

1. La desviación típica de la distribución muestral de un estadístico es A) una medida de variabilidad B) el error típico de ese estadístico C) ambas alternativas son correctas
 2. Para realizar una inferencia A) el tamaño de la muestra debe ser igual al tamaño de la población B) interesa que las muestras sean representativas C) el muestreo aleatorio no interesa para nada
 3. En el muestreo aleatorio simple sin reposición, el tamaño de la población A) es el mismo en cada extracción B) cambia en cada extracción C) no cambia nunca
 4. La distribución normal tipificada A) es simétrica en torno a cero B) tiene media igual a cero C) ambas alternativas son correctas
 5. En un censo se trabaja con A) la población entera B) una parte de la población C) una muestra (n) de la población (N) donde $n < N$
 6. Cuando se rechaza H_0 mediante el nivel crítico p A) necesariamente se rechazará con el valor crítico B) no se rechazará necesariamente con el valor crítico C) implica que $p > \alpha$
 7. El rechazo de H_1 implica necesariamente que A) $p \leq \alpha$ B) $p < \alpha$ C) el valor muestral del estadístico de contraste cae en la zona de aceptación de H_0
 8. Cuando medimos una variable con los sustantivos psicótico, neurótico, depresivo, la escala de medida es A) superior al nivel de medida nominal B) nominal C) de razón
 9. Si la varianza muestral (sesgada) vale 100, el estimador insesgado de la varianza poblacional A) es mayor que 100 B) es menor que 100 C) es igual a 100
 10. El estadístico de contraste Z para una media vale $-2,15$, siendo alfa igual a 0,05, $n = 145$ y el contraste bilateral A) los valores críticos son $-1,64$ y $1,64$ B) se rechaza H_0 C) se acepta H_0
 11. Si la esperanza de un estimador no es igual al parámetro A) el sesgo es nulo B) el sesgo no es nulo C) el estimadores insesgado
 12. Aplicamos el estadístico de contraste W de Wilcoxon (para una muestra) y obtenemos $t_+ = 101$ y $t = 19$, siendo alfa igual a 0,05, $n = 15$ y el contraste bilateral A) los valores críticos son $-1,96$ y $1,96$ B) se rechaza H_0 C) se acepta H_0
 13. La eficiencia de un estimador es una medida de variabilidad A) de ese estimador B) del parámetro C) que puede ser negativa
- PROBLEMA 1. Distintos trabajos anteriores indican que la preferencia de las personas mayores por vivir con sus familiares en lugar de una residencia (variable medida a nivel de intervalo) se distribuye normalmente con $\mu = 6$ y $\sigma^2 = 9$. Un equipo de investigadores opina que esa "preferencia" media es mayor que 6. Para α igual a 0,01 y $n = 25$, conteste:
14. El error típico de la distribución muestral de la media vale A) 0,75 B) 0,60 C) 0,87
 15. El valor crítico vale A) 2,33 B) 1,64 C) -2,58
 16. En este estudio, $1 - \beta$ vale 0,84 por lo que la probabilidad de rechazar H_0 siendo falsa vale A) 0,16 B) 0,99 C) ambas alternativas son incorrectas
 17. Para comprobar su hipótesis el equipo de investigadores mide la variable en su muestra y encuentra una "preferencia" media igual a 8,5. El estadístico de contraste vale aproximadamente A) 4,17 B) 5,2 C) $-0,20$
 18. El nivel crítico p A) es mayor que 0,0002 B) es mayor que 0,9998 C) es menor que $\alpha = 0,01$
 19. Para alfa igual a 0,01, el rechazo de H_0 sugeriría que la preferencia de las personas mayores por vivir en casa de sus familiares en lugar de una residencia A) es menor que la que indican los estudios anteriores B) es mayor que la que indican los estudios anteriores C) es igual a la que indican los estudios anteriores

PROBLEMA 2. Un grupo de investigadores de la Universidad de Nueva York encontraron que la activación del núcleo cingulado anterior rostral (situado en el cerebro) se relaciona con una aptitud optimista. Para estudiar esta relación, extraemos una muestra aleatoria de 100 sujetos y les medimos el optimismo y la actividad cerebral en esa zona. Los sujetos fueron clasificados en actividad cerebral baja o alta y en optimismo alto o bajo. Encontramos que 55 sujetos presentan una alta actividad en la zona cerebral estudiada y de éstos, 50 puntúan alto en optimismo. Entre los 45 que presentan una actividad cerebral baja en esa zona, 35 puntúan bajo en optimismo. Alfa se fijó en 0,01.

20. Se trata de un diseño A) de dos muestras independientes B) con más de dos variables C) ambas alternativas son Incorrectas

21. La H_1 se formularía así: la variable aleatoria "actividad en el núcleo cingulado anterior rostral" A) es Independiente de la variable aleatoria "optimismo" B) no es independiente de la variable aleatoria "optimismo" C) no está relacionada con la variable aleatoria "optimismo"

22. El (los) grado(s) de libertad de la distribución muestral del estadístico de contraste es (son) A) 98 B) 99 C) 1

23. El valor muestral del estadístico de contraste es aproximadamente A) 48,65 B) 5,6 C) 2,33

24. El nivel crítico p A) es menor que 0,005 por lo que hay relación entre ambas variables B) es un valor entre 0,005 y 0,001 por lo que las dos variables son independientes C) es mayor que 1

25. Para alfa igual a 0,01, hay relación entre actividad en la zona cerebral estudiada y optimismo A) sí B) no C) sí porque la actividad en la zona cerebral estudiada y el optimismo son independientes