



## Microsoft Excel 2003

### - Nivell 3 -

[www.professionalscat.net](http://www.professionalscat.net)  
[info@professionalscat.net](mailto:info@professionalscat.net)  
[@profesionalscat](#)

## Í N D E X

<b>1. Llibres i fulls de treball</b>	<b>4</b>
<b>Què és un full de càlcul?</b>	<b>4</b>
<b>Crear un llibre de treball nou</b>	<b>4</b>
<b>Un Llibre de treball amb varis Fulls de càlcul</b>	<b>5</b>
Obrir un llibre ja existent	5
Obrir un llibre en format no Excel	6
<b>Guardar el llibre de treball</b>	<b>7</b>
Donar nom al document	7
Guardar el document en format no Excel	8
Guardar el document en format de pàgina Web (HTML)	8
Guardar el document amb un altre nom	8
Guardar una àrea de treball	9
<b>Propietats del llibre</b>	<b>9</b>
<b>Treballar amb varis Llibres de treball a l'hora</b>	<b>9</b>
<b>Treballar en un full amb vàries finestres a l'hora</b>	<b>10</b>
<b>Treballar amb files o columnes fixes</b>	<b>10</b>
<b>Opcions generals de configuració d'Excel</b>	<b>11</b>
<b>2. Moure's dins l'entorn Excel</b>	<b>12</b>
<b>Moure's dins d'un document</b>	<b>12</b>
<b>Selecció de les cel·les</b>	<b>13</b>
<b>Retallar, Copiar i Enganxar</b>	<b>13</b>
Copiar format	14
Enganxat especial	14
<b>Portapapers d'Office</b>	<b>15</b>
<b>3. Fórmules i funcions</b>	<b>16</b>
<b>Fórmules</b>	<b>16</b>
<b>Funcions</b>	<b>17</b>
<b>Referències relatives i absolutes</b>	<b>19</b>
<b>Els noms de rang</b>	<b>20</b>
<b>4. Protecció d'un full de càlcul</b>	<b>21</b>
<b>5. Crear models o estils</b>	<b>23</b>
<b>Crear, modificar, eliminar i aplicar estils</b>	<b>23</b>
<b>Combinació d'estils</b>	<b>25</b>
<b>6. base de dades</b>	<b>27</b>
<b>Que són les bases de dades?</b>	<b>27</b>

<b>Creació d'una base de dades</b>	<b>28</b>
<b>Els filtres</b>	<b>28</b>
Filtre automàtic (autofiltre)	28
Filtre avançat	29
<b>Subtotals</b>	<b>29</b>
<b>Funció BUSCARV i BUSCARH</b>	<b>31</b>
<b>7. Taules dinàmiques</b>	<b>32</b>
<b>Crear taules dinàmiques</b>	<b>32</b>
<b>Modificar una taula dinàmica</b>	<b>36</b>
<b>Treballant amb la taula dinàmica</b>	<b>37</b>
<b>8. Eines d'anàlisi ...I si...</b>	<b>38</b>
<b>Buscar Objetivo</b>	<b>38</b>
<b>Solver</b>	<b>38</b>
<b>Escenaris</b>	<b>40</b>
<b>9. Macros</b>	<b>42</b>
<b>Gravar Macros</b>	<b>42</b>
<b>Gestió de les Macros</b>	<b>43</b>
<b>10. Les funcions i la seva definició</b>	<b>44</b>
Funcions d'administració de bases de dades i de llistes:	44
Funcions lògiques	44
Funcions de búsqueda i referència	44
Funcions matemàtiques i trigonomètriques	44
Funcions estadístiques	45

## 1. LLIBRES I FULLS DE TREBALL

### Què és un full de càlcul?

Els fulls de càlcul són documents a on, bàsicament, podem fer-hi càlculs numèrics. Els fulls de càlcul estan compostos per files i columnes. Hi ha 256 columnes disponibles, i cadascuna té un nom, que va de la lletra A fins a la IV. I 65.536 files, amb el nom numèric que va de la 1 fins a la 65.536.

Una casella és la intersecció d'una columna i una fila. Allà dins hi podem posar text, números i fórmules. Com a resultat de l'anterior, tenim que en un sol full de càlcul, hi ha 16.777.216 caselles per a poder-hi entrar informació i fer-hi càlculs.

La casella dins d'un full està totalment identificada per mitjà d'una referència, que tenint en compte la intersecció de la columna i la fila en que està, aquesta pren el nom, primer del nom de la columna i segon del nom de la fila.

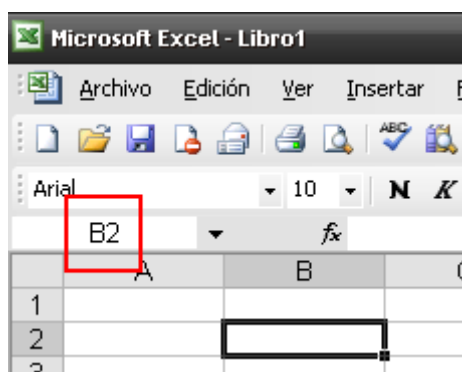


Figura 1.1. Nom de les cel·les

Els rangs en un full de càlcul, és un grup de caselles, a on el nom del rang, va des del nom de la intersecció de la primera casella fins a l'última, i en mig dels dos hi va el signe de dos punts (:).

### Crear un llibre de treball nou

Quan s'executa Excel, es mostra una pantalla de treball buida, en blanc, i llesta per a treballar. Ja està llest per a treballar un llibre i amb varis fulls de càlcul buits.

També es pot obrir un altre llibre de treball anant al menú **Archivo - Nuevo**, es pot fer Ctrl U, o bé es pot pitjar la icona de la barra d'eines Estàndard **Nuevo**.

La diferència de les 3 opcions es que amb l'opció de la icona i amb l'opció de Ctrl U, s'obre un document buit basat en la configuració d'Excel, mentre que amb l'opció de menú **Archivo – Nuevo**, permet crear un document buit basat en alguna plantilla predefinida, a escollir per l'usuari.

## **Un Llibre de treball amb varis Fulls de càlcul**

Excel fa servir el nom de LLIBRE al referir-se a un arxiu amb extensió XLS, en que a dins d'ell pot contenir varis FULLS de càlcul. Mentre que en versions anteriors o d'altres programes, cada full de càlcul era un arxiu, d'aquesta forma, un llibre és una col.lecció de fulls. Per defecte, el número de fulls que contindrà cada llibre està definit en l'opció "HERRAMIENTAS-Opciones-General". Cada Full tindrà el nom de "Hoja1", "Hoja2", "Hoja3", etc. Aquests fulls es poden esborrar, se'n poden afegir, i es poden canviar el nom.

Amb aquesta utilitat del Llibre, podem tenir varis fulls de càlcul relacionats i estar gravats en un sol arxiu.

- **Inserir un full** Per a inserir un full en un llibre, cal anar al menú **Insertar – Hoja de cálculo**, i el nou full s'inserirà en el full immediatament anterior a l'actual.
- **Eliminar un full** Per a eliminar un full de càlcul d'un llibre, cal estar en el full a eliminar i anar al menú **Edición – Eliminar hoja**.
- **Canviar el nom d'un full** Per a canviar el nom del full, cal anar a **Formato – Hoja – Cambiar nombre**, o bé fer doble clic amb el ratolí en la pestanya del full.

### ***Obrir un llibre ja existent***

Per obrir un document ja gravat anteriorment es pot pitjar la icona de la barra d'eines estàndard **Abrir**, o bé fer **Ctrl A**, o bé anar al menú **Archivo - Abrir**. En els tres casos, el menú que apareix és el mateix.

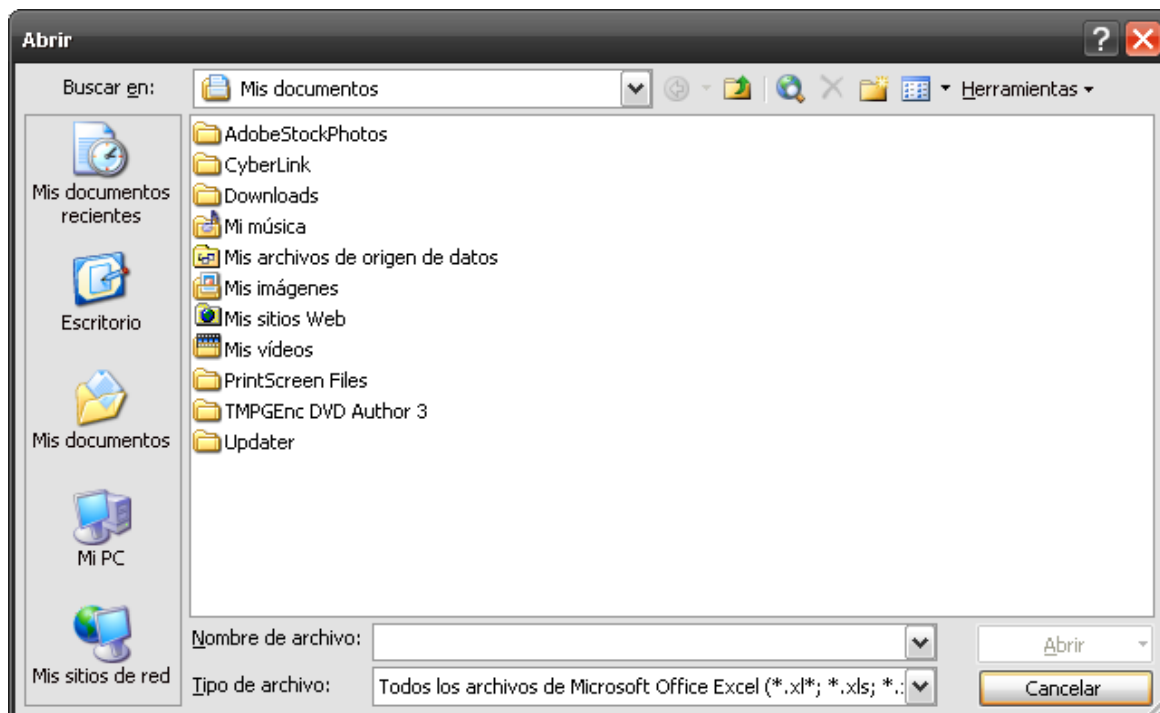


Figura 1.2. Quadre de diàleg d'obrir un arxiu

### Obrir un llibre en format no Excel

Per defecte, Excel intenta obrir documents amb extensió XLS. Els altres documents que hi puguin haver amb d'altres extensions, com per exemple, WK1, DBF, DIF, TXT, HTM, etc no apareixen. Si es vol obrir algun d'aquest documents, caldrà activar la modificació oportuna en «Tipo de archivo». L'opció «\*.»\* vol dir tots els documents, sense importar noms ni tipus d'extensions.

També per defecte, Excel intenta recuperar els documents en el directori prefixat a Herramientas- Opciones-General. Si es vol obrir en una altra carpeta, en una altra unitat de HD, CD-ROM, xarxa o en una disquetera, caldrà modificar l'opció «Buscar en».

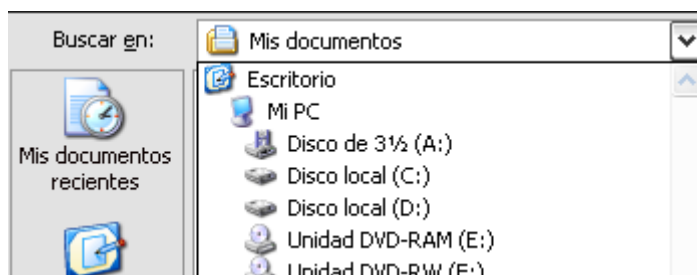


Figura 1.3. Apartat Buscar en del quadre d'obrir

## **Guardar el llibre de treball**

Els documents que estem treballant en pantalla, mentre no es guarden en algun lloc, estan en la memòria de l'ordinador. Si sortíssim d'Excel i no el guardéssim, perdríem tot el treball fet. Cal doncs guardar el document. Per fer-ho, es pot anar al menú ARCHIVO-Guardar, es pot fer Ctrl G o bé es pot pitjar la icona de la barra d'eines Estàndard «Guardar». Això farà que el document que tenim en pantalla se'ns quedi guardat per a poder-lo recuperar posteriorment.

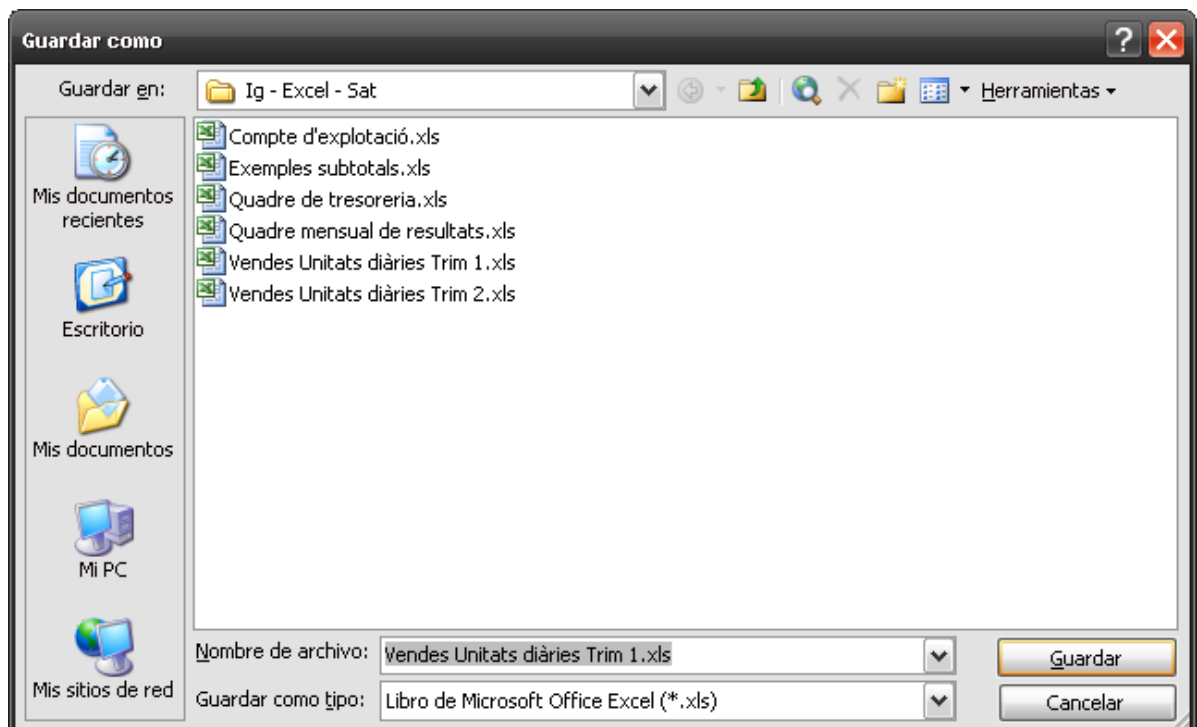


Figura 1.4. Quadre de diàleg Guardar como

Caldria no refiar-se de l'opció de guardat automàtic que fa Excel cada cert temps (Herramientas-Complementos i activar l'opció Autoguardar, i a continuació configurar aquesta opció amb Herramientas-Autoguardar), i anar guardant el document sovint, i només fer servir l'opció d'Excel quan no hi ha més remei, com pot ser un tall del corrent elèctric, un error de l'ordinador, etc.

### ***Donar nom al document***

Si és la primera vegada que guardem el document, ens demanarà el nom que li volem donar, el lloc a on el volem guardar, i el format del document.

El nom que li podem donar pot ser qualsevol, amb un màxim de 255 caràcters o lletres, però el nom no pot contenir cap dels següents caràcters: barra (/), barra inversa (\), signe major que

(>), signe menor que (<), asterisc (\*), punt (.), interrogació (?), cometes («), barra vertical (|), dos punts (:), o punt i coma (;).

Un cop el document ja ha estat guardat un cop, els següents cops que el guardem, ja no ens demanarà el nom ni ens sortirà cap menú: el guardarà directament amb el nom, lloc i format donat la primera vegada.

Un cop el document ja està guardat, podríem tenir necessitat de guardar-lo amb un altre nom. Perquè ens torni a demanar el nom del document a guardar, caldrà anar a l'opció ARCHIVO Guardar como.

El menú que surt a «Guardar como» és el mateix que el menú que surt quan guardem el document de forma normal la primera vegada.

### ***Guardar el document en format no Excel***

Pot interessar per alguna raó que el document a guardar no ho faci en el format estàndard d'Excel, sinó en d'altres, com poden ser en format de Lotus, dBase, Macintosh, DIF, o en format de text ASCII, etc.

Llavors caldrà modificar l'opció per defecte i activar-en la indicada.

### ***Guardar el document en format de pàgina Web (HTML)***

Un document Excel pot ser guardat de forma que pugui ser interpretat o visualitzat pels navegadors d'Internet, com poden ser Netscape, Internet Explorer, etc. És una forma ràpida de generar una pàgina Web, tot i que moltes de les possibilitats gràfiques i de disseny que permet Excel, en format HTML encara no és suportat.

Es recomana que abans de guardar-lo en format HTML, es guardi en format normal d'Excel. Guardar el document en una altre unitat Sovint es necessita guardar el document en un altre lloc del disc dur o bé en un disquet. Per fer això caldrà modificar l'opció per defecte de la unitat a on Excel guarda els documents i indicar-ne la unitat.

### ***Guardar el document amb un altre nom***

Un document ja guardat en un nom concret, es pot tornar a guardar, bé amb el mateix nom, opció Guardar, o bé fer-ne un duplicat amb un altre nom, amb l'opció Guardar como, i donar-li un altre nom a Nombre de archivo. En aquest moment, el document que queda en pantalla és el del nou nom entrat, ja on es faran les successives modificacions. El document amb el nom primer, no sofreix modificacions. Si únicament es vol canviar el nom d'un arxiu, no fer-ne un duplicat, caldrà canviar-li el nom, des de, per exemple, l'explorador. També es pot fer des



d'Excel, sense tenir el document a canviar-li el nom en pantalla, anar, per exemple, a Archivo-Abrir, i fer a sobre l'arxiu dos clics, no doble clic. Allà mateix es pot canviar el nom.

### **Guardar una àrea de treball**

Amb l'opció «ARCHIVO-Guardar área de trabajo», permet guardar en un arxiu d'àrea de treball una llista dels llibres oberts, la mida i la posició dels mateixos en pantalla, de forma que aquesta sigui igual la pròxima vegada que s'obri el llibre.

## **Propietats del llibre**

Les propietats d'un document són detalls sobre ell que ajuden a identificar-lo, com poden ser el nom de l'autor, temes, paraules clau, ubicació, etc.

Per a poder-les visualitzar, cal anar a Archivo-Propiedades, per a mostrar les propietats de l'arxiu en pantalla. Si l'arxiu no està en pantalla, cal anar a «Archivo-Abrir» o «Archivo-Guardar», seleccionar l'arxiu a examinar, i anar a Herramientas-propiedades o bé, pitjar el botó dret del ratolí i anar a Propiedades.

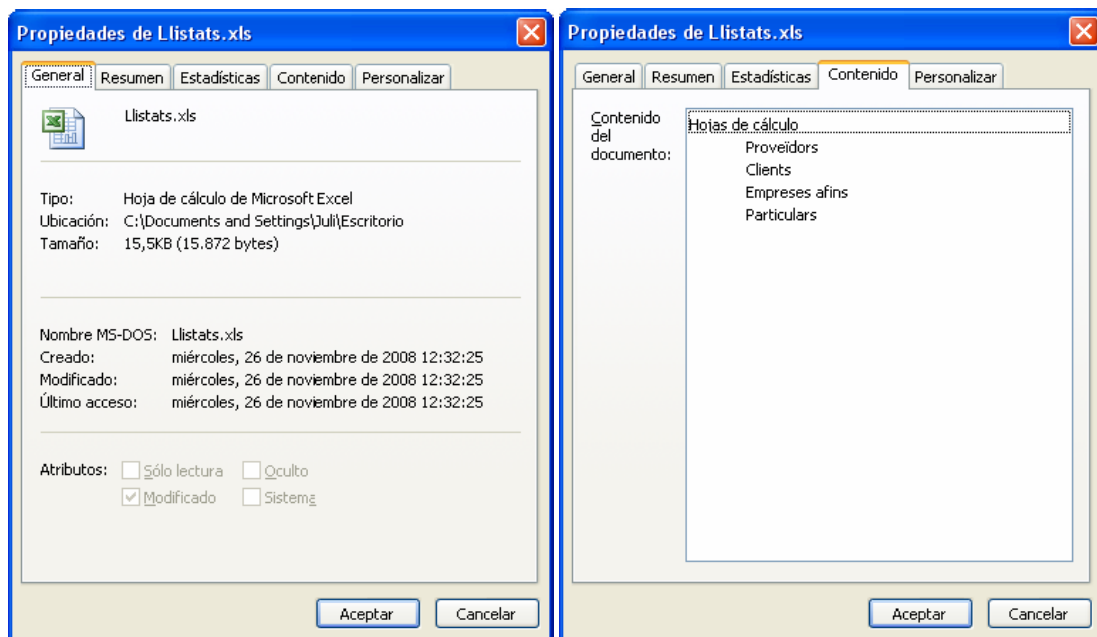


Figura 1.5. Propietats del llibre de treball

## **Treballar amb varis Llibres de treball a l'hora**

Excel permet treballar amb un o més documents a l'hora. Quan un document està actiu, els altres estan en segon pla. Per anar treballant amb els documents, caldrà anar al menú Ventana,

i triar el document que vulguem, o bé podem anar canviant de document amb CTRL F6, o bé activar la icona indicada que es mostra en la barra d'estat.

## Treballar en un full amb vàries finestres a l'hora

Un mateix document pot ser dividit en varies finestres, amb l'opció «Ventana-dividir». D'aquesta forma, podem tenir dues parts del mateix document en la mateixa pantalla però en dues finestres. Les finestres es divideixen sempre per la part superior i per la part esquerra de la cel·la on estem ubicats en aquell moment. Encara que després si volem podem moure la divisió de lloc.

Per a tornar la visualització del full en una sola pantalla sencera, cal anar al menú anterior i triar l'opció "Quitar divisió".

	A	B	C	D	N
1	<b>Ingressos</b>	<b>Gener</b>	<b>Febrer</b>	<b>Març</b>	<b>Total</b>
2	Portàtils i PDA	7520	0	820	8.340,00 €
3	Ords.	11271	0	683	11.954,00 €
4	Mems.	483	0	194	677,00 €
5	Grafts.	320	0	50	370,00 €
6	HDD'S	1260	0	140	1.400,00 €
7	Plaques	875	0	125	1.000,00 €
8	Impr. i Scane.	608	0	152	760,00 €
9	<b>Total ingressos</b>	<b>22.337,00 €</b>	<b>0,00 €</b>	<b>2.164,00 €</b>	<b>24.501,00 €</b>
10					

Figura 1.6. Divisió de full de càlcul

## Treballar amb files o columnes fixes

Pot ser necessari que en un full extens, alguna fila o alguna columna quedi fixa, mentre nosaltres anem visualitzant la resta del full. És com si tinguéssim alguna fila o columna en forma de títol, que no desapareix.

Per fixar files i/o columnes, cal tenir el punt d'inserció en la casella immediatament posterior a l'actual, tant en el que respecte a fixar files com columnes, i anar al menú "VENTANAImmobilizar paneles".

Per a tornar a mobilitzar les files i columnes, cal anar al mateix menú anterior i triar l'opció "Movilizar paneles".

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1		<b>Dia setmana</b>	<b>Portàtils i PDA</b>		<b>Ords.</b>		<b>Mems.</b>		<b>Grafs.</b>		<b>HDD'</b>
2			<b>U</b>	<b>€</b>	<b>U</b>	<b>€</b>	<b>U</b>	<b>€</b>	<b>U</b>	<b>€</b>	<b>U</b>
15	13-gen	dt.	1	450,00 €	2	556,00 €					2
16	14-gen	dc.	2	275,00 €	1	434,00 €					
17	15-gen	dj.			1	434,00 €	4	87,00 €	3	150,00 €	
18	16-gen	dv.			1	566,00 €	3	55,00 €	2	60,00 €	3
19	17-gen	ds.									
20	18-gen	dg.									
21	19-gen	dl.	2	380,00 €	1	334,00 €	2	45,00 €			2

Figura 1.7. Immobilitzar part d'un full de càlcul

## Opcions generals de configuració d'Excel

Per a poder modificar o consultar les opcions predefinides d'Excel, cal anar al menú «Herramientas- Opciones».

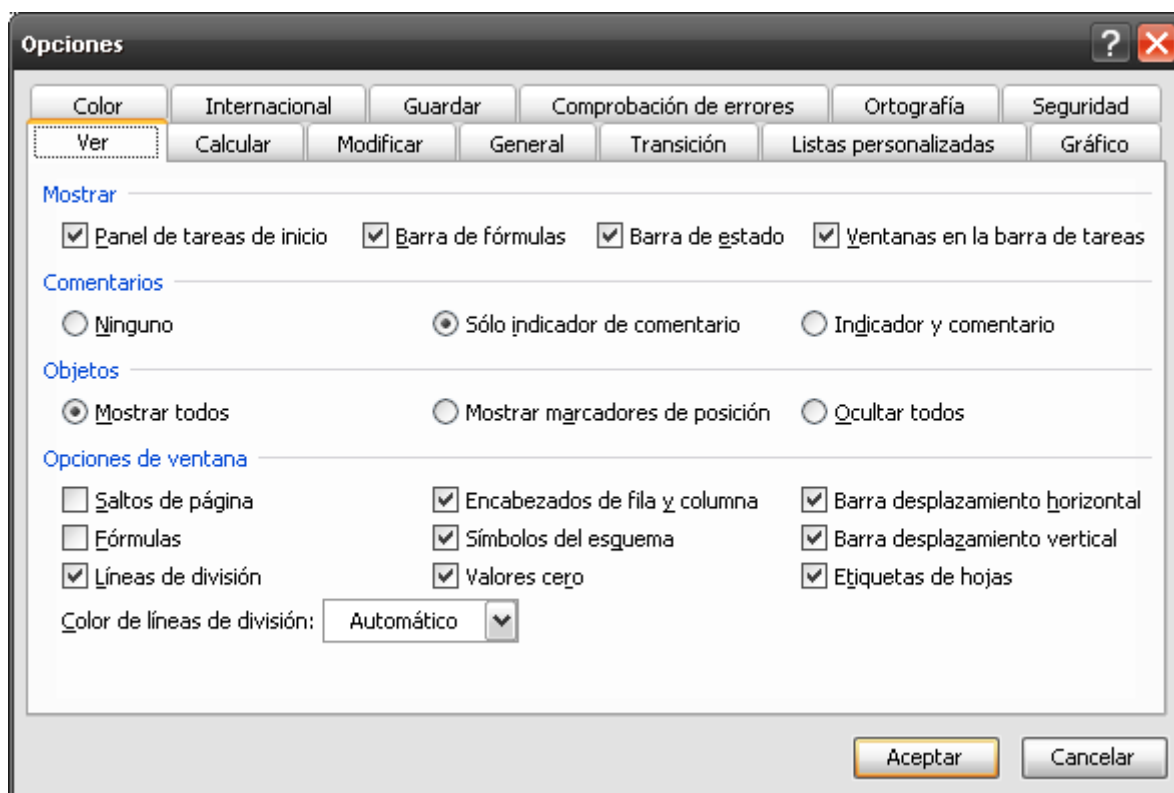


Figura 1.8. Quadre de diàleg d'opcions d'excel

## 2. MOURE'S DINS L'ENTORN EXCEL

### Moure's dins d'un document

El lloc a on introduïm les dades és el punt d'inserció, i serà sempre en alguna casella, que es mostrarà amb les vores més intenses, i també es visualitzarà la referència en la barra de noms.

Fent servir el ratolí

Amb el mouse, ens podem moure pel document amb les barres de desplaçament, vertical i horitzontals, pel que respecte al full que està en pantalla. Per a canviar de full, cal fer clic amb el mouse a la pestanya del nom del full corresponent.

Fent servir el teclat

Amb el teclat ens podem moure amb les següents tecles:

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| ▪ Moure's a una casella determinada       | Tecles de direcció       |
| ▪ Anar al començament de la fila          | Tecla Inici              |
| ▪ Anar a l'inici del full (A1)            | Ctrl + Inici             |
| ▪ Anar fins a l'extrem de la regió actual | CTRL + tecla de direcció |
| ▪ Anar a l'última casella                 | CTRL + Fi                |
| ▪ Desplaçar una pantalla cap avall        | AV PAG                   |
| ▪ Desplaçar una pantalla amunt            | RE PAG                   |
| ▪ Anar al següent full del llibre         | CTRL + AV PAG            |
| ▪ Anar al full anterior del llibre        | CTRL + RE PAG            |
| ▪ Anar al següent llibre                  | CTRL F6                  |

Altres tecles especials d'Excel:

- |   |             |
|---|-------------|
| ▪ Completar l'entrada de dades en la casella    | ENTER - TAB |
| ▪ Cancel·lar l'entrada de dades en la casella   | ESC         |
| ▪ Començar una nova línia en la mateixa casella | ALT + ENTER |
| ▪ Modificar una casella                         | F2          |

- |  |                             |
|--|-----------------------------|
| ▪ Eliminar el caràcter a l'esquerra del cursor | BACKSPACE                   |
| ▪ Eliminar el caràcter a la dreta del cursor   | SUPR                        |
| ▪ Signe d'inici de fórmula en una casella      | =                           |
| ▪ Activar un menú de la barra de menús         | ALT + lletra subratllada    |
| ▪ Esborrar continguts de cel·les               | Seleccionar caselles i SUPR |

## **Selecció de les cel·les**

Les caselles es poden seleccionar per a canviar-ne el format, el color, el fons, per copiar el seu contingut, esborrar-lo, etc. Per això només caldrà marcar amb el ratolí les caselles a seleccionar, i prémer la tecla SUPR.

També podrem seleccionar cel·les amb el teclat. Utilitzarem totes les tecles vistes amb anterioritat per moure'ns pel full i a més a més la tecla Màjus (Shift)

Exemple:

- Màjus + → Seleccionarem una cel·la cap a la dreta
- Màjus + ← Seleccionarem una cel·la cap a l'esquerra.
- Màjus + Ctrl + → Seleccionarem un conjunt de cel·les cap a la dreta. Fins que trobi la primera cel·la buida o la primera cel·la ocupada.

Si es vol seleccionar grup de caselles que no estiguin juntes, caldrà prémer la tecla CTRL i seguidament marcar les caselles, i a continuació la tecla SUPR.

## **Retallar, Copiar i Enganxar**

De forma similar a qualsevol programa en l'entorn Windows, els elements es poden copiar i/o retallar. Amb copiar, el que fem és un duplicat i ho posem en un altre lloc. Tant pot ser dins del mateix document, en un altre document, o inclús, en un altre programa.

Amb retallar, desapareix l'objecte retallat, per a posar-lo en un altre lloc.

Per COPIAR i per RETALLAR, cal seleccionar la o les caselles amb el mouse, i posicionar en punt d'inserció en el lloc adequat, i ENGANXAR o ENTER.

- Copiar es pot fer amb Ctrl C, o bé amb la icona corresponent.
- Retallar es pot fer amb Ctrl X, o bé amb la seva icona.
- Enganxar es pot fer amb Ctrl V, o bé amb la seva icona.



També es pot seleccionar tota una o varies columnes senceres o bé una o varies files senceres, sense tenir d'anar arrossegant el mouse, pitjant a la capçalera de la columna o de la fila. Per a seleccionar tot el full sencer, es pot pitjar el quadre que està entre la primera fila i la primera columna.

### ***Copiar format***

Una altra forma útil de copiar, si no es vol copiar el text, sinó el format que té, es a dir, el tipus de lletra que és, la mida, etc. es amb copiar format. Funciona de la mateixa forma. Es selecciona el text a copiar el format, i s'enganxa en el text a donar el format. També es pot fer amb combinació de tecles.



### ***Enganxat especial***

Amb Enganxat Especial permet enganxar les caselles anteriorment copiades, però podent decidir si es vol enganxar, per exemple, només el format de les caselles, i no el seu contingut, els valors de les caselles, i no les seves fórmules, etc.

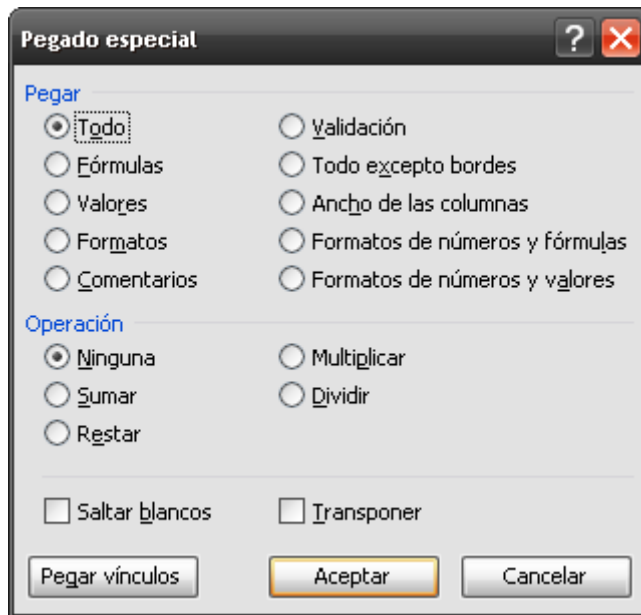


Figura 2.1. Quadre de Pegado especial

## Portapapers d'Office

El portapapers d'office permet anar copiant les diferents coses que vulguem i a continuació anar enganxant segons necessitem. Podem tenir fins a 24 còpies dins del portapapers.

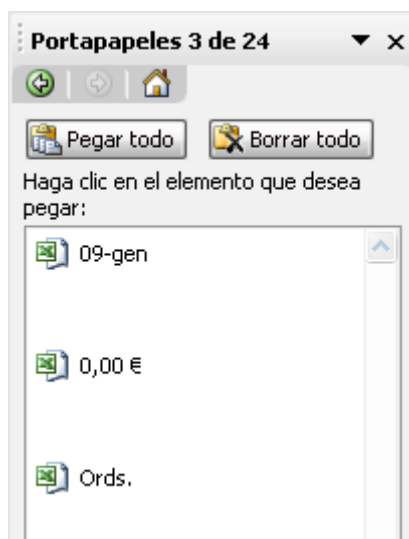


Figura 2.2. Figura Panell del portapapers d'Office

### 3. FÓRMULES I FUNCIONS

Qualsevol que sigui la fórmula que introduïm a una cel·la, sempre haurà d'anar precedida pel símbol igual (=), això serien alguns exemples de fórmules que hi podem posar:

```
=5+5  
=A1+B1  
=SUMA(A1:A10)
```

#### Fórmules

Per introduir una fórmula, després d'haver entrat les dades, cal posar el punt d'inserció en la casella a on volem deixar el resultat, a continuació hi posarem l'igual i continuarem escrivint.

En l'exemple següent, s'ha de sumar l'import de la casella de Sou Brut i la de Seguretat Social, sent aquest el resultat de la casella Cost total. Manualment, podem escriure la fórmula, la suma de les dues coordenades =C4+D4.

	A	B	C	D	E
1	<b>Sous i salaris 2008</b>				
2					
3	<b>Nom i cognoms</b>	<b>Sou Brut Mensual</b>	<b>Sou brut anual</b>	<b>Seg. Soc. empresa</b>	<b>Total</b>
4	Antoni Casals Miramar	1457,52	20405,28	2040,528	=C4+D4
5	Anna González Miró	1324,86	18548,04	1854,804	
6	Josep Lluís Tomàs Romeu	1762,84	24679,76	2467,976	
7	David Gutiérrez Solans	1452,14	20329,96	2032,996	
8	Cristina Ramiro Hernández	1569,53	21973,42	2197,342	

Figura 3.1. Fórmula a una cel·la

Una vegada introduïda la fórmula, com a la part de sota, serà la mateixa però únicament haurà de canviar la referència, podem copiar-la utilitzant allò que es diu controlador d'ompliment. Això està situat a la part inferior dreta de la cel·la seleccionada i està indicat amb un quadradet petit, al posar-se a sobre apareix una creu negra i al clicar i arrossegar avall, es copiarà la fórmula fins on nosaltres necessitem. També ho podríem fer de forma tradicional, copiant i després enganxant en la part de sota, utilitzant les eines de còpia comuns.



Seg. Soc. empresa	Total
2040,528	22445,808
1854,804	

Figura 3.2. Controlador d'ompliment

Sou brut anual	Seg. Soc. empresa	Total
20405,28	2040,528	22445,808
18548,04	1854,804	
24679,76	2467,976	
20329,96	2032,996	
21973,42	2197,342	

Figura 3.3. Omplir Cel·les

Una fórmula amb dades numèriques podrà portar els següents signes:

- + Sumar
- Restar
- \* Multiplicar
- / Dividir
- ^ Potències

També podrem posar parèntesis si volem que alguna operació s'efectuï primer. Hem de saber que les primeres operacions que es calculen dins una fórmula sempre son aquelles que es troben entre parèntesis, a continuació les potències, després multiplicacions i divisions, allò que trobi primer d'esquerra a dreta i per últim sumes i restes, també, el que trobi primer d'esquerra a dreta.

Exemples:

=10+5*3	El seu resultat serà 25 perquè primer farà la multiplicació
=(10+5)*3	El resultat serà 45 perquè primer farà el que es troba entre parèntesis

## Funcions

Les funcions, no deixen de ser fórmules que l'Excel porta incorporades per fer la feina de l'usuari més còmoda, doncs allò que podríem fer amb una funció, segurament per fer el mateix amb una fórmula podria requerir gran quantitat de temps i de coneixements matemàtics.

Com hem comentat son fórmules i qualsevol fórmula sempre haurà de començar pel signe igual.

La sintaxi general d'una funció sempre es la mateix i segons la funció haurem d'utilitzar més o menys arguments:

Sintaxi:

```
=NomdeLaFunció(Arguments)
```

Poder la funció més comú serà la funció SUMA, aquesta es capaç de sumar un o varis rangs de cel·les.

Exemple

```
=SUMA(C4:C8)
```

Els dos punts que existeixen entre una referència i una altre, podríem dir que es refereixen a la paraula "**fins**". Per tant estarà sumant des de la C4 fins a la C8

	A	B	C	D
1	<b>Sous i salaris 2008</b>			
2				
3	<b>Nom i cognoms</b>	<b>Sou Brut Mensual</b>	<b>Sou brut anual</b>	<b>Seg. S 5F x 1C</b>
4	Antoni Casals Miramar	1457,52	20405,28	2040
5	Anna González Miró	1324,86	18548,04	1854
6	Josep Lluís Tomàs Romeu	1762,84	24679,76	2467
7	David Gutiérrez Solans	1452,14	20329,96	2032
8	Cristina Ramiro Hernández	1569,53	21973,42	2197
9				
10	TOTALS		=SUMA(C4:C8)	
11				

Figura 3.4. Funció SUMA

Si amb aquesta funció volguéssim realitzar una suma utilitzant altres rangs, els diferents rangs (arguments) els hauríem de separar per punt i coma (;)

Exemple

```
=SUMA(A1:A10;D1:D10;R1:R10)
```

Amb aquesta fórmula, estaríem sumant de les cel·les A1 fins A10, mes D1 fins D10, mes de R1 fins R10.

Es més, qualsevol argument que hi posem a dins d'una funció, sempre haurà d'anar separat amb punt i coma (;)

Al final del manual, podem trobar una relació de les funcions de l'Excel amb la seva definició.

## Referències relatives i absolutes

Ja hem vist que podem copiar una fórmula en una altre cel·la i aquesta variarà les seves referències en relació a la cel·la on serà copiada. D'això se'n diu que la fórmula conté referències relatives.

Podrem fer que la fórmula no canviï quan la copiem, a aquest tipus de referències les anomenarem referències absolutes. Per convertir la referència a absoluta únicament caldrà que li posem el símbol del dolar (\$) al davant de la lletra de la columna o al davant del número de la fila, o al davant d'ambdues coses.

Exemple

=A\$1 \* \$B\$2

Imaginem-nos que tenim la següent taula i necessitem que la fórmula que es troba a la D4, es copii fins la D8 però hem de evitar que la referència que crida la B1, que es on tenim el Descompte, canviï, llavors farem =A4\*C4\*\$B\$1

	A	B	C	D	E
1	<b>Descompte</b>	5%			
2					
3	<b>Quantitat</b>	<b>Article</b>	<b>Preu</b>	<b>Total Dte.</b>	<b>Total</b>
4	20	Pomes	1,38 €	=A4*C4*\$B\$1	
5	30	Plàtans	2,75 €		
6	15	Maduixes	3,60 €		
7	12	Cireres	4,57 €		
8	17	Taronges	0,92 €		
9			<b>Totals</b>	1,38 €	<b>26,22 €</b>

D'aquesta forma quan l'arrosseguem avall copiant la fórmula, aquesta referència sempre serà \$B\$1.

## Els noms de rang

Un rang, es un conjunt de cel·les delimitades entre la primera i la última cel·la d'aquest conjunt, la seva forma de representació es:

A1:B50

En el cas del rang anterior, vol dir que afectarà des de l'A1 fins la B50.

Sabent això, he de tenir en compte que un nom de rang, es precisament posar-li un nom en aquest conjunt de cel·les.

De forma ràpida, podem crear noms de rang, seleccionant el rang en qüestió, col·locant el nom en el quadre de noms, que es troba just al costat esquerre de la barra de fórmules i prement la tecla Enter.

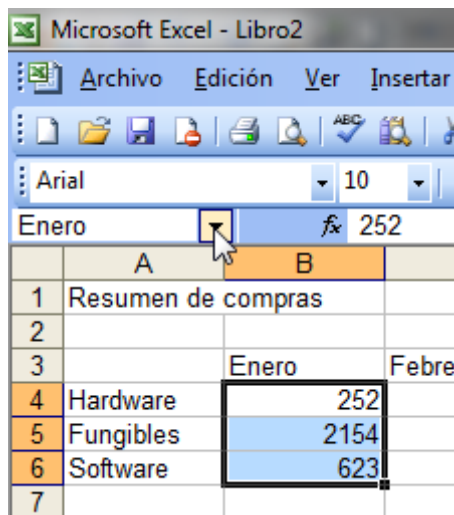


Figura 3.5. Creació d'un nom de rang

Una vegada tenim creat un nom de rang, el podem utilitzar a qualsevol fórmula o funció que requereixi el conjunt de cel·les que té previst aquest nom.

```
=Suma(Enero)
```

Això si, hem de tenir en compte que si copiem la fórmula de Gener a Febrer, al contrari del que passaria en d'altres casos, quan treballem amb referències de cel·les, la fórmula no s'actualitzarà amb les dades de la nova columna.

## 4. PROTECCIÓ D'UN FULL DE CàLCUL

Aquesta opció permet protegir les dades de les caselles d'un full de càlcul per mitjà de claus d'accés o protecció contra la possible eliminació o modificació accidental de dades.

Per a poder protegir una casella o varies d'un full, s'haurà de desactivar la protecció a tot el full i a continuació protegir només les caselles desitjades. Cal anar a l'opció **Formato – Celdas - Proteger** i activar o desactivar l'opció **Bloqueada**.

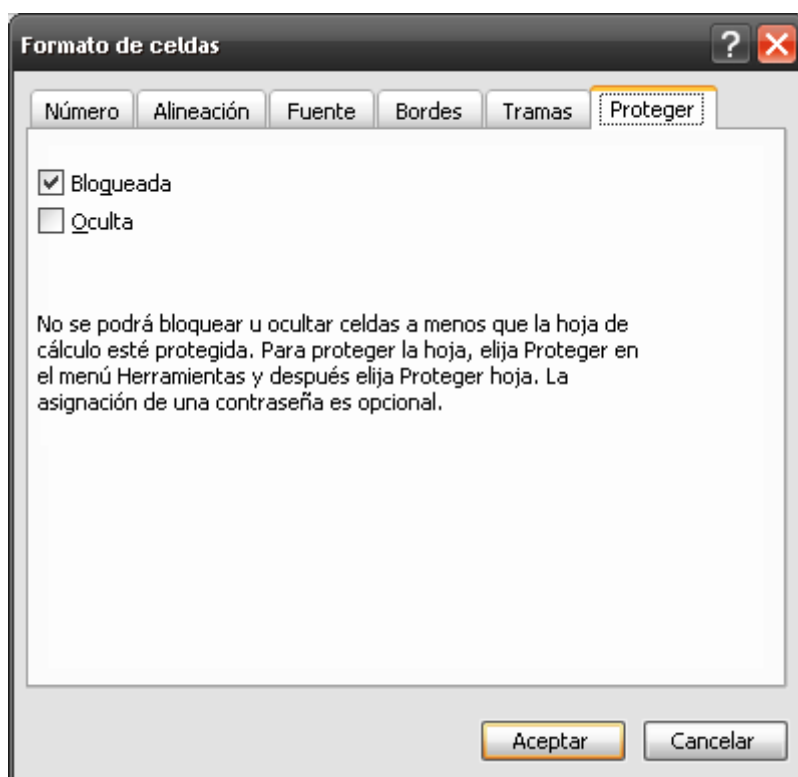


Figura 4.1. Pestanya **Proteger** del quadre de format de cel·les

Després serà necessari protegir el full sencer amb el menú **Herramientas – Proteger – Proteger hoja**

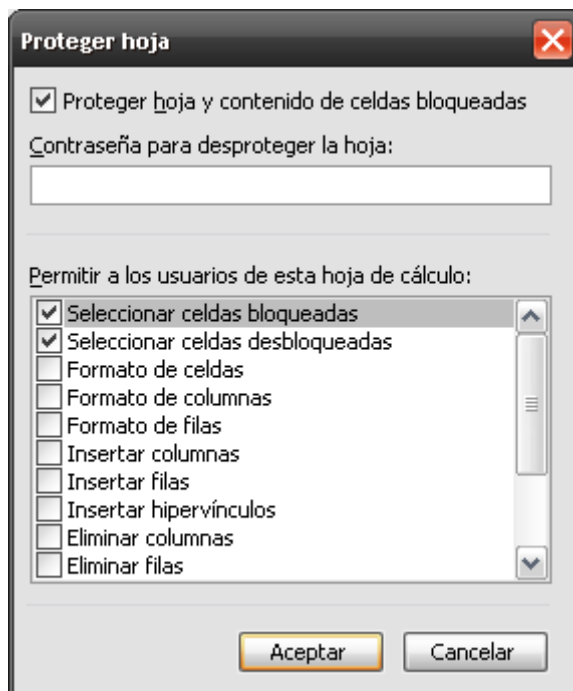


Figura 4.2. Quadre de Protecció del full de càlcul

Per a desprotegir el full caldrà anar a **Herramientas – Proteger – Desproteger hoja**, i si hi havia clau, caldrà entrar-li.

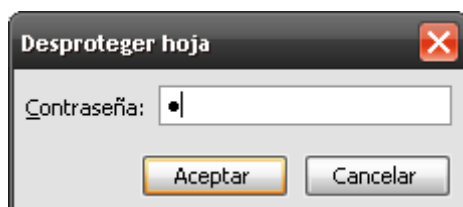


Figura 4.3. Desprotecció de full amb contrassenya

## 5. CREAR MODELS O ESTILS

Quan reunim un grup de formats i els hi posem un nom es crea un estil. Gràcies a això, es possible aplicar ràpidament varis formats a un grup de cel·les. Una vegada definit l'estil la tasca d'aplicar-ho a cel·les i rangs es molt simple. A més, si després d'aplicat l'estil, es modifica algun dels seus paràmetres, s'actualitzarà immediatament en totes les cel·les on estigui aplicat.

### Crear, modificar, eliminar i aplicar estils

Per crear un nou estil haurem d'anar al menú **Formato - Estilo**, per obrir el quadre de diàleg **Estilo**

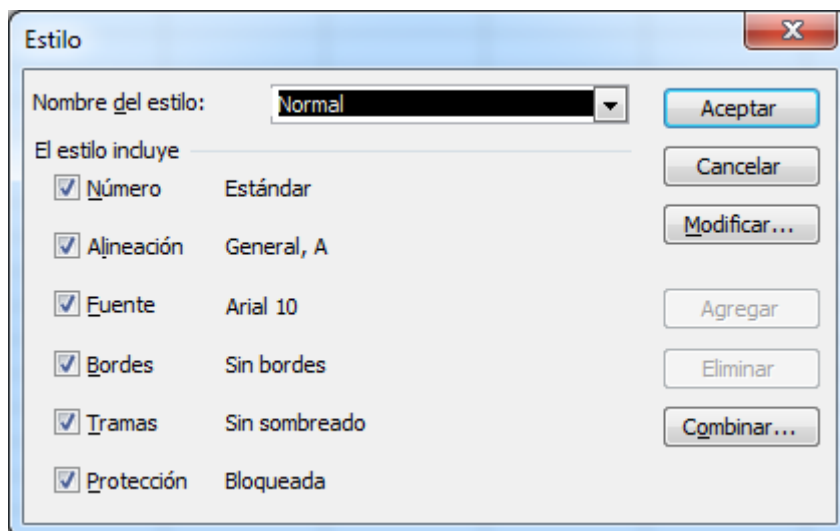


Figura 5.1. Quadre estilo

Una vegada en ell, escriurem el nom que li volem donar a l'estil i a continuació, procedirem a realitzar els canvis fent un clic en el botó **Modificar**. Al fer-ho apareixerà el quadre de diàleg de format de cel·les perquè hi puguem escollir tots aquells formats que necessitem

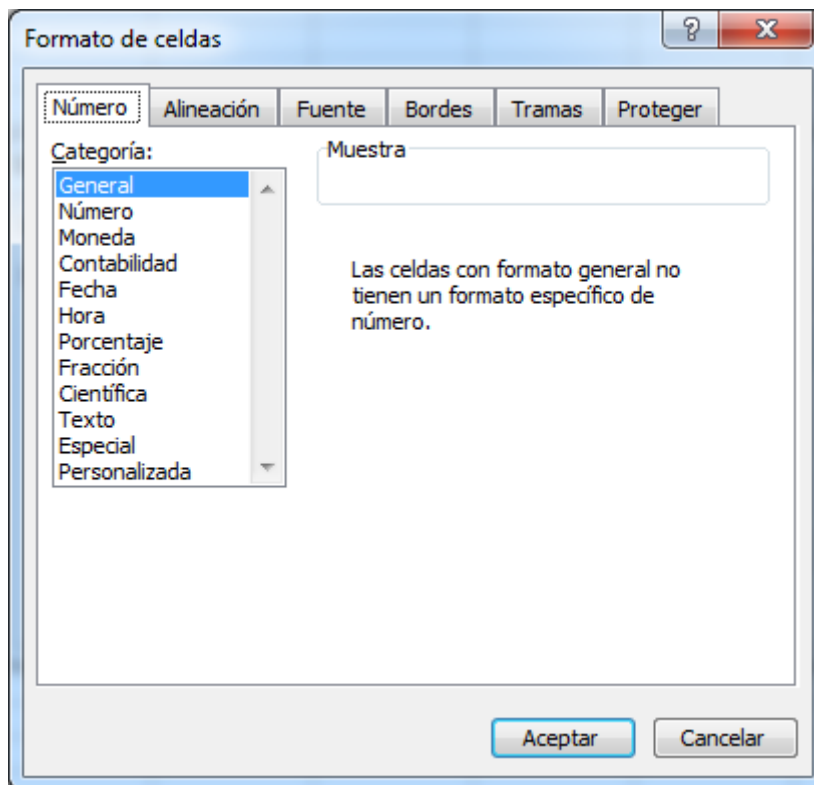


Figura 5.2. Quadre de diàleg de Format de cel·les

Quan hem escollit tots aquells formats que necessitem i al fer acceptar en el quadre de format de cel·les, ens trobarem de nou en el quadre d'estils, des del que podem guardar l'estil o bé guardar l'estil i aplicar-ho a la cel·la que tinguem seleccionada. Per només guardar l'estil premerem el botó **Agregar** i després tancarem el quadre. En el cas que ho vulguem aplicar, premerem el botó **Agregar** per a continuació escollirem **Aceptar**.

Si el que volem és modificar l'estil, únicament haurem de tornar a obrir el quadre **Estilo** igual que ho havíem fet abans i a continuació buscarem l'estil que volem modificar en el desplegable i actuarem com si el tornéssim a crear, però sense modificar el seu nom, fent un clic a **Agregar**.



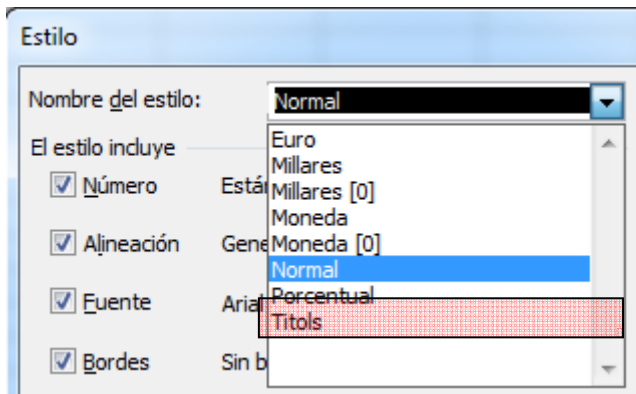


Figura 5.3. Seleccionar el nom de l'estil

Al fer això, automàticament totes les cel·les on tinguem aplicat l'estil es modificaran automàticament amb els nous formats.

Per eliminar un estil, haurem d'obrir igual que sempre el quadre d'estils , seccionar-ho a la llista i prémer el botó **Eliminar**.

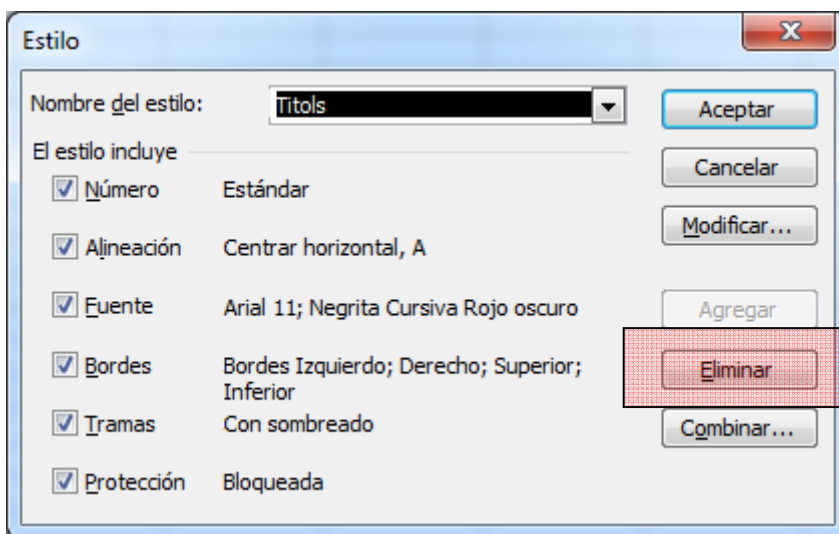


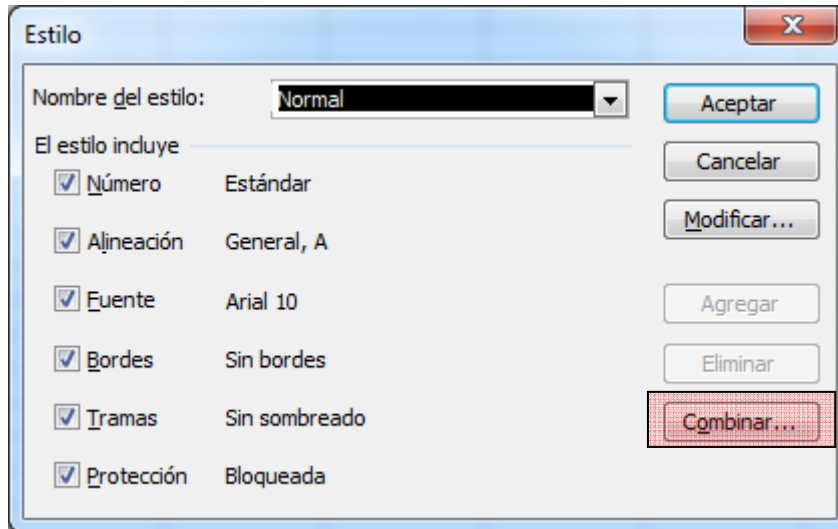
Figura 5.4. Botó Eliminar

Per últim si volem aplicar un estil que ja existeix caldrà seleccionar-ho i prémer **Aceptar**.

## Combinació d'estils

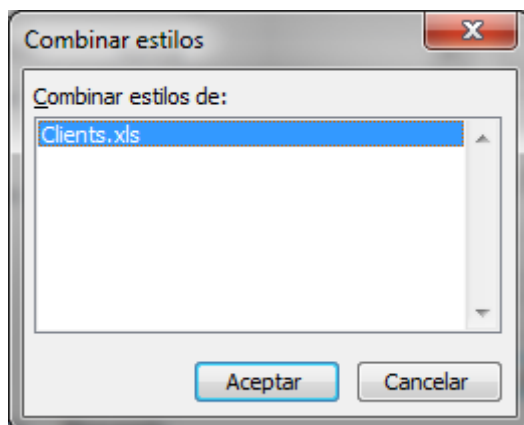
Cal tenir en compte que quan creem un estil, només el preparem per l'arxiu on l'estem creant. Tot i això, podrem combinar estils entre diferents arxius. Per fer-ho primer haurem de tenir oberts els dos arxius que necessitem. El d'origen (on tenim els estils guardats) i el de destí (on volem fer servir l'estil de l'altre document). Una vegada fet això, des del llibre de treball destí,

anirem al menú *Formato – Estilos*, una vegada en el quadre de diàleg *Estilos*, agafarem l'opció *Combinar*



*Combinació d'estils*

En el quadre que apareixerà escollirem l'arxiu on tenim l'estil o estils que necessitem i farem acceptar.



*Escollir arxiu per combinar estils*

Amb això haurem aconseguit traspasar tots els estils del document origen cap al nostre llibre de treball.

## 6. BASE DE DADES

Encara que Excel està especialitzat en les seves funcions com full de càlcul, també podem utilitzar-ho per gestionar bases de dades.

Excel afegeix a les seves eines un grup d'opcions que permeten crear, ordenar i filtrar bases de dades.

### Que són les bases de dades?

Una base de dades es una taula que conté un conjunt de dades, organitzats de tal forma que es possible accedir a la informació quan es necessiti de forma fàcil i àgil. Pel tractament d'una base de dades haurem de conèixer certa terminologia relacionada amb les mateixes:

**Camps:** Es la informació més petita d'una base de dades, serà una sola dada d'un registre, en Excel es representen en columna (podria ser el nom d'una persona, el seu telèfon, població, etc.)

	A	B	C
1	Ref	Producto	Precio
2	4229007	ACCESS POINT WIFI 54 APPROX	29,21 €
3	4127111	ACCESS POINT WIFI 54 CONCEPTRONIC	36,60 €
4	4173159	ACCESS POINT WIFI 54 OVISLINK EVO-W54AR	26,26 €
5	4127250	ACCESS POINT WIFI 150 CONCEPTRONIC	38,04 €

Figura 6.1. Ref, Producto i Precio son noms de camp

**Registres:** Es el conjunt de camps. En Excel seria tota una fila

	A	B	C
1	Ref	Producto	Precio
2	4229007	ACCESS POINT WIFI 54 APPROX	29,21 €
3	4127111	ACCESS POINT WIFI 54 CONCEPTRONIC	36,60 €
4	4173159	ACCESS POINT WIFI 54 OVISLINK EVO-W54AR	26,26 €
5	4127250	ACCESS POINT WIFI 150 CONCEPTRONIC	38,04 €

Figura 6.2. Un registre es una fila

**Base de dades:** Es el conjunt de registres, o sigui, totes les dades de la taula.

## Creació d'una base de dades

Crear una base de dades es molt senzill, únicament hauran de tenir en compte aquelles les dades en l'ordre que vulguem i després ja realitzarem l'ordenació que sigui necessària. Això si, hem de tenir en compte una sèrie de regles importants:

- La primera fila, sempre hauran de tenir els noms dels camps. El text complet del nom, haurà d'anar sempre a la mateixa cel·la, mai divideixis un nom de camp en dues cel·les.
- Els registres sempre aniran a continuació de la fila on hem escrit els noms dels camps. No podem deixar una fila en blanc entre ells.
- Escriurem cada registre en una fila independent, sense deixar files en blanc entre els diferents registres.
- Les cel·les d'un mateix camp (columna) hauran de tenir el mateix tipus de dades.
- Tots els registres hauran d'estar al mateix full de treball

## Els filtres

Els filtres faciliten la recerca de dades dins d'un rang per poder treballar amb aquestes. Aquestes dades o rang de filtrat mostra les files que compleixen el criteri que s'especifica per una columna del rang.

Excel proporciona dues formes de filtrat:

- Filtre automàtic (autofiltre) (Datos – Filtro – Autofiltro)
- Filtro avanzado (Datos – Filtro – Filtro Avanzado...)

### **Filtre automàtic (autofiltre)**

Ajuda a administrar fàcilment fulls de càlcul d'una mida molt gran, que requereixen de filtres amb criteris simples.

	A	B	C	D	E
1	Ref	Producto	Precio	Precio Canoi	Stock
2	3000289	VENTILADOR CAJA 12X12 SCYTHE GENTLETYPHO	10,97 €	0,00 €	Sí
3	15307005	RATON USB/PS2 LASER CANYON MSL5	8,03 €	0,00 €	Sí
4	21002012	LECTOR TARJETAS USB TRUST ALL-IN-1	11,89 €	0,00 €	Sí
5	21229001	LECTOR TARJETAS USB 5 SLOT APPROX	7,99 €	0,00 €	Sí
6	2229007	LECTOR TARJETAS USB MINI PEN APPROX	5,74 €	0,00 €	Sí
7	22017039	SERVIDOR HP DL360 G4 1U XEON 3GHZ/1GB	1.356,62 €	0,00 €	No
8	4000123	RACK BASE 6 ENCHUFES 1U	25,80 €	0,00 €	Sí
9	13035344	PLACA BASE 1156 ASUS P7P55D DELUXE ATX	190,72 €	0,00 €	Sí
10	10000000	PLACA BASE 1156 ASUS P7P55D DELUXE ATX	190,72 €	0,00 €	Sí

Figura 6.3. Filtres automàtics

### **Filtre avançat**

Utilitzat per realitzar filtres amb criteris més complexes. Es diferencia del autofiltre al haver d'escriure els criteris segons els que desitgem filtrar les dades en un rang de criteris independents situats en una altre zona del full.

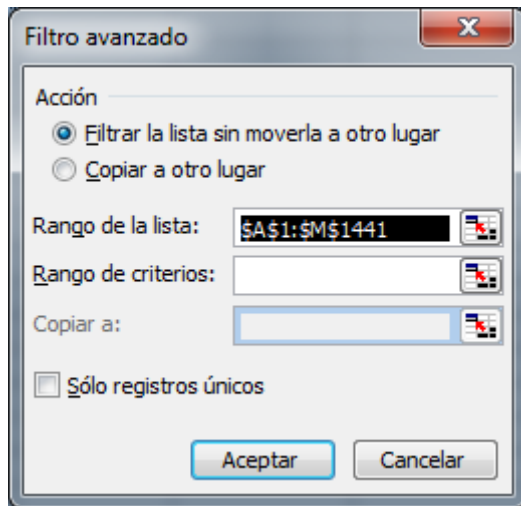


Figura 6.4. Filtre avançat

### **Subtotals**

La funció dels subtotals en Excel, ens permet de forma quasi immediata files amb els totals de la informació que tenim al nostre full de càlcul. Per exemple, suposem que tenim un full amb les despeses del personal que hem realitzat. Podrem tenir el subtotal de la despesa gastada per cada àrea de la nostre despesa.

Per utilitzar la funció de subtotals en Excel, el primer que haurem de tenir en el nostre full son les dades ordenades segons la columna per la que necessitem realitzar el subtotal.

	A	B	C	D	E	F
1	<b>Descripció</b>	<b>Departament</b>	<b>Pagada</b>	<b>Data</b>	<b>Mes compra</b>	<b>Quantitat</b>
2	Folis A4	Presidència	No	12/01/2009	Gener	175
3	Folis A4	Cultura	Si	13/01/2009	Gener	245
4	Bolígraf blau	Vicepresidència	No	15/01/2009	Gener	82
5	Folis A3	Presidència	Si	16/01/2009	Gener	330
6	Bolígraf Vermell	Cultura	Si	18/01/2009	Gener	440
7	Folis A4	Presidència	No	02/02/2009	Febrer	175
8	Folis A4	Cultura	Si	05/02/2009	Febrer	245
9	Bolígraf blau	Vicepresidència	No	08/02/2009	Febrer	82
10	Folis A3	Presidència	Si	20/02/2009	Febrer	330
11	Bolígraf Vermell	Cultura	Si	25/02/2009	Febrer	440
12	Folis A4	Presidència	No	05/03/2009	Març	175
13	Folis A4	Cultura	Si	20/03/2009	Març	245

Una vegada que hem escollit l'arxiu de dades, haurem de definir el resultat que volem obtenir. Si estem utilitzant l'arxiu de l'exemple, veurem que tenim una llista de venedors i productes per regió. El que volem es tenir la suma del que s'ha venut a cada regió.

El primer que farem serà ordenar la nostre llista pel camp que volem cada tall de subtotal, es a dir per la columna regió.

Una vegada ordenat per aquest camp, el que farem es seleccionar totes les cel·les a on tinguem les dades o simplement col·locar-nos a dins de qualsevol lloc de les dades sense seleccionar res, a continuació accedirem a Datos – Subtotales i apareixerà el quadre de diàleg següent:

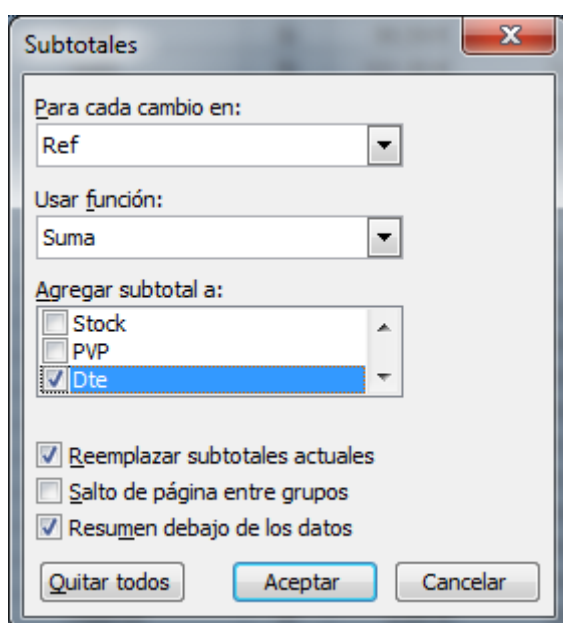


Figura 6.6. Quadre de subtotals

En aquest quadre de diàleg Escollirem a l'apartat Para cada cambio en la columna per la que volem calcular el subtotal, l'opció Usar función ens a servirà per fer el càlcul que necessitem, a més a més a la llista Agregar subtotal a, marcarem aquelles opcions per les que volem calcular aquest subtotal, farem Aceptar i al nostre full de càlcul apareixeran el que s'anomenen nivells d'esquema.

1	2	3	A
	1		<b>Descripció</b>
	2	•	Folis A4
	3	•	Folis A4
	4	•	Bolígraf blau
	5	•	Folis A3
	6	•	Bolígraf Vermell
	7	-	
	8	•	Folis A4
	9	•	Folis A4
	10	•	Bolígraf blau
	11	•	Folis A3
	12	•	Bolígraf Vermell
	13	-	
	14	•	Folis A4

Figura 6.7. Nivells d'esquema en els subtotals

## **Funció BUSCARV i BUSCARH**

Tot i que no son funcions específiques de bases de dades, expliquen en aquest apartat per la seva gran relació amb el tema

La funció BUSCARV s'utilitza per realitzar recerques en vertical d'una llista de dades, per obtenir un valor concret, pel contrari la funció BUSCARH es per realitzar cerques en Horitzontal d'una llista de dades.

Sintaxi BUSCARV:

=BUSCARV(Valor que busquem; Llista de dades; Columna que volem; llista ordenada)

Sintaxi BUSCARH:

=BUSCARH(Valor que busquem; Llista de dades; Columna que volem; llista ordenada)

## 7. TAULES DINÀMIQUES

Una taula dinàmica es el resum d'un conjunt de dades, tenint en compte diferents criteris d'agrupació. Es diuen dinàmiques perquè ens permeten obtenir diferents totals, filtrant dades, canviant la representació de les dades.

### Crear taules dinàmiques

Per crear una taula dinàmica, l'Excel ens proporciona un assistent que podem escollir des de l'opció *Datos – Informe de datos y gráficos dinámicos...*

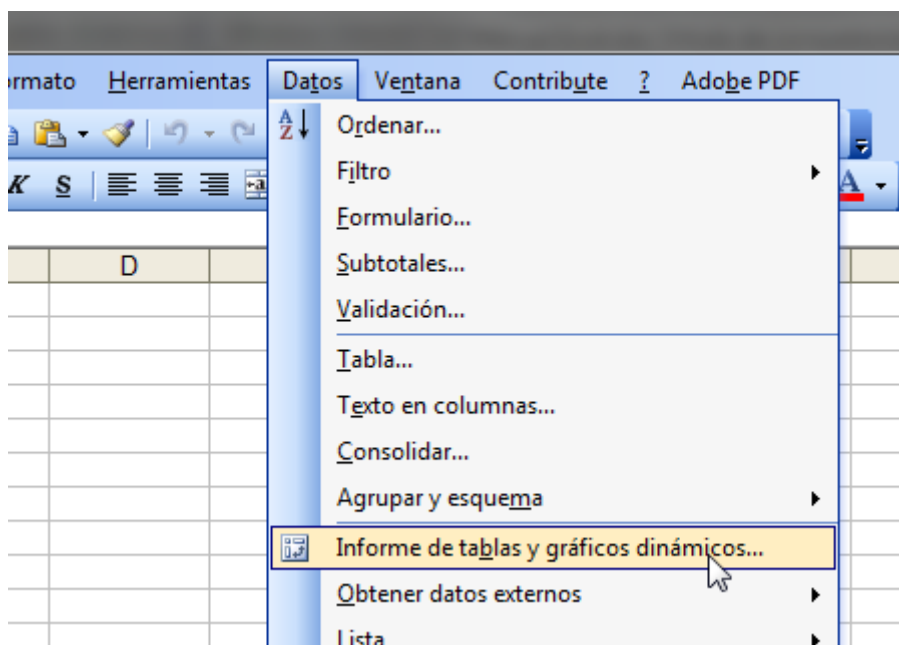


Figura 7.1. Assistent de gràfiques i taules dinàmiques

Aquest assistent ens proporciona tres passos. En el primer ens permet escollir d'on agafarem les dades i quin tipus d'informe necessitem crear (una taula o un gràfic dinàmic)



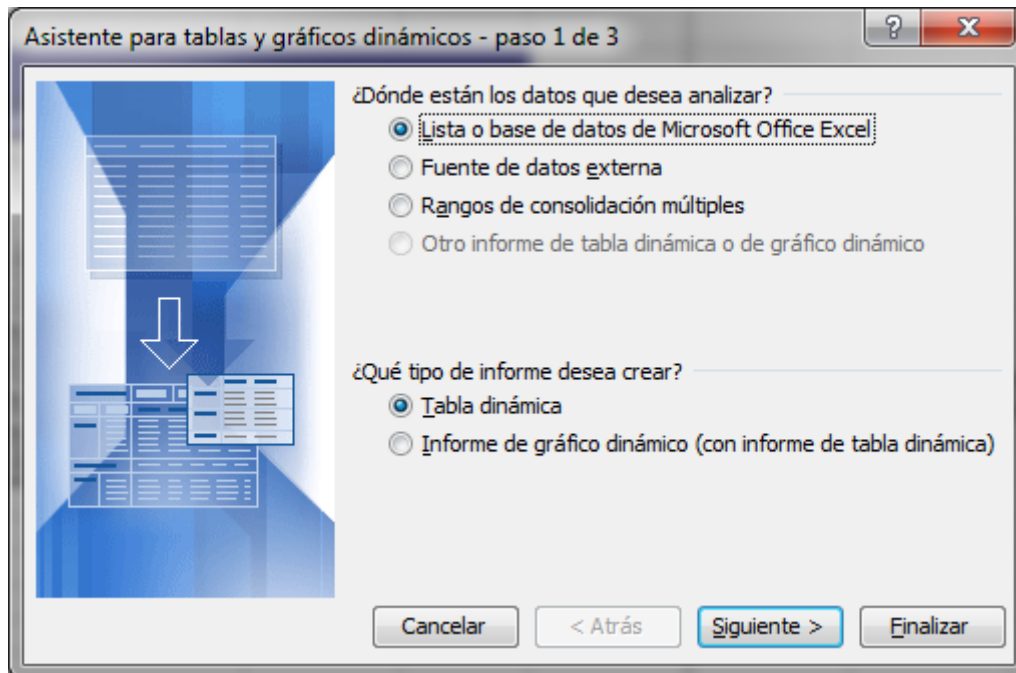


Figura 7.2. Primer pas del assistent de taules gràfics dinàmics – Escollim tipus d'informe

El segon pas ens permet seleccionar les dades que necessitarem a la nostre taula dinàmica

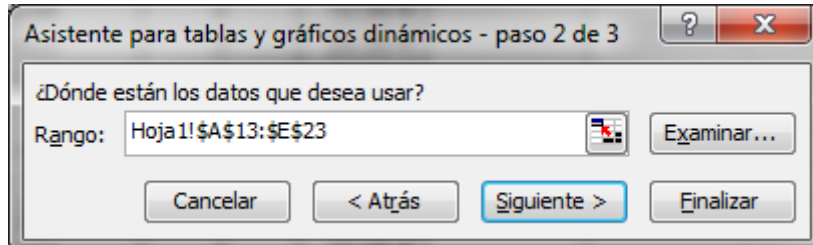


Figura 7.3. Segon pas de l'assistent – escollim les dades

El tercer i últim pas ens dona la possibilitat d'escollir la ubicació de la nostre taula dinàmica.

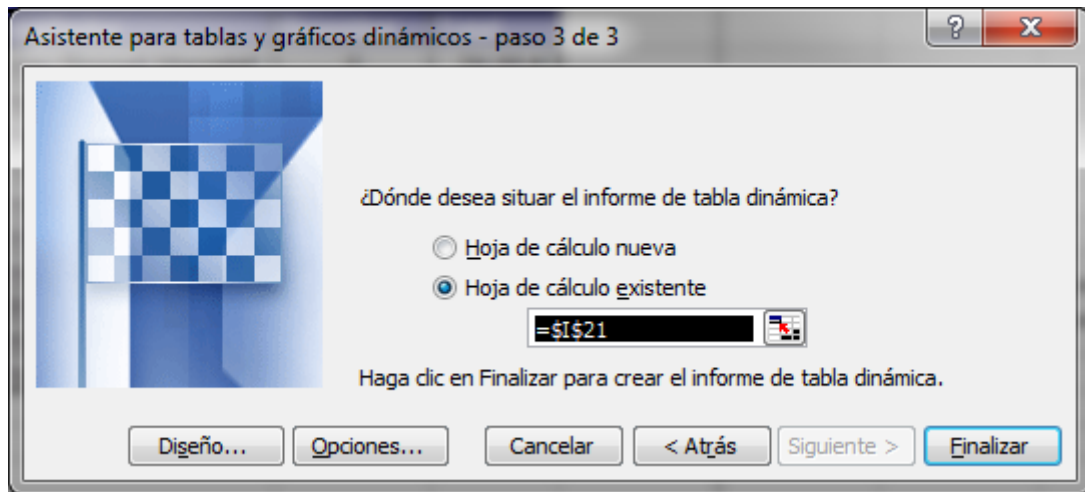


Figura 7.4. Tercer pas – Ubicació de la taula dinàmica

A més més, des d'aquest últim pas, podem dissenyar la nostre taula dinàmica, si no ho féssim, també podríem fer-ho des del propi full. Una vegada fet Finalitzar tindrem al davant la nostre taula dinàmica perquè puguem col·locar aquells camps que volem representar a la mateixa.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with a dynamic table. The table has three columns: 'Nom', 'Quantitat', and 'Total'. The data rows are:

Nom	Quantitat	Total
Hermes	2	24,00 €
Carrillo	5	95,00 €
ssell Margalef	4	48,00 €
ez Giralt	2	6,00 €
ssell Margalef	2	38,00 €
pez Durán	3	57,00 €
Hermes	1	12,00 €

Overlaid on the spreadsheet are two dialog boxes. The first, 'Lista de campos de tabla dinámica', lists fields: Data, Lloc, Treballador, Quantitat, and Total. The second, 'Tabla dinámica', shows the table structure. Below the table, there are three large rectangular areas with text: 'Coloque campos de página aquí' (row 24), 'Coloque campos de columna aquí' (row 26), and a large vertical area with 'Coloque campos de fila aquí' (rows 27-39) and 'Coloque datos aquí' (rows 30-39).

Figura 7.5. Taula dinàmica preparada per col·locar els camps necessari

Per aconseguir col·locar les dades, únicament haurem d'arrossegar cap a la taula dinàmica els camps que necessitem de la Llista de camps que ens ha sortit al fer finalitzar

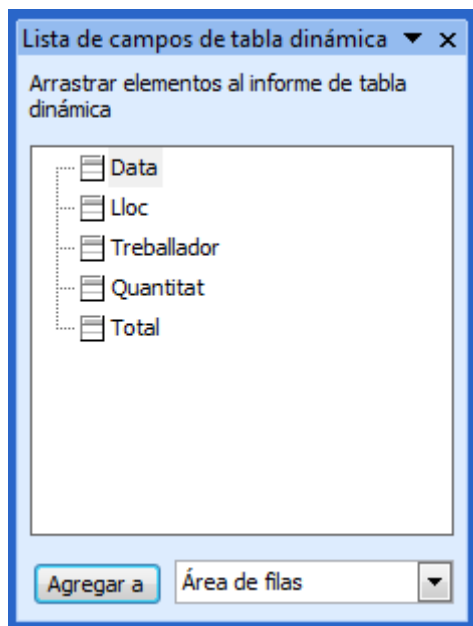


Figura 7.6. Llista de camps de taula dinàmica

Després de col·locar les dades podrem obtenir la nostra taula i filtrar les dades segons ens convingui per mostrar aquells totals que ens interessin.

25						
26	Suma de Total	Lloc				
27	Treballador	Catalunya	Diagonal	Pedralves	Total general	
28	Andreu Rossell Margalef		72	38	110	
29	Anna Rius Hermes	9	36		45	
30	Daniel Pérez Giralt	18			18	
31	Sandra López Durán			57	57	
32	Xavier Gil Carrillo			95	95	
33	Total general	27	108	190	325	
34						

Figura 7.7. Taula dinàmica

## **Modificar una taula dinàmica**

Després de crear un informe de taula dinàmica, es pot personalitzar per destacar la informació que vulguem, canviant el disseny o format o mostrant les dades de forma més detallada.

Per canviar camps dins d'una taula dinàmica ja creada, únicament arrossegarem els quadres dels camps a una nova posició.

Per canviar el càlcul que realitzarà la taula dinàmica, farem doble clic al nom del camp en la Secció *Datos*, en el quadre de diàleg que apareixerà, seleccionarem una funció diferent des de la llista *Resumir por*.

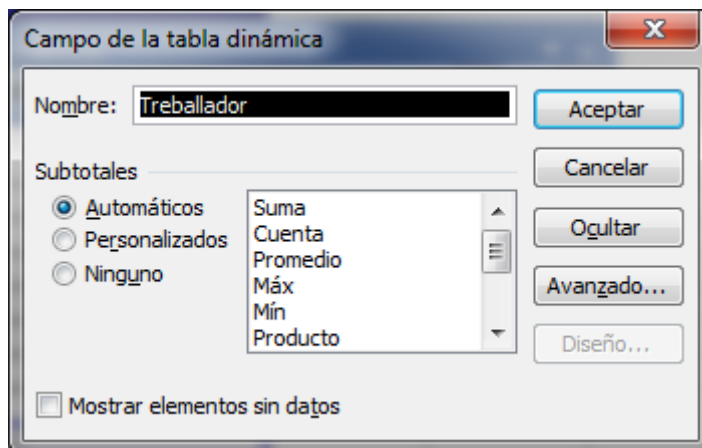


Figura 7.8. Canviar el càlcul de la taula dinàmica

## Treballant amb la taula dinàmica

Una vegada la tenim creada, podrem mostrar o amagar aquells camps que necessitem. Per fer-ho simplement haurem de desplegar les diferents caselles desplegable que tenim dins la taula dinàmica i escollir les dades a llistar.

26			
27	Coloque campos de página aquí		
28			
29	Suma de Total		
30	Treballador		
31	Andreu Rossell Margale		Total general
32	Anna Rius Hermes		110
33	Daniel Pérez Giralt		45
34	Sandra López Durán		18
35	Xavier Gil Carrillo		57
36	Total general		95
37			325
38			
39			
40			
41			
42			
43			

Figura 7.9. Escollir dades

## 8. EINES D'ANÀLISI ...I SI...

Les eines d'anàlisi ... i si..., ens permeten que canviant una sèrie de valors puguem veure com afecten aquests canvis al resultat de fórmules del full de càlcul. Per exemple, variar la taxa d'interès que s'utilitza a una taula d'amortització per determinar l'import dels pagaments.

### Buscar Objetivo

Es un mètode per buscar un valor específic per una cel·la, ajustant el valor d'una altre cel·la; Excel variarà el valor de la cel·la que li especifiquem fins que una fórmula que sigui dependent d'aquesta cel·la torni el valor que necessitem. L'eina *Buscar Objetivo* la podem trobar dins del menú *Herramientas – Buscar Objetivo*

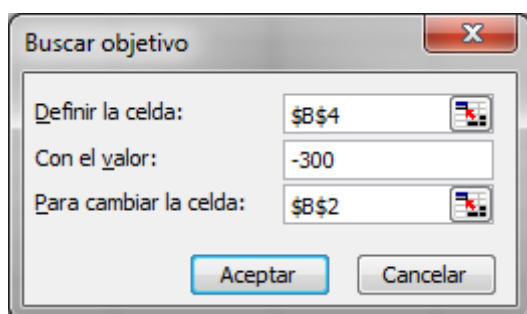


Figura 8.1. Quadre buscar objetivo

### Exemple:

El valor de la cel·la B4 es el resultat de la fórmula =PAGO(B3/12;B2;B1)

	A	B
1	Import del préstec	30.000,00 €
2	Termini en mesos	120
3	Tassa d'interès	5,75%
4	Cuota mensual	-329,31 €

Buscar l'objectiu per determinar el termini en mesos situat a la cel·la B2 per aconseguir que a la cel·la B4, el resultat de la fórmula sigui -300 €

### Solver

Amb Solver, podem buscar el valor òptim per una fórmula. La cel·la on estigui ubicada aquesta fórmula serà l'anomenada cel·la objectiu. Solver funciona en un grup de cel·les que estiguin

relacionades, directa o indirectament, amb la fórmula de la cel·la Objectiu. Solver ajusta els valors en les cel·les canviant que s'especifiquin, anomenades cel·les ajustables, per generar el resultat específic en la fórmula de la cel·la objectiu. Poden aplicar-se restriccions per restringir els valors que pot utilitzar Solver en el model i les restriccions poden fer referència a d'altres cel·les a les que afecti la fórmula de la cel·la objectiu.

Utilitzarem Solver per determinar el valor màxim o mínim d'una cel·la canviant d'altres cel·les, per exemple, podem canviar l'import del pressupost previst per publicitat i veure l'efecte sobre el marge de benefici.

A grans trets, Solver es molt semblant a *Buscar objetivo*, però molt més complet.

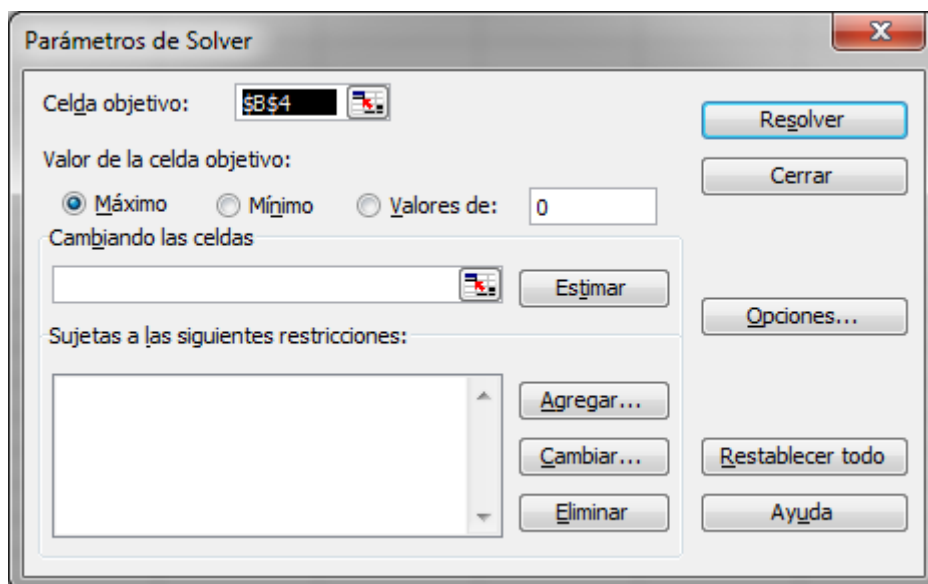


Figura 8.2. Solver

Aquesta eina la podem trobar a dins del menú Herramientas – Solver. En algunes ocasions aquesta eina no hi serà, per aquest motiu, l'haurèm d'activar des de l'opció Herramientas – Complementos

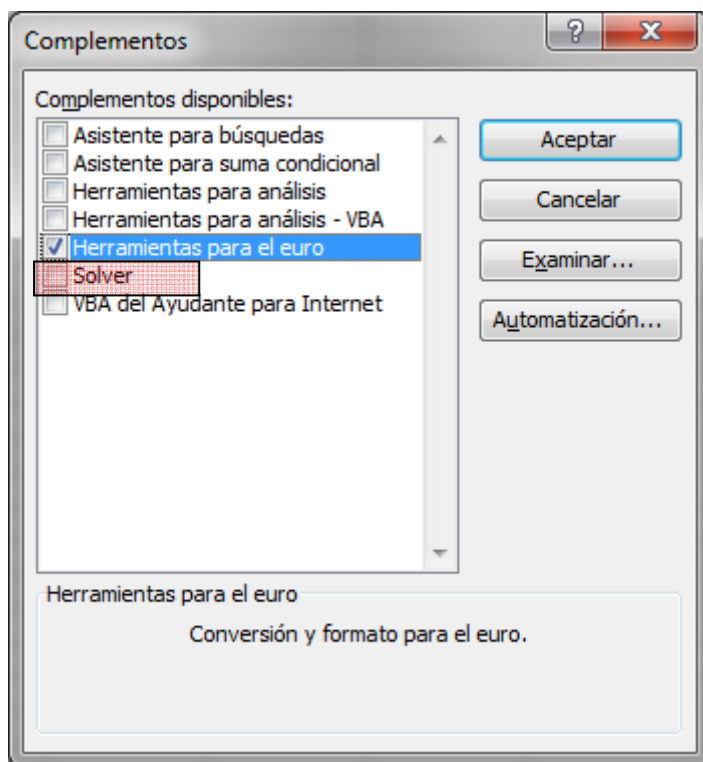


Figura 8.3. Complementos

A dins de la carpeta `c:\Archivos de Programas\Microsoft Office\Office11\Samples`, podrem trobar l'arxiu `Solvsamp.xls`, que podrem utilitzar-ho com ajuda.

## Escenaris

Un escenari es un conjunt de valors que Microsoft Excel guarda i pot substituir automàticament en el full de càlcul. Podem utilitzar els escenaris per preveure el resultat d'un model de full de càlcul. Podem crear i desar diferents grups de valors en un full de càlcul i a continuació, passar a qualsevol d'aquests escenaris per veure diferents resultats. Quan utilitzem l'eina Solver que hem vist amb anterioritat, tindrem la possibilitat de crear escenaris des de la pròpia eina.

L'eina escenaris la trobarem al menú **Herramientas**.



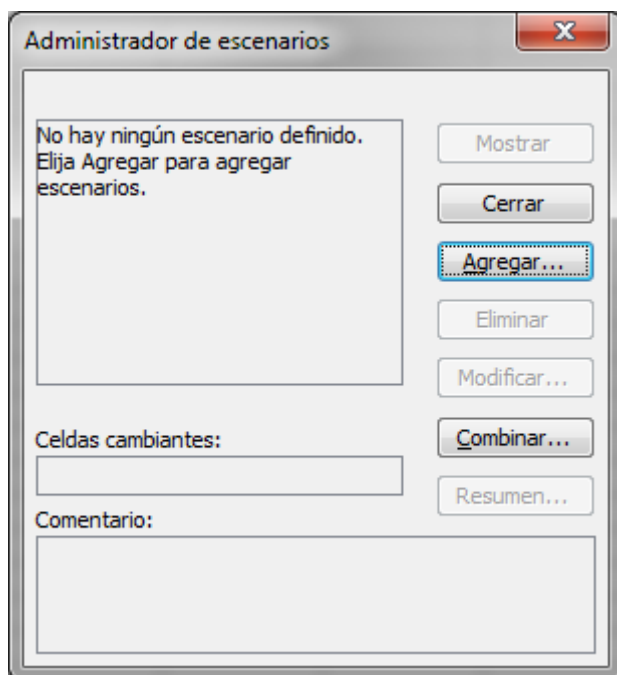


Figura 8.4. Administrador d'escenaris

Podríem dir que els Escenaris serien la manera de preparar un document amb diferents valors i guardar-ho amb diferents noms, però tot dins del mateix arxiu.

## 9. MACROS

Les macros ens ajudaran a automatitzar accions que realitzem freqüentment amb Microsoft Excel. Tot allò referent a les Macros ho podrem trobar a dins del menú *Herramientas – Macro*.

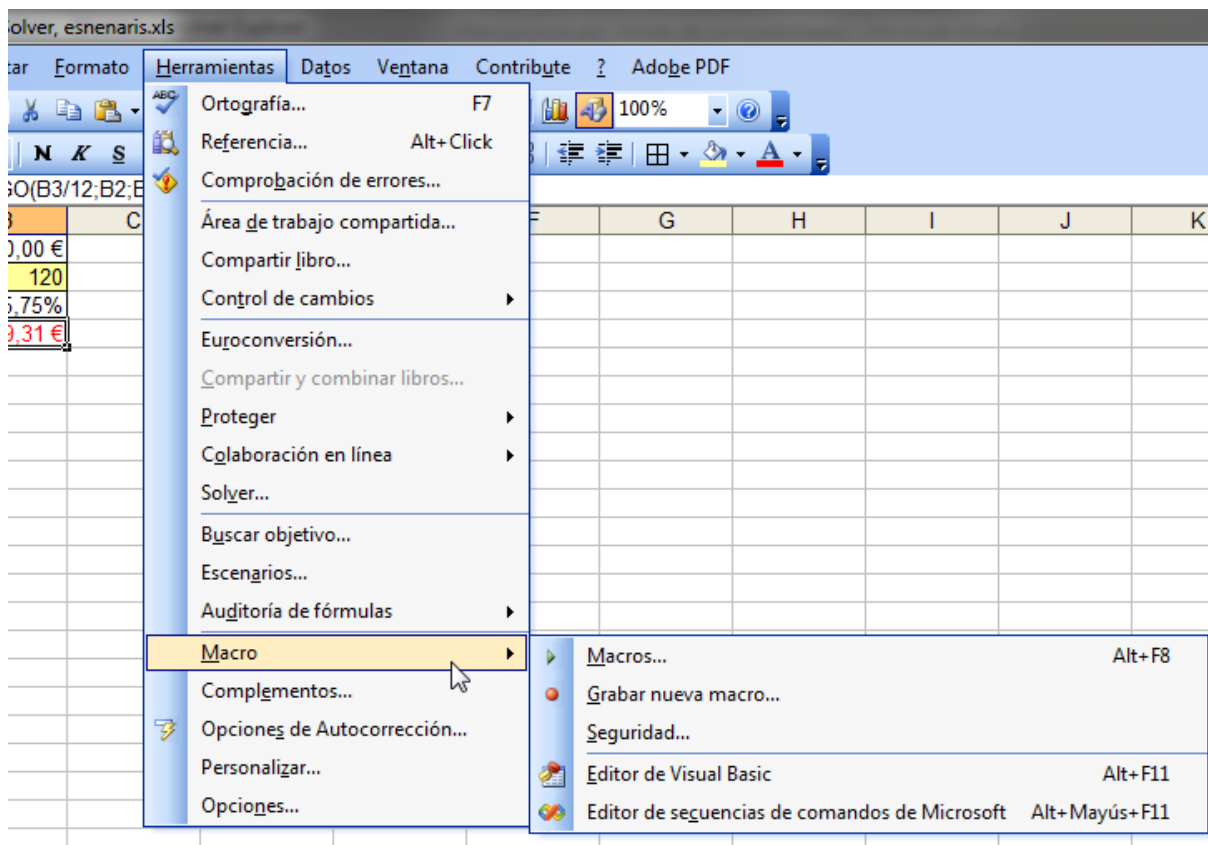


Figura 9.1. Macros

### Gravar Macros

Al gravar una macro, Excel emmagatzema informació sobre cada pas donat quan s'executa una sèrie de comandaments. A continuació, s'executa la macro per que repeteixi els comandaments. Si al gravar la macro realitzem algun pas que no volíem i utilitzem l'eina desfer, també guardarà les correccions que realitzem. Per aquest motiu haurem d'anar amb compte de tots aquells passos que fem mentre estem gravant la macro.

Tots aquells passos que fem, quedaran definits com a codi de Visual Basic en un nou mòdul adjunt al llibre de càlcul.

Des de l'opció *Herramientas – Macro – Grabar nueva macro...*, podrem crear les macros que necessitem.

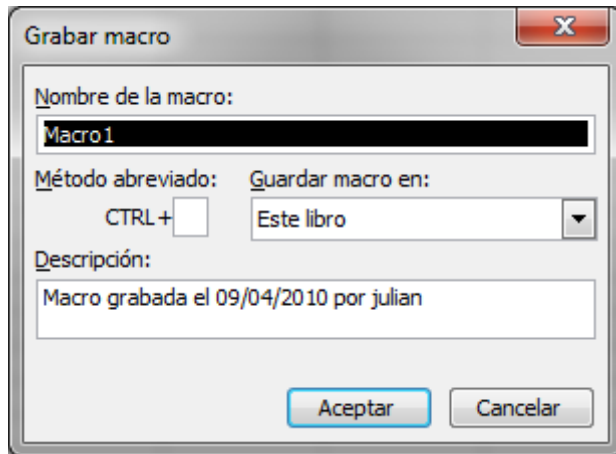


Figura 9.2. Gravar nova macro

## Gestió de les Macros

La modificació i eliminació d'una macro la podrem fer des de *Herramientas – Macro – Macros*

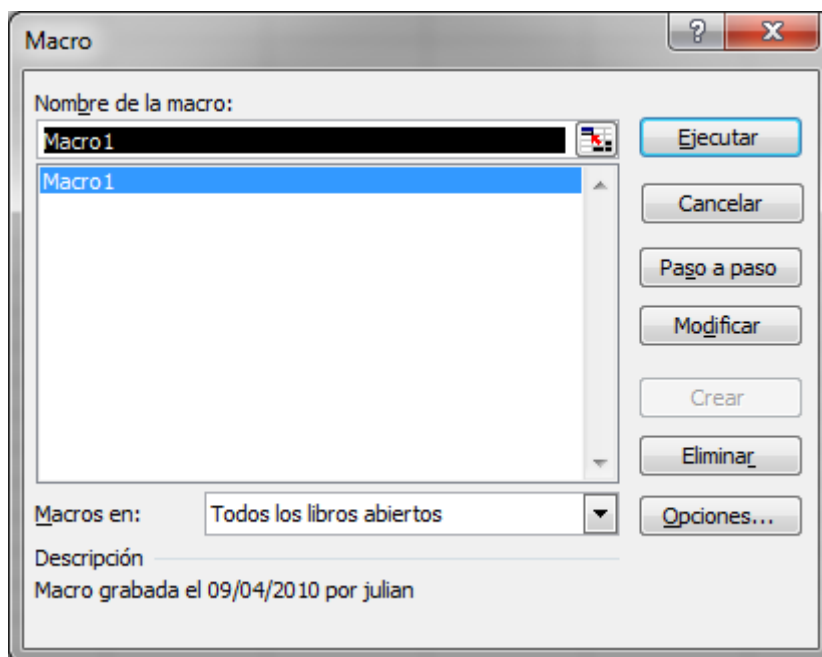


Figura 9.3. Macros

## 10. LES FUNCIONS I LA SEVA DEFINICIÓ

### *Funcions d'administració de bases de dades i de llistes:*

- **BDCONTAR**                                  Conta les cel·les que contenen números en una base de dades segons uns criteris proporcionats.
- **BDCONTARA**                                Conta les cel·les plenes de una base de dades segons uns criteris que proporcionem
- **BDMAX**                                      Torna el valor màxim de les entrades seleccionades de la base de dades.
- **BDMIN**                                      Torna el valor mínim de les entrades seleccionades de la base de dades.
- **BDPRODUCTO**                              Multiplica els valors d'un camp determinat de registres de la base de dades que coincideixin amb els criteris especificats.
- **BDPROMEDIO**                                Torna el promig de les entrades seleccionades a la base de dades.
- **BDSUMA**                                     Suma els números de la columna del camp dels registres de la base de dades que coincideixin amb els criteris especificats.

### *Funcions lògiques*

- **O**    Torna *VERDADERO* si algun dels arguments es considera veritat.
- **SI**    La funció si, torna un valor o un altre si una condició es veritat o falsa.
- **Y**    Torna *VERDADERO*, si tots els seus arguments es consideren veritat.
- **CONTAR.SI**                                    Compta el número de cel·les plenes, tenint en compte un criteris especificats.
- **SUMAR.SI**                                     Suma un rang de dades, segons els criteris que s'especifiquin.

### *Funcions de búsqueda i referència*

- **BUSCARH**                                    Busca a la fila superior d'un rang de dades i torna el valor de la fila que l'indiquem.
- **BUSCARV**                                    Busca a la primera columna d'un rang de dades i torna la columna que l'indiquem.

### *Funcions matemàtiques i trigonomètriques*

- **ABS**    Torna el valor absolut d'un número.
- **ALEATORIO.ENTRE**                            Torna un número aleatori entre els números que s'especifiquin.

- **ALEATORIO** Torna un número aleatori entre 0 i 1.
- **ENTERO** Extreu el número sencer d'un número
- **PRODUCTO** Multiplica un o varis rangs de cel·les
- **REDONDEAR** Arrodoneix un número a un número concret de dígits decimals indicats.
- **SUMA** Suma un o varis rangs de dades.

### ***Funcions estadístiques***

- **CONTAR** Compta el número de cel·les plenes de números d'un o varis rangs de cel·les
- **CONTARA** Compta el número de cel·les plenes d'un o varis rangs de dades
- **MAX** Torna el valor més gran d'un o varis rangs.
- **MIN** Torna el valor més petit d'un o varis rangs.
- **PROMEDIO** Torna el promig d'un o varis rangs.