

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE DATOS
FEBRERO 2015 Código asignatura: 62011037
EXAMEN TIPO TEST MODELO B DURACION: 2 HORAS

Material: Addenda (Formulario y Tablas) y calculadora (cualquier modelo)

Calificación= (0,4 x Aciertos) - (0,2 x Errores)

No debe entregar los enunciados

Gráfica 1: Financiación (en millones de euros) de la organización Cáritas a lo largo de los cinco últimos años (Fuente: Cáritas).

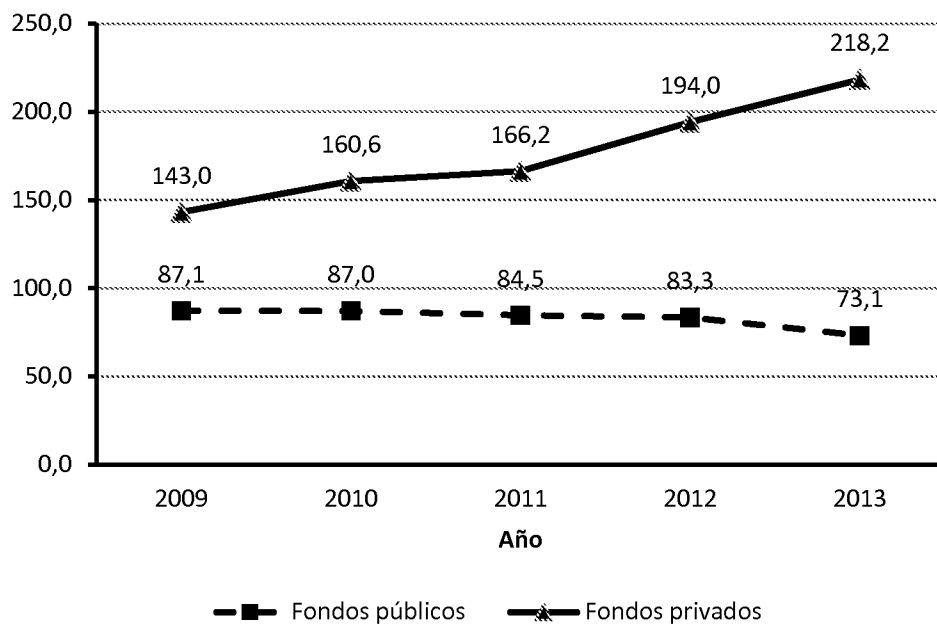


Tabla 1. Índice de Masa Corporal (IMC) en un grupo de 200 personas diabéticas.

IMC	n_i
19-24	20
25-30	60
31-36	80
37-42	40
	200

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (en kg.)}}{[\text{Altura (en m.)}]^2}$$

Tabla 2. Para 200 profesionales sanitarios disponemos de los siguientes datos:

	Medicina	Psicología
Varones	53	23
Mujeres	47	77

- La representación de la Gráfica 1 se denomina: A) polígono de frecuencias; B) diagrama de dispersión; C) diagrama de barras.
- Según los datos de la Gráfica 1, ¿Qué financiación ha ido aumentando a lo largo de los años?: A) tanto la financiación pública como la privada; B) sólo la financiación privada; C) sólo la financiación pública.

3. En el cálculo del IMC (Índice de Masa Corporal) intervienen el Peso y la Altura, ¿qué nivel de medida tienen estas dos variables?: A) ambas de Intervalo; B) una de intervalo y otra de razón; C) ambas de razón.
4. Con los datos de la Gráfica 1, la financiación de Cáritas en el año 2011 fue (en millones de euros): A) 166,2; B) 250,7; C) 277,3.
5. Con los datos de la Gráfica 1, la media de financiación pública de Cáritas, en millones de euros, a lo largo de los cinco años es: A) 83; B) 84,5; C) 176,4.
6. Teniendo en cuenta la Gráfica 1, ¿en cuál de las dos financiaciones hay mayor variabilidad?: A) en la privada; B) en la pública; C) igual en la pública que en la privada.
7. Con los datos de la Tabla 1, la mediana es igual a: A) 30,5; B) 32; C) 33,5.
8. Con los datos de la Tabla 1 y fijando en 26 el valor del IMC a partir del cual se debe perder peso, ¿cuántas personas deberían adelgazar?: A) 35; B) 83; C) 165.
9. Con los datos de la Tabla 1, la Moda es: A) 33,5; B) 60; C) 80.
10. Con los datos de la Tabla 1, la desviación típica es igual a: A) 3,5; B) 5,4; C) 7,6.
11. Con los datos de la Tabla 1, la distribución de la variable "IMC" es: A) asimétrica positiva; B) simétrica; C) asimétrica negativa.
12. Para calcular el grado de asociación entre las variables de la Tabla 2 se utiliza: A) la covarianza; B) el coeficiente de correlación lineal de Pearson; C) el coeficiente de contingencia C.
13. Sabiendo que la recta de regresión de Y sobre X es $Y' = 4,5X + 64$ ¿qué puntuación directa pronosticaremos a una persona que tiene una puntuación $X=8$?: A) 100; B) 36; C) 64.
14. Teniendo en cuenta la pregunta anterior y que la desviación típica de Y es cinco veces la desviación típica en X, ¿Cuánto vale el Coeficiente de correlación de Pearson entre X e Y?: A) 0,9; B) 0,8; C) 0,7.
15. Con los datos de la Tabla 2, si elegimos una persona al azar ¿cuál es la probabilidad de que sea mujer?: A) 0,385; B) 0,50; C) 0,62.
16. Con los datos de la Tabla 2, elegimos una persona al azar y resulta que es mujer, ¿cuál es la probabilidad de que sea médica?: A) 0,379; B) 0,50; C) 0,756.
17. Con los datos de la Tabla 2, los sucesos "ser médico" y "ser mujer", ¿son independientes?: A) No podemos saberlo; B) Sí; C) No.
18. Una variable aleatoria discreta X toma los valores 0 y 1. Sabemos que $P(X=0)=0,4$ y $P(X=1)=0,6$. ¿cuánto vale la media o esperanza matemática de X?: A) 0,4; B) 0,5; C) 0,6.
19. Según el INE, el 25% de los jóvenes madrileños no tiene trabajo. Si elegimos al azar dos jóvenes madrileños, ¿cuál es la probabilidad de que uno de ellos no tenga trabajo?: A) 0,25; B) 0,375; C) 0,50.
20. Teniendo en cuenta los datos de la pregunta anterior elegimos al azar 5 jóvenes madrileños, ¿cuál es la probabilidad de que más de dos tengan trabajo?: A) 0,8965; B) 0,6328; C) 0,2637.
21. En una distribución normal tipificada, si $P(Z \leq z) = 0,5$, entonces z es igual a: A) -0,5; B) 0; C) 0,5.
22. Una determinada titulación sólo admite a alumnos cuya puntuación en selectividad, X, sea superior al percentil 67 (P_{67}) de la distribución de las puntuaciones en selectividad. Sabiendo que las puntuaciones en selectividad se distribuyen *normalmente* con $\mu = 6$ y $\sigma = 2$, para que un alumno sea admitido debe obtener necesariamente una puntuación mayor que: A) 6,7; B) 6,88; C) 7,6.
23. El proceso mediante el cual se obtiene una muestra a partir de una determinada población se denomina: A) estratificación; B) muestreo; C) aleatorización.
24. Hemos aplicado a una muestra aleatoria de 400 estudiantes de bachillerato una prueba para evaluar los *conocimientos en lengua inglesa* de este colectivo, obteniendo una media igual a 7 y una cuasivarianza de 4. Para un nivel de confianza del 95%, ¿cuáles son los límites entre los cuales se espera estén los *conocimientos en lengua inglesa* de los estudiantes de bachillerato?: A) 6,608 y 7,392; B) 6,742 y 7,258; C) 6,804 y 7,196.
25. En una muestra de 100 madrileños se ha comprobado que 30 de ellos fuman. Al nivel de confianza del 95% ¿entre que valores consideramos que se encuentra la proporción de los madrileños que fuman?: A) 0,182 y 0,418; B) 0,21 y 0,39; C) 0,25 y 0,35.