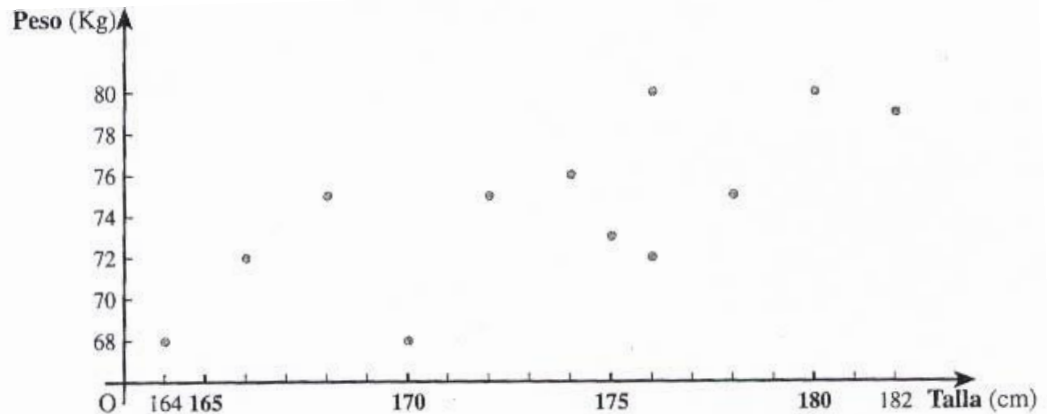


## DIAGRAMAS DE DISPERSIÓN O NUBES DE PUNTOS

$x_i$	$y_i$
164	68
166	72
168	75
170	68
172	75
174	76
175	73
176	72
176	80
178	75
180	80
182	79
2081	893

La representación gráfica más usual para una distribución bidimensional es el **diagrama de dispersión** o **nube de puntos**. Se realiza fijando en un sistema de ejes cartesianos un carácter en cada uno de los ejes y representando los puntos correspondientes a cada par.

Para la tabla de la izquierda se obtiene:



En una clase compuesta por 30 alumnos se ha hecho un estudio sobre el número de horas diarias de estudios  $X$  y el número de suspensos  $Y$ , obteniéndose los siguientes resultados: (2,0) (2,2) (0,5) (2,1) (1,2) (2,1) (3,1) (4,0) (0,4) (2,2) (2,1) (2,1) (4,0) (3,1) (2,4) (2,1) (1,2) (2,1) (2,0) (3,0) (3,2) (2,2) (2,2) (2,1) (0,5) (1,3) (2,2) (2,1) (1,3) (1,4)

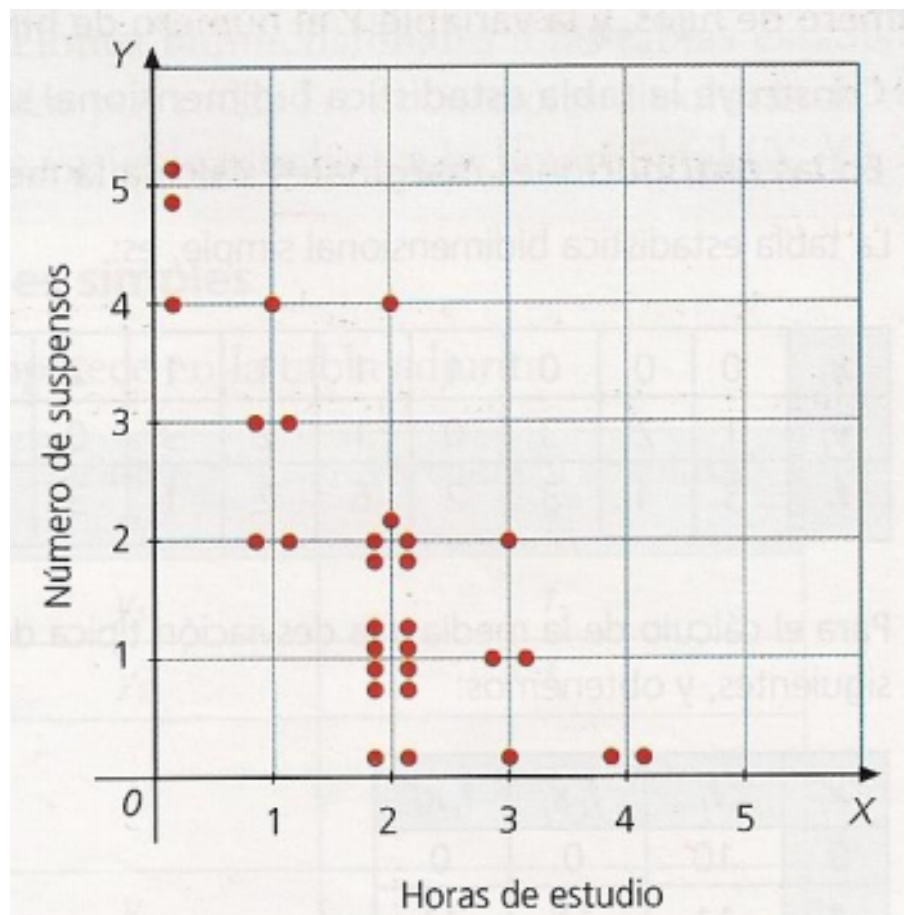
Construye la tabla estadística bidimensional en la que figure el recuento correspondiente. En las distribuciones marginales correspondientes, halla la media y la desviación típica. Dibuja el diagrama de dispersión correspondiente.

$Y \backslash X$	0	1	2	3	4	Total
0	0	0	2	1	2	5
1	0	0	8	2	0	10
2	0	2	5	1	0	8
3	0	2	0	0	0	2
4	1	1	1	0	0	3
5	2	0	0	0	0	2
Total	3	5	16	4	2	30

Solución:  $\bar{x} = 1,9$ ;  $S_x = 0,978$ ;  $\bar{y} = 1,8$ ;  $S_y = 1,424$

$x_i$	$f_i$	$f_i \cdot x_i$	$f_i \cdot x_i^2$
0	3	0	0
1	5	5	5
2	16	32	64
3	4	12	36
4	2	8	32
	30	57	137

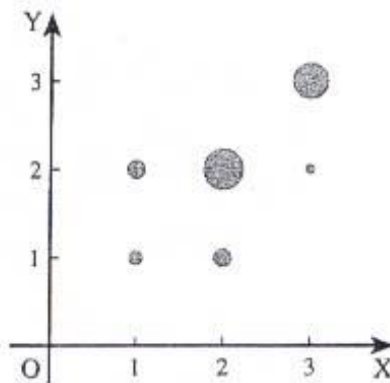
$y_i$	$f_i$	$f_i \cdot y_i$	$f_i \cdot y_i^2$
0	5	0	0
1	10	10	10
2	8	16	32
3	2	6	18
4	3	12	48
5	2	10	50
	30	54	158



En la tabla siguiente se da el número de exámenes aprobados en Matemáticas (x) y el número de exámenes aprobados en Historia (y) de un total de tres en cada asignatura. Los datos se refieren a un colectivo de 30 alumnos.

$f_x$  representa las frecuencias absolutas marginales de x.  $f_y$  representa las frecuencias absolutas marginales de y.

Y (Hª)	1	2	3	$f_x$
X (Mat.)				
1	3	4	0	7
2	4	9	0	13
3	0	2	8	10
$f_y$	7	15	8	30



A la vista de esta tabla podemos construir las siguientes tablas:

Distribución marginal de x:

	$f_i$
1	7
2	13
3	10
	30

Distribución marginal de y:

$y_i$	$f_i$
1	7
2	15
3	8
	30

Distribución bidimensional:

$x_i$	1	1	2	2	3	3
$y_i$	1	2	1	2	2	3
$f_i$	3	4	4	9	2	8

Representa el diagrama de dispersión correspondiente a la variable bidimensional (x,y), donde x = temperatura media (°C), y = latitud de los países de la Unión Europea.

Capitales	x	y
Amsterdam	13	54
Atenas	24	37
Bonn	13	52
Bruselas	14	52
Copenhague	11	54
Dublín	13	53
Lisboa	19	39
Londres	14	53
Luxemburgo	14	50
Madrid	19	40
París	15	49
Roma	22	42

