado anteriormente.



Una vez hecho esto, ya tendremos celdas con validación de datos, y que sólo permitirán que se incluyan los datos que aparecen en su listado.



Es importante saber que en ORIGEN DE DATOS tenemos tres opciones:

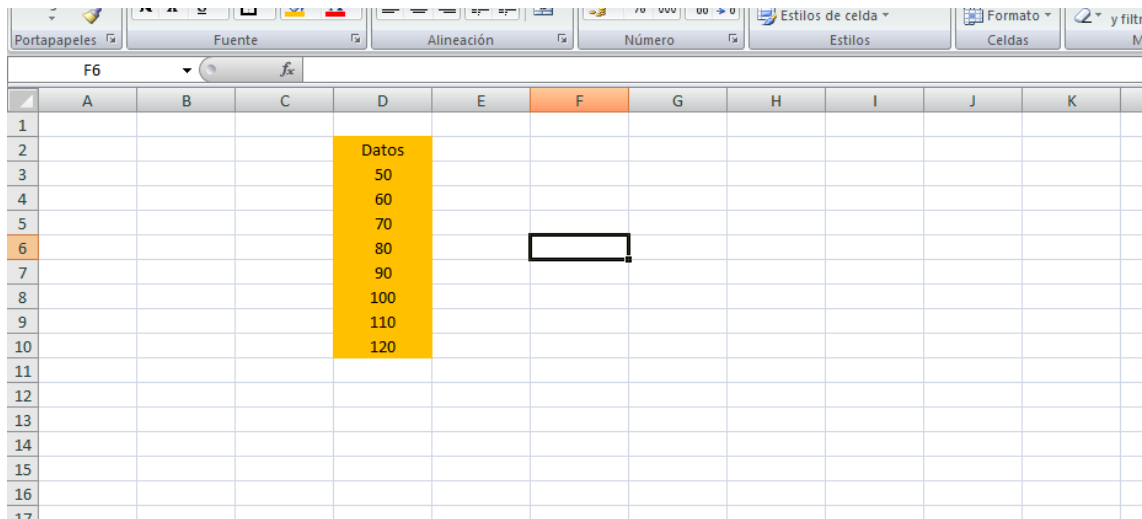
1. Seleccionar los datos de una hoja Excel (como hemos visto en el ejemplo anterior)
2. Escribirlos directamente en la opción ORIGEN, separándolos por “;”: ejemplo. 2009;2010;2011;2012
3. Escogiendo el nombre de un rango, si el listado de datos se ha creado como un rango.

1.2.4 RANGOS

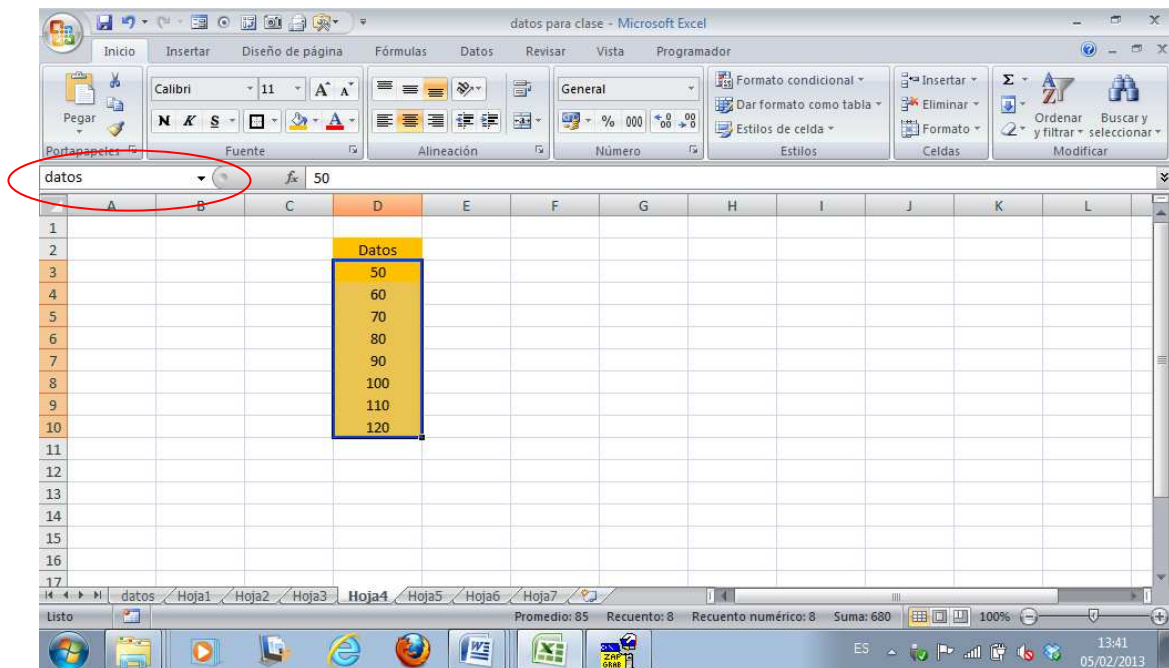
Los rangos son utilidades de Excel que nos permiten ahorrar mucho tiempo a la hora de seleccionar tablas de datos o conjuntos de datos, cuando queremos hacer alguna operación.

El concepto rango no es ni más ni menos que dar un nombre a un conjunto de datos, de tal forma que simplemente refiriéndonos a ese nombre, Excel sabe las celdas que queremos escoger. Vamos a verlo con un ejemplo:

Imaginemos que tenemos un conjunto de datos como el que mostramos:

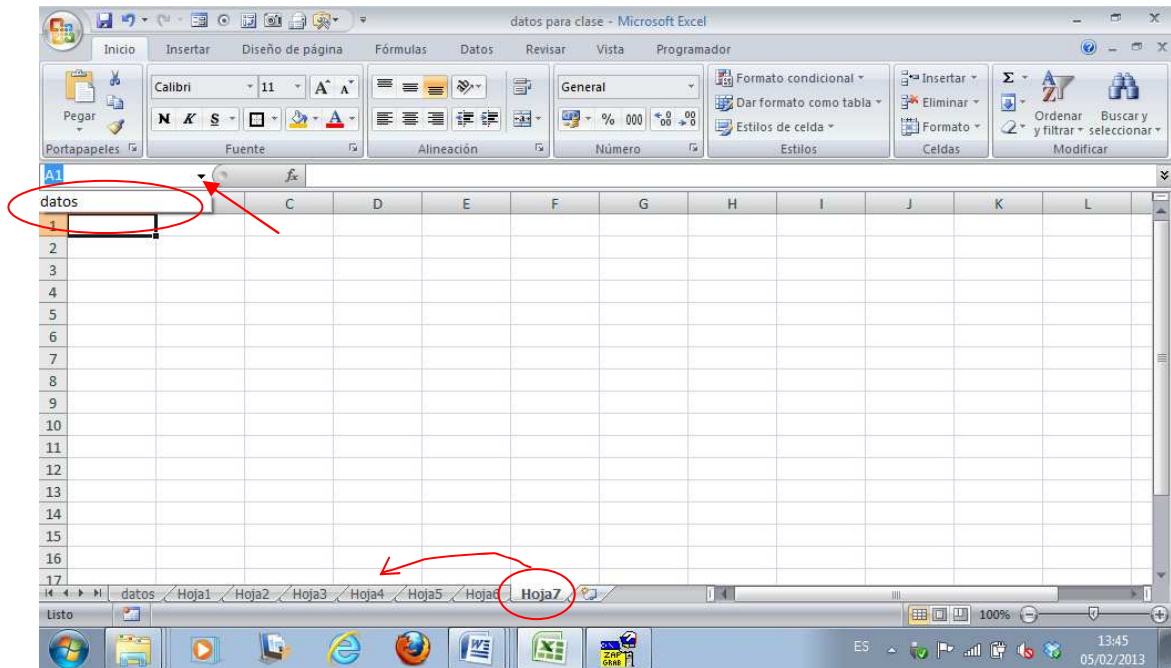


Pues bien, esa columna de datos, podemos darle un nombre: por ejemplo, el nombre DATOS. Para hacer esto es tan sencillo como seleccionar la columna (**sin el título**) y escribir el nombre en el hueco que está al lado de la zona de inclusión de fórmulas. Una vez puesto el nombre, presionar ENTER.

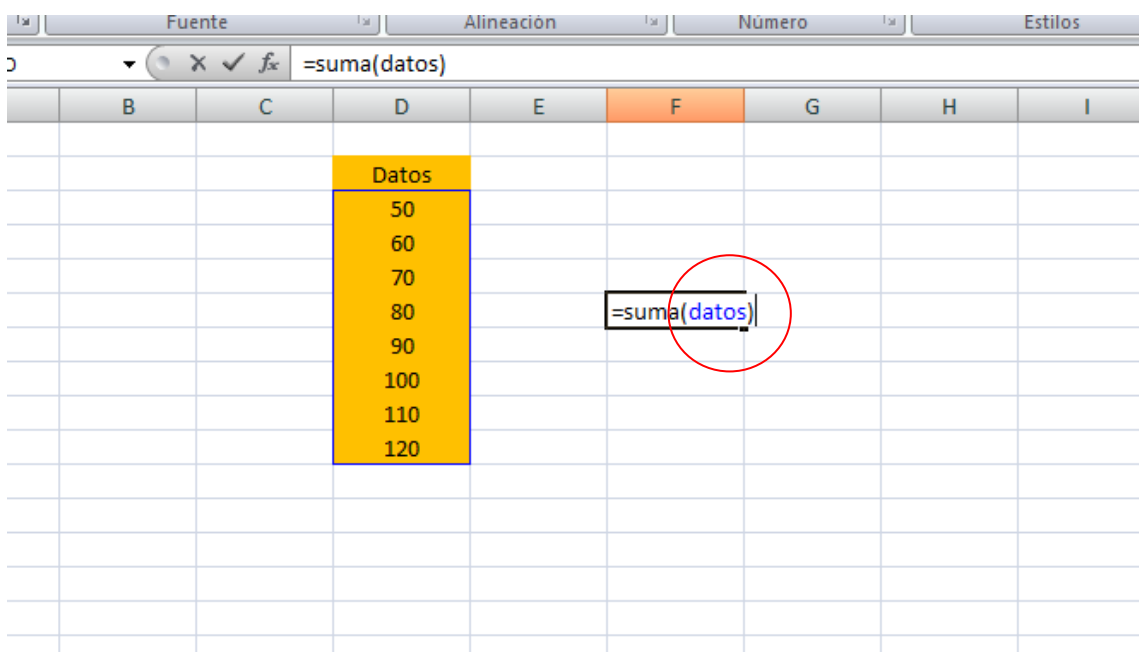


Al hacer esto, hemos creado un rango. ¿Pero para qué sirve un rango?

1. Podemos ir a la hoja donde se encuentra el rango, desde otra hoja. Por ejemplo, este rango está en la Hoja4 de este libro. Pues bien, si me ubico en otra hoja, por ejemplo en la hoja7, puedo ir a la hoja4 rápidamente. Simplemente tengo que seleccionar el "Combi" donde se encuentra el nombre del rango, y hacer clic en él.



2. Podemos también hacer operaciones de una forma más rápida. Si por ejemplo queremos realizar la suma de esos datos, ya no es necesario tener que seleccionarlos en la fórmula. Simplemente con que pongamos el nombre dentro de la fórmula es suficiente.

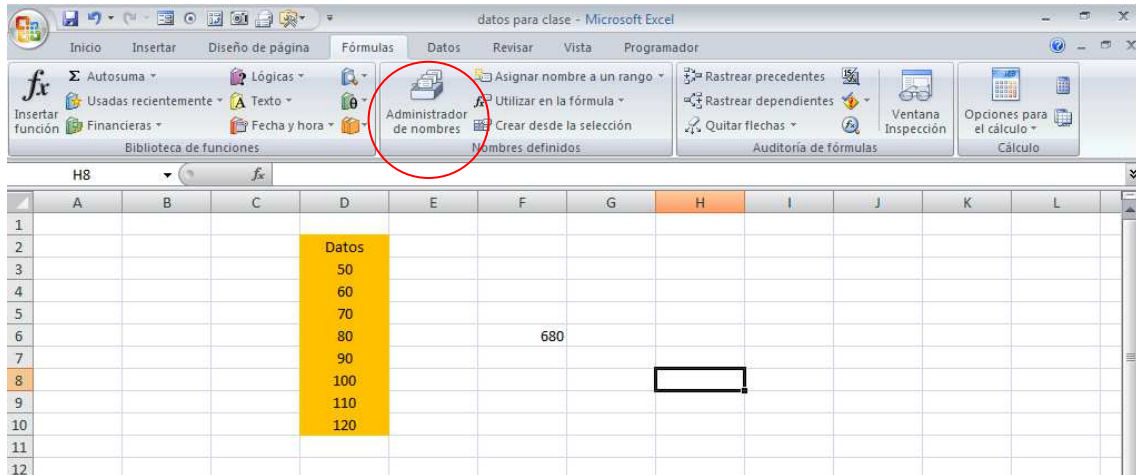


3. Podemos realizar operaciones más avanzadas, pero lo veremos más adelante (Rangos dinámicos).

MODIFICAR O ELIMINAR RANGOS

Si quisiéramos eliminar un rango, o cambiar su nombre o zona de celdas al que se refiere, tenemos que hacer lo siguiente:

1. Seleccionar FORMULAS/ADMINISTRADOR DE NOMBRES



2. Nos aparecerá la siguiente pantalla

