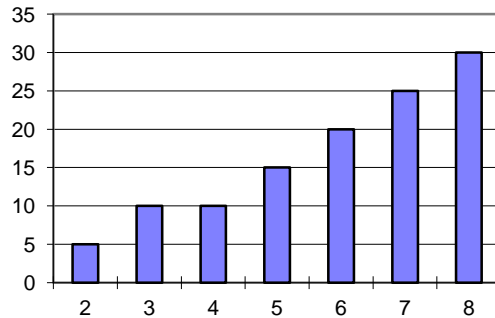




# Estadística aplicada

## Hoja de Problemas 4

**PROBLEMA 1.-** Construye la tabla de frecuencias a partir del siguiente gráfico de frecuencias acumuladas. Estudiar la simetría a partir de la media, mediana y moda.



**PROBLEMA 2.-** Un investigador observa el número de fotografías en la primera plana de un periódico de tirada nacional durante  $N$  días tomados al azar. La información obtenida aparece resumida en la siguiente tabla:

Nº de fotografías	$n_i$	$F_i$
0	25	0.25
1	15	0.40
2		
3	15	0.95
4		
Total		

- Completa la tabla.
- Calcula el número medio de fotografías.
- Obtén la varianza y la desviación típica.
- Haz una representación gráfica.



**PROBLEMA 3.-** Sea una variable con media 8 y desviación típica 0 ¿Qué se puede afirmar sobre el comportamiento de esta variable?

**PROBLEMA 4.-** Disponemos de los siguientes datos 2, 5, 7, 9, 12. Obtén:

- a) La media y la mediana.
- b) Si a todos los datos les sumas 5 unidades, ¿cuál sería ahora su media y su mediana?
- c) Si sumamos 200 sólo al último dato, ¿cómo sería la media y la mediana?
- d) Cómo sería la media y mediana si ahora multiplicamos a todos los datos por el número 3.

**PROBLEMA 5.-** Calcula las siguientes medidas de dispersión con los datos del Problema anterior:

- a) Varianza y desviación típica.
- b) Coeficiente de variación
- c) Rango y rango intercuartílico.

**PROBLEMA 6.-** Si dos muestras tienen la misma varianza, entonces:

- a) Sus desviaciones típicas son iguales.
- b) Sus medias son iguales.
- c) Sus rangos intercuartílicos son iguales.
- d) Ninguno de los anteriores.

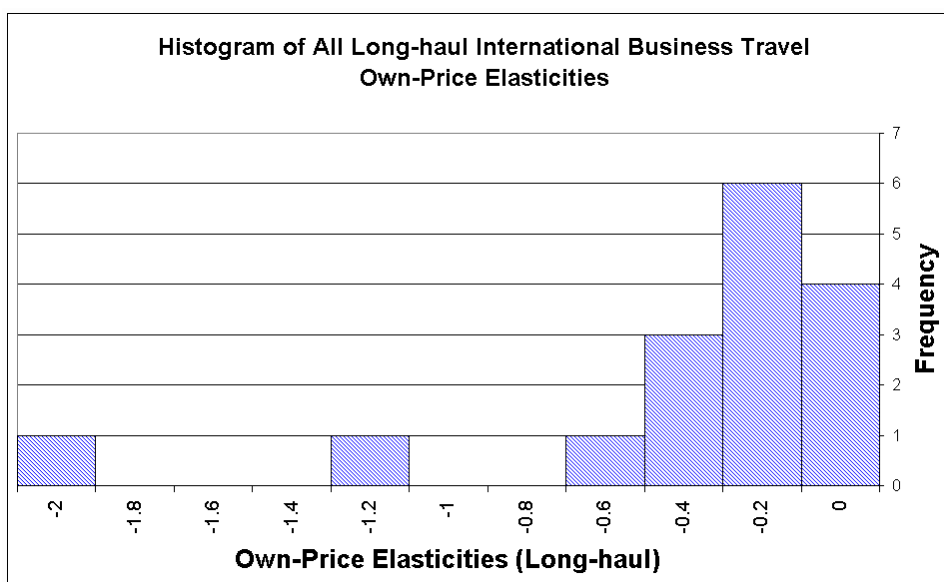
**PROBLEMA 7.-** Una clase de 20 estudiantes de Ciencias Sociales proporcionó sus valoraciones de los cambios hechos por el gobierno nuevo de 1 (= muy mal) a 5 (= muy bien).

1 3 3 4 1 2 2 2 5 1  
4 5 1 5 3 5 1 4 1 2

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta?

- a. La moda es 1, la mediana es 2,5 y la media es 2,75.
- b. La moda es 2,5, la media es 1 y la mediana es 2,75.
- c. La moda es 1, la mediana es 2,75 y la media es 2,5.
- d. Ninguno de los anteriores.

**PROBLEMA 8.** El histograma muestra la elasticidad de demanda para vuelos de larga duración.

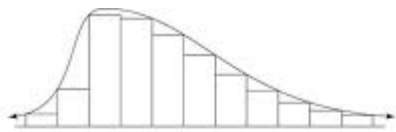


¿Cuál de las siguientes afirmaciones es la correcta?

- a. La media es más grande que la moda.
- b. La media es menor que la moda.
- c. La media es igual a la moda.
- d. La varianza es negativa.

**PROBLEMA 9.** La distribución de los sueldos en un pequeño país es unimodal y con la moda menor que la mediana de los sueldos y el sueldo medio bastante más grande.

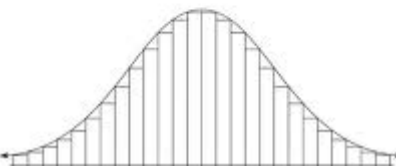
¿Cuál de los siguientes gráficos puede representar esta distribución de sueldos?



a)



b)



c)

d)

