

## **MÒDUL 2. –UTILITATS DE CALENDARITZACIÓ Y RECOMPTE (I).**

2.1. –DATES: REFERÈNCIES.	2
2.2. –OPERACIONS AMB DATES: CALENDARI PERSONAL.	3
2.3.–RECOMPTE AUTOMÀTIC DE DETERMINADES DADES, PER A INCLOURE EN AVALUACIÓ.	4

Com que l'activitat docent es desenvolupa dependent d'un calendari que, al seu torn, combina horaris de diversos grups-classe, etc., resulta de gran utilitat emprar les possibilitats que per a això ofereix una aplicació com el Full de càlcul. Això s'explica per les seues facilitats de maneig de dates, que faciliten **dissenyar calendaris i horaris de lliure configuració**. De tal manera, si es dissenyen directament a mesura de cada usuari/a, resulten més útils que els genèrics en suport paper o els utilitzables en altres aplicacions (Ítaca inclosa). Per a efectuar-ho, n'hi ha prou amb conèixer unes certes regles bàsiques, senzilles per la seua lògica i immediatesa. A més, el propi procés de la seua creació i indagació de noves possibilitats pot resultar motivador per al nostre potencial professional.

Les principals prestacions que per a això ofereix el FC són:

- 1- Automatitza la incorporació de la data del dia actual a qualsevol cel.la.
- 2- Permet operar amb dates, inclosa la del dia corrent, mitjançant sumes, restes... de dies per a obtindre diversos resultats o dates així relacionades.
- 3- Permet presentar la data en diversos formats: 6 dígit, 8, nom del mes...
- 4- Reconeix i facilita visualitzar el dia de la setmana de qualsevol data.

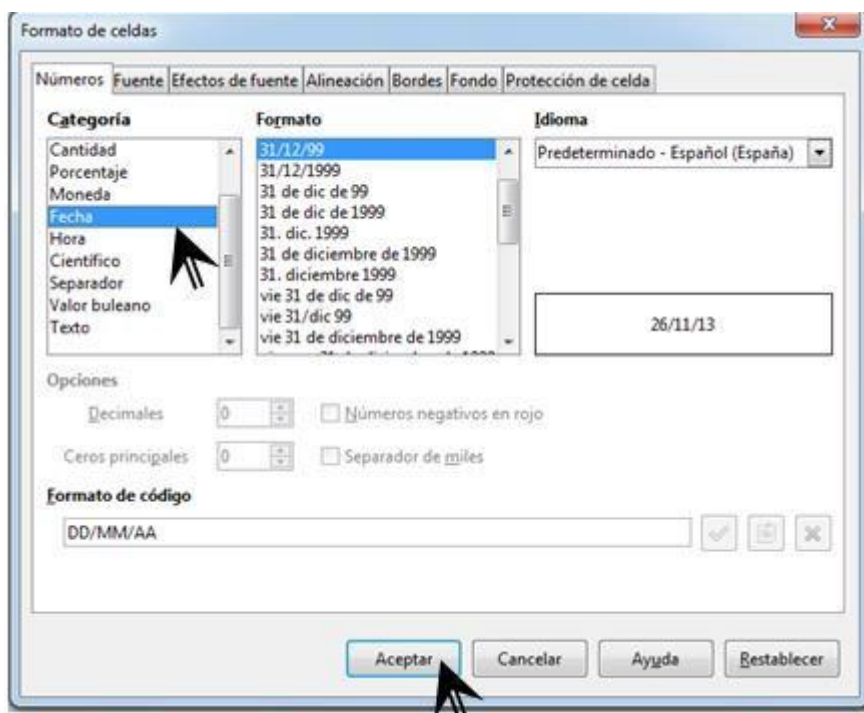
D'altra banda, **el recompte de dades introduïdes sobre observacions** entre l'alumnat: de les seues **tasques, actituds, absentisme**, etc., també pot automatitzar-se amb gran profit, la qual cosa permet incorporar tals registres amb gran eficiència al procés avaluador.

## 2.1.– DATES: REFERÈNCIES.

La data de referència bàsica és la del **dia corrent**, i per a mostrar-la automàticament en qualsevol cel·la, s'inclourà una seqüència de caràcters concreta que constituirà el que en FC es denomina **funció**. En aquest cas és de tipus data: **=HOY()**. Així apareixerà en la cel·la la data corresponent en forma de 6 dígitos separats per barres, com a format previst per defecte: **DD/MM/AA**.



Pot modificar-se aquest format i optar-se per un altre, mitjançant l'accés a la barra de menús: **Formato/Celdas**, després dels quals s'obri una finestra emergent "**Formato de celdas**" en la qual se selecciona "Fecha",



i mostra una àmplia varietat de formats possibles com s'aprecia en la finestra annexa esquerra, en la qual se seleccionaria també el format-tipus de data desitjada.

El mateix resultat s'obté si, després de seleccionar una cel·la, es prem el botó dret del ratolí, amb el que apareix el **menú emergent** següent:



Així mateix, pot incloure's com a referència temporal **en qualsevol cel·la i fórmula una data determinada**, i ajustar-la al format convenient, en la mateixa forma descrita. Convé desplaçar-se al llarg de les possibilitats de formats de data desplegable, a fi de conèixer-les totes i seleccionar la més adequada.

## 2.2.– OPERACIONS AMB DATES: CALENDARI PERSONAL.

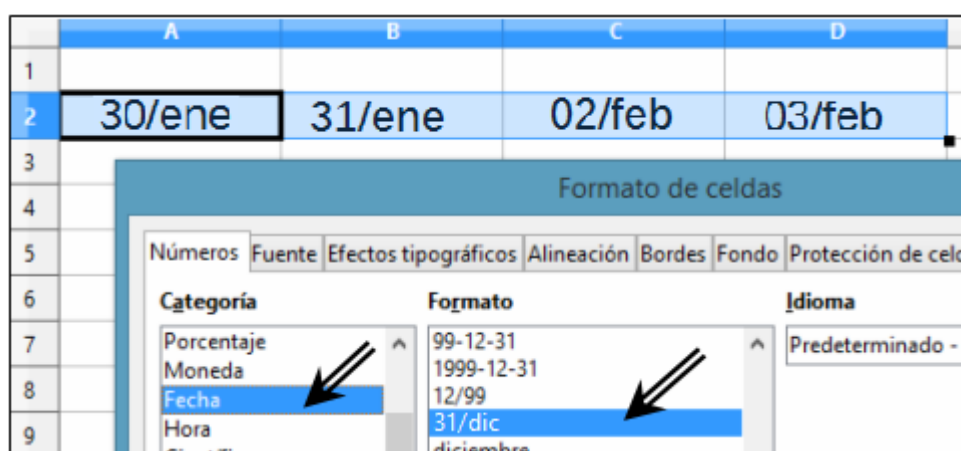
Com que en els fulls de càlcul les dates resulten d'una escala cardinal amb base en determinat origen (en Calc, el 1-1-1930, en Excel, el 1-1-1900), en realitat **cada data és expressió d'un nombre cardinal** amb el qual pot operar-se amb regles matemàtiques habituals: sumes i restes seran les de major freqüència. Per exemple, per a dissenyar calendaris d'activitats, o agendes: dia a dia, on després d'una certa data, **l'endemà** es formula com **[data de la cel.la precedent + 1]**, o si és de setmana en setmana: **+7**. I si es desitja una cadència de dies determinada, podem calcular les respectives diferències de dies, per a aplicar-la a les sèries successives.

El disseny d'un **full de càlcul amb calendari personal** és, doncs, ben senzill: es parteix d'introduir, en cel·les correlatives, horitzontalment (d'esquerra a dreta), les dates **concretes inicials en què durant una setmana natural**, s'impartisca classe d'una certa matèria en el grup-classe objecte de treball, que habitualment no seran més de quatre... Per exemple: dilluns, dimarts, dijous i divendres, en la primera setmana de febrer/2023: dies 30, 31, 2 i 3. S'inclouria aquestes dates en cel·les correlatives, per exemple, entre l'A2 i la D2:

	A	B	C	D
1				
2	30/01/23	31/01/23	02/02/23	03/02/23
3				

Si es prefereix un format més breu, obviant l'any, s'aplicarà el mateix en la forma vista en el tema anterior; selecció de les Cel·les a formatar, i accedir al

menú: **Formato de celdas/NúmerosFecha/Formato** a triar:



Amb el que ja es té a la vista les dates concretes de la primera setmana de classe referida. Després **es crearà la sèrie de dies-dates** així mateix concretes en els quals s'impartirà classes, i per això, es podrà recollir observacions sobre tasques, actituds, etc. en aquestes. Se situarà el cursor en la cel·la contigua dreta a l'última data: en l'exemple i figura adjunta: **E2**, on s'aplicarà un operador matemàtic elemental: la **suma**, en la forma: **=A2+7**. Així s'indica que aquesta cel·la ha de contindre la data inclosa en A2 (la del primer dia de la setmana anterior), incrementada en 7 dies, la qual cosa **retorna la data del mateix dia de la setmana**, però en la **següent**.

E2					
	A	B	C	D	E
1					
2	02/feb	03/feb	05/feb	06/feb	09/feb

Per a prolongar aquesta seqüència de dies concrets setmanals fins a la resta del curs, bastarà amb emprar la tècnica del "**autoemplenament**" de cel·les: es punxa amb el cursor (mantenint pitjat el botó esquerre del ratolí) sobre el xicotet punt destacat que apareix en la cel·la seleccionada (E2), i es "arrossega" en horitzontal cap a la dreta, amb el que el resultat serà:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	02/feb	03/feb	05/feb	06/feb	09/feb	10/feb	12/feb	13/feb	16/feb

Com s'apreciarà, l'**autoemplenat ha copiat la formulació i el format de la cel·la-base, en paral·lel cap a la dreta**: ha traslladat la fórmula d'incrementar en 7 dies els valors (dates) de les cel·les situades, en aquest cas, 4 columnes a la esquerra.

Com que el procés de l'autofarciment equival a copiar-pegar, i l'operació matemàtica copiada s'ha formulat amb **referències relatives** (no absolutes: **sense** signe \$), dita copiada en paral·lel es realitza prenent successivament com a base les cel·les d'una certa posició a l'esquerra, i aportant el resultat desitjat: successives dates dels dies de les setmanes posteriors a la primera.

Si els dies de la setmana que s'imparteix classe són menys: 1, 2, 3... el procés a efectuar serà idèntic, però els trams de cada setmana natural seran menors: per exemple, si fora un sol dia: la data del de la setmana següent s'inclourà en la cel·la immediata contigua:

B2									
	A	B	C						
1									
2	02/02/23	09/02/23							

### **2.3.- RECOMPTE AUTOMÀTIC DE DETERMINADES DADES, PER A INCLOURE EN AVALUACIÓ.**

Encara que cada docent pot emprar el sistema de qualificacions que li resulte més adequat i ajustat als seus mètodes i programació, la realitat mostra la utilització generalitzada d'escals no numèriques per a una certa mena d'observacions o activitats: tasques/projectes d'aula, i actituds, essencialment. Solen concretar-se en dues maneres possibles:

- a) **Escala ordinal**, que empra usualment qualificacions del tipus: "Molt bé, Bé, Regular, Mal..."
- b) **Escala dicotòmica**, aplicable a fets que cal formular com a variable binomial: absències/no, justificades o no, retard o no, "positiu/negatiu"...

Per la seua similitud en la possible disposició inicial amb el tractat en el tema precedent (**quadres desplegable**), **s'aborda ara aquestes escales**, i la seua transformació en una cardinal que permetrà integrar-les de manera oportuna i automàtica i obtindre una qualificació definitiva a registrar.

La seua assignació a cada alumne/a, després de disposar-se la relació d'alumnat en files pot ser fàcilment realitzada mitjançant selecció d'entre una **llista de quadre desplegable** (igual que les faltes d'assistència en Ítaca), la creació de la qual ja ha sigut tractada en el tema anterior, i que ara s'aborda de nou, com a repàs, donada la seua importància i general aplicació.

Els passos a donar són simples, i es resumeixen en cinc:

**1r. – Establir àrea de noms i dades a validar:** preveure en quina zona d'un cert full de càlcul s'anotarà els **noms de l'alumnat (files)**, respecte a les que en capçaleres de columnes s'anotarà les dates previstes de dies de classe, personalitzades, fins a la fi de l'avaluació, en la forma abordada anteriorment. En aquest rang o interval de cel·les es on s'anotarà les respectives qualificacions ordinals, quan siga procedent. És un procés ja abordat en el mòdul 1.

**2n. – Després de l'última data,** sobre un cert interval o rang de cel·les (en la pantalla inferior: H2:K2), en horitzontal s'establirà les **valoracions a incloure** després en cada tasca a cada alumne/a, per exemple, "Molt Bé, Bé, Regular, Malament", que s'abreujarà en la forma habitual: **MB, B, R, M**. Alhora, en altres cel·les, sobre les anteriors (H1:K1 en aquest exemple) s'escriurà la respectiva puntuació cardinal associada a cadascuna d'aquestes observacions, per exemple:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1								10	7	5	2
2	<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	02/feb	03/feb	05/feb	06/feb	...	27/mar	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>R</b>	<b>M</b>
3	Alumno/a 1										
4	Alumno/a 2										
5	Alumno/a 3										
6	Alumno/a 4										

**3r. – Rang de selecció i de validesa de dades:** les observacions s'introduiran en el rang comprés des de la primera data i primer nom d'alumne/a, fins a l'última data de l'últim/a, i les **dades a validar en tal rang** seran les **valoracions previstes** en el punt anterior (en l'exemple, en l'interval de cel·les **\$H\$2:\$K\$2**, note's que a més, a aquest full li l'ha red denominat com "Activds. evaluadas", i així apareix el seu nom previ al rang de validació)

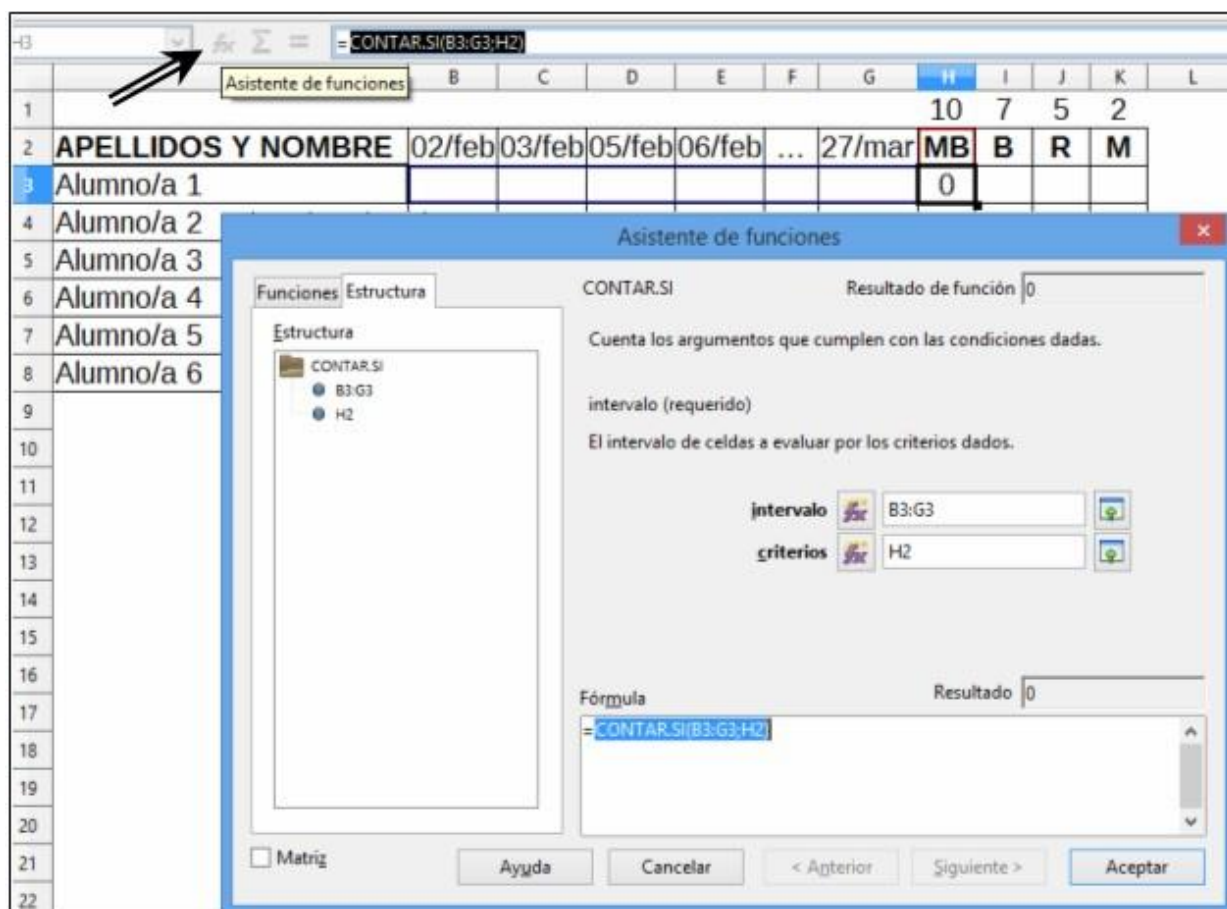
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1								10	7	5	2
2	<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	02/feb	03/feb	05/feb	06/feb	...	27/mar	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>R</b>	<b>M</b>
3	Alumno/a 1							0			
4	Alumno/a 2										
5	Alumno/a 3										
6	Alumno/a 4										

Considereu que en **Excel** el menú al qual s'ha d'accedir també és **Datos**, però després són lleugerament diferents els noms de les opcions: **Validación/Lista...**

Després de "Acceptar", en qualsevol cel·la del rang indicat, en ser seleccionada, permet activar el ja conegut **quadre desplegable**, del qual se seleccionarà l'opció que corresponga en cada data i alumne/a:

	A	B	C	
1				
2	<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	02/feb	03/feb	05
3	Alumno/a 1		↓	
4	Alumno/a 2	MB		
5	Alumno/a 3	B		
6	Alumno/a 4	R		
		M		

**4f. – Recompte automatitzat:** en les cel·les de cada columna sota el nom de cada observació a avaluar, s'introduirà una **funció** existent en els FC: **=CONTAR.SI()** que, com el seu nom suggereix, **compta** el nombre de vegades **si** en un cert rang assenyalat apareix un determinat valor, així mateix indicat. Pot escriure's directament, o si es prefereix visualitzar simultàniament el seu raonament (lògic i útil en els començaments), emprant **l'assistent de funcions**. Això s'aconsegueix clicant amb el botó esquerre del ratolí sobre la icona **fx**, i triant la funció corresponent, la qual cosa s'il·lustra en la finestra següent.





La sintaxi de la funció és intuïtivament assimilable: **=CONTAR.SI (B3:G3;H2)**, on el rang **B3:G3** és el de totes les cel·les en les quals pot haver-se anotat valoracions, i després del punt i coma, **H2** és la **cel·la en la qual s'ha anotat el valor o atribut** la freqüència del qual desitgem comptar i reflectir.

Aquesta fórmula no ha d'escriure's així en totes les cel·les on procedisca efectuar el recompte d'observacions, sinó que, si s'escriu amb les referències absolutes i relatives adequades, permetrà ser copiada a aquelles per simple procés d'autoemplenament:

- a) **Referències absolutes:** els noms de columnes que no han de variar: de **B a G**, per a autoemplenar cap a la dreta, en el recompte d'observacions. Així mateix, el número de fila en el qual es troben les respectives observacions com a criteri de recompte: **2**, en autoemplenar cap a la dreta. Procedeix, doncs, situar un signe **\$** davant de tals referències: **=CONTAR.SI (\$B3:\$G3;H\$2)**.
- b) **Referències relatives:** els noms de files que sí que han de variar en autoemplenar (copiat) cap avall, i poder aplicar així la mateixa fórmula que la de la fila 3 a la resta d'alumnat, sobre files inferiors. Així mateix, el nom de la columna (H) en la qual es troba el valor-criteri a recomptar, i que sí que interessa variar. Per això en aquest exemple, es deixa com a referències relatives (variables, **sense precedir-les del signe \$**) les de fila 3 i de columna H.

**S'autoemplena des de la cel·la H3 cap a la dreta, fins a K3:**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1								10	7	5	2
2	<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	02/feb	03/feb	05/feb	06/feb	...	27/mar	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>R</b>	<b>M</b>
3	Alumno/a 1	B	R		M			0	1	1	1
4	Alumno/a 2										

i després, prèvia selecció conjunta del rang **H3:K3**, s'autoemplena cap avall, fins a l'últim registre-fila d'alumne/a inscrit/a.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1								10	7	5	2
2	<b>APELLIDOS Y NOMBRE</b>	02/feb	03/feb	05/feb	06/feb	...	27/mar	<b>MB</b>	<b>B</b>	<b>R</b>	<b>M</b>
3	Alumno/a 1	B	R	B				0	2	1	0
4	Alumno/a 2	MB	B	B				1	2	0	0
5	Alumno/a 3	R	B					0	1	1	0
6	Alumno/a 4			M				0	0	0	1
7	Alumno/a 5	B		MB				1	1	0	0
8	Alumno/a 6	MB	R					1	0	1	0

(l'ordre en què s'efectue és indiferent, però s'ha emprat el criteri lògic de començar per autoemplenar el rang de menor nombre de cel·les).

Si s'introdueix algunes observacions en les cel·les oportunes, es comprovarà si el recompte ha funcionat correctament, com s'aprecia en l'última pantalla.

## 5é. – Obtindre qualificació mitjana per a cada alumne/a.

En aquest últim procés es realitzen càlculs idèntics als quals procedeix quan s'efectua mitjançant paper i calculadora: obtenir la qualificació mitjana de cada alumne/a en la mena d'observacions registrades. **L'avantatge** de realitzar-ho amb **FC** és que, una vegada introduïts els valors, **les operacions ja han sigut prèviament definides per als usos posteriors**, la qual cosa **evita la seua reiteració en cada avaluació**, amb gran **estalvi de temps, esforç i de possibles errors**.

Tornant a emprar l'exemple anterior, la mitjana de qualificació per a cada persona es calcula com el **quocient** entre la **suma dels respectius productes del nombre de registres de cada observació per la seua valoració cardinal**, **dividit entre el nombre total de registres** establits. Aquest número total-base de registres pot introduir-se en una cel·la específica (com la **L1**: **cel·la verda** en l'exemple), o si volguera fer-se una mitjana de respecte al nombre de tasques de cada alumne/a, s'incorporaria directament a la fórmula, en el seu denominador, com a **SUMA(H3:K3)**. És decisió personal de cada docent establir aquest denominador.

L3													$=((H3*H\$1)+(I3*I\$1)+(J3*J\$1)+(K3*K\$1))/L\$1$																																																																																																																																																											
A													B													C													D													E													F													G													H													I													J													K													L																									
1													10													7													5													2													3																																																																																																							
2													APELLIDOS Y NOMBRE													02/feb													03/feb													05/feb													06/feb													...													27/mar													MB													B													R													M													PROMº												
Alumno/a 1													B													R													B																																																				0													2													1													0													6,33																									

Note's que la fórmula així dissenyada equival a una **mitjana aritmètica** simple de les valoracions assignades a les observacions de cada alumne/a, equivalent, al seu torn, a una **mitjana ponderada** d'aquestes, una vegada recomptades, i sobre el número base esmentat. Això és: la mateixa fórmula que s'empra habitualment amb calculadora, però ja "fixada" sobre el full de càlcul, de manera que permet estalviar molt de temps i errors possibles, ja que **es copia fàcilment la mateixa, mitjançant el conegut mètode de l'autoemplenament, per a la resta de cel·les de l'alumnat**:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1								10	7	5	2	3
2	APELLIDOS Y NOMBRE	02/feb	03/feb	05/feb	06/feb	...	27/mar	MB	B	R	M	PROMº
3	Alumno/a 1	B	R	B				0	2	1	0	6,33
4	Alumno/a 2	MB	B	B				1	2	0	0	8,00
5	Alumno/a 3	R	B					0	1	1	0	4,00
6	Alumno/a 4			M				0	0	0	1	0,67
7	Alumno/a 5	B		MB				1	1	0	0	5,67
8	Alumno/a 6	MB	R					1	0	1	0	5,00

I n'hi ha més: cal millorar-la mitjançant una funció específica: **=SUMA.PRODUCTO()**, que efectua l'operació anterior, formulada en forma més senzilla, en la **cel·la L3**: **=SUMA.PRODUCTO(H3:K3;\$H1:\$K1)** . En **Excel** és: **SUMAPRODUCTO()**, sense punt intermedi.

Com s'apreciarà i s'abordarà en un mòdul posterior, aquest mateix procediment pot generalitzar-se i aplicar-se amb **qualssevol tipus de valoracions i qualificacions**.

Ja saps moltes més coses! Ara procedeix practicar-les mitjançant la **[TASCA 2](#)**.