

Treballs de recerca@

TAULES I GRÀFICS

- INTRODUCCIÓ
- ORGANITZACIÓ I RECODIFICACIÓ DE LES DADES
- DESCRIPCIÓ DE LES DADES
- GRÀFICS

INTRODUCCIÓ

Resumim aquest apartat en una breu descripció de com organitzar les dades en un full de càlcul i, en la realització de gràfics senzills, que es modifiquin automàticament quan es modifiquin les dades.

Parlarem de dades recollides a partir d'enquestes, observacions, entrevistes o experiments. En tots els casos cal fer una primera revisió de les dades per eliminar dades errònies, així com altres dades que no aporten informació (p.e. la pregunta no s'ha entès o ha estat mal formulada). Les entrevistes tenen una feina addicional, igual que les enquestes amb preguntes obertes, ja que cal extreure la informació realment valuosa i ser capaços d'organitzar-la en forma de taula.

Potser abans de continuar us serà útil tenir les dades des de les que hem desenvolupat els exemples. Hem utilitzat el treball de recerca d'una companyia vostra "l'evolució dels nens de 0 a 3 anys". [Obrir](#)

DADES RECOLLIDES

És convenient tenir les preguntes codificades numèricament. D'aquesta manera es podran calcular estadístics i elaborar taules i, gràfics de forma senzilla amb el full de càlcul.

Exemple: treball sobre l'evolució dels nens de 0 a 3 anys

Dades originals. fixeu-vos bé en com organitzar les dades. En columnes, des de la primera cel·la, amb el nom de la variable a dalt i, un nombre que identifiqui cada enquesta.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Enquesta	Edat mare	Edat pare	Edat fill/a (mesos)	Primer fill	nombre de fills	Grup sanguini mare	Grup sanguini pare	Grup sanguini nen/a
1									
2	1	35-40	35-40	9-12	no	3	A	B	A
3	2	25-30	30-35	12-24	si		A	AB	AB
4	3	30-35	35-40	12-24	no	2	O	O	O
5	4	25-30		12-24	si				
6	5	25-30	35-40	12-24	si		O	O	O
7	6	30-35	30-35	9-12	no	2	O	A	A
8	7	40-45	40-45	24-36	no	2	O	O	O
9	8	30-35	30-35	24-36	si				
10	9	30-35	35-40	24-36	no	2	AB	O	
11	10	40-45	35-40	24-36	no	2	B		B
12	11	30-35	30-35	24-36	no	3	O	B	O
13	12	35-40	35-40	24-36	no	2	O	AB	
14	13	35-40	35-40	24-36	no	2	O		

Dades recodificades. Les variables qualitatives s'han recodificat segons es veu a la imatge inferior. És interessant afegir comentaris a les cel·les tal com s'ha fet aquí

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
	Enquesta	Edat mare	Edat pare	Edat fill/a (mesos)	Primer fill	nombre de fills	Grup sanguini mare	Grup sanguini pare	Grup sanguini nen/a
1									
2	1	5	5	4	0	3		1	2
3	2	3	4	5	1			1	3
4	3	4	5	5	0	2		0	0
5	4	3		5	1				
6	5	3	5	5	1			0	0
7	6	4	5	4	0	2	0	1	1
8	7	6	4	6	0	2	0	0	0
9	8	4	6	6	1				
10	9	4	4	6	0	2	3	0	
11	10	6	5	6	0	2	2		2
12	11	4	5	6	0	3	0	2	0
13	12	5	4	6	0	2	0	3	
14	13	5	5	6	0	2	0		
15	14	5	5	6					

Veure el comentari lligat a les cel·les

	A	B	C	D	E	F	G
	Enquesta	Edat mare	Edat pare	Edat fill/a (mesos)	Primer fill	nombre de fills	Grup sanguini mare
1							
2		5	5	4	0	3	
3		3	4	5	1		
4		4			0		
5		3			1		
6		3			1		
7		4			0		
8		6			0		
9	8			6	1		
10	9			6	0	2	3
11	10			6	0	2	2
12	11			6	0	3	0
13	12			6	0	2	0

Hem convertit aquesta variable discreta (rangs de valors) en continua.

Hem convertit aquesta variable discreta (rangs de valors) en continua.

Recodificació de la variable
0 = No
1 = Si

Hem convertit aquesta variable discreta (rangs de valors) en continua.

DESCRIPCIÓ DE LES DADES

Amb les variables quantitatives contínues

Són les variables que poden prendre qualsevol valor numèric entre dos números. Per exemple el pes, l'alçada. Les descriurem a partir de:

	Exemple pés del nen/a
Mitjana	10.1
Desviació estàndard	0.99
Mínim	9.10
Màxim	11.3
Rang	2.20
Suma	40.4
Nombre	4

En el cas d'utilitzar EXCEL les fórmules per fer-ho són:

	Exemple pès del nen/a
Mitjana	=PROMEDIO('Enquesta original'!BH2:BH6)
Desviació estàndard	=DESVEST('Enquesta original'!BH2:BH6)
Mínim	=MIN('Enquesta original'!BH2:BH6)
Màxim	=MAX('Enquesta original'!BH2:BH6)
Rang	=D22-D21
Suma	=SUMA('Enquesta original'!BH2:BH6)
Nombre	=CONTAR('Enquesta original'!B12:B16)

Amb variables quantitatives discretes

Són variables discretes quan entre dos valors qualsevol la variable pot prendre un nombre finit de possibles valors. Exemples: el nombre de germans, el nombre de cotxes. Com que mantenen un ordre jeràrquic (de menor a major) es poden tractar com a contínues (no és obligatori fer-ho).

	Nombre de fills
Mitjana	2.21
Desviació està	0.43
Mínim	2
Màxim	3
Rang	1.00
Suma	31
Nombre	14

Amb variables qualitatives

Són aquelles que no prenen valors numèrics. Exemples: el color dels ulls, el sexe. Les descriurem a partir de:

	Edad Mare
Mediana	4
Moda	5
Mínim	3
Màxim	6
Rang	3
Suma	93
Nombre	21

En el cas d'utilitzar EXCEL les fórmules per fer-ho són:

	Edad Mare
Mediana	=MEDIANA('enquesta tractada'!B2:B22)
Moda	=MODA('enquesta tractada'!B2:B22)
Mínim	=MIN('enquesta tractada'!B2:B22)
Màxim	=MAX('enquesta tractada'!B2:B22)
Rang	=C42-C41
Suma	=SUMA('enquesta tractada'!B2:B22)
Nombre	=CONTAR('enquesta tractada'!B2:B22)

Fixeu-vos que l'edat de la mare pot ser quantitativa discreta mesurada en anys, o mesos. També pot ser considerada qualitativa contínua mesurada en mil·lisegons o nanosegons o... En canvi la tractem com a discreta. Mireu la primera taula! les edats s'han tractat en intervals de 25 - 30 ...

Aquest és un concepte important. Les variables contínues es poden "discretitzar" i moltes variables discretes es poden "continuitzar"

Altres taules que es poden fer són les taules de freqüències

Variable	Alimentació nadó		
Valors	nombre	freq. relativa	freq. acumulades
Llet materna	7	46.67%	46.67%
Mixta	6	40.00%	86.67%
Biberó	2	13.33%	100.00%
Total	15	100.00%	

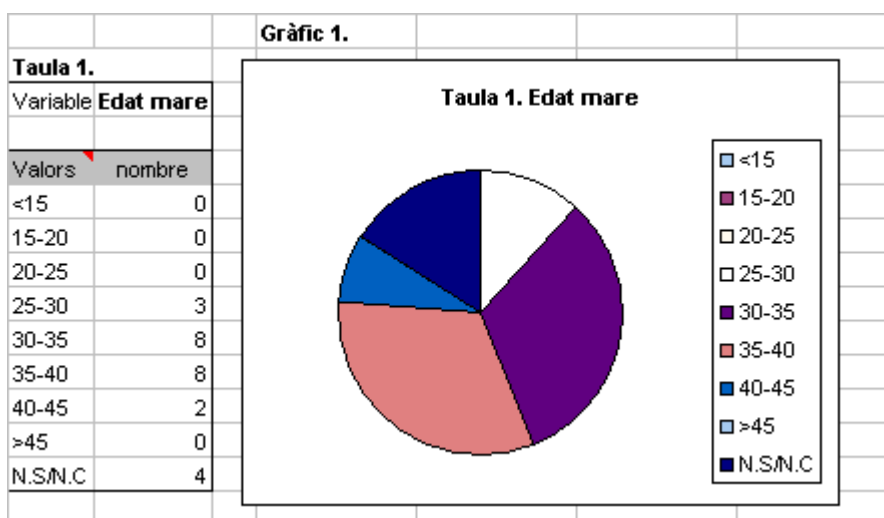
Si utilitzem EXCEL les formules son (la columna B correspon a "Valors" i la fila 23 a "Llet materna"):

Valors	nombre	freq. relatives	freq. acumulades
Llet materna	=CONTAR.SI("Enquesta original" !\$A:\$2:\$A:\$997;B23)	=C23/C\$26	=D23
Mixta	=CONTAR.SI("Enquesta original" !\$A:\$2:\$A:\$997;B24)	=C24/C\$26	=E23+D24
Biberó	=CONTAR.SI("Enquesta original" !\$A:\$2:\$A:\$997;B25)	=C25/C\$26	=E24+D25
Total	=SUMA(C23:C25)	=SUMA(D23:D25)	

Potser us preguntareu si realment tenim 997 enquestes. La resposta és No! el que fem és posar moltes més files de les que tenim, de manera que quan afegim una enquesta, observació... nova, automàticament se'ns recalculen els valors de les taules.

GRÀFICS

Hi ha gràfics que es poden fer a partir dels fulls de dades, en la majoria de casos no és així. Us en posem un exemple.



Si feu servir EXCEL les funcions que cal utilitzar son:

Taula 1.	
Variable	Edat mare
Valors	nombre
<15	=CONTAR.SI("Enquesta original" !\$B\$2:B\$997;B11)
15-20	=CONTAR.SI("Enquesta original" !\$B\$2:B\$997;B12)
20-25	=CONTAR.SI("Enquesta original" !\$B\$2:B\$997;B13)
25-30	=CONTAR.SI("Enquesta original" !\$B\$2:B\$997;B14)
30-35	=CONTAR.SI("Enquesta original" !\$B\$2:B\$997;B15)
35-40	=CONTAR.SI("Enquesta original" !\$B\$2:B\$997;B16)
40-45	=CONTAR.SI("Enquesta original" !\$B\$2:B\$997;B17)
>45	=CONTAR.SI("Enquesta original" !\$B\$2:B\$997;B18)
N.S/N.C	=CONTAR.SI("Enquesta original" !\$B\$2:B\$997;B19)

(la columna B correspon a "Valors" i la fila 11 a "<15")