



LICENCIATURA: NUTRICIÓN APLICADA
ASIGNATURA: ESTADÍSTICA BÁSICA

ESTUDIANTE:

Guillermo de Jesús Vázquez Oliva

MATRICULA: ES231107260

GRUPO:

NA-NEBA-2301-B1-012

ASESOR(A): ANA DELIA MONROY GARCÍA.

ACTIVIDAD:

Actividad 2. Muestreo

FECHA DE ENTREGA:

13 de marzo de 2023



INTRODUCCION

El muestreo es un proceso fundamental en la estadística y se utiliza para obtener información sobre una población a partir de una muestra. Una muestra es un subconjunto de la población que se selecciona para ser estudiado. La selección de la muestra debe ser aleatoria y representativa de la población para que los resultados obtenidos sean precisos y confiables.

El proceso de muestreo comienza con la definición clara de la población objetivo, que puede ser cualquier grupo de individuos, objetos, eventos o datos que se deseen estudiar. A partir de ahí, se selecciona una muestra aleatoria, que se compone de miembros de la población elegidos al azar. La aleatoriedad es esencial para garantizar que la muestra sea representativa y evitar cualquier posible sesgo en los resultados.

La selección de la muestra debe basarse en un diseño de muestreo adecuado, que puede ser probabilístico o no probabilístico. En el muestreo probabilístico, cada miembro de la población tiene una probabilidad conocida de ser seleccionado en la muestra. En el muestreo no probabilístico, en cambio, la selección de la muestra no se basa en la probabilidad y puede ser menos precisa y representativa.

Una vez que se ha seleccionado la muestra, se realiza el análisis estadístico para obtener conclusiones sobre la población. Es importante tener en cuenta que siempre existe una cierta cantidad de error debido a la variabilidad natural en la muestra, por lo que es necesario estimar la precisión de los resultados y determinar la confianza que se puede tener en ellos.



DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD

En un lote de 48000 cajas de medicina se desea verificar que la proporción de los ingredientes activos sea el adecuado. Se debe determinar el tamaño de muestra para un nivel de confianza de 95% con un error del 5%. Si la variabilidad es $p = q = 0.5$

¿Cuál es la muestra que se ocupará?

Solución:

Para que el nivel de confianza sea igual al 95%, se tiene que $p(Z) = 0.95$ si $Z = 1.96$

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq}$$

Sustituyendo

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5)(48000)}{(48000 * 0.05^2) + (1.96)^2 (0.5)(0.5)} = \frac{46099.2}{120.9604} = 381.109$$

Se ocupará una muestra de aproximadamente 381 cajas.



CONCLUSIONES

En resumen, el muestreo es una técnica fundamental en la estadística que permite a los investigadores obtener información sobre una población a partir de una muestra. El uso adecuado del muestreo es esencial para garantizar que los resultados sean precisos y confiables, y que las conclusiones sean válidas y generalizables a la población total.

Además, el muestreo también es una herramienta útil para ahorrar tiempo y recursos en la investigación, ya que el análisis completo de una población puede ser costoso y poco práctico. La selección adecuada de la muestra puede proporcionar una representación adecuada de la población y permitir la obtención de resultados significativos con un menor costo y esfuerzo.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que el muestreo no está exento de errores y que siempre existe una cierta cantidad de incertidumbre debido a la variabilidad natural en la muestra. Los investigadores deben estimar los errores y la confianza en los resultados para garantizar la validez de las conclusiones y tomar decisiones informadas basadas en datos.

En conclusión, el muestreo es una técnica poderosa en la estadística que puede proporcionar información valiosa y significativa sobre una población. Es importante realizar una selección adecuada de la muestra, estimar la precisión de los resultados y seguir los procedimientos adecuados de análisis para garantizar la validez y la confiabilidad de los resultados.



FUENTES DE CONSULTA

Universidad Abierta y a Distancia de México. (2020). Nutrición aplicada: Estadística básica. Recuperado de https://dmd.unadmexico.mx/contenidos/DCSBA/BLOQUE1/NA/01/NEBA/unidad_03/descargables/NEBA_U3_Contentido.pdf

Lohr, S. L. (2019). Sampling: Design and analysis. CRC Press.

Krejcie, R. V., & Morgan, D. W. (1970). Determining sample size for research activities. Educational and Psychological Measurement, 30(3), 607-610.