

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE DATOS
SEPTIEMBRE 2015 Código asignatura: 62011037
EXAMEN TIPO TEST MODELO A 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

Tabla 1. Puntuaciones en un test de flexibilidad psicológica (X) de una muestra de 400 personas.

X	n_i
25-30	80
19-24	120
13-18	104
7-12	96

Gráfica 1: Diagrama de barras en el que se representan conjuntamente el tipo de enseñanza elegida (presencial, a distancia) y el sexo en una muestra de 400 estudiantes universitarios.

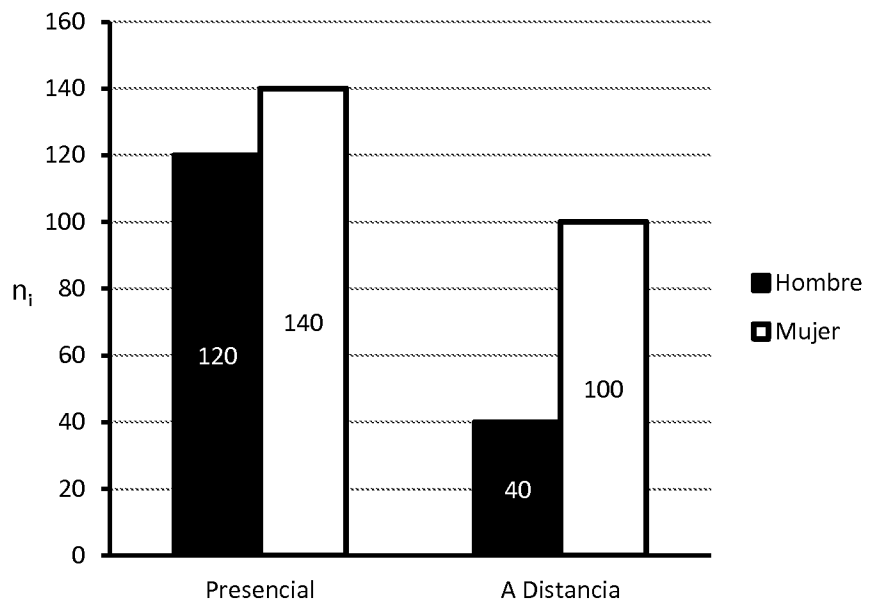


Tabla 2. Datos de 100 niños en un estudio para predecir la nota en un examen de matemáticas (Y) a partir de la puntuación en un test de inteligencia general (X).

X	Y	XY
$\bar{X} = 48,2$	$\bar{Y} = 4,62$	$\sum XY = 25000$
$\sum X^2 = 252200$	$\sum Y^2 = 2674$	

- Un parámetro: A) coincide siempre con el estadístico cuando la muestra es representativa; B) es una característica de la población; C) se puede utilizar para estimar algún estadístico de la población.
- Con los datos de la Gráfica 1, el nivel de medida de la variable *tipo de enseñanza elegida* es: A) nominal; B) de intervalo; C) ordinal.
- La amplitud de los intervalos de las puntuaciones en el test de *flexibilidad psicológica* de la Tabla 1 es: A) 4; B) 5; C) 6.
- Para los datos de la Tabla 1 la media vale: A) 18,26; B) 16,02; C) 14,38.
- Teniendo en cuenta los datos de la Tabla 1, a una persona que ha obtenido una puntuación de 20 le corresponde un percentil de: A) 20; B) 33; C) 58.

6. Para una variable con una distribución claramente asimétrica un índice recomendado es: A) la mediana; B) la media; C) la varianza.
7. Teniendo en cuenta la Tabla 1, ¿cuál es la desviación típica de las puntuaciones en *flexibilidad psicológica*? A) 12,93; B) 10,84; C) 6,37.
8. Con los datos de la Tabla 1, el índice de Asimetría de Pearson es: A) -0,51; B) -0,12; C) 0,47.
9. Atendiendo a los datos de la Tabla 2, ¿qué puntuación típica le corresponde a un niño que ha obtenido un 5 en el examen de matemáticas (Y)? A) 0,07; B) 0,16; C) 0,23.
10. Teniendo en cuenta la Gráfica 1, el valor de X^2 para cuantificar la relación entre ambas variables está entre: A) 2 y 8; B) 9 y 15; C) 16 y 22.
11. Con los datos de la Tabla 2, la covarianza entre ambas variables es igual a: A) 15,02; B) 20,52; C) 27,32.
12. Atendiendo a los datos de la Tabla 2, la pendiente de la recta de regresión que permite pronosticar la nota en matemáticas (Y) a partir de la inteligencia general (X) es: A) 0,14; B) 4,32; C) 7,56.
13. Para los datos de la Tabla 2, ¿cuál es la nota media pronosticada en matemáticas (\bar{Y}') según la recta de regresión de Y sobre X? A) 4,62; B) 6,74; C) no se puede calcular.
14. Sean los sucesos $A=\{1,3,4,6,8\}$ y $B=\{2,3,6,8,9\}$. La intersección de A y B es igual a: A) $\{1,2,3,4,6,8,9\}$; B) $\{1,2,4,9\}$; C) $\{3,6,8\}$.
15. Teniendo en cuenta la Gráfica 1, si se elige al azar una persona y observamos que es un hombre, ¿cuál es la probabilidad de que estudie a distancia? A) 0,25; B) 0,35; C) 0,10.
16. Con relación a la Gráfica 1, si elegimos al azar una persona, la probabilidad de que sea mujer y estudie en una universidad presencial es: A) 0,35; B) 0,25; C) 0,58.
17. Una variable aleatoria X tiene la misma probabilidad de presentar cualquiera de sus seis valores: 1, 2, 3, 4, 5 y 6. ¿Cuál es el valor de $F(3)$? A) No se puede calcular; B) 0,33; C) 0,50.
18. Con los datos del ejercicio anterior, la esperanza matemática de la variable X vale: A) 1,5; B) 3,5; C) 4,2.
19. En una determinada universidad, el 25% de los estudiantes recurren a una tablet para el estudio de las materias. Si elegimos aleatoriamente una muestra de 6 estudiantes de esa universidad, ¿cuál es la probabilidad de que la mitad de ellos utilicen una tablet para estudiar? A) 0,1147; B) 0,1318; C) 0,9624.
20. Las puntuaciones en un cuestionario de neuroticismo siguen una distribución normal con media 50 y desviación típica de 15. El percentil 33 de la distribución es igual a: A) -0,44; B) 0,33; C) 43,4.
21. Una variable X se distribuye según una t de Student con 5 grados de libertad. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un valor mayor que 0,92? A) 0,20; B) 0,50; C) 0,80.
22. En una variable X que se distribuye según la Chi-cuadrado con media igual a 10, la probabilidad de que $(3,9403 \leq X \leq 4,8652)$ es: A) 0,05; B) 0,075; C) 0,10.
23. El error típico de la media: A) es la desviación típica de la muestra; B) depende del tamaño de la muestra; C) no se ve afectado por la varianza de la población.
24. Sabemos que el error típico de la proporción es igual a 0,10 y que el tamaño de la muestra es 144, ¿cuál es el valor de la varianza de la distribución muestral de la proporción? A) 0,01; B) 1,20; C) 1,44.
25. Los límites del intervalo de confianza para la media en depresión en una muestra aleatoria de 196 personas son 18,6 y 21,4, siendo el nivel de confianza del 95% y la cuasidesviación típica de la muestra igual a 10. ¿Cuánto vale la media de la muestra? A) 15,8; B) 19,44; C) 20.