

Práctica 3.2

Cálculo de cuantiles en datos agrupados

La Hoja de Cálculo LibreOffice Calc sólo calcula de forma automática los cuantiles si los datos están aislados. En el caso de agrupados deberemos calcularlo nosotros, o construir un modelo especial para ello. Practicaremos estas posibilidades. Procederemos a calcular los cuantiles en este caso, en primer lugar de forma manual, como un ejercicio para alumnos, y después en forma automática.

Abre el modelo [cuantiles.ods](#). En su primera parte te ayuda a encontrar cuantiles en datos agrupados y más abajo en datos aislados. Esta última parte es muy sencilla y no practicaremos con ella.

Intentaremos calcular algunos percentiles sobre la siguiente tabla:

X	n
50	20
53	30
56	40
59	50
62	24
65	22
68	14

Cópiala manualmente en el modelo cuantiles.ods en la hoja "Datos con frecuencias". Borra los datos sobrantes con la tecla **Supr.** Por último, escribe como amplitud 3, pues esa es la distancia que existe entre cada dato y el siguiente.

Deberá quedar así:

DATOS	FREC.	F.ACUM.	%	ZONAS
50	20	20	10,00	0
53	30	50	25,00	0
56	40	90	45,00	0
59	50	140	70,00	1
62	24	164	82,00	1
65	22	186	93,00	1
68	14	200	100,00	1
Total:	200			

Cálculo de un cuantil concreto	
Escribe el porcentaje del cuantil	
60	
Escribe la amplitud	
3	
Datos del cuantil	
Num. Intervalo	4
Límite inferior	57,5
Amplitud	3
Frec. anterior	90
Frec. Intervalo	50
Cuantil:	59,300

En la figura observarás el cálculo del percentil P60. Si quieres reproducir los cálculos que ha efectuado Calc, recuerda la fórmula para los percentiles:

$$L_i + \frac{N \cdot p - n_{ant}}{n_{interv}} \cdot Ampl.$$

Intenta calcularlo tú desde los datos que te da el programa: Lím. inferior 57,5, N = 200, ...y quedaría así:

$$=57,5+(200*60/100-90)/50*3$$

Copia esta fórmula en una celda cualquiera de la hoja de cálculo y comprobarás que te resulta 59,3.

Inténtalo de nuevo. Calcula el percentil 70 de esta tabla.

X	n
6 - 20	3
21-35	5
36-50	7
51-65	2
66-80	3

Para ello deberás sustituir cada intervalo por su punto medio o marca de clase: en lugar de 6-20, su media 13, en lugar de 21-35, 28, etc. y copiar los datos en la hoja de cálculo. Como amplitud deberás escribir 15, que es su valor. Quedará así:

DATOS	FREC.	F.ACUM.	%	ZONAS
13	3	3	15,00	0
28	5	8	40,00	0
43	7	15	75,00	1
58	2	17	85,00	1
73	3	20	100,00	1
Total:	20			

Cálculo de un cuantil concreto	
Escribe el porcentaje del cuantil	70
Escribe la amplitud	15
Datos del cuantil	
Num. Intervalo	3
Límite inferior	35,5
Amplitud	15
Frec. anterior	8
Frec. Intervalo	7
Cuantil:	48,357

Calcula P70 y comprueba si te resulta 48,357.