

NOTES BREUS SOBRE EXCEL

Aquestes notes no més volen ser una referència força breu per fixar alguns conceptes bàsics que s'utilitzen amb gran freqüència per qualsevol usuari (científic) de EXCEL. Necessàriament, fan referència no més a aspectes molt bàsics que son vàlids, en molts cassos, en qualsevol versió. (NOTA: algunes indicacions són específiques per les versions Apple de EXCEL-MS Office)

L'element estructural i operatiu fonamental d'un full de càlcul es la Cel·la

- Cel·la:

Cada unitat estructural del full de càlcul situada en el creuament d'una columna i una fila

Identificació de cada Cel·la:

La referència ("el nom") de cada Cel·la té el format: LletraNombre

exemples: A2 B23 AB456

les Lletres identifiquen columnes

Els Nombres identifiquen files.

Selecció d'una cel·la:

Amb el cursor del ratolí (creu buida) picant sobre una Cel·la.

Selecció de diverses cel·les contigües:

Seleccionada una cel·la, arrastrar el ratolí sobre les demás cel·les sense soltar el botó.

Selecció de diverses cel·les NO contigües:

Seleccioneu el primer grup de cel·les, mantingueu apretada la tecla "Comand Apple", seleccioneu altre grup de cel·les, etc. Mentre es mantinga apretada la tecla "Comand Apple", poden seleccionar-se totes les cel·les o grups de cel·les no contigus que es necessiten.

NOTA: "Comand Apple" és la tecla característica dels teclats Mac que du una pometa i un símbol de 5 cercles. La denominarem endavant "Cmd".

- Escritura en una Cel·la

Es selecciona una Cel·la i es comença a escriure (teclejar) el contingut. Els caràcters escrits apareixen en la barra d'edició de la part superior del full. En eixa barra pot borrar-se, corregir-se, tallar, pegar, etc. Una volta s'acaba de escriure pot validar-se apretant el botó Validar (símbol vert al costat de la barra de escritura). EXCEL procedeix a interpretar alló que está escrit, fixant el contingut de la Cel·la.

NOTA: les tecles "intro" i "retorn de carro" produeixen un efecte molt similar.

- Contingut d'una Cel·la

Depenent d'alló que s'ha escrit en ella, EXCEL procedeix a fixar el contingut de la Cel·la.

Continguts de Cel·la més freqüents:

-**Cadena de caràcters:** EXCEL el considera un text arbitrari i no ho interpreta.

-**Nombre:** EXCEL ho interpreta i considera que és un nombre enter o "de coma flotant" (coloquialment diriem "amb coma decimal").

-**Fórmula:** EXCEL ho interpreta com una operació (generalment matemàtica o lògica) que cal realitzar amb els nombres i/o els continguts de les Cel·les que se l'indiquen (veure més endavant).

Nombres: EXCEL reconeix como nombres els textos que estiguen formats amb els següents caràcters i estiguen d'acord amb certes regles:

+ - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 , E e

Qualsevol altre caràcter en un text (per exemple un "punt decimal") o una incorrecta posició d'alguns d'aquests caràcters, impedirà que EXCEL reconega el text com un nombre.

El primer caràcter ha de ser un nombre o un signe.

"E" o "e" serveixen per a expressar exponents de 10 en els nombres molt grans o molt menuts.

En algún lloc a la seua esquerra ha de haver un caràcter numeric.

El signe + al començament o després de la "E" es optatiu. El signe - és obligatori per nombres o exponents negatius. Cap d'ells pot repetir-se excepte una volta darrere de E.

exemples de escritura de nombres:

<u>Escrivim</u>	<u>EXCEL interpreta</u>
234	234 (Nombre enter)
-234	-234 (Nombre enter negatiu)
2,34	2,34 (Nombre "decimal" o en coma flotant)
6,023E23	6,023x10 ²³ (La E vol dir "exponent de deu")
1,E2	1,0x10 ²
1,3E-5	1,3x10 ⁻⁵
-E5	¡ATENCIÓ! Excel interpreta "Restar el valor de la Cel.la E5"

Fórmules: EXCEL reconeix com fórmules els textos que comencen per = i estan escrits d'acord amb certes regles.

Si EXCEL troba el signe = como primer caràcter en una Cel.la, interpreta el que segueix como una **FÓRMULA**.

Les expressions després del símbol = poden contenir:

Nombres (com s' han descrit dalt)

Operadors:

+	-	(suma	resta)
*	/	(multiplicació	divisió)
^		(eivar a potència o arrel, deperent de l'exponent)	

Parèntesis () Ha de haver tants ")" com "(".

Funcions intrínseques, és a dir predefinides: La llista n'és enorme. S'obté amb l'opció del menú **Insert: Function**. Totes elles incorporen en la seua sintaxi al menys un "(" i un ")", encara que no hi haja res sobre el que calga operar.

Exemples de funcions intrínseques: EXCEL interpreta

EXP(0,2)	e ^{0,2}
LN(12,34)	logaritme neperià o natural de 12,34
PI()	Nombre pi . ¡Vejeu que cal escriure ()!
SIN(PI())	Sinus de pi ¡radians!
LN(D12+A9)	Suma les Cel.les D12 i A9 i calcula el ln de la suma.

- **Escritura de funcions AMB EL RATOLÍ.**

Si el primer caràcter que escibim en una Cel.la es = , tota Cel.la o conjunt de Cel.les que seleccionem amb el ratolí a partir d'eixe moment queda incorporada a la fórmula que estem escrivint, en el lloc en que es trobe el cursor en cada moment.

Les Cel.les afegides amb el “clic” del ratolí apareixen en la fórmula:

- com sumandos: Si no hi ha cap operador o funció intrínseca esperant ser completat.
- com operand: Si hi ha algún operador esperant ser completat.
- com argument: Si hi ha alguna funció intrínseca esperant un argument.

- **Funcions i operacions amb més d'un resultat:**

Hi ha funcions que necessiten més d'una cel.la per tal de donar tots els resultats que produeixen. És el cas, per eixemple, d'una multiplicació de dues matrius 2x2 que donen com a reultat una altra matriu 2x2. Per tant, es necessita indicar-li a EXCEL que té que reservar 4 cel.les pel “output”. En aquests cassos, es procedeix de la següent manera:

1.- Sel.leccioneu amb el cursor TOTES les cel.les on anirà la resposta.

2.- Definiu l'operació en la primera cel.la de la sel.lecció anterior.

3.- Premeu **ctrl+Majúscules** i es mantenen premudes mentre es prem “enter” (En el Mac podeu fer alternativament **Cmd+”enter”**)

- **Copiar i pegar en EXCEL**

Copiar: Seleccionades una o més Cel.les, es poden copiar en el portafulls o “clipboard”. Per fer-ho cal executar el menu **Edit: Copy**.

Pegar: Seleccionada UNA CEL.LA o bé seleccionat un nombre de cel.les IDENTIC en tamany i disposició, es pot pegar , mitjançant **Edit: Paste** , alló que s'havia copiat abans al portafulls. El pegat en EXCEL té algunes particularitats:

Si la(les) Cel.la(es) copiada(es) conté(nen)...

Es pegará(n)

cadena de caràcters

les mateixes cadenes de caràcters.

nombres

els mateixos nombres

funcions

les mateixes funcions PERÒ amb les direccions **que no siguen absolutes**, modificades.

Aquest és un dels aspectes més potents del full de càlcul: les operacions (funcions) definides mitjançant direccions de Cel.la, es poden traslladar a altres Cel.les, mantenent la POSICIÓN RELATIVA de les Cel.les amb les quals s'està operant:

Exemple: Supposeu definida en la Cel.la C1 la fórmula =A1+B1

Suposeu que copieu la Cel.la C1 en la Cel.la C7 amb “copy” i “paste”.

En la Cel.la C7 apareix definida la fórmula=A7+B7 en lloc de A1+B1

Exemple: Supposeu definida en la Cel.la A3 la fórmula =A1+A2

Suposeu que copieu la Cel.la A3 en la Cel.la A7 amb “copy” i “paste”.

En la Cel.la A7 apareix definida la fórmula =A5+A6

No més les direccions absolutes (tipus \$A\$2 o \$E\$12) romandran inalterades al copiar les fórmules en altra Cel.la. Poden usar-se **direccions absolutes parcials**: de “columna fixa”: \$A2 ; de “fila fixa”: A\$2.

- Pegat especial

Si es fa “copy” d’una Cel.la que té definida una fórmula, i es selecciona altra Cel.la per a pegar, s’activa el menu **Edit:Pegado Especial** que permet altres opcions a banda de la còpia estàndar de EXCEL. En lloc de copiar les fórmules definides, **Edit:Pegado Especial** permet pegar no més el valor numèric, o el format numèric, o pegar les fórmules amb alguna modificació...

- Copiament de fórmules

La característica més potent del full de càlcul és la capacitat per a copiar les fórmules adaptant, de forma automàtica, les direccions de Cel.la que continga la fórmula, de manera que es mantinguen les posicions RELATIVES de les dades.

Amb Copiar i Pegar (“Copy” i “Paste”):

Es pot fer amb les opcions de menú **Copy i Paste** o amb **Copy i Paste special**.

Amb el ratolí:

Permet cópiar la fórmula d’una Cel.la a altres contigües.

-Es selecciona la Cel.la que es vol cópiar

-Es situa el cursor sobre el quadratet menut que apareix a l’angle inferior dret de tota Cel.la seleccionada: El cursor pren la forma d’una creu de traçat gros (no buit) o d’un quadrat de costats prim. Aquest cursor es diu “**cursor d’ompliment**” (“**fill handle**”).

-S’arrossega el ratolí

Cap avall o cap a dalt: propaga la fórmula per la columna.

Cap a la dreta o Cap a la esquerra: propaga la fórmula per la fila.

Si la Cel.la seleccionada no més té nombres o text, es copiarà el valor numèric o el text.

- Sèries

Podeu generar sèries amb el comandament **Edición:Rellenar:Serie (Edit:Fill:Series)**

Per activar-ho cal escriure en una cel.la el primer nombre de la sèrie. Es fa servir el comandament i, en la finestra de diàleg que apareix, es decideix si es vol sèrie en fila o columna. Poden construir-se sèries aritmètiques (“**Linear**”), geomètriques (“**Growth**”) i altres... amb una raó (“**Step value**” o “increment”) i un valor final (“**Stop value**” o “valor final”) donats.

Amb l’ajut del cursor d’ompliment es poden generar també sèries. La forma més senzilla és omplir dos Cel.les contigües amb els dos primers elements de la sèrie aritmètica. Seleccionant ambdues Cel.les i portant el cursor a l’extrem inferior dret de la selecció, el cursor es transforma en un **cursor d’ompliment** . Arrossegant aquest cursor, es pot obtenir progressivament la resta de la sèrie.

També es pot utilitzar un “menu contextual” : S’ escriu el primer element de la sèrie en una Cel.la. Es selecciona aquesta. Es duu el cursor a l’extrem inferior dret. Es prem la **tecla ctrl**. Es pulsa el ratolí per a obtenir el **cursor d’ompliment**. Aquest apareix ara com una punta de fletxa. S’arrossega el ratolí sense deixar de apretar ctrl + ratolí. Es solta el ratolí i apareix un “menu contextual”. En ell es pot seleccionar el comandament “**sèries**” que obri la finestra de diàleg per contruir sèries.

NOTA: En versions més modernes apareix una maneta en lloc d'una fletxa. La forma de servir-se d'aquests menús contextuals i de les diverses formes del cursor pot canviar significativament d'unes versions a altres

- Formats

El format de Cel.la estableix com es presenta el contingut. Son de especial interès els formats numèrics, que permeten fixar el nombre de xifres decimals que deuen presentar-se i altres aspectes útils.

El comandament de menú **format:Cells...:Number** afecta a les Cel.les que estén seleccionades quand es fa servir.

- Seleccioneu la Cel.la o Cel.les que es volen “formatejar”.

- Seleccioneu el comandament de menú **format:Cells...:Number**.

- Seleccioneu el tipus de format: **General, Number, Scientific...** (hi ha molts més).

Els formats **Number** i **Scientific** permeten seleccionar el nombre de dígit que es desitjen després de la coma decimal.

- El format “Personalizada” o “**Custom**” permet seleccionar el format que es desitja o introduir un de nou (Li serà especialment útil a qui estiga familiaritzat amb els formats de les primeres versions d' EXCEL).

Algunes indicacions sobre el format “**Custom**”:

El format més comú és el de nombre amb un nombre fixat de xifres decimals: 0,0000

El Nombre de xifres decimales es fixa amb el nombre de zeros.

Es pot usar el símbol # per a indicar que eixa xifra decimal es mostre no més si cal.

Eixemple: El nombre 2,3460000000

amb format 0,00	es veurà:	2,35
amb format 0,00000	es veurà:	2,34600
amb format #,##	es veurà:	2,35
amb format #,####	es veurà	2,346 (els zeros finals no es veuen)
amb aquest format mateixa:		
el nombre 2,346700000	es veuria:	2,3467
el nombre 2,346738	es veuria:	2,3467

El format pot afectar a tota una fila, tota una columna, diversos conjunts de Cel.les, etc..., en tal que es seleccionen abans d'aplicar el comandament.