

## Estratègies per a l'ús del full de càlcul

Mòdul V: Introducció a Macros. Gravador de macros

Alfredo Rafael Vicente Boix

Estratègies per a l'ús del full  
de càlcul en la tasca docent

## Continguts

<b>1 INTRODUCCIÓ</b>	<b>3</b>
<b>2 Organitzant Macros i diàlegs</b>	<b>3</b>
<b>3 Gravador de macros</b>	<b>8</b>
3.1 Habilitar gravador de macros . . . . .	8
3.2 Exemple d'ús . . . . .	9
<b>4 Botons de formularis</b>	<b>12</b>
<b>5 Programant macros</b>	<b>15</b>
5.1 La meua primera macro . . . . .	15
<b>6 Nocións bàsiques de programació de macros</b>	<b>21</b>
6.1 Procediments . . . . .	21
6.2 Variables (Dim) . . . . .	21
6.3 Objectes . . . . .	23
6.4 Copilot al rescat . . . . .	23
<b>7 Utilitzant macros. Ús dels diàlegs</b>	<b>24</b>
7.1 Exemple . . . . .	28
<b>8 Consideracions finals</b>	<b>30</b>
<b>9 Bibliografia</b>	<b>31</b>



Este document està subjecte a una llicència Creative Commons que permet la seu difusió i ús comercial reconeixent sempre l'autoria del seu creador. Aquest document es troba per a ser modificat al següent repositori de github: <https://github.com/arvicenteboix/fulldecalcul>

## 1 INTRODUCCIÓ

Les macros alsfulls de càcul són operacions que podem realitzar de manera automatitzada. En aquest mòdul veurem com realitzar operacions molt senzilles amb macros, però que ens poden donar resultats molt vistosos. Tot i així, podem dir que pot resultar-vos extremadament complicada esta unitat, però la tasca que anem a demanar-vos tindrà una part molt senzilla per a ser APTA, al menys utilitzat el gravador de macros. Però paga la pena esforçar-se i intentar traure el màxim possible.

Les macros poden estar escrites en diferents llenguatges de programació, LibreOffice Basic, BeanShell, JavaScript i Python, nosaltres ens centrarem en aquest primer ja que té un mode de compatibilitat amb Excel. Les macros no sempre són compatibles entre Excel i Libreoffice Calc i moltes vegades quan creem una macro en un u altre sistema tindrem que retocar-la.

Així mateix també veurem com crear *dialogs*<sup>1</sup> per a dotar de major usabilitat el full de càcul. Principalment per a aquelles persones que no són usuàries de fulls de càcul i fer-lo més amigable.

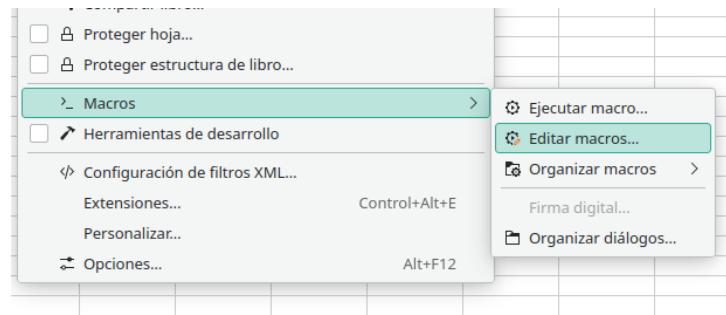
Partirem de l'exemple que teníem en el mòdul d'abans i anirem explicant poc a poc a través d'exemples, això sí... Aneu a escriure codi, poc, però les macros al final són línies de codi. Aquest mòdul vos facilitarà les ferramentes bàsiques per a crear macros i a partir d'ahí podeu complicar les coses tot el que vulgueu, penseu que es tracta d'uns conceptes molt bàsics.

## 2 Organitzant Macros i diàlegs

Entendre la gestió de les macros en Libreoffice Calc és poc intuïtiu, per a poder accedir a les macros que tenim al sistema anem al menú de *Herramientas* i tenim varie opciones:

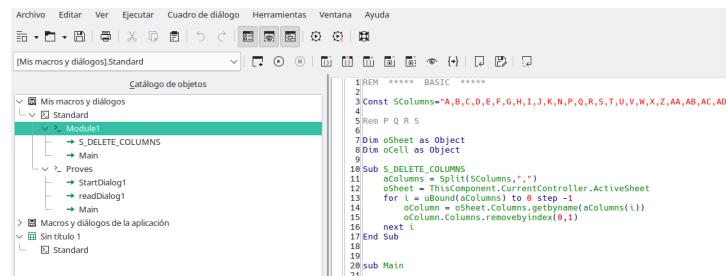
- Ejecutar macros: Si volem executar una macro.
- Editar macro: Si volem editar alguna de les macros ja creades. Ací és on anirem normalment.
- Organitzar macros: Si volem crear una macro nova o eliminar-la, hem d'anar sempre a esta opción.
- Organitzar diàlegs: per a crear finestres (diàlegs).

<sup>1</sup>Un diàleg en programació és una finestra que mostra informació a l'usuari o sol·licita una entrada d'usuari. Aquesta eina facilita la interacció entre l'usuari i el sistema o aplicació.

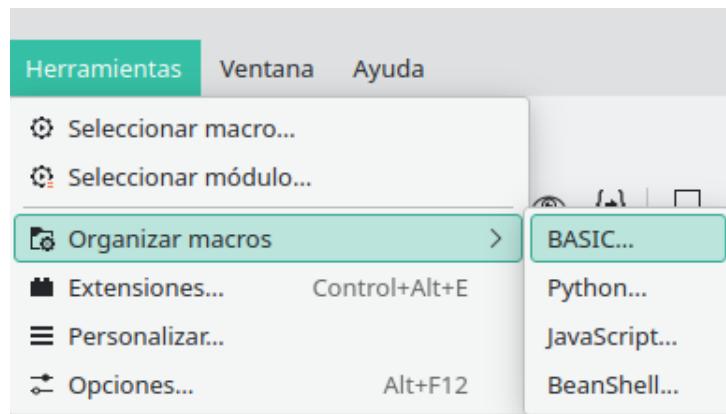
**Figura 1:** Menú macros

Si anem a editar macros podem veure que ens apareix un menú a l'esquerre on estan totes les nostres macros. Fixem-nos que tenim classificades les macros en:

- Mis macros y diálogos: Estes macros son los que tenemos al sistema, es decir, en nuestro LibreOffice Calc.
- Macros y diálogos de la aplicación: vos recomendaré que no lo toqueis esta parte.
- Sin título 1: es el nombre de nuestro libro de cálculo. Aquí se guardan las macros que se encuentran en el nuestro libro de cálculo. Si anemos a pasar este libro a otras personas para que utilicen las macros, las tenemos que poner aquí.

**Figura 2:** Editar macros

Per a crear una macro podem anar a Organitzat macros en el menú de Herramientas > Macros. O si ja estem dins de la finestra editar. Podem anar ací:

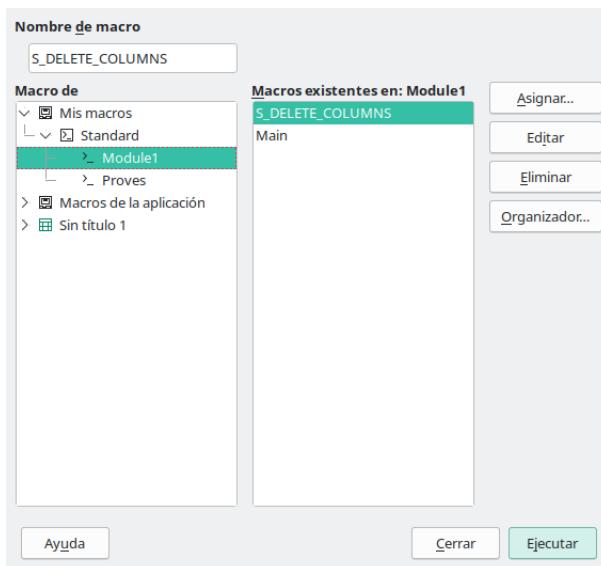


**Figura 3:** Organitzar macros



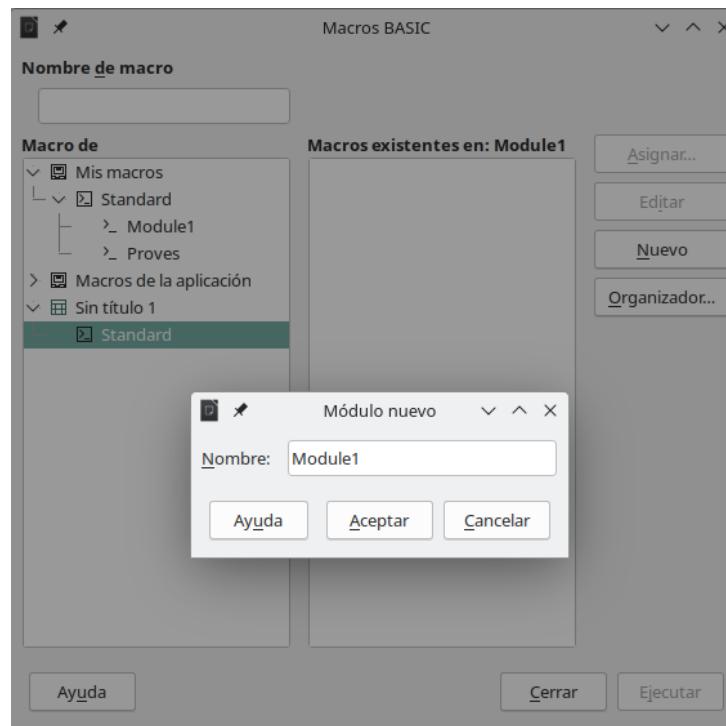
Recordeu que nosaltres anem a treballar amb BASIC. Per tant hem d'escol·lir l'opció BASIC.

Ací podem editar directament, eliminar o executar.



**Figura 4:** Organitzant macros

Si seleccionem Standard dins del nostre full de càcul (*Sin título 1*), podem crear-nos una macro.

**Figura 5:** Creant macros

Ens creem una macro molt senzilla:

The screenshot shows the 'Catalogo de objetos' (Object Catalog) window. On the left, a tree view shows 'Mis macros y diálogos' expanded, with 'Standard' selected. Under 'Standard', 'Module1' is expanded, showing 'S\_DELETE\_COLUMNS', 'Main', 'Proves', 'StartDialog1', 'readDialog1', and 'Main'. On the right, the code editor displays the following BASIC code:

```

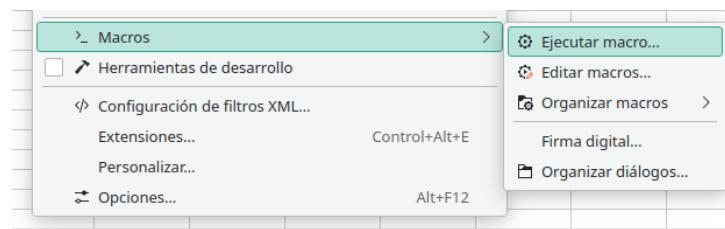
REM ***** BASIC *****
Sub Main
    MsgBox("Hola CEFIRE")
End Sub

```

**Figura 6:** Codi macro

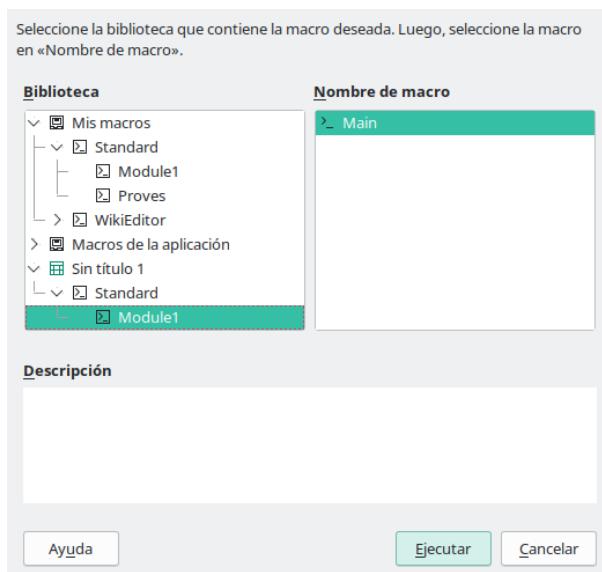
El comandament MsgBox, el que fa és obrir una finestra mostrant un missatge.

Si volem executar la macro anirem a Ejecutar macro:



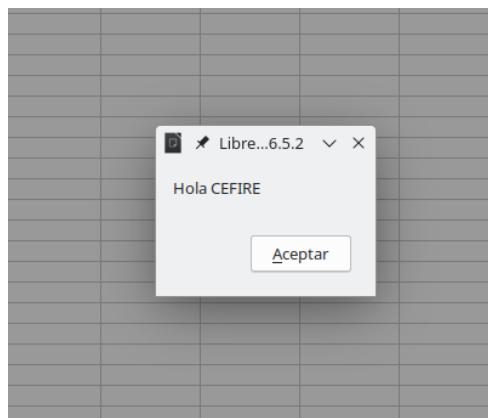
**Figura 7:** Executar macro

I li diem quina macro volem executar:



**Figura 8:** Executar macros

I podem veure el resultat:



**Figura 9:** La meua macro

### 3 Gravador de macros

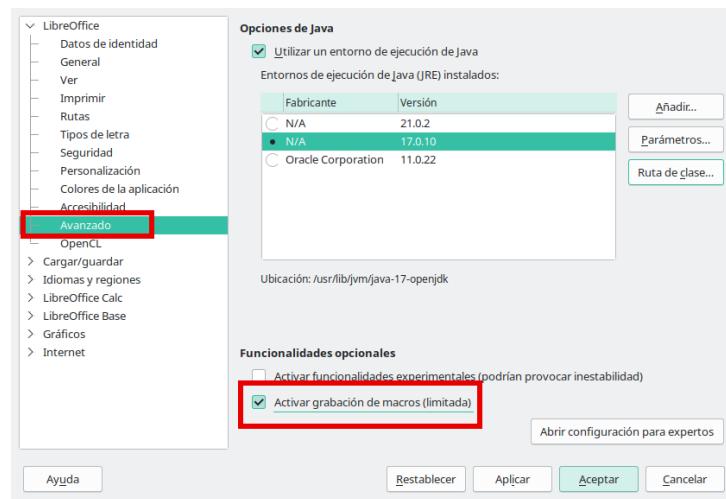
Una de les opcions més senzilles per a crear macros és utilitzar el gravador de macros, que no és més que repetir una sèrie d'accions que gravarem, este accions podem ser editar una cel·la i afegir una fórmula o un text, llevar columnes o línies, etc...



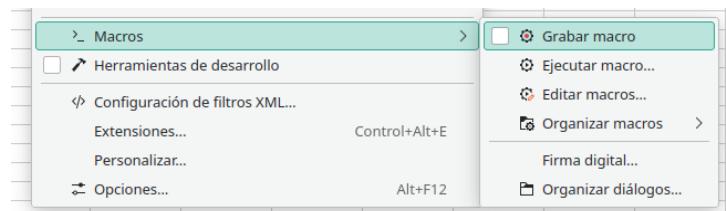
Tot i semblar senzill, no sempre és possible realitzar totes les accions mitjançant el gravador de macros. En ocasions, haurem de recórrer a escriure codi per aconseguir l'efecte desitjat. És més complex del que sembla a primera vista. Malgrat això, sovint pot ser una eina útil que ens estalvia temps i simplifica l'ús del full de càcul.

#### 3.1 Habilitar gravador de macros

Les macros venen deshabilitades per defecte en Libreoffice Calc, per a habilitar-les hem d'anar al menú d'opcions (Herramientas > Opciones):

**Figura 10:** Habilitar gravador de macros

Ata si anem al menú macros ja ens apareixerà en el menú “gravar macro”.

**Figura 11:** Gravar macro

### 3.2 Exemple d'ús

Anem a partir del full que hem utilitzat en el mòdul anterior al qual li hem afegit el recuadre marcat en roig:

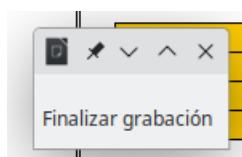
PRESSUPOST I BALANÇ EXCURSIÓ				
INGRESOS				
Nanos campament	88	295	25.960,00 €	25.960,00 €
Subvenció		25	2.200,00 €	2.200,00 €
Patrocinis	30	35	1.050,00 €	1.050,00 €
Donacions			100,00 €	268,83 €
Rifa			200,00 €	160,00 €
<b>TOTAL</b>			<b>29.510,00 €</b>	<b>29.638,83 €</b>
Pressupost				
Ingresos			<b>29.510,00 €</b>	
Despeses			<b>33.985,00 €</b>	
Diferència			<b>-4.475,00 €</b>	
DESPESSES GENERALS				
Lloguer de les instal·lacions			6.200,00 €	3.969,00 €
Lloguer Furgona cotxe gasoil			2.500,00 €	2.625,90 €
Lloguer Autobus			8.800,00 €	8.800,00 €
Samarretes i sudaderes			1.000,00 €	610,00 €
Excursió			840,00 €	840,00 €
Activitats i material comú			1.495,00 €	773,15 €
Manutenció			11.750,00 €	11.377,88 €
Farmàcia			500,00 €	146,52 €
Marxa			300,00 €	70,40 €
Imprevistos i sopar			600,00 €	441,99 €
DESPESSES FINALS			<b>33.985 €</b>	<b>-29.655 €</b>
BALANÇ REAL				
Ingresos			<b>29.638,83 €</b>	
Despeses			<b>29.654,84 €</b>	
Diferència			<b>-16,01 €</b>	
Assistents				
Alumnes			92	
Cuiners			8	
Professors			24	
<b>TOTALS SOM</b>			<b>124</b>	
Capacitat				
Autobus			108	
Cotxes, Furgonetes...				
· Furg de 3 places			3	
· Furg de 5 places			5	
· Cotxes			8	
<b>Totals</b>			<b>124</b>	

Afegeix despesa		
Moviment	Partida	Despesa
Lloguer de les instal·lacions		

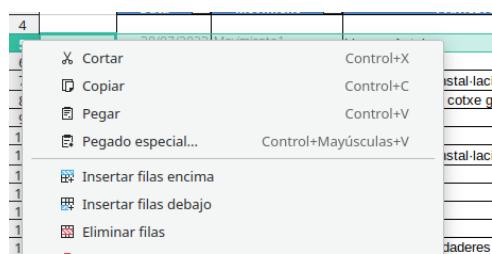
**Figura 12:** Full d'exemple

Anem a tractar d'afegeir els valors que anem posant al full de factures, i ens ho faja tot automàticament sense necessitat d'anar al full de factures. Hem de pensar detingudament tot el que anem a realitzar, no sempre el resultat esperat ens eixirà a la primera.

1. Comencem el gravador de macros i ens apareixerà esta finestram pulsarem el botó *finalizar macro* quan acabem de fer totes les accions:

**Figura 13:** Gravar macros

2. Insertem una fila.

**Figura 14:** Insertem línia



Com que estem gravant una macro hem de posar una línia nova sempre en el mateix lloc, es bona estratègia anar afegint línies al principi i no al final, ja que no hi ha manera de gravar que estàs en l'última línia, ja que la gravadora de macros no entén que és l'última sinó la número X.

### 3. Copiem cel·la per cel·la

Afegir despesa			
Moviment	Partida	Despesa	
Moviment exemple	Farmàcia	89,00 €	

**Figura 15:** Copiem línia



En Libreoffice Calc si selecciones un rang i l'enganxes no funciona. Has de fer el procediment de copiar i enganxar per a cada Cel·la. De manera que si volem copiar i enganxar les 3 cel·les has de copiar i enganxar 3 vegades.

### 4. Enganxem cel·la per cel·la

Data	Moviment	PARTIDA	Import
30/07/2023	Movimiento1		
01/08/2023	Movimiento2		
05/06/2023	Movimiento3		
05/06/2023	Movimiento4		
16/08/2023	Movimiento5		
03/08/2023	Movimiento6		

Cortar Control+X  
Copiar Control+C  
Pegar Control+V  
Pegado especial...

**Figura 16:** Enganxem línia

### 5. Tornem a la full on estàvem i borrem el valor que hem afegit.

Afegir despesa			
Moviment	Partida	Despesa	

**Figura 17:** Borrem

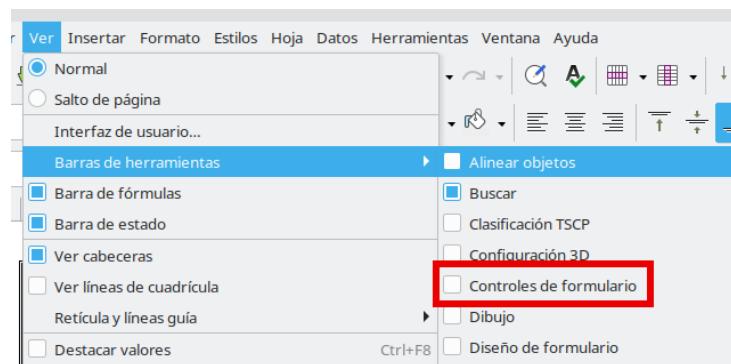


Una de les limitacions que tindríem en este cas serà el de utilitzar dates o el fet de copiar i enganxar una línia, ja que, encara que li diguem que ens escriga la data actual (Ctrl+,), la gravadora no ho detecta. Pero podries posar altre camp amb la data de la factura.

6. Finalment anem a *executar macro* i podem veure com es realitzem totes les accions.

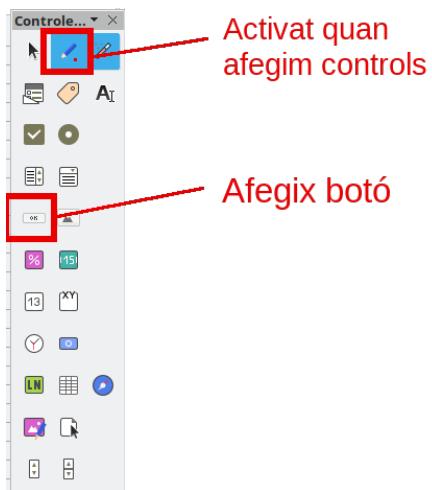
## 4 Botons de formularis

Una de les coses que podem pensar és que bastant incòmode anar cada vegada a *Executar macro* quan volem afegir una despesa. És per això que podem recórrer a l'ús de formularis. El que farem en primer lloc és habilitar la barra de ferramentes de *Controles de formulari*. Anem a Ver > Barra de herramientas > Controles de formularios:



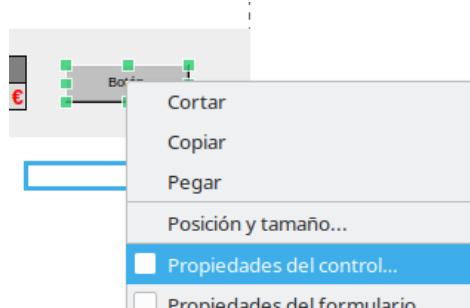
**Figura 18:** Control de formulari

Ens apreixerà la següent barra de ferramentes. En esta ens hem de fixar en un botó per a Activar el mode edició, en el qual podem afegir controls, però no podem fer ús dels controls. Quan desactivem el mode edició podrem fer ús dels controls, com per exemple apretar el botó que hem afegit.



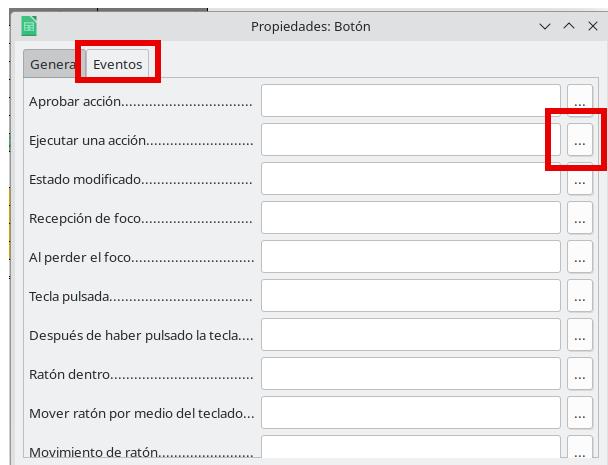
**Figura 19:** Barra de control de formulari

Seleccionem un botó i l'afegim, però per a associar-lo a una macro en concret, com la que tenim creada, el que hem de fer és pulsar el botó dret del ratolí i anar a *Propiedades de control*:



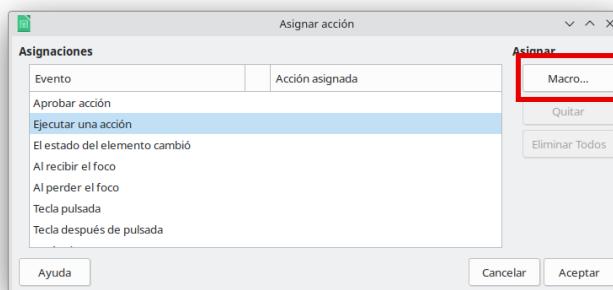
**Figura 20:** Propiedades de control

Ens apareixerà una finestra on anirem a la pestanya Eventos i pulsarem el botó de *Ejecutar una acción*:

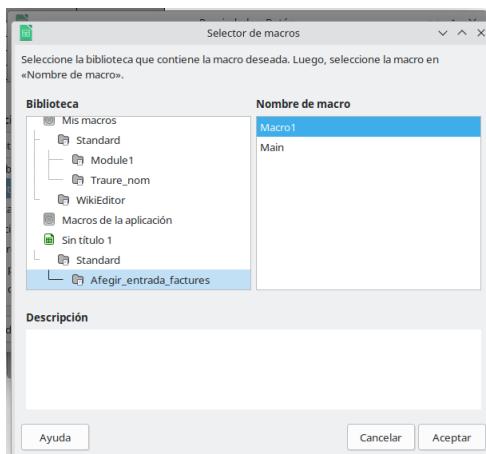


**Figura 21:** Asociar a una acción

Aquí ja seleccionem la nostra macro per a que s'execute cada vegada que polsem eixe botó:



**Figura 22:** Asociar a macro

**Figura 23:** Escollim macro

Recorda que per a que funcione el botó has d'eixir del mode d'edició pulsant:

**Figura 24:** Eixir mode edició del formulari

## 5 Programant macros

Fins ara hem vist el gravador de macros, i ací acaba el curs. Si penses que ha sigut massa complicat per a tu, pots deixar la unitat ací i fer la tasca, entenem que en este punt les coses es poden complicar un poc. Però un dels veritables potencials dels fulls de càcul és conèixer un poc l'ús de les macros. En este apartat anem a donar-vos algunes nocions bàsiques de com realitzar l'exemple anterior però sense gravar la macro.



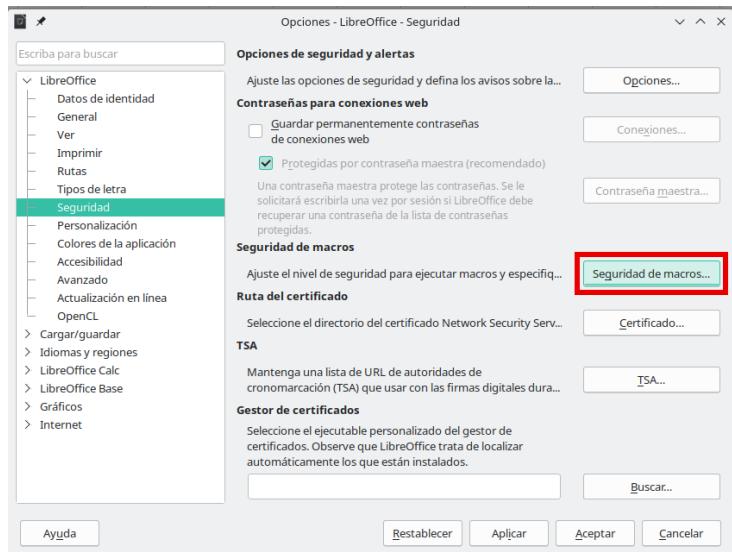
Si penseu que el gravador de macros vos va a donar una idea de com fer certes accions voreu que el codi que crea el gravador és molt poc intuitiu i difícil d'entendre.

### 5.1 La meua primera macro

Ja hem vist com s'organitzen les macros. Anem a crear una macro que es diga modul5 on tractarem de traure el valor d'una cel·la i que, al pulsar un botó, ens aparega una finestra que diga "Hola + Nom".

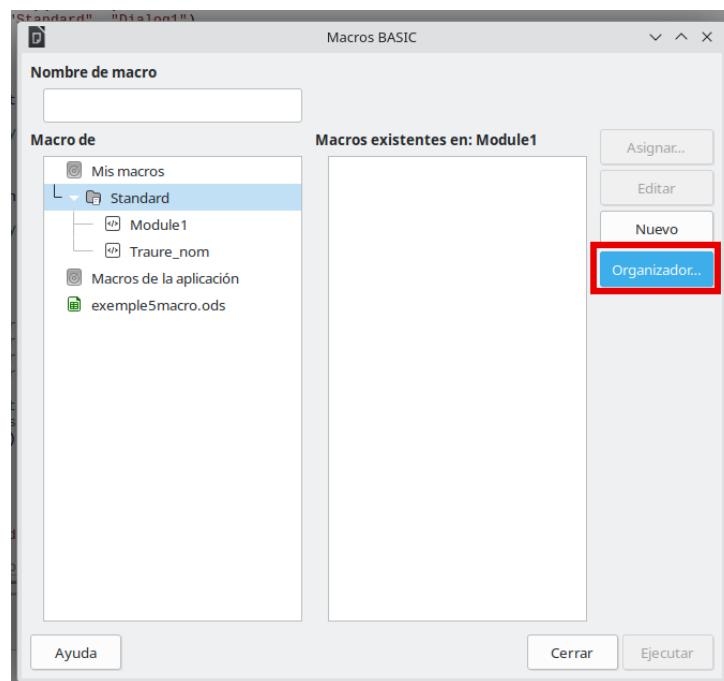


Es recomanable desar les macros sempre en local. Si utilitzes macros adherides als documents has d'habilitar l'opció per a poder executar-les. Cal anar a \*Herramientas>Opciones>Libreoffice>Seguridad>Seguridad macros>Nivel de seguridad medio.



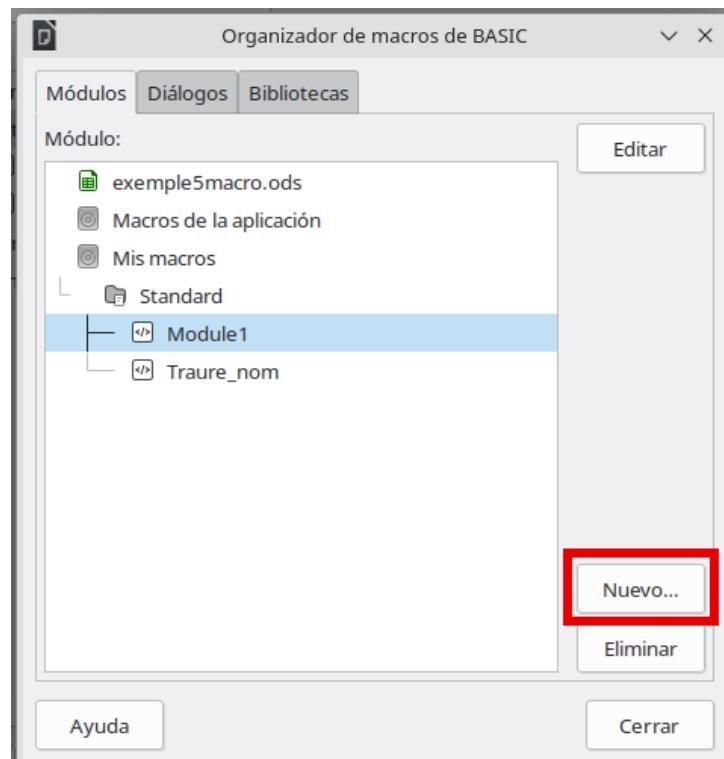
**Figura 25:** Seguridad macros

Començarem anar al *Herramientas>Macros>Organizar macros>BASIC*, anirem a *Organizador*:



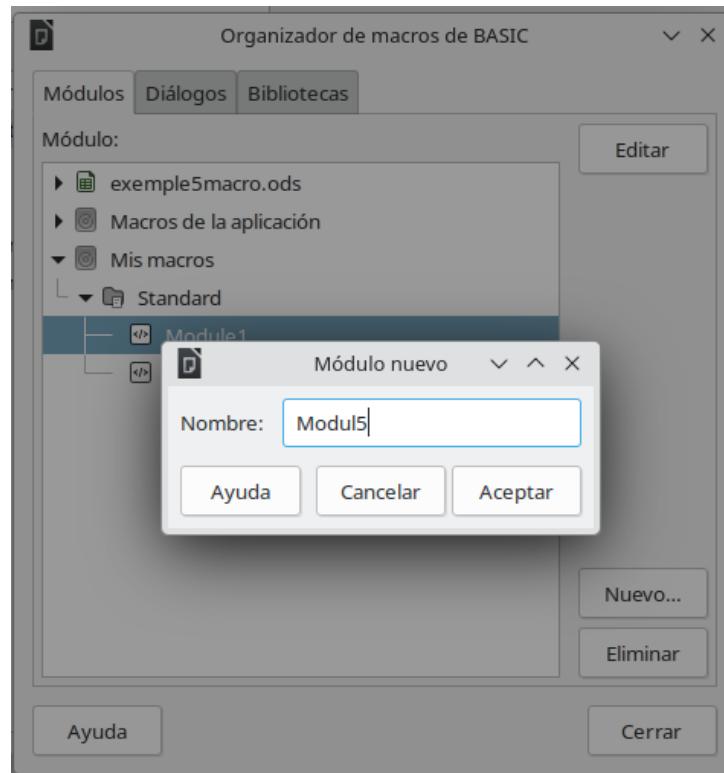
**Figura 26:** Macros

I li donarem a *Nuevo* per a crear un nou mòdul:

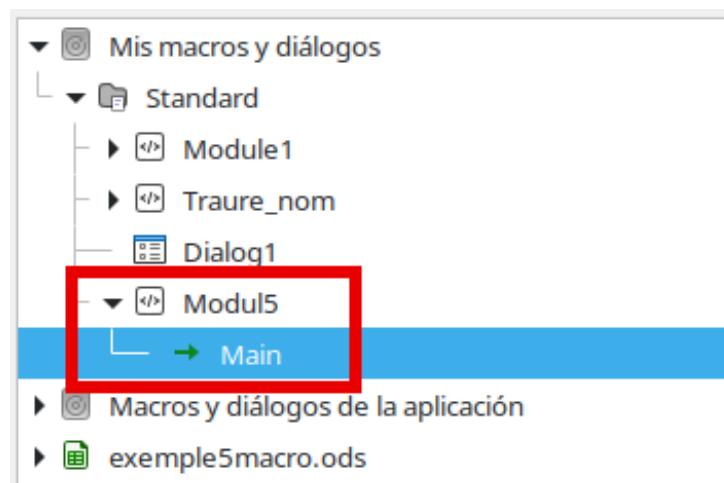


**Figura 27:** Crear mòdul

Li donem el nom de **Modul5**:

**Figura 28:** Nom mòdul

Si ara anem a *Editar macros* ja veurem el nostre mòdul creat en una funció anomenada `main`, si executem eixe mòdul sempre executarà eixa funció, també podem executar una funció específica dins del mòdul.

**Figura 29:** Modul5

I escriurem el següent codi:

```
Sub Main

oFull = ThisComponent.CurrentController.ActiveSheet
oCellCadena = oFull.getCellByPosition(0,0).getString()

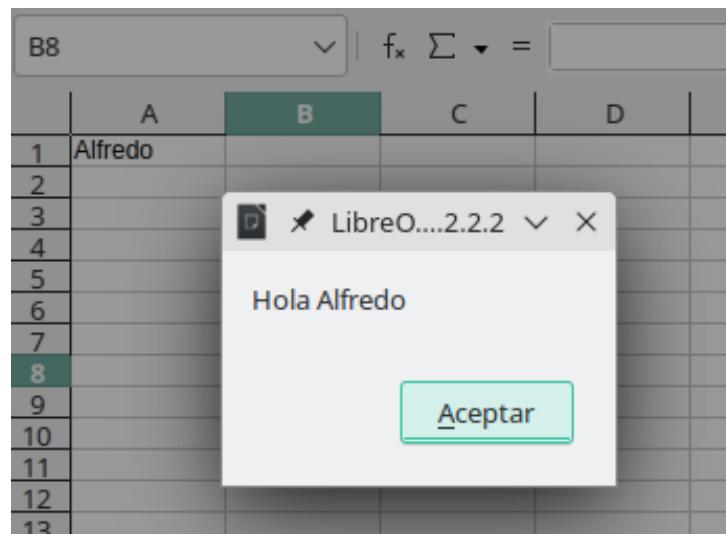
MsgBox("Hola "+oCellCadena)

End Sub
```

En aquest codi el que hem fet és:

- **oFull = ThisComponent.CurrentController.ActiveSheet**: assignem a la variable oFull un objecte<sup>2</sup>. De manera que jo estic extraient l'objecte *ActiveSheet* de l'objecte *CurrentController* que es troba a *ThisComponent*. I el guarde dins de oCell, ara és com si cada vegada que escribira oCell escriví tot el que hi havia abans.
- **oCell = oFull.getCellByPosition(0,0)**: assignem a oCellCadena el text que hi ha dins de la cel·la que es troba en 0,0. O siga la primera cel·la de totes.
- **MsgBox("Hola"+oCellCadena)**: MsgBox(TEXT) és una funció que ens permet traure una finestra amb un text, en este cas en concatenat dos cadenes: "Hola"+oCellCadena.

D'aquesta manera el resultat és:



**Figura 30:** Finestra

<sup>2</sup>Un objecte és una entitat que guarda dins diverses funcions, diverses variables i diversos objectes.

## 6 Nocións bàsiques de programació de macros

En aquest punt vos anem a donar uns objectes comuns que es solen utilitzar per a programar.

### 6.1 Procediments



Este apartat i el següent s'han de llegir en paral·lel, podeu llegir primer este i després variables i després tornar a llegir este.

La paraula **Sub** mostra l'abertura d'un procediment. Un procediment és un codi que realitza una acció determinada. Hi ha un procediments que és el que s'executa quan executem un mòdul que és **Sub Main**, en l'exemple anterior hem posat el codi dins de Sub Main.

```
Sub NOM_PROCEDIMENT()  
End Sub
```

Podem pasar variables al procediment posant entre parèntesis les variables que volem passar:

```
Sub NOM_PROCEDIMENT(var1 as Integer, var2 as Integer)  
    var3 = var1+var2  
End Sub
```

Si volem que ens torne un valor el procediment caldrà que li diem el resultat quin tipus de variable serà:

```
Sub NOM_PROCEDIMENT(var1 as Integer, var2 as Integer) as Integer  
    NOM_PROCEDIMENT = var1+var2  
End Sub
```



Fixem-nos que ara per a tornar un valor hem de donar a la variable NOM\_PROCEDIMENT un valor i eixe serà el valor que tornarà.

### 6.2 Variables (Dim)

Una variable és una paraula<sup>3</sup> a la qual se li assigna un valor, eixe valor pot ser:

- String: quan es tracta d'un text.

<sup>3</sup>No pots anomenar a les variables amb paraules reservades. No pots anomenar Main a una variable per exemple.

- Integer: quan es tracta d'un número.
- Object: Quan es tracta d'un objecte.
- Hi han altre tipus de variables, però ens centrarem en este 3.

### 6.2.1 Definició de variables

Les variables poden trobar-se dins d'un procediment o són necessàries per a utilitzar-les en tot el mòdul:

- Si la utilitzem dins d'un procediment simplement donarem un nom i posarem =.
- Si volem utilitzar-la en tot el mòdul, l'hem de definir al principi amb la paraula *Dim NOM\_VARIABLE As TIPUS\_VARIABLE*

Per exemple:

```
REM Definim una variable a l'inici, per tant la podrem utilitzar on
vullguem.

Dim oFull As Object

Sub Finestra()

    REM Ací tenim una variable que només podem utilitzar dins d'este
    procediment (aux). En canvi podem utilitzar oFull en qualsevol lloc.

    aux = oFull.getCellByPosition(0,0).getString()
    MsgBox(aux)

End Sub

Sub Main()

    REM Dins del procediment Main assignem un valor que podem utilitzar en
    qualsevol lloc.

    oFull = ThisComponent.CurrentController.ActiveSheet
    Finestra()

End Sub
```



Vos haureu fixa't que quan possem la paraula REM davant estem fent un comentari sobre el que estem fent. Eixa paraula ens permet fer comentaris en el codi per aclarir coses, o saber què s'està fent quan en un futur vullguem modificar la nostra macro.

### 6.3 Objectes

Tot en el llenguatge de programació BASIC són objectes. Ací anem a mostrar-vos alguns que s'utilitzen molt freqüentment

- **ThisComponent:** Es tracta del Objecte que representa el nostre full de càlcul actual, d'ací deriven tots els altres objectes
  - **.CurrentController.ActiveSheet:** Ens torna un objecte que representa el nostre full
  - **.getSheets() o .Sheets:** Ens torna un objecte que representa tots els nostre fulls
    - \* **.getByIndex(INDEX\_FULL):** Podem agafar un full per Index, el 0 és el primer.
    - \* **.getByName(NOM\_FULL):** Podem fer-ho també per nom
    - \* **.getCount():** O extraure el número de fulls totals que tinc al meu full de càlcul.

Podríem tindre el nostre full en el que estem treballant per a extraure valors de cel·les:

```
el_nostre_full = ThisComponent.getSheets().getByIndex(0)
```

- **el\_nostre\_full**

- **.getCellByPosition(0,0) :** Trauríem un objecte tipus cel·la, que representa la nostra cel·la en la posició 0,0.
- **.getCellRangeByName(NOM\_CEL·LA\_O\_RANG) :** Si hem anomenat una cel·la o un rang, podem extraure'l d'ací.
  - \* **.setValue(VALOR\_A\_DONAR) :** Podríem donar un valor a la cel·la amb aquesta funció.
  - \* **.setFormula("=A1+A2") :** O una fórmula.
  - \* **.getValue() :** Podríem agafar el valor de la cel·la.
  - \* **.getString() :** O el text, si es un nombre enter, no ens tornarà el valor en text, caldria que utilitzarem getValue.
  - \* **.getFormula() :** Igualment, si és una fórmula la podem extraure amb aquesta funció.

### 6.4 Copilot al rescat

Copilot sempre ens proporcionarà exemples sobre les diferents opcions. Això sí, sempre cal tenir unes nocions bàsiques sobre el que s'està preguntant:



Estic realitzant una macro amb Libreoffice calc i vull extraure el valor d'una cel·la.

The screenshot shows the LibreOffice Calc Copilot interface. At the top, there are tabs for 'BÚSQUEDA', 'COPILOT' (which is selected), and 'BLOC DE NOTAS'. The main area contains text in Spanish explaining how to access the current calculation sheet using the 'ThisComponent' object. It includes two code snippets in a code editor window:

```
Sub Main
    Dim oSheet As Object
    Dim oCell As Object
    oSheet = ThisComponent.CurrentControllergetActiveSheet()
    oCell = oSheet.getCellRangeByName("A1")
    MsgBox oCell.getValue()
End Sub
```

And another snippet:

```
Sub Main
    Dim oSheet As Object
    Dim oCell As Object
    oSheet = ThisComponent.CurrentControllergetActiveSheet()
    oCell = oSheet.getCellByPosition(0, 0) ' A1
    MsgBox oCell.getValue()
End Sub
```

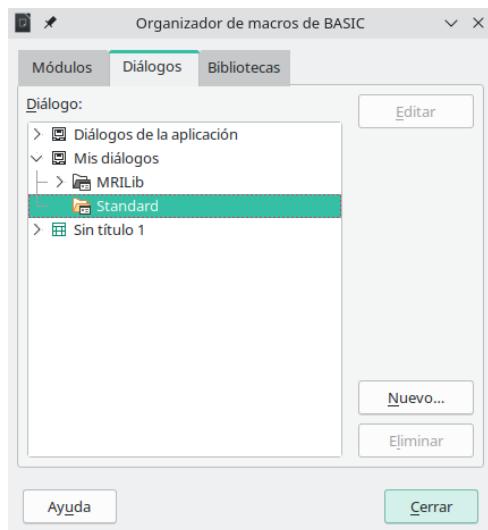
Below the code, explanatory text states: "En aquest exemple, `ThisComponent` es fa servir per a obtenir el full de càcul actual. Després, s'obté la cel·la "A1" i es mostra el seu valor amb un quadre de missatge." (In this example, `ThisComponent` is used to get the current calculation sheet. Then, cell "A1" is obtained and its value is displayed in a message box.)

**Figura 31:** Copilot

## 7 Utilitzant macros. Ús dels diàlegs

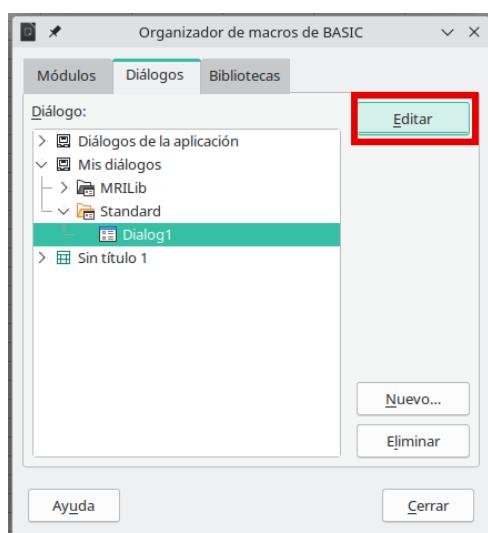
Com hem dit, un diàleg és una finestra que facilita l'interacció entre el full de càcul i l'usuari. Anem a crear un xicotet exemple per al nostre full de càcul del pressupost.

Per a afegir un diàleg nou anem a *Herramientas>Macros>Organizar diálogos* i creem un nou diàleg:



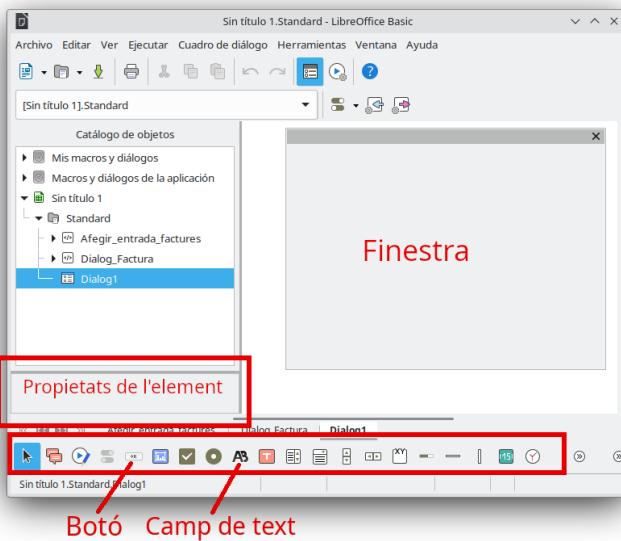
**Figura 32:** Nou Diàleg

I editem:

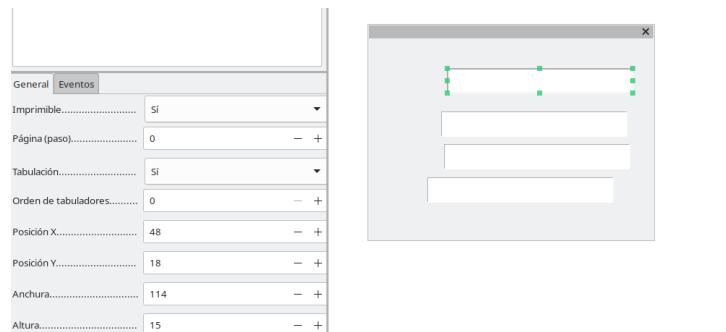


**Figura 33:** Editem Diàleg

Ens apareixerà la següent finestra que podrem configurar arrastrant i soltant els elements que es troben a la barra de ferramentes a la part inferior de la pantalla.

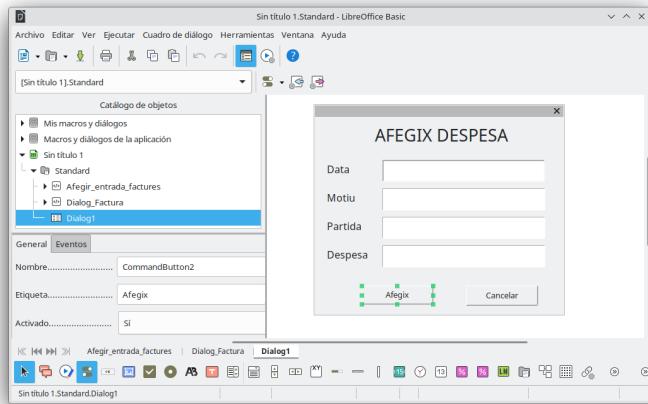
**Figura 34:** Creem Diàleg

Quan arrastrem i soltem podem veure que en la part de propietats ens apareixen les propietats de l'element:

**Figura 35:** Propietats de l'elements

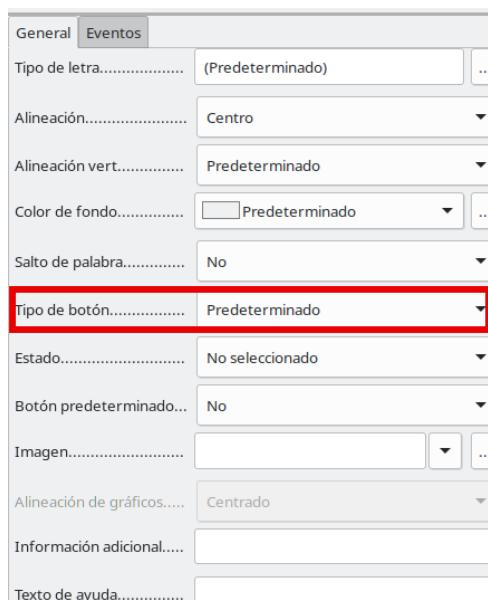
Vos recomanem que utilitzeu les propietats per a posar cadascun dels elements i que queden correctament disposats dins de la finestra.

Arrastrant i soltant podem crear-nos la següent finestra per exemple:

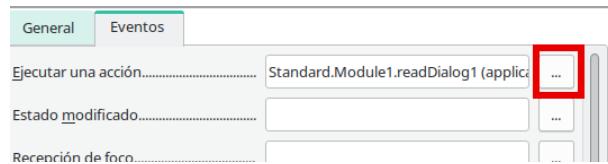
**Figura 36:** Exemple de diàleg

Este diàleg té 3 camps de text i l'últim és un camp numèric. El camp numèric encara que visualment semblen iguals, són diferents.

Podem veure les propietats del botó que poden canviar la seu manera d'actuar, al botó Cancelar poden anar a *Típus de botó* i dir-li que es un botó *Cancelar*.

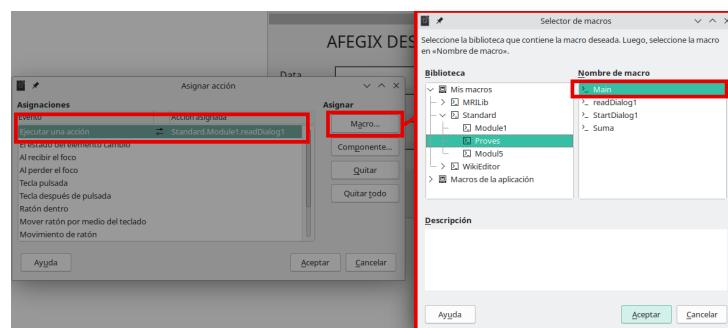
**Figura 37:** Tipus de botó

Dins de les propietats del botó, podem anar a *Eventos* i en *Ejecutar Acción* possem al botó del costat:



**Figura 38:** Events del botó

Se'ns obrirà una finestra que ens permetrà associar eixe botó a un procediment de la macro:



**Figura 39:** Acció del botó

Finalment, obriríem el diàleg de la mateixa manera que hem associat abans un botó del formulari en el nostre full de càcul, el codi que hem d'utilitzar per a obrir el diàleg és le següent. Sempre serà del mateixa manera, només caldrà canviar:

- Standard: Posarem el nom de la nostra macro.
- Dialog1: Posarem el nom que li donem al nostre Diàleg.

```
Sub StartDialog1()
    BasicLibraries.LoadLibrary("Tools")
    oDialog1 = LoadDialog("Standard", "Dialog1")
    oDialog1.Execute()
End Sub
```

## 7.1 Exemple

Anem a realitzar el mateix exemple d'abans però esta vegada enlloc de posar els valors en 3 cel·les, posarem un botó que associarem al procediment, *StartDialog1*:

**PRESSUPOST I BALANÇ EXCURSIÓ**

INGRESOS				DESPESSES GENERALS	
	Units	Preu / unit	total	Pressupostat	Gasto real
Nanys campament	88	295	25.960,00 €	25.960,00 €	25.960,00 €
Subvenció	25	2.200,00 €	2.200,00 €		
Patrocinis	30	35	1.050,00 €	1.050,00 €	
Donacions			100,00 €	268,83 €	
Rifa			200,00 €	100,00 €	
<b>TOTAL</b>			<b>29.510,00 €</b>	<b>29.638,83 €</b>	
<b>Pressupost</b>			<b>BALANÇ REAL</b>		
Ingresos			Ingresos	6.200,00 €	3.969,00 €
Despeses			Despeses	2.500,00 €	2.625,90 €
Diferència			Diferència	8.800,00 €	8.800,00 €
				1.000,00 €	0,00 €
				840,00 €	840,00 €
				1.495,00 €	773,15 €
				11.750,00 €	11.377,88 €
				Farmàcia	500,00 €
				Marxa	300,00 €
				Imprevistos i sopar	600,00 €
					441,99 €
				<b>DESPESSES FINALS</b>	<b>33.985 €</b>
					<b>-29.655 €</b>

**Assistents**

Alumnes	92
Cuiners	8

**Afegir factura**

**Figura 40:** Full de càcul

Crearem altre procediment que s'anomenarà `readDialog1`, que tenim associat al botó *Afegix* del nostre diàleg. Hem definit do procediments auxiliars per a practicar un poc:

```

REM Definim 2 variables globals per a poder utilitzar-les en tots els
llocs
REM oDialog1 el necessitem en dos procediments, en startDialog1 i en
readDialog1
REM oFullFactures l utilitzem en InsertaText, InsertaValor i definim l
objecte en readDialog1

Dim oDialog1 as Object
Dim oFullFactures as Object

REM Procediment per a obrir el Diàleg

Sub StartDialog1()
    BasicLibraries.LoadLibrary("Tools")
    oDialog1 = LoadDialog("Standard", "Dialog1")
    oDialog1.Execute()
End Sub

REM Definim un procediment auxiliar on li passem 3 paràmetres, la fila i
la columna on volem afegir el text i el text que volem afegir

Sub InsertaText(fila as Integer, columna as Integer, texto as String)
    oFullFactures.getCellByPosition(fila,columna).setString(texto)
End Sub

REM Definim un procediment auxiliar on li passem 3 paràmetres, la fila i
la columna on volem afegir el valor i el valor que volem afegir

Sub InsertaValor(fila as Integer, columna as Integer, valor as Integer)
    oFullFactures.getCellByPosition(fila,columna).setValue(valor)

```

```
End Sub
```

```
REM En este procediment en primer lloc agafem el valor de tots els camps i  
els guardem en oT1, oT2, oT3 i oT4  
REM DEsprés definim la nostra fulla  
REM Afegim una línia en el full Facture  
REM Emplenem eixa línia en inserta valor
```

```
Sub readDialog1()
```

```
    oT1 = oDialog1.GetControl("TextField1").Text  
    oT2 = oDialog1.GetControl("TextField2").Text  
    oT3 = oDialog1.GetControl("TextField3").Text  
    oT4 = oDialog1.GetControl("NumericField1").getValue()  
  
    oFullFactures = ThisComponent.getSheets().getByName("Factures")  
  
    oFullFactures.getRows().insertByIndex(4,1)  
  
    InsertaText(1,4, oT1)  
    InsertaText(2,4,oT2)  
    InsertaText(3,4,oT3)  
    InsertaValor(4,4,oT4)  
  
    MsgBox("Dades Introduïdes")
```

```
End Sub
```

```
Sub Main
```

```
End Sub
```

## 8 Consideracions finals

Utilitzar macros pot facilitar l'interacció amb el nostre full de càcul i podem dotar-lo de multitud d'operacions que ens faciliten les tasques. Això sí, és necessari practicar amb ell molt. A la fi, és aprendre a programar.

Cal dir que se'n queden algunes coses en el tinten que vos convidem a investigar pel vostre compte. Per exemple:

- Function: es tracta d'un procediment especial per a definir noves funcions en el nostre full
- Bucle For: Podem crear bucles, al full de la bibliografia teniu exemple molt aclaridors sobre com utilitzar el bucle.
- Condicional If: Igualment, podem necessitar en alguna tasca algun condicional.

Casi que caldria un curs sencer per a practica i fer una introducció com cal a l'ús dels fulls de càlculs. Ací vos hem mostrat les ferramentes que hi ha i alguns esborranys de com utilitzar-les.

## 9 Bibliografia

1. Introducció a macros. Documentació Libreoffice