

Salario	xi	ni	Ni	pi=Fi*100	xi*ni	ui
800-1000	900	20	20	20	18000	18000
1000-2000	1500	30	50	50	45000	63000
2000-2500	2250	20	70	70	45000	108000
2500-3000	2750	15	85	85	41250	149250
3000-4000	3500	10	95	95	35000	184250
4000-5000	4500	5	100	100	22500	206750
		100		320	206750	

Ig 0.21025

Me está en (1000-2000) 2000 Pq si está el valor nos quedamos con el extremo superior

MI está en (2000-2500) 2448.6

li	qi
2000	30.472
MI	50
2500	52.237

Como EJER10 -> 2448,6

e) Calcular P93 `-----> Se hace como el d) pero x en el otro lado

d) Calcular el % que cobran menos de 3250 `-----> Percentil 87,5%

li	pi
3000	85
3250	x
4000	95

`----->  $(4000-3000)/(95-85) = (3250-3000)/(x-85) \rightarrow x =$

f) % de empleados que reciben más del 25% de la nómina -----> 13.33%

pi	qi
85	72.1886
y	y
95	87.1173

`----->  $(95-85)/(87,1173-72,1886) = (y-85)/(75-72,1886)$

$$q_i = (u_i / 206750) * 100$$

8.706166868

30.47158404

52.23700121

72.18863362

89.11729141

100

252.7206771



= 87,5

) ->  $\gamma = 13,33\%$

MONTANTE	ni	xi	Ni	pi=Fi*100	xi*ni	ui
0-5		8	2.50	8	18.1818182	20
5-10		10	7.50	18	40.9090909	75
10-20		10	15.00	28	63.6363636	150
20-40		16	30.00	44	100	480
		44			122.727273	725

Me está en (10,20)	14
li	pi
10	40.9091
Me	
20	63.6364

$$(20-10)/(63,63-40,90) = (Me-10)/(50-40,90) \rightarrow Me = 14$$

Ig	0.5954023
MI está en (20,40)	24.89
Li	qi
20	33.79
MI	50
40	100

$$(40-20)/(100-33,79) = (MI-20)/(50-33,79) \rightarrow$$

P40 está en (5,10)

$q_i = (u_i / 725) * 100$	$(x_i - \text{media})^2$	$(x_i - \text{media})^2 n_i$
2.75862069	6.25	50.00
13.10344828	56.25	562.50
33.79310345	225.00	2250.00
100	900.00	14400.00
49.65517241		17262.50

ni	xi	xini	(xi-media)^2	(xi-media)^2ni	
	5	1.00	5	17.25	86.27
	10	3.00	30	4.64	46.39
	20	4.00	80	1.33	26.63
	20	6.00	120	0.72	14.32
	10	10.00	100	23.49	234.85
	65 n		335		408.46

MEDIA	5.1538
S2	6.284
S	2.5068
CV	0.4864

EDAD	ni	xi	Ni	Fi	xini	ai	hi	(xi-media)^2	(xi-media)^2ni
0-5	10	2.50	10	0.25	25	5	2	85.56	855.63
5-10	10	7.50	20	0.5	75	5	2	18.06	180.63
10-20	10	15.00	30	0.75	150	10	1	10.56	105.63
20-24	10	22.00	40	1	220	4	2.5	105.06	1050.63
	40				470				2192.50

MEDIA	11.75	años
MEDIA	10	años
Mo	10	años
Q1	5	años
Q3	20	años
Ri	15	años
R60 está (10,20)	40	años
S2	54.813	años^2
S	7.4035	años
CV	0.6301	

Notas	ni	xi	Ni	fi	Fi	
	4	1	0.5	45	0.06666667	3
	5	3	1.5	48	0.2	3.2
	6	4	2.5	52	0.26666667	3.46666667
	7	3	3.5	55	0.2	3.66666667
	8	2	4.5	57	0.13333333	3.8
	9	2	5.5	59	0.13333333	3.93333333
		15				

GRUPO	I	II	III	IV	
N.ALUMNOS(ni)	30	40	50	60	180
NOTA MEDIA(xi)	6	6	5	4	
xi*ni	180	240	250	240	910
VARIANZA	1	1.69	0.81	0.64	
D.TÍPICA	1	1.3	0.9	0.8	
CV	0.16666667	0.21666667	0.18	0.2	
MEDIA GLOBAL	5.05555556				



xi	ni	Ni	fi	
	1	4	4	0.08
	2	4	8	0.16
	3	8	16	0.32
	4	7	23	0.46
	5	5	28	0.56
	6	10	38	0.76
	7	7	45	0.9
	8	5	50	1
		50		

xi	ni	Ni	fi	Fi	
	0	3	3	0.06	0.06
	1	4	7	0.08	0.14
	2	6	13	0.12	0.26
	3	6	19	0.12	0.38
	4	5	24	0.1	0.48
	5	7	31	0.14	0.62
	6	4	35	0.08	0.7
	7	5	40	0.1	0.8
	8	4	44	0.08	0.88
	9	3	47	0.06	0.94
	10	3	50	0.06	1
		50			

xi	ni	Ni	fi	Fi
	141			
	145			
	147			
	148			
	151			
	156			
	158	2		
	161			
	162	2		
	164			
	166			
	167			
	168			
	169			
	170			
	171	2		
	172	4		
	173	3		
	174			
	175			
	176	2		
	177			
	178			
	178			
	179			
	179			
	180			
	181			
	181			
	183			
	183			
	184			
	185			
	186			
	187			
	187			
	188			
	191			
	193			
	197			

Notas	ni	xi	Ni	fi	Fi	
0-1		34	0.5	45	0.06827309	0.09036145
1-2		74	1.5	119	0.14859438	0.23895582
2-3		56	2.5	175	0.1124498	0.35140562
3-4		81	3.5	256	0.1626506	0.51405622
4-5		94	4.5	350	0.18875502	0.70281124
5-6		70	5.5	420	0.14056225	0.84337349
6-7		41	6.5	461	0.08232932	0.92570281
7-8		28	7.5	489	0.0562249	0.98192771
8-9		16	8.5	505	0.03212851	1.01405622
9-10		4	9.5	509	0.00803213	1.02208835
		498				

Altura	xi	ni	xini	Ni	Fi	ai	
1.50-1.60		1.85	18	33.3	18	0.16363636	0.1
1.60-1.70		1.65	31	51.15	49	0.44545455	0.1
1.70-1.80		1.75	24	42	73	0.66363636	0.1
1.80-1.90		1.85	20	37	93	0.84545455	0.1
1.90-2.00		1.95	17	33.15	110	1	0.1
			110	196.6			

a) 1.51833741

b) 1.886

c)

d) Media 1.78727273

Mediana =(1,70,180)

I	F
1.7	0.4455
Me	0.5
1.8	0.6636

$$(1,8-1,70)/0,6636-0,4455=(Me-1,70)/0,5-0,4455$$

$$Me=1,70+((1,8-1,70)*(0,5-0,4455)/0,6636-0,4455)$$

c) Me 1.72498854

I	F
1.8	0.6636
P82	0.82
1.9	0.8455
1.5	0
P3	0.03
1.6	0.1636

b) P82 1.886

a) P3 1.51833741

hi

180

310

240

200

170

li	ni	xi	Ni	Fi
60-70		2	65	2 0.01666667
70-80		3	75	5 0.04166667
80-90		25	85	30 0.25
90-100		46	95	76 0.63333333
100-110		35	105	111 0.925
110-120		5	115	116 0.96666667
120-130		3	125	119 0.99166667
130-140		1	135	120 1
	120			

a)

I	F
100	0.633
P75	75
110	0.925

P75=104,0068

b)

100	0.633
109 X	
110	0.925

X= 89,58%

c)

120	0.966
124 X	
130	0.9916

X=97.6% Superior 2,3%

Salarios	xi	ni	xini	ai	hi	Ni	
0-150		75	2145	160875	150	14.3	2145
150-200		175	1520	266000	50	30.4	3665
200-250		225	840	189000	50	16.8	4505
250-300		275	955	262625	50	19.1	5460
300-350		325	1110	360750	50	22.2	6570
350-400		375	2342	878250	50	46.84	8912
400-500		450	610	274500	100	6.1	9522
500-1000		750	328	246000	500	0.656	9850
>1000		2000	150	300000	infinito	0	10000
			10000	2938000			

Media 293.8

Intervalo modal es (350,400)

Moda 375

Mediana entre (250,300) Me= 275,9 275.91623



Fi

0.2145

0.3665

0.4505

0.546

0.657

0.8912

0.9522

0.985

1

AÑO	ni	nj	xini	xinj	xi^2ni	xi^2nj
2008	18.1	15.8	36344.8	31726.4	657840.88	501277.12
2009	20.2	18.1	40581.8	36362.9	819752.36	658168.49
2010	20.6	18.8	41406	37788	852963.6	710414.4
2011	21.9	21.3	44040.9	42834.3	964495.71	912370.59
2012	21.3	23.6	42855.6	47483.2	912824.28	1120603.52
2013	21	23.3	42273	46902.9	887733	1092837.57
2014	17.8	20.5	35849.2	41287	638115.76	846383.5
14077	140.9	141.4	283351.3	284384.7	5733725.59	5842055.19

media im 20.1286709  
media ex 20.2020814

Varianza im 2.14822252 DT im 1.46568159  
Varianza ex 6.88302401 Dt ex 2.62355179

CV im 0.07281562  
CV ex 0.12986542

Tamaño	ni	Ni	xi	xini	Fi	xi2ni	
1-2		110	110	1.5	165	0.2	247.5
3-4		250	360	3.5	875	0.65454545	3062.5
5-6		90	450	5.5	495	0.81818182	2722.5
7-8		75	525	7.5	562.5	0.95454545	4218.75
9-10		25	550	9.5	237.5	1	2256.25
		550			2335		12507.5

Media 4.24545455

Moda 3.5

P50=Q2=Me 3.7

Varianza 4.71702479

Desviacion tipica 2.17187127

CV 0.51157567 < 1,8

I	F	
	3	0.22
P50		0.5
	4	0.62

Pe50=3,7

sueldo	ni	Ni	Fi	ai	hi	xi	
800-1000		10	10	0.1	200	0.05	900
1000-1200		30	40	0.4	200	0.15	1100
1200-1500		40	80	0.8	300	0.1333333333	1350
1500-2000		15	95	0.95	500	0.03	1750
2000-3000		5	100	1	1000	0.005	2500
		100		3.25			

Moda	1100
Media	1347.5
Varianza	129118.75
Desviacion tipica	359.330976
CV	0.26666492

$$g1 = m3/S3 \quad 12.81942422 \quad -6.2942E+14$$

$$g2 = m47S4-3 \quad 110.7519379 \quad 1.89643E+12$$

I	F	
	1000	0.1
P25		0.25
	1200	0.4

$$P25=1100$$

I	F	
	1200	
P75		0.75
	1500	0.8

$$P75=1462,5$$

I	F	
	1200	0.4
P50=50		0.5
	1500	0.8

$$Me=1275$$

xini	xi2ni	fi	xi3ni	xi4ni
9000	8100000	0.1	7290000000	-896146718.8 6.561E+12
33000	36300000	0.3	39930000000	-6.29422E+16 4.3923E+13
54000	72900000	0.4	98415000000	38890698488 1.3286E+14
26250	45937500	0.15	80390625000	80353880841 1.4068E+14
12500	31250000	0.05	78125000000	78125000000 1.9531E+14
134750	194487500	1	3.04151E+11	-6.2942E+16 5.1934E+14

-13566151.9

Montante	ni	xi	xini	Ni	Fi*100= pi	ui	
0-5		8	2.5	20	8	16	20
5-10		10	7.5	75	18	36	95
10-20		16	15	240	34	68	335
20-40		16	30	480	50	100	815
		50		815		120	

Gini 0.5398773

Mediala 23.03

qi

2.45398773

11.6564417

41.1042945

100

55.2147239

Salario	ni	Ni	Fi	xi	
600-1000		30	30	0.15	800
1000-1400		110	140	0.7	1200
1400-2000		40	180	0.9	1700
2000-3000		20	200	1	2500
		200			

mediana	1254.545455
Mediala	1342.424242
Gini	0.157455683

c)

Pex=2400	X=	0.94
----------	----	------

e)

Mejores pagados que reciben el 30% de la masa salarial	1715.88235
--	------------

g)

Menos ganan el 40% masa salarial	1181.81818
	30.6569343



xini	ui	qi	pi
24000	24000	8.75912409	15
132000	156000	56.9343066	70
68000	224000	81.7518248	90
50000	274000	100	100
274000		147.445255	175

Media aritmetica > media geometrica> media armónica

Media aritmética: Valor representativo de los valores que se están promediando

Media geométrica: Incremento porcentual promedio en ventas

Media armónica: Promediar variables expresadas como cociente de dos unidades

Mediana: divide a la muestra ordenada en dos conjuntos con el mismo número de datos