

X(Edad)	n <sub>M</sub>	n <sub>V</sub>
25-34	95	90
35-44	159	166
45-54	195	196
55-64	125	184
65-74	21	63
	595	699

**Tabla 1:** Datos de los Profesores de la UNED (Madrid) según la edad y el sexo (M: Mujeres, V: Varones) durante el curso 2004-05 (Fuente: INE). Sus medias y varianzas son:

$\bar{X}_M = 46,441$  y  $S_M^2 = 116,374$  en el grupo de mujeres;  $\bar{X}_V = 48,985$  y  $S_V^2 = 137,358$  en el grupo de hombres, respectivamente.

		Y		
		Aptos	No Aptos	Total
X	Junio	141542	18545	158502
	Septiembre	29286	14953	44239
	Mayores de 25 años	10959	8894	19853
	Total	181787	42392	222594

**Tabla 2:** Resultados de las pruebas de acceso a la Universidad en 2005, según la convocatoria (X) y la calificación (Y). Fuente: INE

**Situación 1:** Las calificaciones obtenidas en el examen en una asignatura (X) de un grupo de 5000 alumnos se distribuyen normalmente. Sus cuartiles son los siguientes:  $Q_1=P_{25}=4,32$   $Q_2=P_{50}=7$  y  $Q_3=P_{75}=9,68$ .

Niño	Matemáticas (X)	Lengua Española (Y)
A	4	5
B	6	3
C	7	6
D	8	9
E	10	7
	<b>35,00</b>	<b>30,00</b>

**Tabla 3:** Calificaciones de 5 niños en las asignaturas de Matemáticas (X) y Lengua Española (Y)

- ¿Qué nivel de medida estamos considerando en la variable “sexo” para los datos de la Tabla 1?  
 A) ordinal; B) nominal; C) de intervalos.
- Para los datos de la Tabla 1, la Moda es: A) 391; B) 49,5; C) 45-54
- Para los datos de la Tabla 1, la representación gráfica adecuada es: A) el diagrama de dispersión; B) el diagrama de sectores; C) el histograma
- El índice de tendencia central más adecuado para los datos de la Tabla 1 es: A) La desviación Media; B) La Media; C) La Mediana
- A partir de la Tabla 1, ¿Cuánto vale la media del grupo total, ( $\bar{X}_T$ ), considerando mujeres y hombres conjuntamente?: A) 46,75; B) 48,23; C) 47,82
- A partir de la Tabla 1, ¿Cuánto vale la varianza del grupo total ( $S_T^2$ )?: A) 126,8; B) 127,7; C) 129,3
- A partir de la Tabla 1, utilizando el índice de asimetría de Pearson ¿Cuál de las dos distribuciones es más asimétrica?: A) La de los varones; B) La de las mujeres; C) No son comparables porque tienen distinta media
- El Percentil 80, para el grupo de mujeres de la Tabla 1, es: A) 56,66; B) 37,01; C) 44,01
- En la Tabla 1 y para la distribución de mujeres, la puntuación 43,5 corresponde al Percentil: A) 20; B) 40; C) 60
- En una distribución normal ¿entre qué puntuaciones típicas se encuentra el 90% de los casos centrales de la distribución?: A) 2,58 y -2,58; B) 1,96 y -1,96; C) 1,64 y -1,64
- En la Situación 1, ¿Cuánto vale la desviación típica de X?: A) 3; B) 2; C) 4

12. En la Situación 1, ¿Cuál será el Percentil 33?: A) 5,24; B) 8,76; C) 5,67
13. En la Situación 1 ¿Cuántos niños no alcanzan la puntuación 8,44?: A) 4203; B) 3203; C) 3303
14. En la Situación 1, la Trimedia toma el valor: A) 7; B) 7,5; C) 6,5
15. ¿Cuál de las siguientes representaciones gráficas se enmarca dentro del Análisis Exploratorio?: A) El histograma; B) El diagrama de tallo y hojas; C) El diagrama de dispersión
16. Si queremos representar, conjuntamente, los datos de los 5 niños en las variables X e Y de la Tabla 3 utilizaremos: A) El Histograma; B) El diagrama de dispersión ; C) El diagrama de sectores
17. A partir de la Tabla 2, la distribución marginal expresada en porcentajes para la variable X (convocatoria) toma los valores: A) 89,30 66,20 55,20; B) 71,21 19,87 8,92; C) 77,90 16,10 6,00
18. Considerando la Tabla 2, ¿qué proporción de los alumnos Mayores de 25 años obtienen la calificación de Apto en las pruebas de acceso a la Universidad?: A) 0,552; B) 0,061; C) 0,20
19. Para calcular la correlación entre las variables X e Y, de la Tabla 2, se utiliza el índice: A)  $r_s$  de Spearman; B)  $r_{bp}$ ; C) chi-cuadrado ( $\chi^2$ )
20. A partir de los datos de la Tabla 2, si hemos obtenido un valor de (chi-cuadrado)  $\chi^2 = 2591,28$  ¿Cuánto vale el Coeficiente de Contingencia entre X e Y?: A) 0,513; B) 0,107; C) 0,435
21. Para determinar la relación entre la variable X, número de cigarrillos fumados al día, y la variable Y (sexo, con dos categorías: M = mujer y V = varón) utilizaremos el coeficiente de correlación: A) C de Contingencia; B) Biserial Puntual; C)  $r_s$  de Spearman
22. Con los datos de la Tabla 3, la covarianza entre X e Y vale: A) 2,4; B) 4,6; C) 6,9
23. Si, a partir de los datos de la Tabla 3, definimos una nueva variable como  $V_i = X_i + Y_i$  entonces la varianzadeV,  $S_v^2$ , valdrá: A) 8; B) 16; C) 12,8
24. El coeficiente de correlación de Pearson entre X e Y, a partir de la Tabla 3, vale: A) 0'8; B) 0'6; C) -0'8
25. El coeficiente de correlación entre dos variables X e Y vale 0'75 ( $r_{xy} = 075$ ). Si definimos una nueva variable como  $V_i = -3X_i + 5$  entonces la correlación de Pearson entre V y X, ( $r_{vx}$ ), valdrá: A) 0'75; B) -075; C) -1