

16 Organización y representación de datos

CRITERIOS

A. Diferenciar los caracteres estadísticos y las variables estadísticas inducidas por estos.

B. Conocer las técnicas de recogida y presentación de datos en tablas estadísticas.

C. Elaborar representaciones gráficas apropiadas a cada conjunto de datos.

ACTIVIDADES

- Indica, en cada uno de los siguientes casos, si el carácter estadístico es cualitativo o cuantitativo y, en su caso, si es discreto o continuo:
 - Color de los ojos.
 - Precipitaciones medias mensuales en las capitales de provincia españolas.
 - Número de inquilinos en cada piso de un edificio.
 - Opinión sobre un programa de televisión.
 - Longitud de la palma de la mano de los alumnos de tercero de Secundaria de un centro escolar.

- El número de sanciones de tráfico por conducir motocicletas sin casco, durante 30 días, ha sido:

6, 4, 9, 10, 4, 7, 6, 5, 8, 5, 5, 8, 4, 6, 6
5, 5, 8, 9, 10, 5, 4, 4, 7, 7, 5, 5, 6, 8, 9

- Construye la tabla de frecuencias absolutas y relativas.
- ¿Cuál es el dato más frecuente?

- Las calificaciones obtenidas por un grupo de 50 alumnos, en un test, sobre 100 cuestiones han sido:

45, 72, 68, 70, 46, 43, 75, 81, 57, 54
68, 79, 55, 67, 57, 59, 63, 45, 89, 95
67, 62, 48, 51, 83, 66, 49, 50, 78, 73
71, 90, 81, 70, 54, 78, 94, 58, 42, 91
53, 55, 69, 70, 61, 75, 48, 62, 55, 79

Construye una tabla de frecuencias absolutas y relativas agrupando los datos en 6 clases de amplitud 10.

- De una variable estadística se conocen los siguientes datos:

x_i	1	2	3	4	5	6	7
h_i	0,08	0,15	0,21	0,28	0,17	0,09	0,02

Si el número total de datos es 200, elabora una tabla con las frecuencias absolutas, absolutas acumuladas y porcentajes.

- Un profesor de matemáticas presenta los siguientes porcentajes de las calificaciones obtenidas por 120 alumnos:

insuficiente: 25 %; suficiente: 37 %; bien: 20 %, notable: 10 %; sobresaliente: 8 %

Elabora una tabla de frecuencias apropiada al caso.

- Representa el histograma y el polígono de frecuencias para los siguientes datos:

$80 \leq x < 85$	$85 \leq x < 90$	$90 \leq x < 95$	$95 \leq x < 100$	$100 \leq x < 105$	$105 \leq x < 110$
45	90	310	290	115	50

- Haz el polígono de porcentajes relativo al ejercicio 4.

- Haz el gráfico apropiado para los datos del ejercicio 2.

SOLUCIONES

1. a) Cualitativo.
 b) Cuantitativo. Variable continua.
 c) Cuantitativo. Variable discreta.
 d) Cualitativo.
 e) Cuantitativo. Variable continua.

2. a)

Modalidades	f_i	h_i
4	5	0,17
5	8	0,27
6	5	0,17
7	3	0,10
8	4	0,13
9	3	0,10
10	2	0,07
	30	1

b) El dato más frecuente es 5.

3. Como la calificación menor es 42 y la mayor 95, y hay que agrupar los datos en 6 clases de amplitud 10, se procede de la siguiente forma:

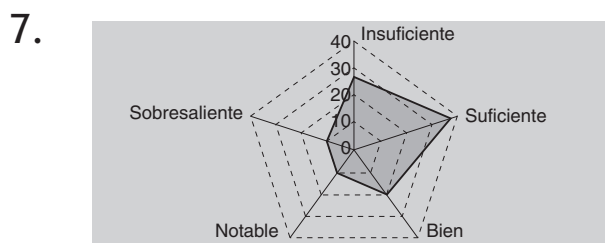
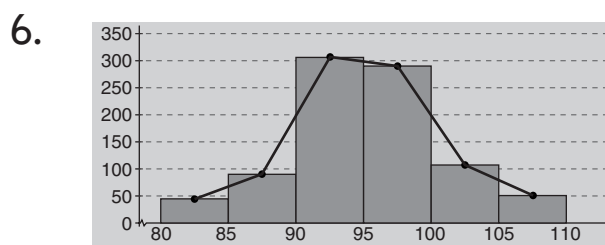
Clases	Recuento	Marcas de clase	f_i	h_i
$40 \leq x < 50$	HHH III	45	8	0,16
$50 \leq x < 60$	HHH HHH II	55	12	0,24
$60 \leq x < 70$	HHH HHH	65	10	0,20
$70 \leq x < 80$	HHH HHH II	75	12	0,24
$80 \leq x < 90$	IIII	85	4	0,08
$90 \leq x \leq 100$	IIII	95	4	0,08
			50	1

4.

x_i	h_i	$f_i = n \cdot h_i$	F_i	$p_i = f_i \cdot 0,5$
1	0,08	16	16	8
2	0,15	30	46	15
3	0,21	42	88	21
4	0,28	56	144	28
5	0,17	34	178	17
6	0,09	18	196	9
7	0,02	4	200	2
	1	200		100

5. El carácter que se estudia es cualitativo, la calificación, por tanto la tabla apropiada es la siguiente:

Calificación	f_i	h_i	p_i
Insuficiente	$25 \cdot \frac{120}{100} = 30$	0,25	25
Suficiente	$37,5 \cdot \frac{120}{100} = 45$	0,375	37,5
Bien	$20 \cdot \frac{120}{100} = 24$	0,20	20
Notable	$10 \cdot \frac{120}{100} = 12$	0,10	10
Sobresaliente	$7,5 \cdot \frac{120}{100} = 9$	0,075	7,5
	120	1	100



8. Diagrama de barras y polígono de frecuencias absolutas.

