

## CUESTIONARIO

<b>Comenzado el</b>	lunes, 3 de noviembre de 2025, 21:00
<b>Estado</b>	Finalizado
<b>Finalizado en</b>	lunes, 3 de noviembre de 2025, 21:14
<b>Tiempo empleado</b>	13 minutos 59 segundos
<b>Calificación</b>	8,00 de 10,00 (80%)
<b>Comentario -</b>	Alcanzó los objetivos.

**Pregunta 1**

Finalizado

Se puntúa 2,00 sobre 2,00

Las fábricas A y B produjeron el año pasado, en conjunto, un total de 450 audífonos, de los cuales 200 fueron de la fábrica A. Se sabe además que el coeficiente de variación de la vida útil para los audífonos producidos es, en ambas industrias, mayor al 20%. Realice una prueba correspondiente con  $\alpha = 10\%$ , teniendo en cuenta que en la fábrica A, 98 unidades superaron la mediana general, mientras que en la fábrica B lo hicieron 126 unidades.

Identifique si son verdaderos o falsos los siguientes razonamientos:

¿Para qué se realiza una Prueba de la Mediana? Para comparar las medianas de los grupos que se contrastan y permitir determinar si alguna de las fábricas produce sistemáticamente audífonos de mayor durabilidad útil, más allá de las diferencias asociadas al muestreo particular.

☒ Verdadero

Con un nivel de significación de 0,85 debe rechazarse  $H_0$  y concluirse que hay diferencias significativas entre las medianas de ambas fábricas.

☒ Verdadero

La  $H_0$  puede rechazarse tanto con un nivel de confianza del 90% como del 95%.

☐ Falso

Por realizarse una prueba de hipótesis mediante la Prueba de la Mediana de Mood, es innecesario el cálculo de los grados de libertad; el resultado final será el mismo cualesquiera sean éstos.

☐ Falso

¿Por qué no es válido comparar directamente las medianas, sin asociarle una prueba de hipótesis? Porque no habría fundamentos estadísticos para decidir si las diferencias encontradas son ocasionadas por azar o se deben a una relación efectiva entre las variables consideradas.

☒ Verdadero

Sostener que hay diferencias entre los resultados obtenidos en las fábricas A y B, con una significación del 5%, no tiene fundamento estadístico suficiente.

☒ Verdadero

Respuesta correcta

**Pregunta 2**

Finalizado

Se puntúa 1,67 sobre 2,00

Se quiere comparar si la eficacia de dos equipos de trabajo que realizan su labor en dos plantas diferentes, es similar. Para ello se consideró el número medio de artículos por hora que se terminaron en cada planta los últimos diez días. Los resultados obtenidos han sido:

<b>Planta A</b>	7,3	6,9	7,2	7,8	7,3	8,1	5,7	6,7	7,4	7,6
<b>Planta B</b>	6,1	5,7	8,9	6,7	7,9	8,8	5,2	7,6	8,1	4,8

Elija la opción que corresponda a cada afirmación:

¿Por qué no es válido comparar directamente las medias, sin asociarle una prueba de hipótesis? Porque no habría fundamentos estadísticos para decidir si las diferencias encontradas son ocasionadas por azar o se deben a una relación efectiva entre las variables consideradas.

Dado que el  $p$ -valor es de 0,6849 puede determinarse que, con un nivel de significación del 5%, no se rechazará  $H_0$ .

Mediante la  $H_0$ , se plantea que los trabajadores de ambas plantas obtienen similares valores en la variable investigada, presentando homogéneamente equivalentes recuentos de frecuencias observadas por encima y por debajo de una mediana general.

No queremos evaluar la relación entre dos variables sino verificar la efectividad de los trabajadores comparando dos plantas (así, contamos con marginales fijos). Dado que compararemos las proporciones observadas en cada grupo, emplearemos una prueba de independencia para la realización del contraste de hipótesis.

Sostener que hay diferencias entre los resultados obtenidos por los trabajadores de la Planta A respecto de los trabajadores de la Planta B, con una significación del 5%, no tiene fundamento estadístico suficiente.

Se trata de una prueba de homogeneidad; la  $H_0$  sostiene que no hay discrepancia entre la distribución teórica esperada y los resultados de cada planta, lo que es cierto con una significación de 0,05.

Respuesta parcialmente correcta.

Ha seleccionado correctamente 5.

**Pregunta 3**

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Al analizar una tabla de contingencia con frecuencias esperadas próximas a cero, ¿debemos tomar alguna precaución?

Seleccione una o más de una:

- ☐ No, pues el riesgo de rechazar  $H_0$  es muy pequeño.
- ☐ No, pues no afecta directamente a cometer un Error Tipo I.
- ☒ Si, pues esto nos llevaría a rechazar la  $H_0$  indebidamente.
- ☐ No, porque frecuencias observadas bajas se asocian a frecuencias esperadas bajas.
- ☐ Si, ya que estaríamos en condiciones de no rechazar  $H_0$ .
- ☐ Si, pues ello incrementaría cometer un Error Tipo II.

Respuesta correcta

**Pregunta 4**

Finalizado

Se puntúa 1,33 sobre 2,00

En un estudio de campo se hicieron mediciones de perímetro (en cm) y peso (en g) de cabezas de ajo. Los datos obtenidos fueron los siguientes:

<b>Perímetro</b>	12,4	12,4	12,7	9,8	12,3	10,1	11,8	11,4	9,4	11,5
<b>Peso</b>	32,3	29,4	30,8	15,6	29,8	16,9	28,1	23,3	14,1	25,4

a) ¿Cuál es el valor del coeficiente de correlación entre perímetro y peso?

- ☐ 0,9581    ☐ 0,9479    ☐ 0,9622    ☐ 0,9392    ☐ 0,9786    ☒ 0,9876

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

b) ¿Es, dicho coeficiente, significativamente distinto de cero al 1%?

Ya que  $p\text{-valor} < 1\%$ , no es significativamente distinto de cero

c) ¿Cómo interpretaría el resultado obtenido?

Correlación positiva, el peso y el perímetro están asociados de manera dire

**Pregunta 5**

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 2,00

En la tabla adjunta se presentan el precio (en u\$d) de doce libros técnicos y el número de páginas de los mismos:

<b>Precio</b>	3,5	8,0	2,5	3,5	1,8	5,0	3,5	7,0	5,4	7,3	3,2	3,7
<b>Páginas</b>	310	400	420	300	170	610	280	430	420	310	230	450

a) ¿Cuánto de la variabilidad absoluta es explicada por el modelo?

- ☒ 16,56%    ☐ 2,84%    ☐ 1,86%    ☐ 6,23%    ☐ 7,54%    ☐ 15,94%

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

b) ¿Considera usted que la pendiente es estadísticamente significativa, al 1%?

No, ya que el p-valor > 1%

c) ¿Cuál sería el precio promedio (en u\$d) de un libro con 350 páginas?

- ☐ 4,07    ☐ 5,26    ☐ 5,91    ☒ 4,46    ☐ 5,07    ☐ 4,99

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

d) ¿Cuántas páginas promedio tendrá un libro que cueste 6 u\$d?

- ☐ 751    ☐ 395    ☒ 576    ☐ 484    ☐ 722    ☐ 632

Se puntúa 0,00 sobre 1,00

**Pregunta 6**

Finalizado

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Un modelo de regresión lineal con alto valor explicativo ( $R^2$  próximo al 100%), ¿es un buen modelo de predicción?

Lo contrario sí es cierto: si no tiene alto poder explicativo no es bueno para predecir; pero puede tener alto poder explicativo y no ser bueno en la predicción debido a que el modelo se estudia en un rango de valores delimitado y fuera de ese rango la relación podría ser diferente.

Respuesta correcta