



Materials de formació

Aplicació de les TIC a l'educació primària (Aplicacions d'OpenOffice Calc)

Jaume Morell Pons

Setembre 2007



Govern de les Illes Balears

Conselleria d'Educació i Cultura

Direcció General d'Innovació i Formació del Professorat

**Aplicació de les TIC a l'educació primària
(Aplicacions d'OpenOffice full de càlcul)**

©Jaume Morell Pons

(Elaborat a partir de la versió per a Microsoft Excel confeccionada per Jaume Morell i Miquel Nebot.)

© D'aquesta edició:

Servei de Formació Permanent del Professorat
Direcció General d'Innovació i Formació del Professorat
Conselleria d'Educació i Cultura

Setembre 2007

Convencions

Els símbols utilitzats en aquest text són:



Reforç



AJUDA



	<p>Activitats d'introducció Activitats completament guiades amb exposició gradual de continguts, que permeten assegurar els continguts mínims de la programació del mòdul de formació.</p>
	<p>Activitats de consolidació i reforç: Aquestes activitats presenten una dificultat un poc superior, ja que no són tan guiades i permeten un millor domini dels temes estudiats.</p>
	<p>Activitats de lliurament obligat Les activitats que vénen marcades per aquesta icona s'hauran d'enviar obligatòriament a la tutoria per poder superar el curs de formació.</p>
	<p>Activitats opcionals Activitats d'ampliació de coneixements que permeten aprofundir en la temàtica tractada. No són obligatòries i no s'han de fer, si es veu que hi haurà dificultat per seguir el ritme aconsellat per al curs.</p>
	<p>Recomanacions o comentaris Recomanacions o comentaris que permetran una millor realització de les activitats encomanades</p>
	<p>Ajuda Per a algunes activitats, si la seva resolució presenta problemes, es podrà consultar l'ajuda que donarà pistes per facilitar-ne la realització.</p>
	<p>Recursos addicionals Per poder ampliar els coneixements, es posa a la disposició de l'alumnat una documentació complementària de consulta o d'ampliació.</p>

5 L'OPEN OFFICE CALC.....	5
5.1.1 Objectius.....	5
5.1.1.1 Una breu explicació prèvia.....	5
5.1.2 Al segon cicle.....	6
5.1.2.1 El Joc dels vaixells.....	6
5.1.2.2 Elaboració d'un horari de classe. Realització de requadres, taules, graelles... ..	7
5.1.2.3 L'OpenOffice Full de càlcul com a calculadora. Realitzar operacions de sumar, restar, multiplicar i dividir.....	12
5.1.1.1.1 Sumar, restar, multiplicar i dividir sense fórmules.....	12
5.1.1.1.1 Sumar, restar, multiplicar i dividir fent ús de fórmules.....	13
5.1.3 Al tercer cicle.....	15
5.1.3.1 Repassar i ampliar el treballat a segon cicle.....	15
5.1.3.2 Iniciació a la confecció de gràfics.....	16

5 L'OPEN OFFICE CALC

El *Calc* o *Full de Càlcul* és una de les aplicacions del paquet ofimàtic *OpenOffice.org 2.2*. Els fulls de càlcul són una de les aplicacions més emprades en l'àmbit empresarial i professional. Anem a descobrir tota una sèrie d'aplicacions útils per a la tasca quotidiana dins l'aula.

Què és? És un full de càlcul que a més de realitzar operacions matemàtiques, facilita les tasques amb requadres, línies, gràfiques,...

Amb qui podem utilitzar-lo? Pel seu nivell de dificultat i pel profit que n'hi podem treure a l'escola és un programa indicat per als cicles superiors de l'educació primària (segon i tercer cicle).

No hi hauria cap problema per a començar amb els més petits de segon de primer cicle però segurament hi ha activitats TIC molt més profitoses i més adequades per a ells en aquest moment d'aprenentatge.

5.1.1 Objectius.

Segon cicle:

- Creació de taules, requadres, graelles...
- Realització operacions senzilles: sumes, restes, multiplicacions, divisions.
- Realització d'operacions fent ús de fórmules simples.
- Elaborar un full de càlcul amb funció de calculadora.

Tercer cicle:

- Confecció d'un full de càlcul amb funció de factura.
- Elaboració de gràfiques.

5.1.1.1 Una breu explicació prèvia

Un full de càlcul és només un full de quadres on hi ha cel·les. Aquestes cel·les s'identifiquen per una lletra que designa la columna i un número que designa la fila. Tota aquesta senzillesa es veu eclipsada per la gran potència que ens pot oferir quant a la resolució d'operacions senzilles o complexes. Recordau que no només ens pot servir per fer tot tipus d'operacions sinó que també per introduir-hi tot tipus de dades: text, dates i evidentment, números.

Pel que fa referència a la configuració del programa, no cal tornar a repetir el mateix que hem fet als dos programes anteriors, ja que el funcionament és exactament igual. Els nins i les nines hauran d'adaptar les barres d'eines a les seves possibilitats i necessitats, llevant tots aquells botons que pràcticament mai faran servir.

És essencial que abans de començar expliquem breument als nostres alumnes el concepte de full de càlcul i el presentem com una eina que ens permetrà: fer taules, graelles o requadres, fer operacions i crear gràfiques. També hem de remarcar la possibilitat que té per poder-hi inserir text.

Comencem a treballar

5.1.2 Al segon cicle

El nostre objectiu és que l'alumnat conegui algunes de les possibilitats d'ús d'un full de càlcul, perquè les sàpiga emprar en un moment de necessitat. Per exemple per fer la gràfica de les temperatures i pluges, que acostumam a mirar diàriament a la caseta meteorològica.

Una de les primeres activitats amb les quals podem engrescar els nins és el Joc dels vaixells. Jugant coneixeran l'entorn del programa i n'aprendran algunes utilitats bàsiques.

Prèviament a la realització del joc convé haver dedicat un temps a conèixer una mica algunes funcions del programa: acolorir caselles, marcar els contorns, escriure rètols,...

5.1.2.1 El Joc dels vaixells

Es tracta del conegut Joc dels vaixells en el qual s'ha d'enfonsar la flota enemiga abans que a un o a una no li enfonsin la pròpia.


Poden jugar-hi per parelles (no han de tenir accés visible al monitor del company o companya) i cada un fent ús de la barra de dibuix marcarà de color vermell els seus vaixells i de negre les parts d'aquest que li vagin enfonsant. També al seu tauler pot marcar amb un altre color la possible posició de la flota enemiga per així poder-ne tenir una mica de control.

Per al control de la flota enemiga i dels dispars propis el millor serà dissenyar un altre pàgina (*Full2, observau-lo a sota de la pàgina*) del mateix document de Full de Càlcul en el qual farem un requadre de les mateixes dimensions que el de la nostra flota. En aquest requadre assenyalarem els nostres dispars, tant els fallats com els que han tocat o enfonsat l'enemic. Escollirem un color per als dispars fallats, un altre per als que han tocat l'enemic i un altre per als que l'han enfonsat.

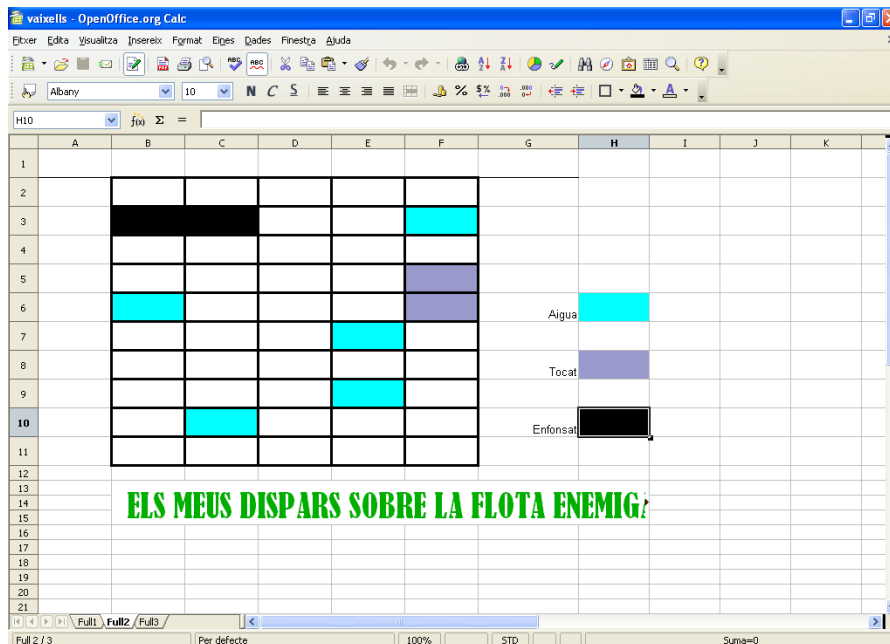
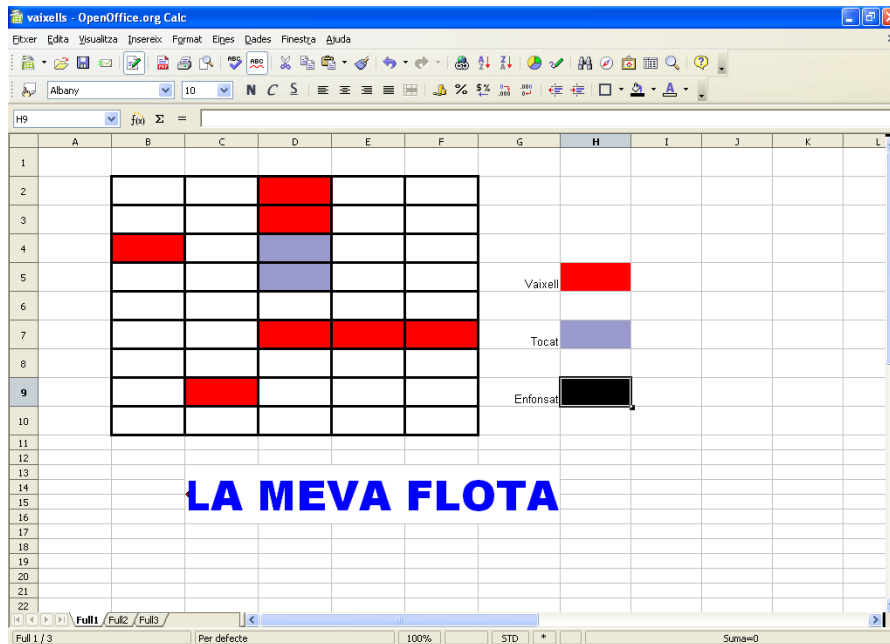
Els dos documents, els tindrem oberts i els anirem minimitzant alternativament segons que disparem o ens disparin.



Ajuda

1. Obrirem un document de Full de Càlcul. Farem un requadre que es pugui veure totalment dins la pantalla de l'ordinador sense haver de desplaçar la pàgina.
2. Marcarem tots els costats de les cel·les, perquè així es pugui veure bé quantes parts té el vaixell. (Selecciónem, **Format, Cel·les, Contorns, Arranjament de línies, Línia**)
3. Marcarem 4 vaixells de diferent mida (4, 3, 2, 1 cel·les) de color vermell (prèviament marcarem la cel·la o cel·les a les que volem donar color, després farem clic sobre el símbol  de la **Barra de formatació** i escollirem el color).
4. Farem clic sobre **Full2** i hi dibuixarem el requadre on anirem anotant els nostres dispars, encertats i no encertats, sobre la flota enemiga.
5. Es comença a jugar i per torns cada jugador o jugadora anirà donant referències a l'adversari. Per exemple: B4. Si el company en el dispar no ha tocat el vaixell, s'ha de dir "aigua". Si l'ha tocat, s'ha de dir "tocat" i posar de color negre la casella esmentada.
6. Així com es va disparant, s'ha d'anar apuntant al quadre corresponent el resultat dels dispars.

Guanyarà qui abans enfonsi tota la flota enemiga



5.1.2.2 Elaboració d'un horari de classe. Realització de requadres, taules, graelles...

Com hem esmentat abans, aquest és un programa molt interessant pel que fa referència a la realització de tasques que requereixin l'ús de línies, quadres, caselles...

Una primera tasca pot ser l'elaboració d'un horari de classe on s'indiquin les diferents assignatures i hores que tenen al llarg de la setmana. Per fer això com sempre els mostrarem abans un model per fer-lo servir de referència (nombre de files, columnes...).

En un primer moment pot ser un horari senzill on només treballarem aspectes com:

- **Mida de les cel·les** (ajustar la mida de files i columnes manualment situant el ratolí sobre les línies divisòries entre files i columnes).
- **Color de les línies.**
- **Centrat del text dins la casella.**

- Algunes **opcions de la barra de dibuix** com el farcit de color de les cel·les...

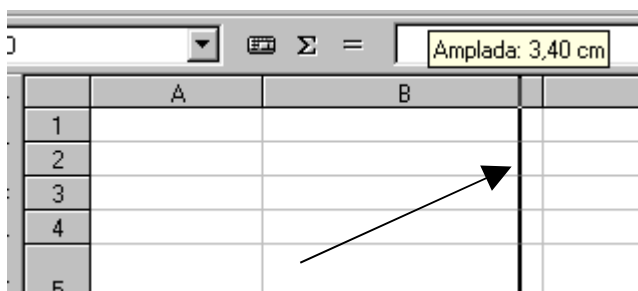
The screenshot shows a spreadsheet titled 'Horari - OpenOffice.org Calc'. The spreadsheet contains a timetable with days of the week as columns and time slots as rows. Each cell is filled with a subject name and a background color. The days are DILLUNS, DIMARTS, DIMECRES, DIJOUS, and DIVENDRES. The time slots are 9 10, 10 - 10'45, 10'45 - 11'30, 11'30 - 12, 12 - 13, and 13 - 14. The subjects include ANGLÈS, MÚSICA, CATALÀ, MATEMÀTIQUES, RELIGIÓ, ED. FÍSICA, and PLÀSTICA.

		DILLUNS	DIMARTS	DIMECRES	DIJOUS	DIVENDRES
9 10	ANGLÈS	MÚSICA	CATALÀ	CATALÀ	MEDI	
10 - 10'45	RELIGIÓ	CASTELLÀ	CATALÀ	MATEMÀTIQUES	MATEMÀTIQUES	
10'45 - 11'30	ED. FÍSICA	CASTELLÀ	CASTELLÀ	MATEMÀTIQUES	RELIGIÓ	
11'30 - 12						
12 - 13	MATEMÀTIQUES	ANGLÈS	ED. FÍSICA	E. A. O.	ANGLÈS	
13 - 14	MEDI	CATALÀ	PLÀSTICA	MEDI	CASTELLÀ	




1. Canviar la mida de les cel·les: Seleccionam les cel·les a les quals volem canviar la mida i anam al menú **Format-Fila-Alçada** o **Format-Columna-Amplada**.

En lloc de fer-ho numèricament també és pot fer de forma manual si amb el cursor ens situam sobre la línia que separa les lletres o els nombres que ens donen les coordenades i l'arrossegam cap a la dreta o a l'esquerra i a dalt o a baix segons ens convingui.



2. Color línies: A l'opció **Format-Cel·les-Contorns**, quan escollim l'estil de línia que emmarcarà les cel·les també podem escollir el color d'aquestes línies.

3. Centrat del text dins la casella: Seleccionam una casella on hi ha text i pitjam **Format-Cel·les-Alineament**. Ens permet centrar el text dins la casella, tant verticalment com horitzontalment a través de l'opció **Alineament del text**. Amb l'opció **Direcció d'Esctipura** podem donar diferents angles d'inclinació al text.

És necessari que els alumnes facin ús al la barra estàndard de la **Previsualització** , ja que, si no, aquest és un programa que engana bastant (els límits no són visibles) i és possible que a l'hora d'imprimir l'horari els quedi en dos fulls diferents. Una vegada feta aquesta visualització ja tndrem els límits del DIN A4 marcats en el full de càlcul.

Per veure quantes pàgines ens ocupa un document cal anar a **Arxiu -**

Previsualització. I aquí tenim els dos primers botons de l'esquerra de la barra d'eines que ens permeten anar de pàgina en pàgina, si aquestes existeixen.



Aquestes graelles ens poden ésser útils per usar en altres situacions de la vida de la classe en que necessitem introduir dades i dur en control. Per exemple:


- full de control de deures
- control dels préstecs de llibres de la Biblioteca d'aula
- encarregats de classe
- controls dels berenars
- full de control de les dades del temps

Aquests exemples que venen a continuació tot i que són per a ús de la classe en general, poden ésser treballats per a tots els alumnes. Així mentre aprenen a fer les taules van agafant consciència de la organització de la classe o de les seves responsabilitats. Vegem alguns exemples.

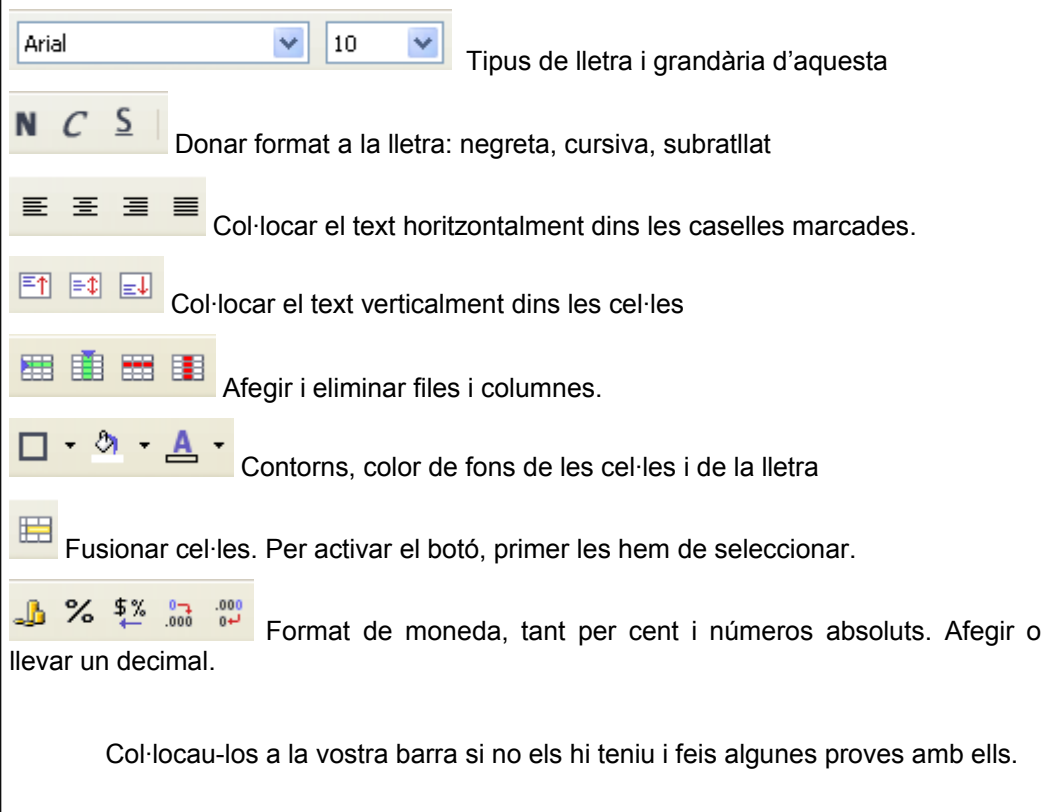
		Nom llibre	Nom alumne	Data préstec	Data tornada	Opinió
2	1	La tribu de l'alzina	Marta Barros	28/04/03	10/05/03	Bé
3	2	La taca ataca	Cristina Figuerola	30/04/03	09/05/03	Molt bé!
4	3	El vent del desert	David Mehlhorn	30/04/03		
5	4					
6	5					
7	6					
8	7					
9	8					
10	9					
11	10					
12	11					
13	12					
14	13					
15	14					
16	15					
17	16					
18						
19						
20						
21						
22						
23						

Podem crear un encarregat de la biblioteca d'aula i que ho vagi controlant des de l'ordinador o, més pràctic a vegades, que només facin la taula i que serveixi per ser completada a mà amb llapis o bolígraf.



Per a farcir de color una o més caselles, simplement cal seleccionar-les i fer clic a **Format-Cel·les - Fons** i escollim el color que preferim. També ho podem fer amb el botó  de la **Barra de formatació**.

De fet en el OpenOffice Calc els següents botons de la Barra de formatació són molt útils, ja que accedim directament a la funció i no cal anar-hi a través de la barra de menús.



Arial 10 Tipus de lletra i grandària d'aquesta

N C S Donar format a la lletra: negreta, cursiva, subratllat

Col·locar el text horitzontalment dins les caselles marcades.

Col·locar el text verticalment dins les cel·les

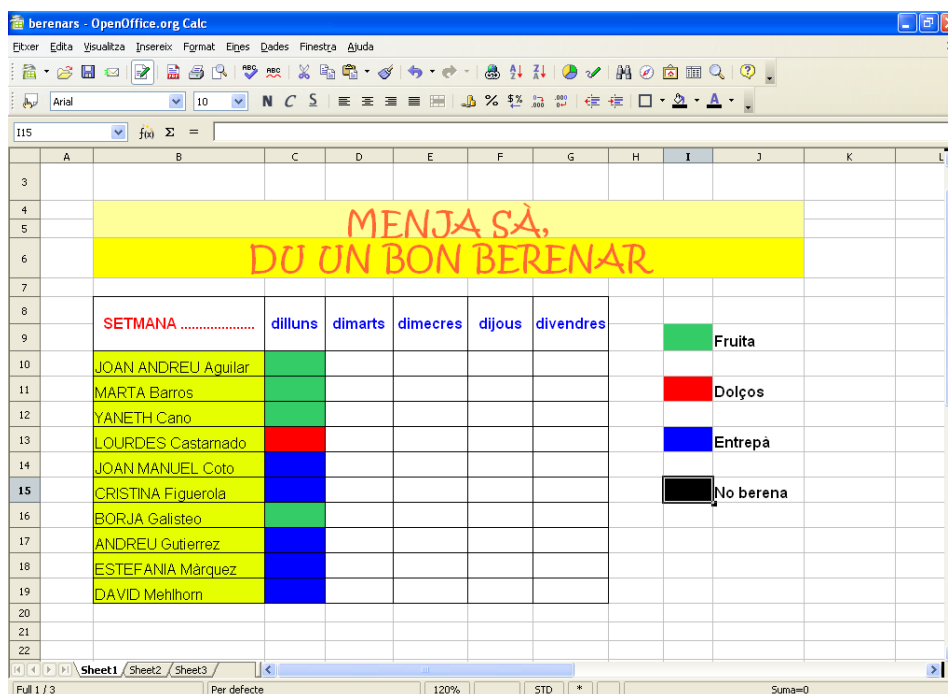
Afegir i eliminar files i columnes.

Contorns, color de fons de les cel·les i de la lletra

Fusionar cel·les. Per activar el botó, primer les hem de seleccionar.

Format de moneda, tant per cent i números absoluts. Afegir o llevar un decimal.

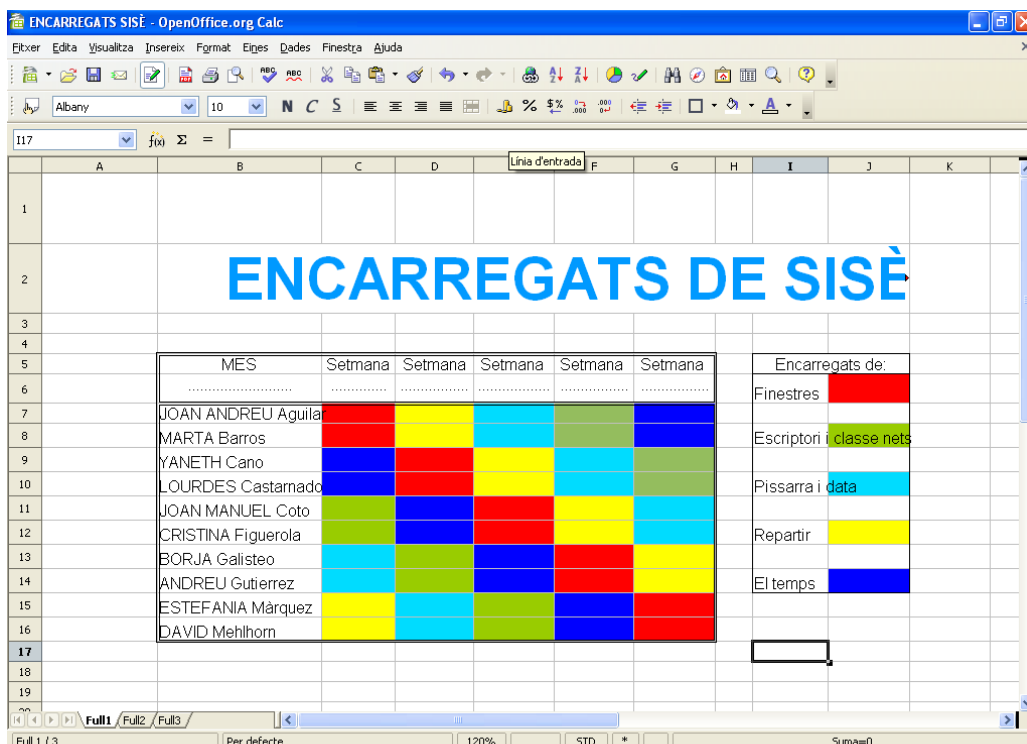
Col·locau-los a la vostra barra si no els hi teniu i feis algunes proves amb ells.



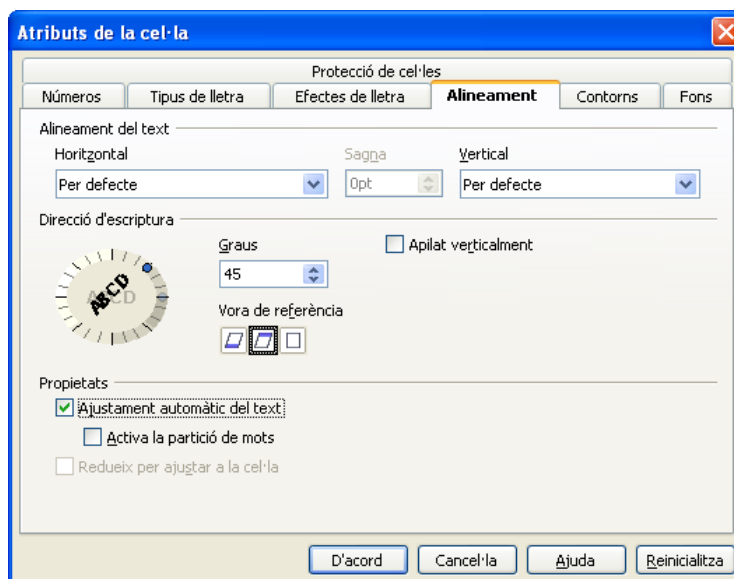
The screenshot shows a spreadsheet titled 'berenars - OpenOffice.org Calc'. The spreadsheet is used for planning a weekly menu. The columns represent days of the week (dilluns, dimarts, dimecres, dijous, divendres) and rows represent different people (JOAN ANDREU Agullar, MARTA Barros, YANETH Cano, LOURDES Castarnado, JOAN MANUEL Coto, CRISTINA Fiquerola, BORJA Galisteo, ANDREU Gutierrez, ESTEFANIA Márquez, DAVID Mehilhorn). A legend on the right indicates colors for different food types: Green for Fruita, Red for Dolços, Blue for Entrepà, and Black for No berena. The text 'MENJA SÀ, DU UN BON BERENAR' is written across the top of the spreadsheet.

SETMANA	dilluns	dimarts	dimecres	dijous	divendres	
JOAN ANDREU Agullar	Green					Fruita
MARTA Barros	Green					Dolços
YANETH Cano	Green					Entrepà
LOURDES Castarnado	Red					
JOAN MANUEL Coto	Blue					
CRISTINA Fiquerola	Blue					No berena
BORJA Galisteo	Green					
ANDREU Gutierrez	Blue					
ESTEFANIA Márquez	Blue					
DAVID Mehilhorn	Blue					

Per fer aquesta tasca pot haver-hi un encarregat setmanal que vagi pintant de color les caselles de cada un dels seus companys segons el tipus de berenar que duu a l'escola.



Si volguessim jugar amb la **direcció de l'escriptura** o la **inclinació de les vores** de les cel·les –**vores de referència**- ens queda una opció per practicar que trobam a Format – Cel·les – Alineament. Feis algunes proves i veureu les possibilitats que dona.



Activitat d'introducció 1

Tria qualsevol de les tres activitats explicades anteriorment o imagina'n una de similar i elabora una taula que et sigui útil per a la teva tasca a l'escola.

Adjunta-la a un nou missatge al fòrum, explicant breument en aquest les característiques de la teva taula. Col·loca el missatge al fòrum **Taules de control**.

5.1.2.3 L'OpenOffice Full de càlcul com a calculadora. Realitzar operacions de sumar, restar, multiplicar i dividir.


La funció fonamental del Full de càlcul és la resolució d'operacions. Al segon cicle podem començar a introduir aquest tipus d'utilitats a partir de la realització de senzilles operacions bàsiques de suma, resta, multiplicació i divisió.

Ho introduïrem paulatinament.

5.1.1.1.1 Sumar, restar, multiplicar i dividir sense fórmules

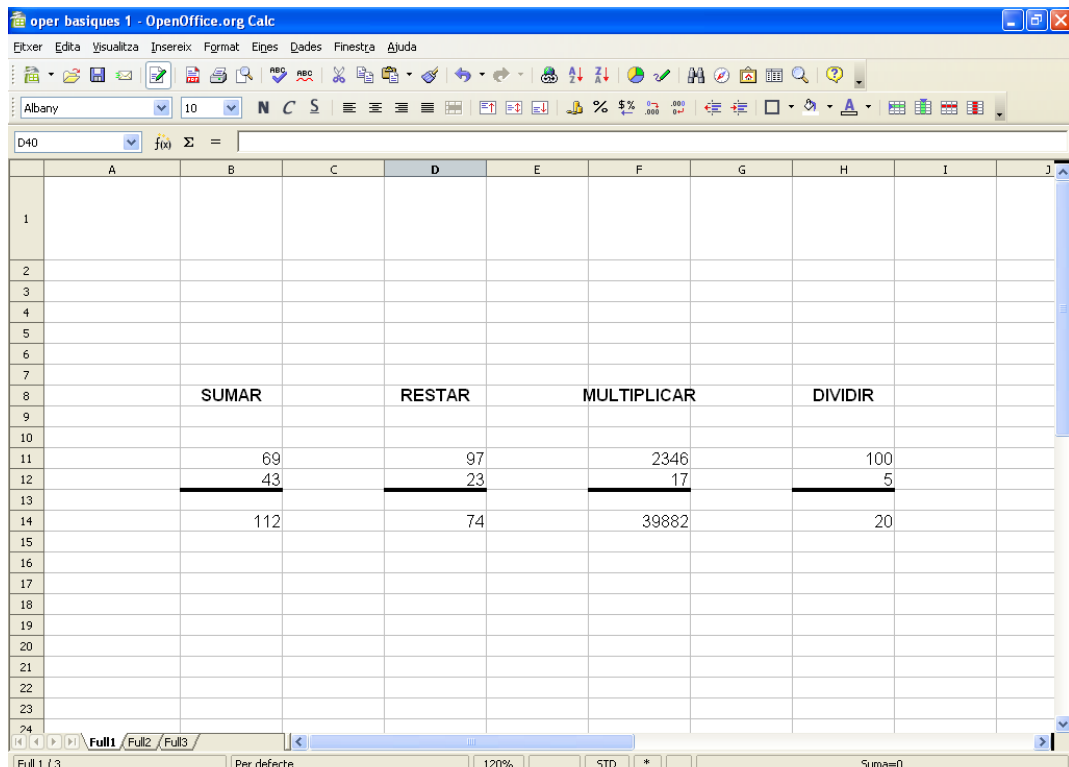
En aquest cas simplement després d'haver col·locat els nombres pertinents a cada operació encomanada dins el full de càlcul, hauran de prémer el botó "=" de la barra de fórmules,



i a continuació escriure els nombres amb els quals volem operar, i entremig dels dos nombres el símbol de l'operació que volem efectuar. Una vegada ho hem escrit fem clic sobre el botó  i el resultat apareixerà a la casella on tenuem situat el cursor.

Els signes que usam per a realitzar aquestes operacions els trobarem a la part numèrica del teclat –a la dreta– i usarem

- + per sumar
- per restar
- * per multiplicar
- / per dividir

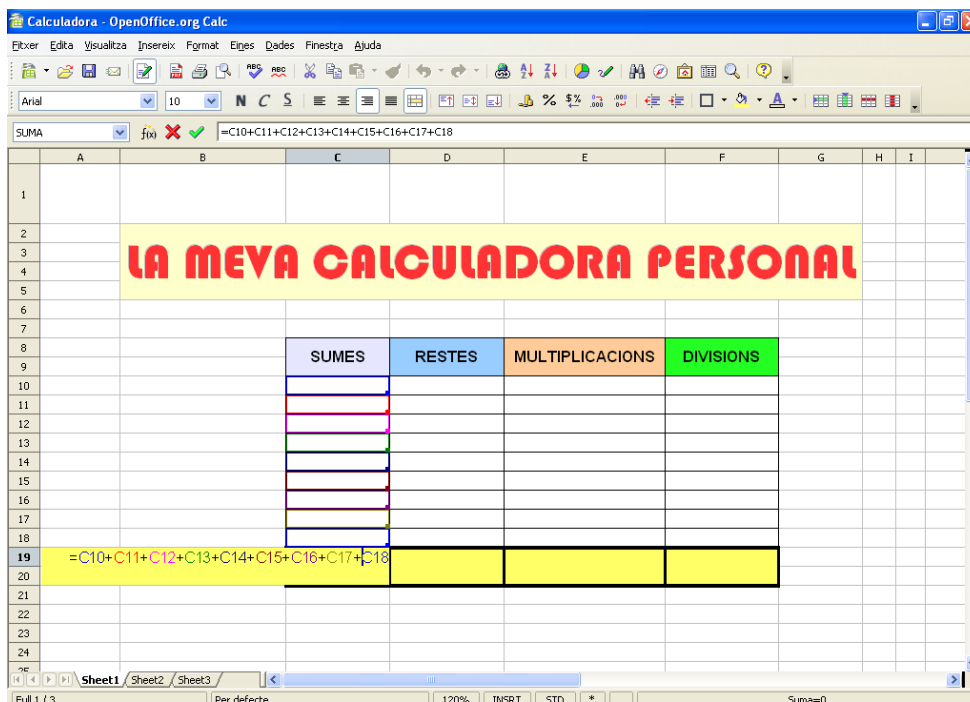


5.1.1.1.1 Sumar, restar, multiplicar i dividir fent ús de fórmules

La segona passa pot ésser introduir l'alumnat a l'ús de fórmules. Aquestes ens permetran realitzar operacions molt més complexes sense gaire esforç.




Una excel·lent possibilitat de l'OpenOffice Calc és la de dissenyar operacions treballant amb el nom de les caselles. D'aquesta manera si canviem el nombres de les caselles, en la casella de resultat ens canviarà aquest.

Anem a veure-ho amb un exemple pràctic. Confeccionarem una calculadora personal.



Per començar caldrà dibuixar el requadres i posar el títol de forma similar a com podeu veure a l'exemple. Tots els aspectes de format que hi podeu veure ja han estat treballats anteriorment.

Recordarem als alumnes que quan jugaven a vaixells anomenaven cada cel·la pel seu nom. Ara també treballarem amb el nom de les cel·les.

Per elaborar la fórmula de les sumes ens situarem a la casella C19 que és on volem situar el resultat i després farem clic sobre el botó  de la barra d'eines. I començarem a fer clic per ordre sobre les caselles que volem anar sumant intercalant cada vegada un clic sobre el signe + del teclat. Ens quedarà així:  . I finalment fem clic sobre el botó  (aplicar la fórmula). A partir d'ara els nombres que anem escrivint dins les caselles aniran apareixent sumats a la casella C19.

El mateix que hem fet per sumar ho farem amb les altres operacions que volem que resolgui la nostra calculadora : restar, multiplicar i dividir.

	SUMES	RESTES	MULTIPLICACIONS	DIVISIONS	
10	45	23	45	34	
11		12	56	2	
12			2	2	
13			1	1	
14	45		1	1	
15			1	1	
16			1	1	
17			1	1	
18			1	1	
19					
20	RESULTATS	90	11	5040	8.5

Hem de tenir cura de dues propietats, una de la multiplicació i una de la divisió, que ens serviran per fer reflexionar als nostres alumnes.

Fixau-vos a la imatge que a la columna de la multiplicació hem posat el nombre 1 a les caselles buides. Si no ho féssim així la multiplicació ens donaria 0, ja que qualsevol nombre multiplicat per zero dóna zero. I hem de tenir en compte que una casella buida equival a 0.

En quan a la divisió també hem col·locat un 1 a les caselles buides. Aquesta vegada és perquè un nombre no és pot dividir per 0.

Quan repassem si els alumnes ho han fet correctament, si ens interessa conèixer la fórmula escrita a la caselles de resultat, farem clic a sobre d'ella i la fórmula ens apareixerà escrita a la Barra de fórmules.

Amb aquesta calculadora els nins i nines podran corregir els seus deures, estudiar o repassar les taules de multiplicar, jugar a càlcul mental amb un company o companya i comprovar els resultats,...



Activitat d'introducció 2

Segueix les passes esmentades anteriorment i realitza dins un Full de càlcul una calculadora semblant a la mostrada.

5.1.3 Al tercer cicle

5.1.3.1 Repassar i ampliar el treballat a segon cicle.

Per fer un repàs al que s'ha après a segon cicle i recordar-ho pot ésser interessant, amb els de tercer cicle, cercar exemples i situacions de la vida diària dels i de les alumnes a les quals els pugui ésser útil l'ús d'un full de càlcul.

Avui en dia en què la nostra societat és de cada cop més consumista, degut entre d'altres motius a un poder adquisitiu cada vegada més elevat de les famílies i, en el cas del consumisme infantil, al creixement desmesurat de l'oferta de productes tan atractius i econòmics com inútils, vos proposam que realitzeu amb el vostres alumnes, durant unes setmanes, la comptabilitat de les seves despeses setmanals.

És una forma d'incitar a la reflexió alhora que repassem els coneixements bàsic de l'ús

dels fulls de càlcul.

	A	B	C	D	E	F	G
1			Línia d'entrada				
2		MES DE		SETMANA DEL	AL		
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11				DOBLERS ACONSEGUITS	DOBLERS GASTATS	ESTALVIS	
12		ESTALVIS		27,00 €		27,00 €	
13							
14		DILLUNS		2,00 €	1,25 €	0,75 €	
15		DIMARTS		2,00 €	2,00 €	0,00 €	
16		DIMECRES		1,00 €	0,80 €	0,20 €	
17		DIJOUS		1,50 €	1,00 €	0,50 €	
18		DIVENDRES		2,00 €	0,35 €	1,65 €	
19		DISSABTE		5,00 €	5,00 €	0,00 €	
20		DIUMENGE		5,00 €	6,00 €	-1,00 €	
21							
22		TOTALS		45,50 €	16,40 €	29,10 €	
23							
24							
25							

Més complexitat, menys treball.

Una darrera passa per donar en aquest treball d'operacions bàsiques és fer un poc més complexa la fórmula alhora que simplifiquem el treball.

Per exemple enlloc d'escriure

=C10+C11+C12+C13+C14+C15+C16+C17+C18

podem escriure

=SUM(C10:C18)

El mateix podem fer amb la multiplicació. En lloc d'escriure

=E10*E11*E12*E13*E14*E15*E16*E17*E18

podem escriure

=PRODUCT(E10:E18)

i amb aquesta fórmula no cal escriure els 1 a les caselles buides, ja que les considera espais buits i no zeros.

Ja vos haureu fixat que els dos puntets signifiquen **De ... fins a ...**

5.1.3.2 Iniciació a la confecció de gràfics.

La confecció de gràfics, tot i que es podria provar d'introduir al quart curs de primària, és més bé una activitat per fer al tercer cicle.

Es poden fer gràfics de qualsevol casta de dades. Nosaltres farem l'exemple amb les dades de temperatura i pluviometria. Tots els alumnes del tercer cicle a l'assignatura de medi, d'una manera teòrica o molt sovint pràctica, anant a la caseta meteorològica diàriament i recollint les seves dades, estudien el que fa referència a la temperatura i pluviometria de les nostres Illes, de l'Estat Espanyol i de les diverses àrees climatològiques del Planeta Terra.

És aquest un bon moment per introduir la confecció de gràfics.

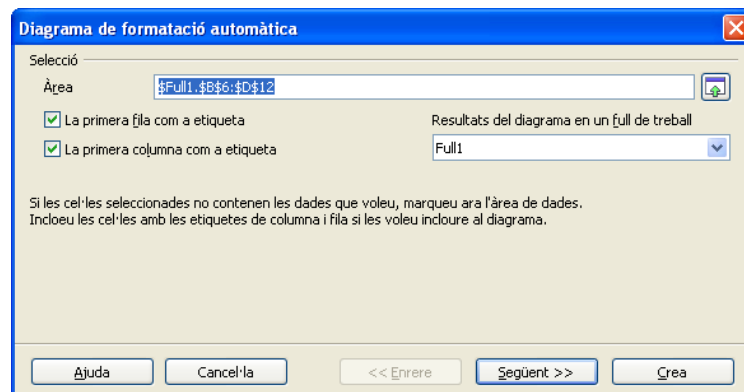
Si abans els i les alumnes ja han treballat amb el Calc, evidentment la tasca del professor serà més senzilla.

Obert un nou document de Calc introduïrem les dades a les diferents caselles. Serà fonamental per aconseguir un bon resultat la col·locació i distribució de les dades. Fixau-vos en

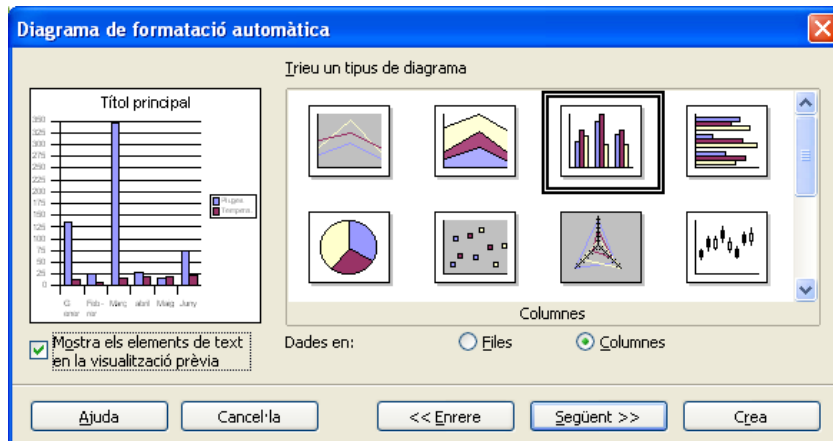
la següent imatge com les hem col·locades nosaltres, col·locant els rètols o etiquetes que apareixeran després a la primera fila i a la primera columna.



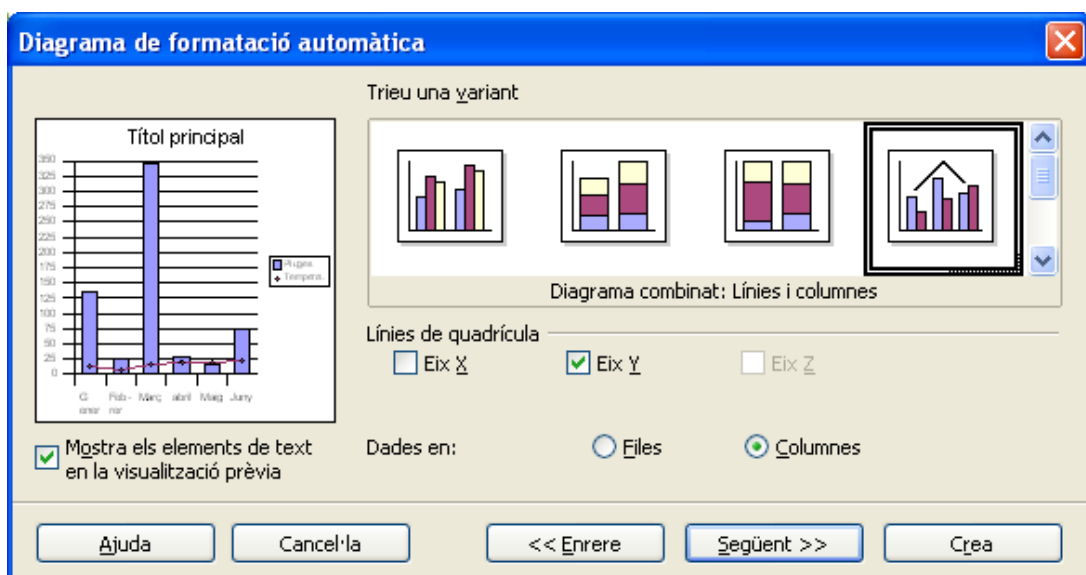
Seleccionam les caselles on tenim les dades i els títols i fem clic a **Insereix – Diagrama**. Apareix el següent requadre, deixam marcats **La primera fila com a etiqueta** i **La primera columna com a etiqueta**. Fem clic a **Següent**.



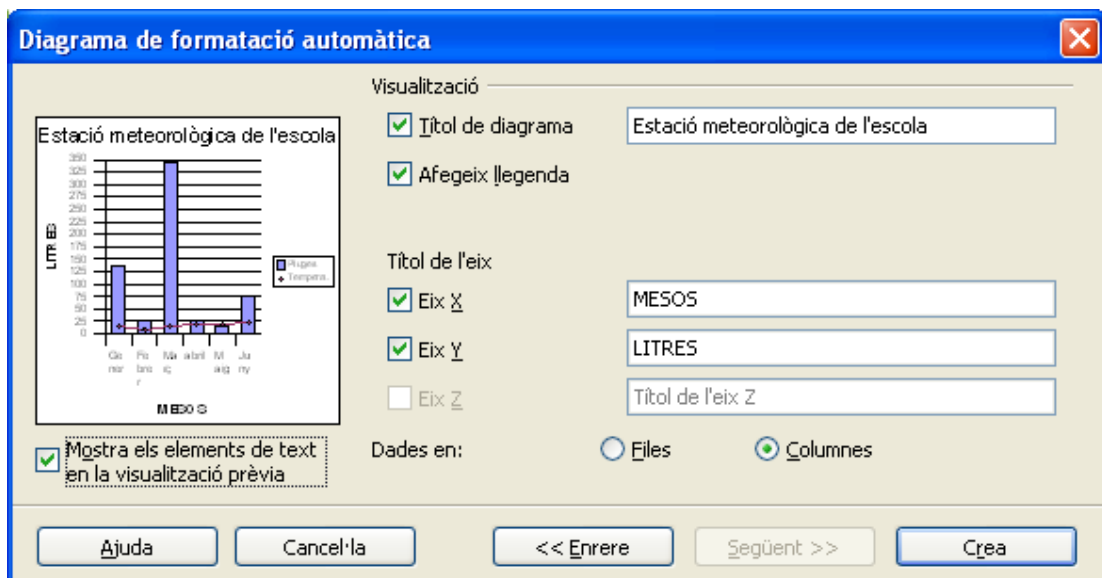
Escollim el tipus de diagrama. Després d'aquesta opció cada tipus derivarà en altres variants que també podem escollir. Marcam **Representació del text en previsualització** si volem veure com ens quedaria a la finestreta. Fem clic a **Següent**.



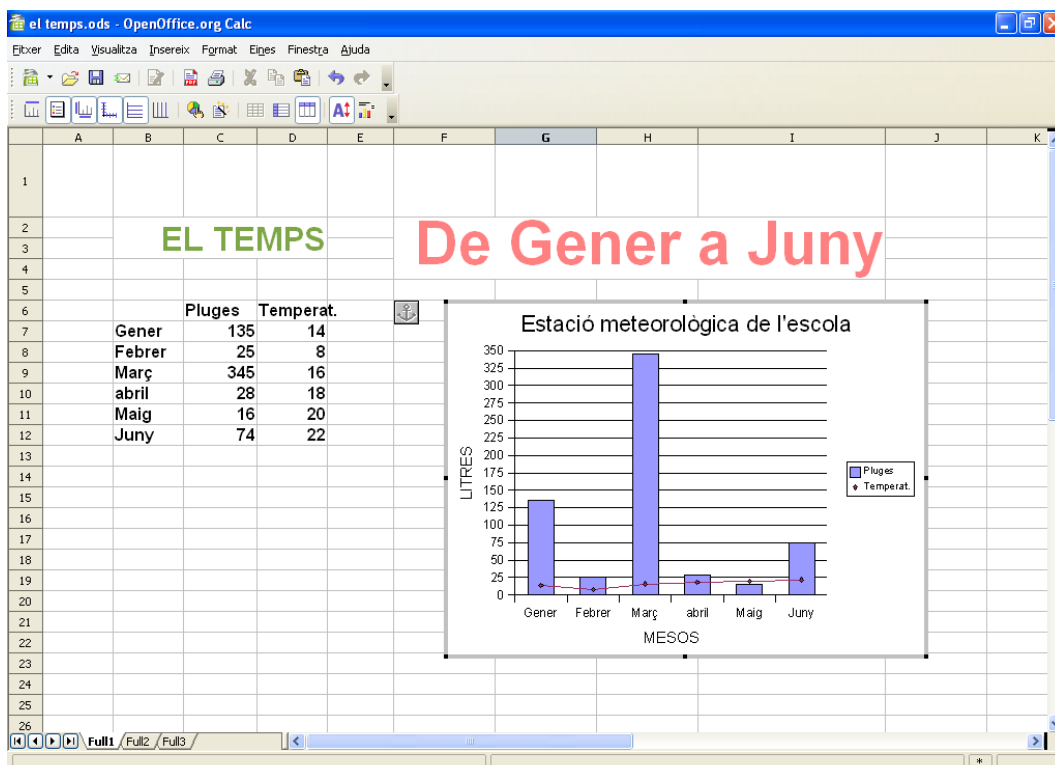
Escollim la variant i si volem veure o no les línies de quadrícula.



Ara serà el moment de posar el títol del diagrama i els títols que volem que apareguin vora els eixos. També si volem una llegenda que indiqui el significat dels símbols.

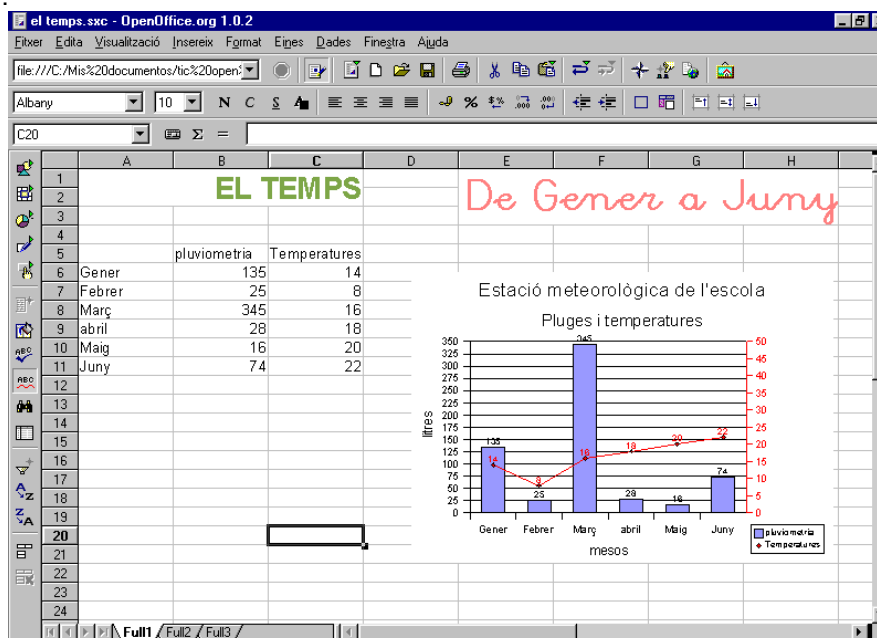


Fem clic a **Crea** i ja tenim la nostra gràfica de pluges i temperatures.



Sobre aquesta primera gràfica hi podem seguir interactuant, si el seu format no ens agrada, hi volem introduir canvis de dades, de títols, ficar-hi nous eixos,...

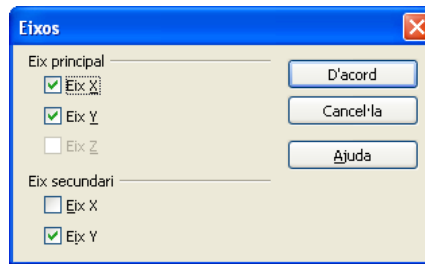
En aquest cas hem trobat que quedava poc ressaltat el tema de les temperatures i que la línia marcava molt poc els canvis d'un mes a l'altra. Hi hem introduït una sèrie de canvis i ens ha quedat així.



Anem a veure la forma d'introduir els diferents canvis.

Per a introduir un eix secundari indicador de les temperatures.

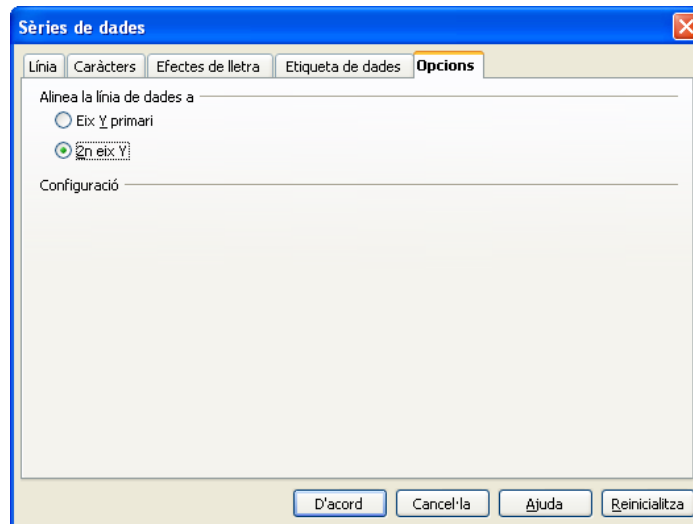
Marcam la gràfica amb doble clic, feim **Insereix – Eixos** i marcamos **Eix secundari Y** que és el que necessitam en aquest cas. Fem clic a **D'acord**.



Per a alinear les dades amb l'Eix secundari Y

Amb la gràfica marcada, ens col·loquem sobre la línia que uneix els diferents valors de temperatures - podem saber si estem ben ubicats sobre la línia si esperem uns moments i ens surt el rètol Sèries de dades "Temperat"-. Fem doble clic, i escollim **Opcions**. I a **Alinea la línia de dades a** marquem **2n eix Y**.

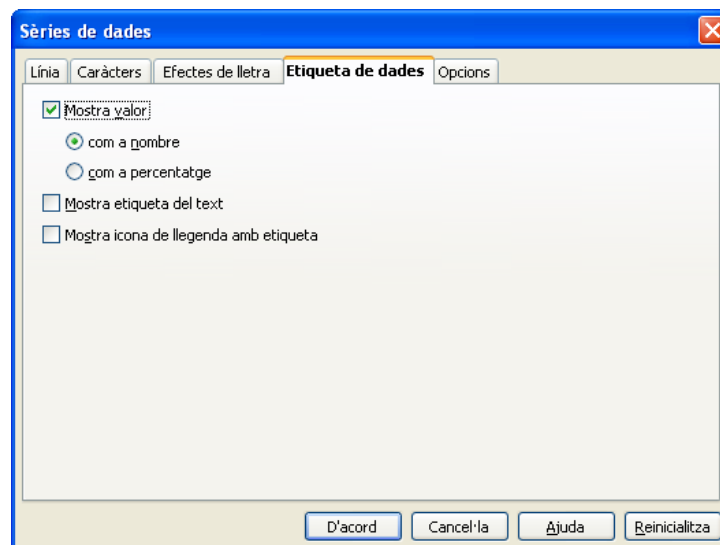
Fixau-vos que en aquesta mateixa finestra també podem triar el color i la gruixa de la línia i el color dels valors.



Per a que es vegin els valors en els punts corresponents.

En aquesta mateixa finestra de **Propietats de l'objecte** marquem **Etiquetes de dades – Mostra el valor – Com a nombre**.

En el cas de les columnes seria el mateix procés, una vegada haver marcat les columnes.

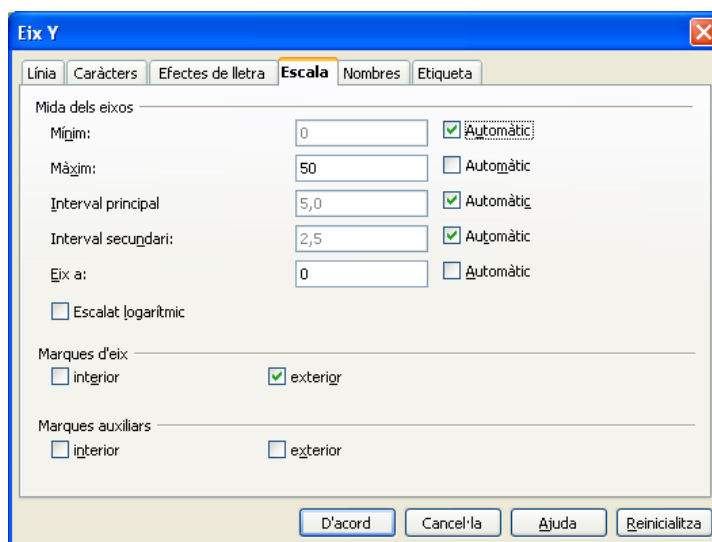


Per ajustar l'escala als nostres desitjos.

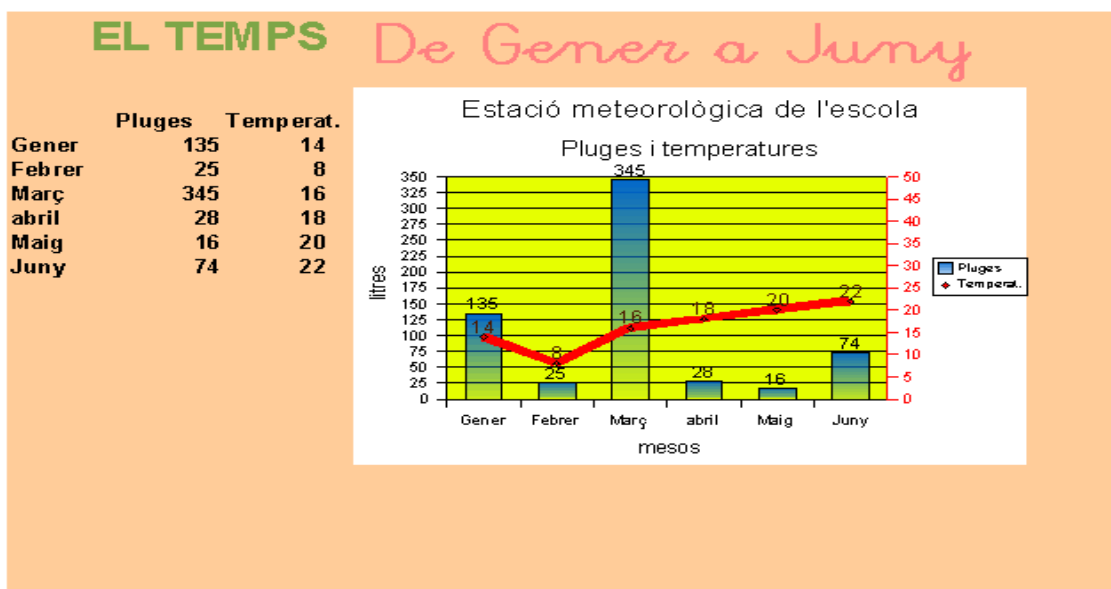
Amb la gràfica marcada, ens col·locam sobre l'eix secundari Y –podem esperar per saber si estam ben ubicat que surti el rètol **Eix Y-**, feim doble clic i queda marcat l'eix secundari Y. Ara fem clic amb el botó dret i marcam **Propietats de l'objecte**.

A la pantalla que surt si fem clic a **Escala**, podem jugar entre diferents opcions, entre elles la del nombre màxim de l'eix.

També podem triar el color i la gruixa de la línia i el color dels nombres.



Fixau-vos que el procés sempre és el mateix: escollir un objecte de la gràfica, i modificar-lo clicant a sobre dues vegades. També si hi clicam amb el botó dret, i posteriorment al desplegable que ens surt a **Propietats de l'objecte**. Les possibilitats són múltiples.



Activitat d'entrega obligada 1

A partir de l'explicació anterior i amb tot el que hauràs anat aprenent si ho has anat provant, confecciona una gràfica de temperatura, població,...

Mitjançant l'eina adequada trametre el fitxer resultant al teu tutor/a. Avisa de la tramesa amb un missatge de correu.