

Preguntas de tipo teórico-conceptual

1. Sobre el estadístico de contraste: A) su valor es constante; **B) su valor varía de una muestra a otra**; C) es un parámetro.
2. Manteniendo constantes los demás factores, cuanto mayor es: **A) n mayor es la potencia**; B) alfa menor es la potencia; C) beta mayor es la potencia
3. Sobre el nivel crítico p: A) para su cálculo se necesita conocer el valor que toma el nivel de significación alfa; **B) puede ser menor que uno**; C) puede ser mayor que uno.
4. Cuando operamos con puntuaciones típicas todas las posibles distribuciones normales de la media: A) se convierten en una única distribución normal con media igual a 50 y varianza igual a 100; B) la alternativa A es correcta sólo cuando n es mayor que 100; **C) ambas respuestas son incorrectas**
5. El nivel crítico p: A) no está afectado por la dirección del contraste (unilateral izquierdo, unilateral derecho, bilateral); **B) se obtiene una vez obtenidos los datos muestrales**; C) se fija antes de la recogida de los datos muestrales para asegurar la objetividad
6. Una variable medida en categorías ordenadas: A) no permite establecer un orden entre los diferentes números asignados a las categorías; **B) permite ordenar las categorías de menor a mayor**; C) es una variable que sólo puede ser cuantitativa, en el sentido que se puede calcular cualquier tipo de estadístico con los valores que toma.
7. La representatividad de la muestra garantiza: A) que se puede hacer una afirmación sobre la muestra a partir de los resultados de una población; **B) que el estudio realizado en la muestra pueda ser aplicado a la población de la que ha sido extraída**; C) el estudio de todos los elementos que componen la población
8. El muestreo aleatorio: A) es incapaz de darnos el riesgo que cometemos con la inferencia; **B) es el único que asegura la representatividad de las muestras**; C) no puede ser sistemático

9. La media aritmética muestral es un estimador de la media poblacional: A) insesgado; B) suficiente; **C) ambas respuestas son correctas**

10. El sesgo del estimador es: A) el error típico de la media; B) el error máximo del intervalo de confianza; **C) la diferencia entre el parámetro y la media de la distribución muestral del estimador**

11. Cuando la distribución muestral de un estimador $\hat{\theta}_1$ es menos variable que la de otro estimador $\hat{\theta}_2$, diremos que: A) $\hat{\theta}_1$ es más consistente que $\hat{\theta}_2$; **B) $\hat{\theta}_1$ es más eficiente que $\hat{\theta}_2$** ; C) $\hat{\theta}_1$ es menos eficiente que $\hat{\theta}_2$

12. Cuando construimos un intervalo de confianza para la media, manteniendo constantes los demás factores, ¿qué ocurre si adoptamos un nivel de confianza (n.c.) del 95% en lugar del 99%?: **A) con un n.c. del 95% ganaríamos en precisión porque el intervalo es más pequeño que con un n.c. del 99%**; B) con un n.c. del 95% aumentaría la probabilidad asociada a dicho intervalo; C) con un n.c. del 95% perderíamos en precisión porque el intervalo es más grande que con un n.c. del 99%

PROBLEMA 1. Robert Rosenthal elaboró un test para medir el grado de empatía al que denominó perfil de sensibilidad no verbal. El test consiste en una serie de videos en los que una mujer joven expresa distintos sentimientos no verbales: odio, amor maternal, celos y seducción. En las escenas se ha silenciado el mensaje verbal de modo que las personas deben detectar las emociones implicadas recurriendo a pistas exclusivamente no verbales. Rosenthal encontró que las mujeres superan a los hombres en la habilidad para leer los sentimientos ajenos a partir de mensajes no verbales. En nuestro estudio, partiendo del trabajo de Rosenthal, queremos estudiar si, en las mujeres, hay relación entre el tipo de respuestas (correctas/incorrectas) en el reconocimiento del odio y la edad (considerando cuatro grupos de edad).

Extraemos una muestra de 300 mujeres y les proyectamos el vídeo de Rosenthal relativo al odio. Observamos las siguientes frecuencias:

Edad (en años)	Respuestas correctas	Respuestas incorrectas
De 20 a 35	32	15
De 36 a 50	104	50
De 51 a 65	42	23
Más de 65	22	12

Utiliza alfa igual a 0,025.

Preguntas sobre el problema 1

13. En este estudio: A) la variable independiente es la edad y la variable dependiente, el tipo de respuesta; B) la variable independiente es el tipo de respuesta y la variable dependiente, la edad; C) **no tiene sentido hablar de variables independientes y dependientes**

14. ¿Cuál es el valor muestral aproximado del estadístico de contraste? A) 3,50; B) 7,30; C) **0,28**.

15. ¿Cuál es el valor crítico? A) **9,35**; B) 0,216; C) 7,81.

16. ¿Cuánto vale el nivel crítico p? A) entre 0,025 y 0,05; B) **entre 0,95 y 0,975**; C) entre 0,25 y 0,50.

17. ¿Se rechaza la hipótesis nula? A) no porque el valor crítico es mayor que el valor muestral y el nivel crítico p menor que alfa; B) si porque el valor muestral es mayor que el valor crítico y el nivel crítico p mayor que alfa; C) **no porque el valor crítico es mayor que el valor muestral y el nivel crítico p mayor que alfa**

18. Suponiendo que no se puede rechazar la hipótesis nula, ¿como interpretaría el resultado obtenido, para un n.c. del 97,5%? A) Las mujeres superan a los hombres en la habilidad para leer los sentimientos ajenos a partir de mensajes no verbales; B) los varones superan a las mujeres en la habilidad para leer los sentimientos ajenos a partir de mensajes no verbales; C) **ambas respuestas son incorrectas**.

PROBLEMA 2. Se quiere estudiar el nivel de ansiedad precompetitiva en deportistas. Se fija α en 0,05 y se extrae aleatoria e independientemente 101 deportistas y se les

mide la ansiedad precompetitiva mediante un test en una escala de intervalo. Se obtiene en la muestra una media igual a 22 y una desviación típica igual a 10. El baremo del mencionado test nos dice que para la población de deportistas la media es 25 y la varianza es igual a 121.

Preguntas sobre el problema 2

19. Supongamos que $H_0: \mu = 25$ y $H_1: \mu = 22$, ¿cuánto valdría aproximadamente la potencia en un contraste unilateral izquierdo? A) 0,95; B) 0,13; C) **0,87**.

20. Se desea estudiar si la media ofrecida por el baremo ha disminuido, ¿cuál será la hipótesis nula de nuestra investigación? A) **$\mu \geq 25$** ; B) $\mu_1 \geq \mu_2$ C) $\mu < 25$

21. ¿Cuál será el valor muestral del estadístico de contraste para estudiar si la media ofrecida por el baremo ha disminuido? A) -1,64; B) **-2,75**; C) 3,2.

22. El nivel crítico p aproximado para el valor del estadístico de contraste de la pregunta anterior es: A) 0,05; B) 0,9993; C) **0,003**.

23. La decisión que tomaríamos sería: A) rechazar la H_0 porque $p > \alpha$; B) aceptar la H_0 porque $p > \alpha$; C) **rechazar la H_0 porque $p < \alpha$**

24. ¿Cuál sería el valor o los valores críticos para contrastar si la variabilidad obtenida en la muestra es coherente con la ofrecida por el baremo? A) 84,47; B) **74,2 y 129,6**; C) 77,9 y 124,3