

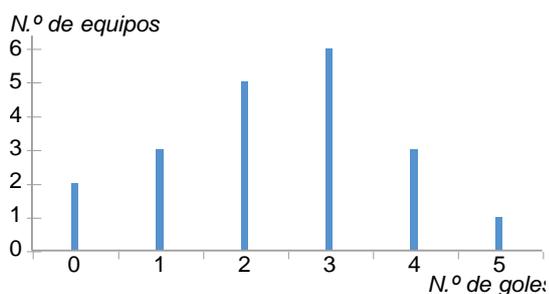
Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1. El director de una empresa desea conocer el grado de satisfacción del ambiente de trabajo entre sus 850 empleados. Para ello, encarga un estudio a través de un cuestionario. Pero a la hora de realizarlo, decide pasarlo solo a 30 trabajadores, elegidos al azar. ¿Por qué?

2. Clasifica estas las variables.

- a) Peso de las barras de pan producidas en una panadería.  
 b) Grupo musical preferido por las chicas de un instituto.  
 c) Tiempo diario de deporte de los alumnos de una clase.  
 d) Yogures semanales que consume una familia.

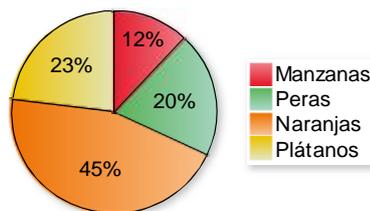
3. Este gráfico representa los goles marcados por los equipos de fútbol de primera división en una jornada de liga. Completa la tabla de frecuencias.



$x_i$	$f_i$	$h_i$	$F_i$	$H_i$	%
0					
1					
2					
3					
4					
5					
Total					

4. Completa la tabla de frecuencias a partir de los datos del gráfico.

Tipo	$f_i$	$h_i$	%
Manzanas			
Peras			
Naranjas			
Plátanos			
Total	2 000		100



5. Este es el número de hermanos que tienen los alumnos de una clase.

0 hermanos → 5    1 hermano → 10    2 hermanos → 7    3 hermanos → 4    4 hermanos → 4

Representa el número de hijos de cada familia en un diagrama de barras y en uno de sectores.

## SOLUCIONES. ACTIVIDADES DE REFUERZO

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

6. Esta es la duración de las llamadas que ha realizado un usuario de una compañía telefónica a lo largo de una semana.

5, 9, 4, 10, 8, 10, 10, 3, 5, 5, 3, 9, 6, 6, 2, 8, 2, 4, 3, 7, 8, 3, 6, 3, 2

a) Construye la tabla de frecuencias absoluta y acumulada.

b) Halla la moda y la mediana.

d) ¿Cuál es el tiempo medio de duración de las llamadas?

7. Calcula la media aritmética, la desviación típica y el coeficiente de variación de estos datos.

a) 200, 250

b) 175, 275

8. Estas han sido las notas de Andrea en una evaluación.

6      5      10      6      6      1      5      7

Completa la tabla.

$x_i$	$f_i$	$x_i \times f_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i (x_i - \bar{x})^2$
Total					

9. Halla las medidas de centralización de las notas de la actividad anterior.

10. Calcula el rango, la varianza, la desviación típica y el coeficiente de variación de las notas de la actividad 8.

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1.
  1. El director de un colegio de 1 825 alumnos quiere consultar a sus alumnos si implantar uniforme escolar. Para ello elige una muestra constituida por 150 alumnos. Si el 52 % son chicas, ¿cuántos chicos y chicas deben formar parte de la muestra para que sea representativa del total?
  
2. Averigua dónde está el error de las siguientes afirmaciones.
  - a) Un trabajador puede perder el 200 % de su sueldo.
  
  - b) Dos estudios realizados en una ciudad española muestran que en el mes de marzo aumentó notablemente el consumo de cereales y la natalidad. Esto muestra que el consumo de cereales es beneficioso para el aumento de la población.
  
  - c) La mayoría de los accidentes de tráfico se producen entre vehículos que circulan a una velocidad media de 110 km/h, por tanto es mas seguro circular a velocidades más altas.

3. Este es el número de largos que hace un nadador de lunes a viernes.

55      50      60      50      40

Una semana decidió entrenar también el sábado.

- a) ¿Cuántos largos tuvo que hacer para que no variara la media?

- b) ¿Y para que se mantuviera la mediana?

4. Escribe una serie  
de diez valores, entre 1 y 9, que tengan por media aritmética 5,4, y la moda y la mediana sean 7.

5. Interpreta el  
siguiente diagrama creado con las calificaciones de 30 alumnos en la asignatura de Física. ¿En qué intervalo se concentran el 50 % de las notas?



Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

6. Después de una tarde de compras, cuatro amigas hacen el recuento del dinero que les ha sobrado. Tienen 8 €, 12 €, 8 € y 4 €, respectivamente. Halla el rango y la desviación media del dinero que no han gastado.

7. Las notas que ha obtenido Julio en las pruebas de la asignatura de francés están reflejadas en la tabla. Complétala y halla el valor de la desviación media.

Nota	$f_i$	$x_i \times f_i$	$ x_i - \bar{x} $	$ x_i - \bar{x}  f_i$
4	1			
5	3			
6	3			
7	2			
10	1			
Total	10			

8. La desviación media de una distribución de datos, ¿puede ser negativa? Razona tu respuesta.

9. En esta tabla se recogen las edades de un grupo de alumnos en una academia de inglés. Complétala y calcula la desviación media de las edades del grupo.

Edad	$x_i$	$f_i$	$x_i \times f_i$	$ x_i - \bar{x} $	$ x_i - \bar{x}  f_i$
[16, 18)		5			
[18, 20)		15			
[20, 22)		30			
[22, 24)		10			

10. Para comparar el peso del ganado vacuno en tres granjas, A, B y C, se ha calculado la media aritmética y la desviación media de sus animales. Los valores obtenidos han sido:

$$\bar{x}_A = 55 \text{ y } DM_A = 4,85$$

$$\bar{x}_B = 55 \text{ y } DM_B = 0$$

$$\bar{x}_C = 55 \text{ y } DM_C = 7,14$$

- a) ¿En qué granja hay mayor variabilidad entre los pesos de los animales?

- b) Existen indicios de que una de las granjas ha falseado los datos ¿cuál crees que es la granja sospechosa de fraude?

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

## SOLUCIONES. ACTIVIDADES DE REFUERZO

- Elige una muestra representativa para hacer más sencillo el estudio.
- a) Cuantitativa continua; b) Cualitativa; c) Cuantitativa continua; d) Cuantitativa discreta

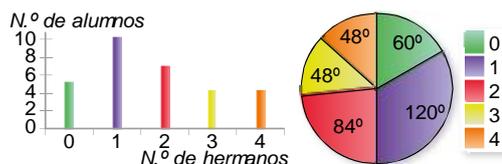
3.

$x_i$	$f_i$	$h_i$	$F_i$	$H_i$	%
0	2	0,1	2	0,1	10
1	3	0,15	5	0,25	15
2	5	0,25	10	0,5	25
3	6	0,3	16	0,8	30
4	3	0,15	19	0,95	15
5	1	0,05	20	1	5
Total	20				

4.

Tipo	$f_i$	$h_i$	%
Manzanas	240	0,12	12
Peras	400	0,2	20
Naranjas	900	0,45	45
Plátanos	460	0,23	23
Total	2 000		100

5.



6.

Dur	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
$f_i$	3	5	2	3	3	1	3	2	3	25
$F_i$	3	8	10	13	16	17	20	22	25	

b)  $Mo = 3$  min,  $Me = 5$       c)  $\bar{x} = 5,64$

7. a)  $\bar{x} = 225$ ,  $S^2 = 625$ ,  $S = 25$ ,  $CV = 0,1$

b)  $\bar{x} = 225$ ,  $S^2 = 2500$ ,  $S = 50$ ,  $CV = 0,2$

8.

$x_i$	$f_i$	$x_i \times f_i$	$x_i - \bar{x}$	$(x_i - \bar{x})^2$	$f_i (x_i - \bar{x})^2$
1	1	1	-4,75	22,56	22,56
5	2	10	-0,75	0,56	1,12
6	3	18	0,25	0,06	0,18
7	1	7	1,25	1,56	1,56
10	1	10	4,25	18,06	18,06
Total	8	46			43,48

9.  $\bar{x} = 5,75$ ,  $Mo = 6$ ,  $Me = 6$

10.  $R = 9$ ,  $S^2 = 5,44$ ,  $S = 2,33$ ,  $CV = 0,40$

13

## SOLUCIONES. ACTIVIDADES DE AMPLIACIÓN

- 52 % de 150 = 78 chicas  
150 - 78 = 72 chicos  
Deben formar parte de la muestra 78 chicas y 72 chicos.

- a) No puede perder más del 100 %.  
b) Las dos variables son independientes.  
c) Es menor el número de coches que circulan a velocidades superiores a 110 km/h, por tanto es previsible que el número de accidentes también lo sea.

3. a)  $\bar{x} = 51$ ;  $51 = \frac{255 + x}{6} \rightarrow x = 51$

Tiene que hacer 51 largos.

b) Tiene que hacer 50 largos.

- Respuesta abierta. Por ejemplo, 1, 2, 2, 3, 7, 7, 7, 8, 8, 9.

- El bigote de la izquierda es más corto que el de la derecha. La distribución es asimétrica y ligeramente sesgada hacia la derecha. La parte izquierda de la caja corresponde a los alumnos que han obtenido calificaciones entre el 25 % y el 50%, y es menor que la de la derecha, lo que indica que las calificaciones de estos últimos alumnos están más dispersas. El 50% de las notas están entre 4, 5 y 7.

6.  $\bar{x} = 8$ ,  $DM = \frac{8}{4} = 2$

7.

Nota	$f_i$	$x_i \times f_i$	$ x_i - \bar{x} $	$ x_i - \bar{x}  f_i$
4	1	4	2,1	2,1
5	3	15	1,1	3,3
6	3	18	0,1	0,3
7	2	14	0,9	1,8
10	1	10	3,9	3,9
Total	10	61		11,4

$\bar{x} = 6,1$ ,  $DM = \frac{11,4}{10} = 1,14$

- No puede ser negativa por ser una media aritmética de valores absolutos.

9.

Edad	$x_i$	$f_i$	$x_i \times f_i$	$ x_i - \bar{x} $	$ x_i - \bar{x}  f_i$
[16, 18)	17	5	85	3,5	17,5
[18, 20)	19	15	285	1,5	22,5
[20, 22)	21	30	630	0,5	15
[22, 24)	23	10	230	2,5	25
		60	1 230		80

$\bar{x} = 20,5$ ,  $DM = \frac{80}{60} = 1,3$

- a) En la granja C.  
b) La granja sospechosa de fraude es la B, pues resulta extraño que todos los animales pesen lo mismo.