

COLEGIO

Nombre

Curso

Grupo

Ejercicio de EVALUACION de

Calificación

Fecha

EVALUACION

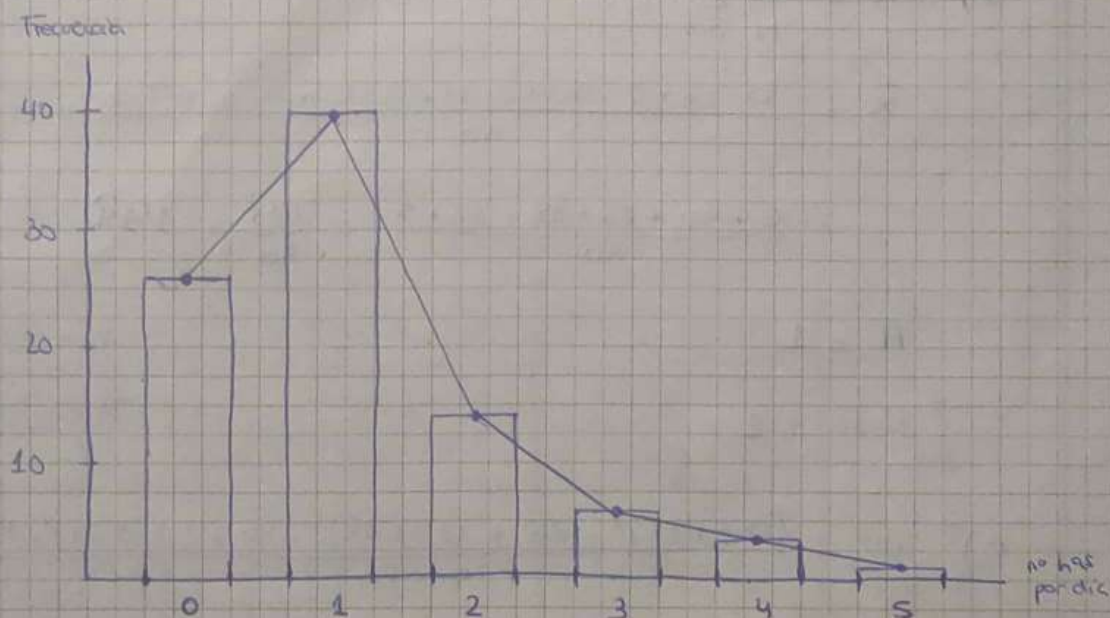
Observaciones del Profesor:

Ep. 1

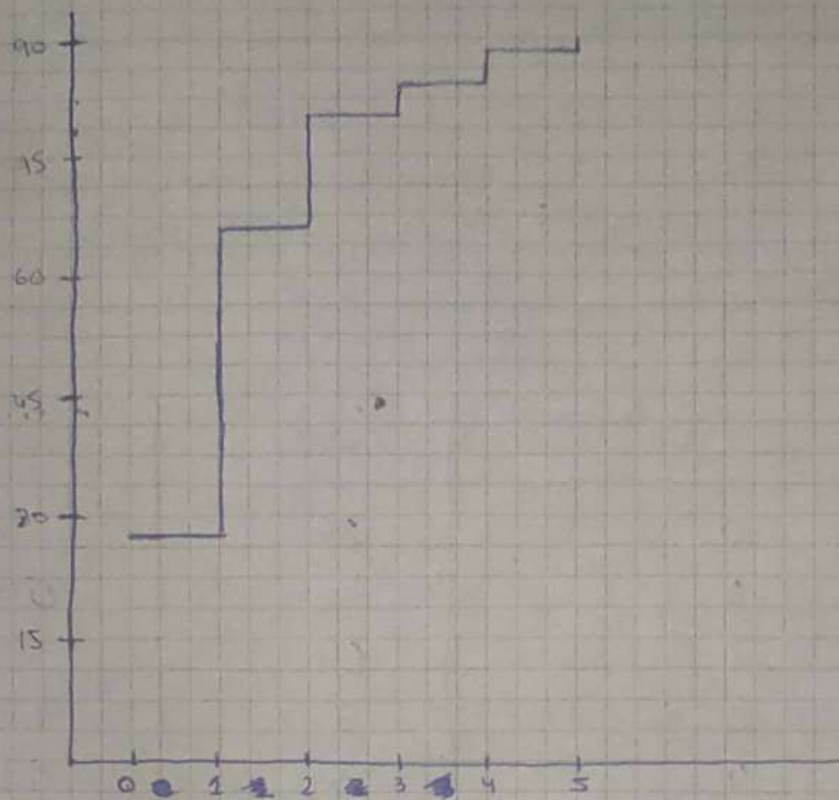
a)

N° de hectáreas burneadas por día	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa acumulada	f_i	F_i
0	26	26	0.29	0.29
1	40	66	0.44	0.73
2	14	80	0.16	0.89
3	6	86	0.07	0.96
4	3	89	0.03	0.99
5	1	90	0.01	1

b)



c)



$$d) \quad \bar{X} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^K n_i \cdot x_i$$

$$\bar{X} = \frac{0 \cdot 26 + 1 \cdot 40 + 2 \cdot 14 + 3 \cdot 6 + 4 \cdot 3 + 5 \cdot 1}{90} =$$

$$= \frac{0 + 40 + 28 + 18 + 12 + 5}{90} = \frac{103}{90} = 1,14$$

$$M = 1$$

$$\text{Moda} = 1$$

$$e) \quad \sigma^2 = \frac{(0 - 1,14)^2 \cdot 26 + (1 - 1,14)^2 \cdot 40 + (2 - 1,14)^2 \cdot 14 + (3 - 1,14)^2 \cdot 6 +$$

$$+ (4 - 1,14)^2 \cdot 3 + (5 - 1,14)^2 \cdot 1}{90} =$$

$$= \frac{33,7896 + 0,784 + 10,7544 + 20,7576 + 24,5388 + 14,8996}{90} =$$

$$= \frac{105,124}{90} = 1,16804$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = 1,087 \dots$$

COLEGIO

Nombre

Curso

Grupo

Ejercicio de EVALUACION de

Calificación

Fecha

EVALUACION

Observaciones del Profesor:

$$f) S^2 = \frac{(0-1'14)^2 + (1-1'14)^2 + (2-1'14)^2 + (3-1'14)^2 + (4-1'14)^2 + (5-1'14)^2}{90-1}$$

$$= \frac{1'2996 + 0'0196 + 0'7396 + 3'4596 + 14'8996}{89}$$

$$= 0'2294 \dots$$

$$S = \sqrt{S^2} = 0'47897 \dots$$

$$g) \frac{s}{\bar{x}} = CV \text{ de Pearson}$$

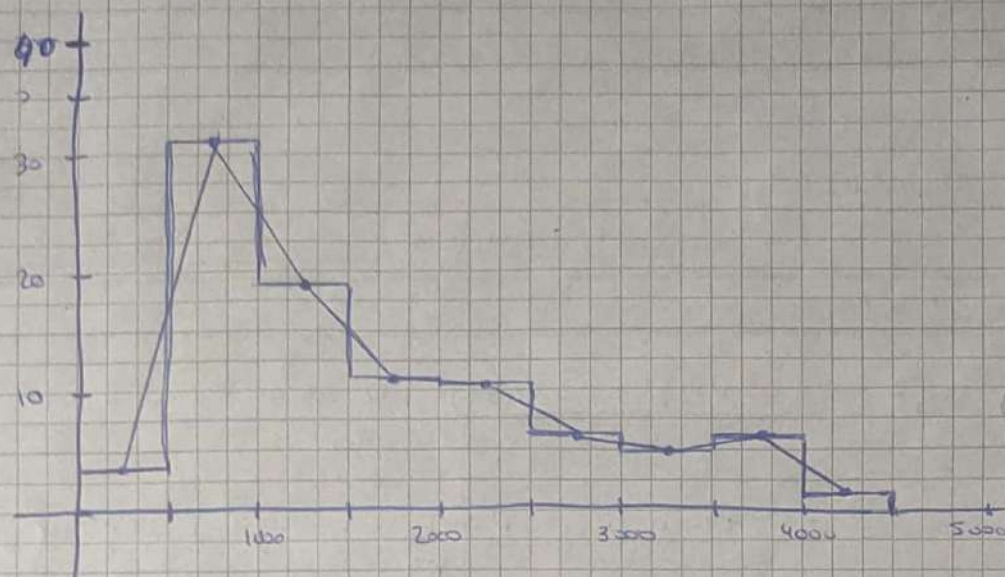
$$CV = \frac{1'087}{1'14} = 0'9535 \dots$$

Ej. 02

a)	Precio ordenadores	Marca de clase	Frecuencia absoluta	Frecuencia acumulada	p_i	F_i
///	[0 - 500]	250	3	3	0'03	0'03
////////////////	(500 - 1000]	750	32	35	0'34	0'37
////////////////	(1000 - 1500]	1250	18	53	0'09	0'50
////////////////	(1500 - 2000]	1750	12	65	0'13	0'69
////////////////	(2000 - 2500]	2250	11	76	0'12	0'81
////////	(2500 - 3000]	2750	6	82	0'06	0'87
////	(3000 - 3500]	3250	5	87	0'05	0'92
////////	(3500 - 4000]	3750	6	93	0'06	0'98
///	(4000 - 4500]	4250	2	95	0'02	1

95

b)



c)



$$\begin{aligned}
 d) \quad \bar{x} &= \frac{(250 \cdot 3) + (750 \cdot 32) + (1250 \cdot 18) + (1750 \cdot 12) + (2250 \cdot 11) +}{95} \\
 &\quad + \frac{(2750 \cdot 6) + (3250 \cdot 5) + (3750 \cdot 6) + (4250 \cdot 2)}{95} = \\
 &= \frac{750 + 24000 + 22500 + 21000 + 24750 + 16500 + 16230 + 22500 + 8500}{95} = \\
 &= \frac{181500}{95} = 1910,52
 \end{aligned}$$

$$M = (1000, 1500]$$

$$\text{Moda} = (500, 1000]$$

COLEGIO

Nombre _____

Curso _____

Grupo _____

Ejercicio de EVALUACION de _____

Calificación

Fecha _____

EVALUACION _____

Observaciones del Profesor:

$$e) \sigma^2 = \frac{\sum x_i^2}{N} - (\bar{x})^2$$

$$\begin{aligned} \sigma^2 &= \frac{250^2 + 750^2 + 1250^2 + 1750^2 + 2250^2 + 2750^2 + 3250^2 + 3750^2 + 4250^2}{95} - 1910'52^2 \\ &= \frac{62500 + 562500 + 1562500 + 3062500 + 5062500 + 7562500 + 10562500 + 14062500 + 18062500}{95} - 3650086'6704 = \\ &= 637500 - 3650086'6704 = -3012586'6704 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sigma^2 &= \frac{(250 - 1910'52)^2 \cdot 3 + (750 - 1910'52)^2 \cdot 32 + (1250 - 1910'52)^2 \cdot 18 + (1750 - 1910'52)^2 \cdot 12 + (2250 - 1910'52)^2 \cdot 11 + (2750 - 1910'52)^2 \cdot 6 + (3250 - 1910'52)^2 \cdot 5 + (3750 - 1910'52)^2 \cdot 6 + (4250 - 1910'52)^2 \cdot 2}{95} = \\ &= \frac{8271980'0112 + 43097813'4528 + 7853160'0622 + 309200'0448 + 1267713'3744 + 4228360'0224 + 8971033'352 + 20302120'0224 + 10946333'3408}{95} = 1107870'6704 \end{aligned}$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{1107870'6704} = 1052'55$$

$$p) S^2 = \frac{N}{N-1} \cdot \sigma^2 = \frac{95}{94} \cdot 1107870'6704 = 1119656'5285953$$

$$S = \sqrt{S^2} \approx 1058'138$$

$$g) CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} = \frac{1052'55}{1910'52} = 0'5509$$

$$h) Q_1 = (500 - 1000]$$

$$Q_2 = \text{Mediana} = (1000 - 1500]$$

$$Q_3 = (2000 - 2500]$$

$$i) D_4 = (1000 - 1500]$$

$$j) P_{86} = (2500 - 3000]$$

Ej. 3

	Intervalos	Marca de clase	Frec. Absoluta	Frec. acumulada	f_i	F_i
1	[385 - 387)	386	1	1	0'04	0'04
	[387 - 389)	388	0	1	0	0'04
1	[389 - 391)	390	1	2	0'04	0'08
	[391 - 393)	392	0	2	0	0'08
1	[393 - 395)	394	1	3	0'04	0'12
11	[395 - 397)	396	2	5	0'07	0'19
	[397 - 399)	398	0	5	0	0'19
	[399 - 401)	400	0	5	0	0'19
111	[401 - 403)	402	3	8	0'11	0'3
1	[403 - 405)	404	1	9	0'04	0'34
1	[405 - 407)	406	1	10	0'04	0'38
	[407 - 409)	408	0	10	0	0'38
11	[409 - 411)	410	2	12	0'07	0'45
	[411 - 413)	412	0	12	0	0'45
	[413 - 415)	414	0	12	0	0'45
	[415 - 417)	416	0	12	0	0'45
	[417 - 419)	418	0	12	0	0'45
	[419 - 421)	420	0	12	0	0'45
	[421 - 423)	422	0	12	0	0'45

COLEGIO

Nombre

Curso

Grupo

Ejercicio de EVALUACION de

Calificación

Fecha

EVALUACION

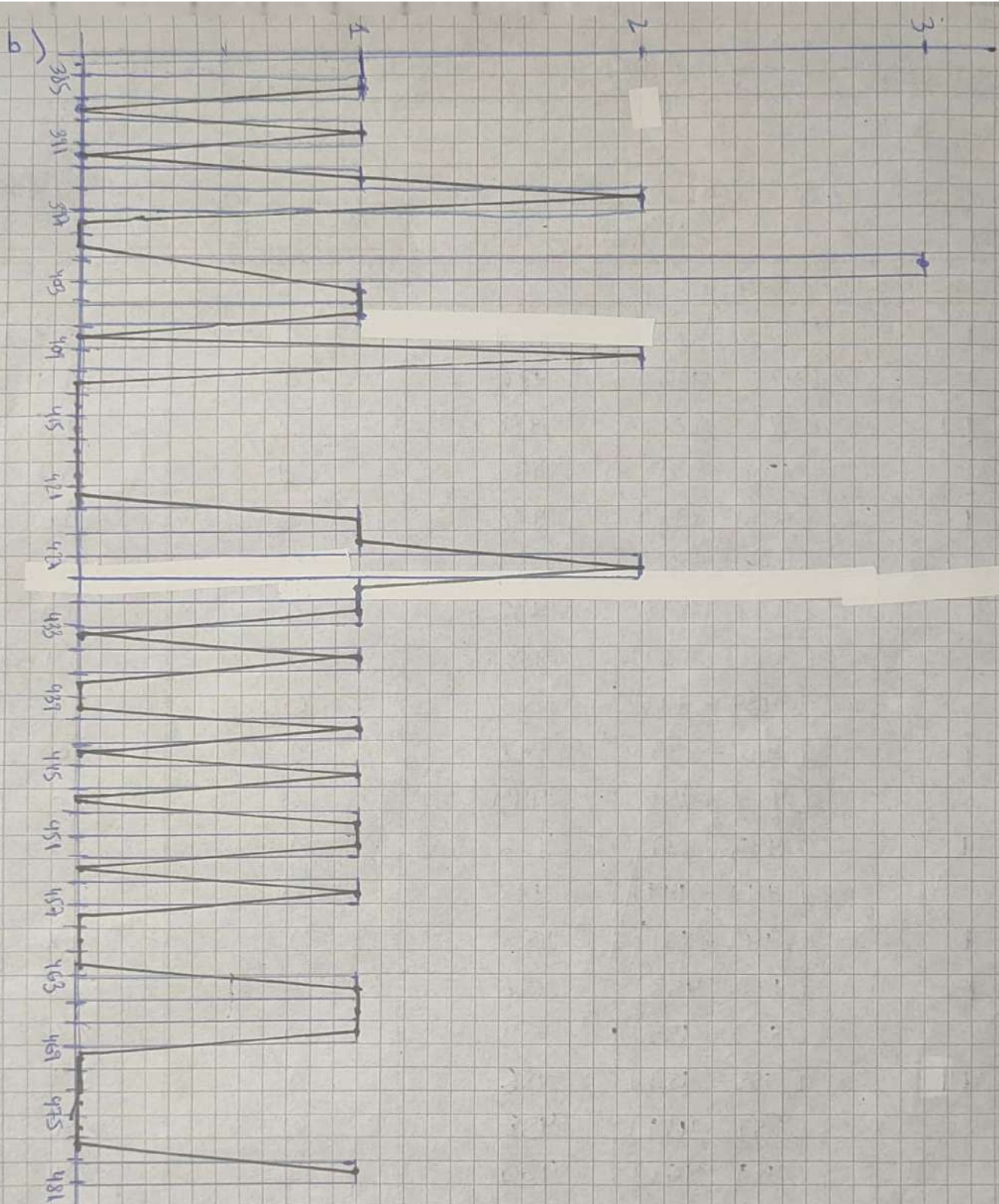
Observaciones del Profesor:

1	[423 - 425)	424	1	13	0'04	0'49
1	[425 - 427)	426	1	14	0'04	0'53
11	[427 - 429)	428	2	16	0'02	0'6
1	[429 - 431)	430	1	17	0'04	0'64
1	[431 - 433)	432	1	18	0'04	0'68
	[433 - 435)	434	0	18	0	0'68
1	[435 - 437)	436	1	19	0'04	0'72
	[437 - 439)	438	0	19	0	0'72
	[439 - 441)	440	0	19	0	0'72
1	[441 - 443)	442	1	20	0'04	0'72 *
	[443 - 445)	444	0	20	0	0'72
1	[445 - 447)	446	1	21	0'04	0'75
	[447 - 449)	448	0	21	0	0'75
1	[449 - 451)	450	1	22	0'04	0'79
1	[451 - 453)	452	1	23	0'04	0'82
	[453 - 455)	454	0	23	0	0'82
1	[455 - 457)	456	1	24	0'04	0'86
	[457 - 459)	458	0	24	0	0'86
	[459 - 461)	460	0	24	0	0'86
	[461 - 463)	462	0	24	0	0'86
1	[463 - 465)	464	1	25	0'04	0'89
1	[465 - 467)	466	1	26	0'04	0'93
1	[467 - 469)	468	1	27	0'04	0'96
	[469 - 471)	470	0	27	0	0'96
	[471 - 473)	472	0	27	0	0'96
	[473 - 475)	474	0	27	0	0'96
	[475 - 477)	476	0	27	0	0'96
	[477 - 479)	478	0	27	0	0'96
1	[479 - 481)	480	1	28	0'04	1

28

* se mantiene en 0'72 para quitar la aproximación

(4)



- c) En la serie de datos, de amplitud de intervalo 2, la moda es el intervalo $[401, 403)$, y la mediana se encuentra en el intervalo $[425, 427)$.

COLEGIO

Nombre

Curso

Grupo

Ejercicio de EVALUACION de

Calificación

Fecha

EVALUACION

Observaciones del Profesor:

Ej. 4

a)	Intervalos	Marca de clase	n_i	f_i	N_i	F_i
III	[30 - 40)	35	3	0'09	3	0'09
III	[40 - 50)	45	3	0'09	6	0'19
IIIIIIIIII	[50 - 60)	55	16	0'5	22	0'69
IIIIIIII	[60 - 70)	65	8	0'25	30	0'94
II	[70 - 80)	75	2	0'06	32	1



c) Media

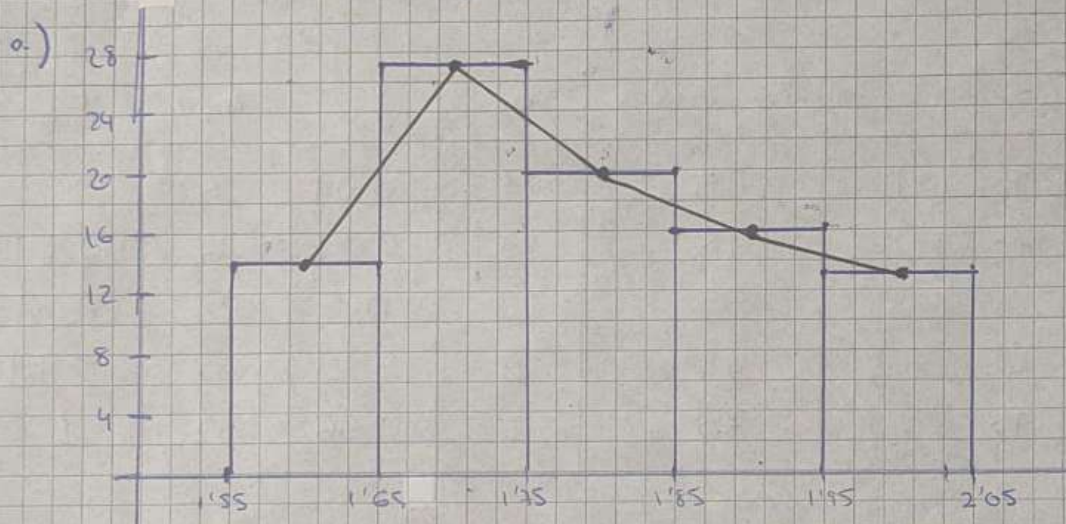
$$\bar{x} = \frac{35 \cdot 3 + 45 \cdot 3 + 55 \cdot 16 + 65 \cdot 8 + 75 \cdot 2}{32} = \frac{105 + 135 + 880 + 520 + 150}{32} = 55'9$$

Mediana = [50 - 60) → 55, como marca de clase

$$\begin{aligned} \text{Varianza} &= \frac{(35 - 55'9)^2 \cdot 3 + (45 - 55'9)^2 \cdot 3 + (55 - 55'9)^2 \cdot 16 + (65 - 55'9)^2 \cdot 8 + (75 - 55'9)^2 \cdot 2}{32} \\ &= \frac{1310'43 + 356'93 + 12'96 + 662'48 + 729'62}{32} = 95'9975 \end{aligned}$$

Ej. 5

Intervalo	x_i	n_i	N_i
1'55-1'65	1'6	14	14
1'65-1'75	1'7	27	41
1'75-1'85	1'8	20	61
1'85-1'95	1'9	16	77
1'95-2'05	2	13	90



b) $\bar{x} = \frac{1'6 \cdot 14 + 1'7 \cdot 27 + 1'8 \cdot 20 + 1'9 \cdot 16 + 2 \cdot 13}{90} =$
 $= \frac{22'4 + 45'9 + 36 + 30'4 + 26}{90} \approx 1'79$

Moda = 1'7 (Intervalo: 1'65 - 1'75)

Mediana = 1'8 (Intervalo: 1'75 - 1'85)

c) $S^2 = \frac{(1'6 - 1'79)^2 \cdot 14 + (1'7 - 1'79)^2 \cdot 27 + (1'8 - 1'79)^2 \cdot 20 + (1'9 - 1'79)^2 \cdot 16 + (2 - 1'79)^2 \cdot 13}{90} =$
 $= \frac{0'5054 + 6'2187 + 0'002 + 0'1936 + 0'5733}{90} =$
 $\approx 0'017$

$S = \sqrt{0'017} \approx 0'129$

COLEGIO

Nombre Curso Grupo

Ejercicio de EVALUACION de

Calificación

Fecha EVALUACION

Observaciones del Profesor:

Ej. 6

- a) Para conocer la dispersión tenemos que calcular la
y b) varianza y la desviación típica de cada una de
las variables, es decir, peso y altura.

Para ver primero los datos que tenemos, primero
hacemos una tabla de doble entrada o de contingencia

Peso (x) \ Altura (y)	1'50	1'68	1'7	1'75	1'8	
60	1	0	0	0	0	1
63	0	0	1	0	0	1
65	0	1	1	0	0	2
68	0	0	0	1	1	2
	1	1	2	1	1	

$$\bar{x}_x = \frac{60 + 63 + 65 \cdot 2 + 68 \cdot 2}{6} = \frac{60 + 63 + 130 + 136}{6} \approx 64'8$$

$$\bar{x}_y = \frac{1'5 + 1'68 + 1'7 \cdot 2 + 1'75 + 1'8}{6} = \frac{1'5 + 1'68 + 3'4 + 1'75 + 1'8}{6} \approx 1'69$$

$$S^2_x = \frac{(60 - 64'8)^2 + (63 - 64'8)^2 + (65 - 64'8)^2 \cdot 2 + (68 - 64'8)^2 \cdot 2}{6}$$

$$= \frac{23'64 + 3'24 + 0'08 + 20'48}{6} \approx 7'81$$

$$S_x = \sqrt{7'81} \approx 2'79$$

$$S^2_y = \frac{(1'5 - 1'69)^2 + (1'68 - 1'69)^2 + (1'7 - 1'69)^2 \cdot 2 + (1'75 - 1'69)^2 + (1'8 - 1'69)^2}{6}$$

$$= \frac{0'0361 + 0'0001 + 0'0002 + 0'0036 + 0'0121}{6}$$

$$\approx 0'0087$$

$$S_y = \sqrt{0'0087} \approx 0'093$$

6

Ahora hallamos el coeficiente de variación de Pearson.

$$CV_x = \frac{2'79}{64'8} \approx 0'043$$

$$CV_y = \frac{0'093}{1'69} \approx 0'055$$

La variable alturas (y) presenta una mayor dispersión que la variable pesos (x).