

INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE DATOS
FEBRERO 2016 Código asignatura: 62011037
EXAMEN TIPO TEST MODELO E 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

Figura 1. Número de respuestas correctas en un test de vocabulario de cinco ítems (X) aplicado a una muestra de 200 niños.

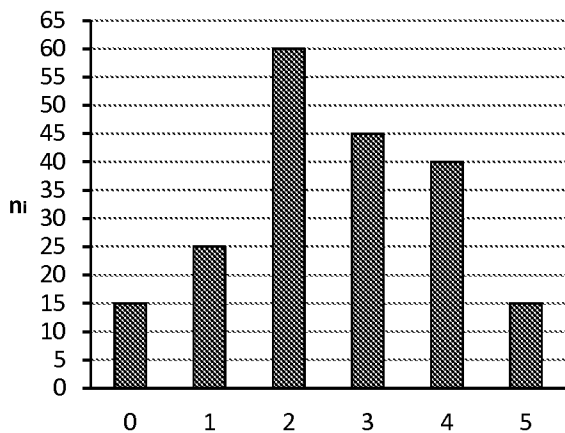


Tabla 1: Para pronosticar las puntuaciones en una asignatura (Y) a partir de las puntuaciones en un test de razonamiento (X) disponemos de los siguientes datos:

	Media	Varianza	Pendiente de la recta de regresión de Y sobre X
X	50	36	b=0,20
Y	8	4	

Tabla 2: Nivel de estrés laboral en función del sexo de los trabajadores de una determinada empresa.

	Nivel de estrés laboral		
	Bajo	Medio	Alto
Hombre	40	74	8
Mujer	40	28	10

Tabla 3: Conjunto de variables y su tipo de distribución.

Variable	Distribución
X	Normal con media 50 y varianza 100
Y	Chi-cuadrado con media igual a 5
V	t de Student con 25 grados de libertad

- La Figura 1 es un diagrama de: A) barras; B) barras acumulativo; C) barras conjunto.
- El "número de respuestas correctas" de la Figura 1 es una variable: A) dicotómica; B) cuasicuantitativa; C) cuantitativa.
- Con los datos de la Figura 1, ¿cuál es la frecuencia relativa para el valor X=4?: A) 0,20; B) 0,30; C) 0,08.
- La media del número de respuestas correctas, según los resultados de la Figura 1 es: A) 1,62; B) 2,06; C) 2,58.
- Con los datos de la Tabla 1, sabiendo que la variable X presenta una distribución simétrica y unimodal, ¿cuál es la moda de esta variable?: A) 44; B) 50; C) No se puede saber con la información dada.
- Según los datos de la Figura 1, ¿qué percentil le corresponde a un niño con una puntuación de 4?: A) 76; B) 83; C) 93.

7. La varianza de la variable “número de respuestas correctas” de la Figura 1 está entre: A) 1,65 y 2,10; B) 3,90 y 4,35; C) 5,65 y 6,10.
8. Considerando los datos de la Tabla 1, se sabe que en la variable Y la moda es mayor que la media. ¿Qué forma presenta la distribución de esa variable?: A) simétrica; B) asimétrica positiva; C) asimétrica negativa.
9. Atendiendo a los datos de la Tabla 1, ¿qué puntuación típica le corresponde a una persona que ha obtenido una puntuación de 59 en la variable X?: A) 0,4; B) 1,5; C) 2.
10. Con los datos de la Tabla 2, si el valor del estadístico X^2 para cuantificar la relación entre ambas variables es 11,86, ¿cuánto vale el coeficiente C de contingencia?: A) 0,24; B) 0,64; C) 0,84.
11. Según los datos de la Tabla 1, la covarianza entre ambas variables es igual a: A) 3,7; B) 7,2; C) 9,6.
12. Con los datos de la Tabla 1, la ordenada en el origen de la ecuación de la recta de regresión para pronosticar la variable Y a partir de la variable X es: A) -2; B) 0; C) 3.
13. Teniendo en cuenta los datos de la Tabla 1, ¿qué puntuación en Y pronosticaremos a una persona que ha obtenido un puntuación de $X=56$?: A) 9,2; B) 11,2; C) 14,2.
14. Sean los sucesos $A=\{1, 3, 6, 8\}$ y $B=\{2, 3, 7, 8\}$. La intersección de A y B es igual a: A) $\{1, 2, 6, 7\}$; B) $\{1, 2, 3, 6, 7, 8\}$; C) $\{3, 8\}$.
15. Con los datos de la Tabla 2, si seleccionamos un trabajador al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea mujer y presente un nivel medio de estrés laboral?: A) 0,05; B) 0,14; C) 0,56.
16. Según los datos de la Tabla 2, si se ha elegido al azar un trabajador y resulta que es un hombre, ¿cuál es la probabilidad de que presente un nivel bajo de estrés laboral?: A) 0,20; B) 0,33; C) 0,50.
17. Una variable aleatoria es continua si: A) puede tomar infinitos valores; B) su función de probabilidad puede adoptar valores negativos; C) la suma de los valores de la función de distribución es igual a uno.
18. Una característica de la distribución binomial es que su esperanza matemática es igual: A) al producto de la probabilidad de éxito por la probabilidad de fracaso; B) a la varianza dividida entre la probabilidad de éxito; C) al número de ensayos multiplicado por la probabilidad de éxito.
19. En un hospital se sabe que de los pacientes diagnosticados de esquizofrenia que son tratados con un determinado antipsicótico el 35% presentan convulsiones como efecto adverso. Si elegimos al azar una muestra de 5 de estos pacientes, ¿cuál es la probabilidad de que tres o menos de estos pacientes padezcan convulsiones?: A) 0,1811; B) 0,8189; C) 0,9460.
20. Atendiendo a los datos de la variable X de la Tabla 3, ¿cuál es la probabilidad de obtener valores comprendidos entre las puntuaciones 45 y 60?: A) 0,5328; B) 0,8413; C) 0,8621.
21. Según los datos de la Tabla 3, la varianza de la variable Y es: A) 5; B) 10; C) 20.
22. Con los datos de la Tabla 3, la probabilidad de obtener valores menores o iguales a $V=1,708$ es: A) 0,05; B) 0,50; C) 0,95.
23. Las puntuaciones en una escala de asertividad se distribuyen según la normal con desviación típica poblacional igual a 12. Si queremos estimar la media de la población con un error de estimación máximo de 4 y con un nivel de confianza de 0,95, ¿qué tamaño debe tener la muestra seleccionada?: A) 18; B) 35; C) 76.
24. Se ha aplicado un test de creatividad a una muestra aleatoria de 196 niños de Educación Secundaria obteniendo una media igual a 12 y una cuasidesviación típica de 7. Para un nivel de confianza de 0,95, ¿entre qué límites se estima esté la media en creatividad de la población de niños de Educación Secundaria?: A) 10,04 y 13,96; B) 10,52 y 12,48; C) 11,02 y 12,98.
25. En un estudio sobre la proporción de fumadores en una determinada población los límites del intervalo de confianza para la proporción son 0,30 y 0,42. ¿Con qué error de estimación máximo se han calculado?: A) 0,06; B) 0,12; C) 0,24.