

GUIA 2: DISTRIBUCIÓN NORMAL

A partir del Ejemplo General (Inoculación de estrés), vamos a suponer que las variables Inteligencia y Estrés inicial se distribuyen en la población o universo de referencia según la Ley Normal, con parámetros (media y desviación estándar) coincidentes con los valores encontrados en la muestra.

Responder las siguientes preguntas, todas ellas referidas a la población o universo de referencia del estudio, con la ayuda de los análisis SPSS que correspondan:

- 1.- ¿Qué porcentaje de la población supera los 115 puntos de CI?
- 2.- Calcula el centil 20 de las variables (a) Inteligencia y (b) Estrés inicial; (c) interpreta ambos resultados; (d) valora ambos resultados.
- 3.- ¿Cuál es la probabilidad de que una persona de la población presente un nivel de estrés bajo (por debajo de los 4 puntos)? Interpreta y valora el resultado.
- 4.- ¿Qué porcentaje de sujetos de la población presenta un nivel de estrés normal (entre 4 y 5 puntos)?
- 5.- Calcula el rango intercuartílico (RIQ) de la variable Inteligencia.
- 6.- Consideramos “patológicamente estresados” a aquellos sujetos de la población con puntaje de estrés igual o superior a 6 puntos. ¿Qué probabilidad existe de que un sujeto que no presente esta patología tenga un puntaje de estrés por debajo de los 4 puntos?
- 7.- Consideramos normal un CI entre 90 y 110 puntos. ¿Cuál es la probabilidad de que al seleccionar al azar (y con reposición) cuatro sujetos de la población, alguno presente un CI dentro de este intervalo de normalidad?
- 8.- ¿Qué probabilidad existe de que al seleccionar al azar un sujeto que se halla a más de una desviación estándar por debajo de la media ($Z \leq -1$) presente una Z menor a -1,5?
- 9.- ¿Qué porcentaje de la población presenta patología de estrés? (considerar la pregunta 6). Interpreta y valora el resultado.
- 10.- (a) ¿Cuál es la probabilidad que al seleccionar al azar dos sujetos de la población ambos presenten estrés patológico? (b) ¿y que sólo uno de ellos lo presente? (c) ¿cuál es la probabilidad que ninguno presente patología de estrés?
- 11.- Calcula el “intervalo normal” (95% central) de los puntajes de (a) Inteligencia y (b) estrés en la población o universo de referencia.
- 12.- ¿Qué probabilidad existe que un sujeto de la población presente un CI que se encuentre a más de dos desviaciones (por sobre o por debajo) de la media aritmética de la variable Inteligencia?
- 13.- Seleccionamos al azar tres sujetos de la población con puntajes en X que se hallan a más de una desviación de la media aritmética poblacional. ¿Cuál es la probabilidad de que alguno de ellos se halle a más de dos desviaciones de dicha media?
- 14.- Sabemos que un sujeto tiene un nivel de estrés que se encuentra dentro del intervalo normal de los valores de la población. (a) ¿Cuál es la probabilidad de que presente un estrés que supere el centil 70?

RESP.

- 1.- 8,57%
- 2.- a)92,3; b)3,86
- 3.- 29,97%
- 4.- 27,83%
- 5.- 14,32
- 6.- 0,295
- 7.- $1 - (0,35)^2 = 0,98$
- 8.- 0,42
- 9.- 22,06%
- 10.- a)0,05; b)0,34; c)0,61
- 11.- a) (79,7 - 121,3); b) (2,37 - 7,59)
- 12.- 0,04
- 13.- $1 - (0,86)^3 = 0,36$
- 14.- 0,26