Reflexión sobre la utilización del Muestreo Probabilístico y No Probabilístico en las Ciencias Sociales

Ángel Gómez Degraves
gomezdegraves@gmail.com

Octubre 6, 2022

Introducción

Dentro de la Ciencias Sociales (CS), la Encuesta por Muestreo ocupa un espacio amplio en lo que se refiere a los Métodos de Investigación, donde la Estadística como ciencia aporta elementos muy concretos en todo el proceso.

Uno de ellos es el Diseño Muestral, aspecto que se presenta en la mayoría de las veces, complejo, con controversias y enfoques de diversos autores, por la cantidad de variables que intervienen y de estrategias a considerar cuando se trata de estudiar los procesos sociales

Por otro lado, además del rigor científico que desean los investigadores, quienes muchas veces se ven limitados por las exigencias que les impone la Teoría Estadística del Muestreo, y que no es sencillo cumplirlos o casi imposible, se hacen críticas a que muchas investigaciones en las CS hacen uso de Diseños Muestrales No Probabilísticos (DMNP), alejándose de la objetividad y de no poder realizar Inferencias Estadísticas hacia la población en estudio.

Lo cierto es que, en muchos casos, las muestras no son estrictamente probabilísticas, se utilizan muchos elementos no probabilísticos y el aplicar un Diseño Muestral Probabilístico (DMP) se convierte en arte en lugar de ciencia.

A pesar de este contexto, se continúa utilizando con mucha frecuencia los llamados Diseños Muestrales Mixtos (DMM), que combinan esquemas probabilísticos con no probabilísticos, e incluso se realizan combinaciones tanto

de esquemas Probabilísticos como no probabilísticos, para cumplir los objetivos planteados en la Investigación.

El hecho de usar un DMP o un DMNP tiene que ver con las incógnitas que se desea responder en determinada población, el tipo de investigación (Cuantitativa o Cualitativa), la existencia de Marcos Muestrales, los recursos disponibles, la realidad que se pretende analizar, entre otros.

En tal sentido, el autor sugiere a los muestristas abordar una línea de Investigación relacionada con los DMM óptimos para la obtención de muestras y su análisis de datos, de manera que se minimicen los errores debidos al muestreo, considerando las estrategias para disminuir los errores no debidos al muestreo.

1. Muestreo Probabilístico

Para que exista una base objetiva para medir el grado de confianza con el cual se está haciendo la estimación de un parámetro, debe conocerse la probabilidad que tiene un elemento de la población de formar parte de la muestra y esto solo se conoce, si utiliza el método de muestreo probabilístico (MP), donde también se conoce el margen de error en la estimación. Con los DMP se pueden comparar la precisión de los diferentes métodos de muestreo, mediante el **Efecto del Diseño** (Kish, 1965), además se pueden ejecutar en la realidad de tal forma que sean compatibles con restricciones administrativas, producen resultados con la máxima confiabilidad al mínimo costo y la inspección supervisada estará acorde con las especificaciones predeterminadas.

En ellos cada unidad tiene una probabilidad conocida, diferente de cero, de que cada elemento de la población forme parte de la muestra.

Una vez que se selecciona una muestra probabilística entonces se puede emplear la teoría de las probabilidades, estimando la precisión de los estimadores y midiendo el grado de incertidumbre o grado en que varía la estimación del verdadero valor del parámetro. En él se fija la precisión (d) de la estimación y se estima la variabilidad del estimador. Además, para aplicar un esquema de muestreo probabilístico es necesario contar con un marco de muestreo actualizado para llegar a las unidades de análisis con una probabilidad conocida.

En el DMP, el investigador debe usar estrategias que tiendan a reducir el error estándar de los estimadores y que éste estimador (su estimación) reproduzca el verdadero valor, o muy aproximado, del parámetro poblacional, para obtener una muestra lo suficientemente representativa.

Entre las estrategias a utilizar están: El uso de un proceso de selección aleatoria, la utilización de variables auxiliares para crear estructuras poblacionales como la Estratificación y la Conglomeración, las Probabilidades Proporcionales a una medida de tamaño, el uso de Ponderaciones y de estimadores indirectos de Razón, Regresión y de Diferencia, entre otras. Las Muestras Complejas, de mucho uso actual, toman en cuenta estos aspectos.

Los elementos fundamentales a considerar en el muestreo probabilístico aparecen en la mayoría de los libros de muestreo (Ras, 1980; Cochran, 1976; Sukhatme y Sukhatme, 1970; Kish, 1972; Seijas, 2006; Sheaffer, Mendenhall y Ott, 1987).

2. Muestreo No Probabilístico

El DMNP se orienta hacia la comprensión de fenómenos o procesos sociales en toda su complejidad, donde se eligen los casos con criterios de representatividad estructural, donde cada sujeto representa un nivel o categorías que ocupa en la estructura del fenómeno estudiado. El interés está en la profundidad del conocimiento de la realidad investigada. Lo que se produce es la transferibilidad a un contexto similar.

Su objetivo no es la medición cuantitativa, ni definir el comportamiento estadístico de la población investigada, no se generaliza a la población, el interés es en la muestra misma. Se localiza y satura el espacio discursivo del tema tratado. Se seleccionan casos para aprender más de ellos, sus valores, creencias sentimientos, motivaciones, estilos de vida, actitudes, opiniones, etc.

El tamaño de la muestra se basa en el principio de saturación, donde se examinan los sujetos en forma sucesiva, donde a partir de un tamaño n, los nuevos casos repiten el contenido encontrado en los sujetos anteriores, no se producen nuevos elementos de conocimiento, entonces se dice que se ha llegado al punto de saturación.

El autor separa los DMNP en muestreos de propósito, de conveniencia y sin norma, y recomienda leer los trabajos de Chin (1998), Lin y Lu (2011), Maxwell (1997), Teddie y Yu (2007), Morse (1995).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias, F. (2006). El proyecto de investigación científica. Introducción a la metodología científica. (5a ed.). Caracas: Episteme.

Cochran, W. (1976). Técnicas de muestreo. (2a edición). (Trad. E. Casas. Díaz). México: COMPAÑÍA EDITORIAL CONTINENTAL, S.A.

Díaz, V, (2001). Organización y Gestión de los trabajos de campo con encuestas personales y telefónicas. (1a edición). Barcelona: Ariel.

Gómez, Á. y A. Higuera. (1986). Bases para el manejo integral de plagas: revisión crítica de la investigación entomológica. Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Serie D, No 1-21. Maracaibo: Editorial Maracaibo, S.R.L.

Kish, L. (1972). Muestreo de encuestas. México: Trillas.

Lohr, S.L. (2010). Sampling: Design and Analysis. Second Edition. Arizona State University. Brooks/Cole. CENGAGE Learning. Boston.

Pérez, C. (2000). Técnicas de muestreo estadístico. Teoría, práctica y aplicaciones informáticas. México: Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V.

Ras, D. (1979). La estructura de las encuestas por muestreo. (Trad. E. Suárez.). México: FONDO DE CULTURA ECONÓMICA.

Ras, D. (1980). Teoría del muestreo. (1a edición). México: Fondo de cultura económica.

Scheaffer, R.; Mendenhall, W. y Ott L. (1987). Elementos de muestreo. (Trad. G. Rendón y J. Gómez). México: Grupo Editorial Ibero América, S.A. de C.V.

Seijas, F. (2006). Investigación por muestreo. Universidad Central de Venezuela. Caracas: Ediciones de la Biblioteca de la Universidad Central de Venezuela.

Statistical Analysis System. (2005). SAS/STAT. User's Guide (Version 8,2). Cary, NC.

Sudman, S. (1976). Applied Sampling. New York: Academy Press.

Sukhatme, P. y B. Sukhatme. (1970). Sampling theory of survey with applications. USA: International Standard Book.

Walpole, R.; Myers, R. y Myers, S. (1999). Probabilidad y estadística para ingenieros. (6a edición). México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.