

## Unidad 14 Tablas y gráficos estadísticos

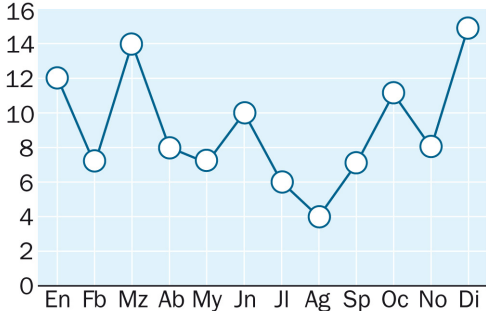
1. *Con diez cañones por banda,  
viento en popa a toda vela,  
no corta el mar, sino vuela,  
un velero bergantín:  
bajel pirata que llaman,  
por su bravura, el Temido,  
en todo mar conocido  
del uno al otro confín.  
La luna en el mar riela,  
en la lona gime el viento,  
y alza en blando movimiento  
olas de plata y azul;  
y ve el capitán pirata,  
cantando alegre en la popa,  
Asia a un lado; al otro, Europa,  
y allá a su frente, Estambul.*
- Estas estrofas pertenecen a un famoso poema, *La canción del pirata*, de José de Espronceda. Haz un recuento del número de veces que aparece cada una de las vocales.**
- Confecciona la correspondiente tabla de frecuencias absolutas, relativas, absolutas acumuladas y relativas acumuladas.
  - Comprueba cuál es el valor de la suma de las frecuencias relativas.
  - ¿Cuál es el porcentaje de la frecuencia de la vocal que más se repite?
  - Dibuja un diagrama de sectores con los valores porcentuales de las frecuencias de cada vocal.

2. **Completa los datos que faltan en la siguiente tabla de frecuencias.**

Datos	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$x_6$
$f_i$	30			40		20
$F_i$		52	86		160	

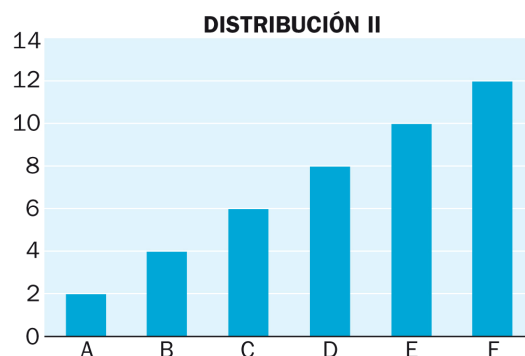
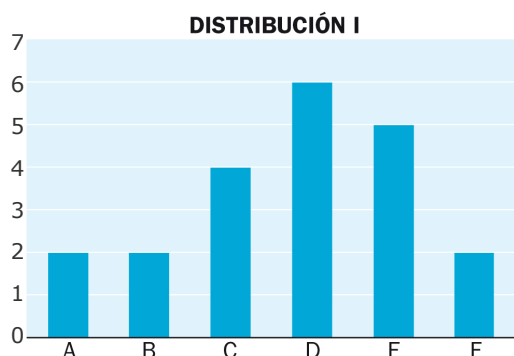
3. **Se ha pesado a 200 estudiantes de 3.º de ESO y se ha calculado el porcentaje de alumnos que se encuentran en cada uno de los intervalos que se muestran en la tabla.**

Intervalo	[45, 50)	[50, 55)	[55, 60)	[60, 65)	[65, 70)	[70, 75)	[75, 80)
% de estudiantes	4	12	24	30	20	8	2

- ¿Cuántos alumnos pesan menos de 60 kilogramos?
  - ¿Cuántos alumnos pesan 70 kilogramos o más?
  - ¿Qué porcentaje de alumnos pesan entre 60 y 70 kilogramos?
  - Construye un histograma y un polígono de frecuencias absolutas acumuladas.
4. **La gráfica muestra el número de accidentes de tráfico ocurridos en una ciudad a lo largo del pasado año. Responde a las siguientes cuestiones.**
- 
- ¿En qué mes hubo más accidentes? ¿Cuál fue el porcentaje de accidentes en ese mes respecto al total anual?
  - ¿En qué mes hubo menos accidentes? ¿Cuál fue el porcentaje de accidentes en ese mes respecto al total anual?
  - Construye un polígono de frecuencias acumuladas con los datos que muestra la gráfica.
5. **Aquí tienes una serie de noticias que, utilizando la estadística, sacan conclusiones falsas sobre determinados hechos. Piensa en dónde se esconde la mentira de los razonamientos empleados.**
- Las estadísticas muestran que la mayoría de los accidentes de tráfico se producen entre vehículos que circulan a velocidad moderada, y muy pocos ocurren a más de 180 kilómetros por hora, por lo que resulta más seguro conducir a gran velocidad.
  - Un reciente estudio entre alumnos de 6 a 12 años ha demostrado que los niños altos saben más matemáticas que los que tienen menor estatura. En conclusión, para sacar buenas notas en matemáticas hay que ser alto.
  - Según un estudio realizado en una ciudad española en la que se produjo un fuerte crecimiento de población, este hecho coincidió con un notable incremento del número de nidos de cigüeñas. Esto demuestra que son las cigüeñas las que traen a los niños al mundo.

## Unidad 15 Parámetros estadísticos

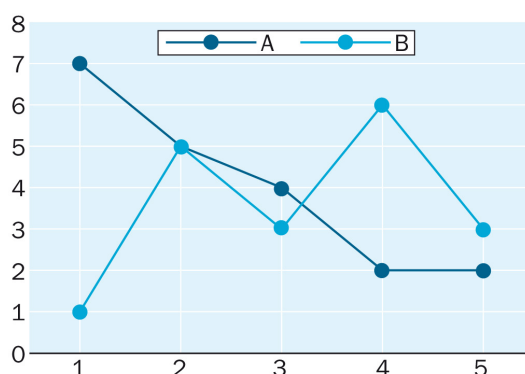
- En una sala hay tres grupos de personas. En el primer grupo, compuesto por 8 personas, la edad media es de 18 años; en el segundo grupo, de 12 personas, la edad media es de 24 años, y en el tercer grupo, compuesto por 16 personas, la edad media es de 36 años. ¿Cuál es la edad media de todas las personas que están en la sala?
- En el curso de 3.º A, la nota media de un examen de matemáticas fue de 6,20, con una desviación típica de 2,40 puntos. En el curso de 3.º B, la nota media fue de 5,60 puntos y las notas se desviaron 1,90 puntos de la media. Razona cuál de las dos clases obtiene resultados más uniformes y en qué clase están los alumnos que sacaron las notas más altas y las más bajas.
- Las gráficas representan dos distribuciones cuyas medias son  $\bar{x} = 7$ ,  $\bar{y} = 3,5$ , y sus desviaciones típicas,  $s_1 = 3,42$ ,  $s_2 = 1,61$ . Sin efectuar cálculos, asocia cada media y cada desviación típica a su respectiva distribución.



- El número total de datos de la siguiente distribución estadística es de 25, y su mediana y su media aritmética son 7. Calcula los datos que faltan (A, B, C) y la desviación típica de la distribución.

$x_i$	A	6	B	8	10
$f_i$	7	4	3	C	7

- El polígono de frecuencias representa los resultados de dos distribuciones de frecuencias. Elabora las correspondientes tablas y calcula la media aritmética y la desviación típica de ambas. ¿Cuál de ellas tiene menor dispersión?



- El número de horas diario que dedica al estudio un grupo de 28 alumnos es el que se refleja en el siguiente gráfico. Calcula qué porcentaje de alumnos se encuentran en el intervalo  $(\bar{x} - s, \bar{x} + s)$  de tiempo de estudio diario.

