
Población y Muestreo en la Investigación Social Cuantitativa: Fundamentos y Tipos de Selección

Este documento académico profundiza en los conceptos fundamentales de población y muestreo dentro del contexto de la investigación social cuantitativa. Se examina la importancia de una definición precisa de la población objetivo y la subsiguiente extracción de una muestra representativa para asegurar la validez de los hallazgos. Además, se detallan los tipos de muestreo, clasificándolos en probabilísticos y no probabilísticos, y se describen sus características, ventajas y limitaciones, proporcionando un marco esencial para el diseño metodológico riguroso en ciencias sociales.

Alexis E. Rebolledo Carreño

Metodólogo

ORCID: [0000-0003-2728-5723](https://orcid.org/0000-0003-2728-5723)

19 de mayo de 2026

Introducción: La Relevancia del Muestreo en la Investigación Cuantitativa

En el ámbito de la investigación social cuantitativa, el objetivo primordial es examinar los comportamientos de diversas variables, comprender su manifestación, analizar sus interrelaciones y, en ocasiones, determinar relaciones de causalidad (Hernández-Sampieri et al., 2014). Estos comportamientos no se presentan de manera aislada, sino que se expresan dentro de un colectivo más amplio, conocido como población. Dada la imposibilidad práctica y económica de estudiar a todos los elementos de una población en la mayoría de los casos, se hace indispensable extraer una fracción de ella, denominada muestra, que sea representativa del conjunto total.

La adecuada definición de la población y la correcta selección de la muestra son pasos metodológicos críticos que fundamentan la validez interna y externa de cualquier estudio (Creswell & Creswell, 2018). Un proceso de muestreo riguroso no solo permite generalizar los hallazgos a la población de interés, sino que también optimiza los recursos disponibles, como el tiempo y el presupuesto. Ignorar estos principios puede conducir a resultados sesgados o inválidos, comprometiendo la credibilidad y utilidad de la investigación (Babbie, 2021).

Fundamentos del Muestreo: Población y Muestra

El muestreo constituye una piedra angular en el diseño de la investigación empírica, especialmente en el paradigma cuantitativo. Una muestra bien diseñada y ejecutada ofrece múltiples ventajas, incluyendo la reducción de costos operativos y la optimización del tiempo invertido en la recolección y análisis de datos (Patton, 2015). Además, un muestreo adecuado contribuye a minimizar los errores no muestrales, que pueden surgir de la fatiga de los investigadores o de la saturación de los participantes si se intentara encuestar a toda una población extensa.

Es crucial reconocer que la aplicación de instrumentos de recolección de datos a la totalidad

de una población puede, en ciertos contextos, alterar el fenómeno bajo estudio, invalidando así los resultados obtenidos. Por ejemplo, en estudios sobre actitudes o comportamientos sensibles, la mera observación o interacción con un grupo muy grande puede inducir cambios en su conducta. La representatividad de la muestra, más que su tamaño absoluto, es el factor determinante para la calidad de la investigación; una muestra grande, pero mal seleccionada, carece de valor científico (Kerlinger & Lee, 2002).

Conceptos Básicos en Muestreo

Para llevar a cabo un proceso de muestreo eficaz, es imprescindible comprender y definir con claridad una serie de conceptos fundamentales. La 'población' se refiere al conjunto total de todos los elementos que poseen las características que el investigador desea estudiar y que han sido definidos antes de iniciar la selección de la muestra (Hernández- Sampieri et al., 2014). Esta definición debe ser precisa y delimitada para evitar ambigüedades.

El 'elemento' es la unidad individual sobre la cual se recolectará la información. Estos elementos pueden ser personas, objetos, eventos, documentos, organizaciones, entre otros, dependiendo del objeto de estudio. Por ejemplo, en un estudio sobre satisfacción del cliente, el elemento sería cada cliente individual. La correcta identificación del elemento es crucial para la coherencia del diseño de investigación.

La 'unidad muestral' es el elemento o conjunto de elementos que se selecciona en cada etapa del muestreo. En ocasiones, los elementos de una población pueden estar agrupados de manera heterogénea, lo que requiere la identificación de 'subconjuntos' o unidades muestrales mayores. Por ejemplo, si los elementos son estudiantes, las unidades muestrales podrían ser las carreras universitarias o los grupos de clase, desde los cuales se seleccionarán los estudiantes individuales. Este concepto es fundamental en muestreos por conglomerados o estratificados.

Finalmente, el 'tiempo' es un aspecto crítico en la definición de la población, ya que las características de los objetos de estudio pueden variar significativamente según el momento en que se observan. Las variables pueden manifestarse de forma diferente en distintos

periodos, lo que subraya la necesidad de especificar un marco temporal claro para la recolección de datos. Por ejemplo, las preferencias de consumo de ropa varían entre estaciones, por lo que un estudio sobre este tema debe delimitar el periodo específico para que sus resultados sean válidos y contextualizados.

Ejemplo de Definición de Población Objetivo

Para ilustrar la aplicación de estos conceptos, consideremos un ejemplo práctico. Al definir una población para un estudio, se deben especificar claramente los cuatro aspectos básicos mencionados. Si el interés es investigar a los estudiantes universitarios, se identificarían los 'elementos' como 'estudiantes'. Las 'unidades de muestreo' podrían ser 'las carreras impartidas por la universidad', lo que implica que la selección se podría realizar a nivel de programa académico.

El 'alcance' geográfico o institucional es igualmente importante, delimitándose, por ejemplo, al 'Campus Universitario'. Finalmente, el 'tiempo' de la recolección de datos debe ser acotado, como del '18 al 30 de mayo de 2028'. Integrando estos componentes, la población objetivo se redactaría de manera precisa: "La población objetivo del presente estudio considera a los estudiantes regulares de las diferentes carreras impartidas por la universidad en el Campus universitario en el período comprendido entre el 18 al 30 de mayo del año 2028". Esta formulación exhaustiva garantiza que la población sea inequívocamente identificable y replicable en futuros estudios (Creswell, 2014).

El Proceso de Muestreo

El proceso de muestreo es una secuencia estructurada de pasos que aseguran la correcta selección de los participantes o unidades de análisis para un estudio. Inicia con la definición exhaustiva de la población, que implica detallar los elementos, las unidades de muestreo, el alcance geográfico o institucional y el marco temporal del estudio (Hernández-Sampieri et al., 2014). Esta etapa es fundamental, ya que cualquier ambigüedad aquí puede comprometer la validez de todo el proceso posterior.

Una vez definida la población, el siguiente paso es la construcción del marco muestral. Posteriormente, se determina el tamaño adecuado de la muestra, un cálculo que depende de factores estadísticos como el nivel de confianza, el margen de error y la variabilidad de la población (Field, 2018). Finalmente, se procede a la selección de la muestra utilizando un procedimiento específico que puede ser probabilístico o no probabilístico, dependiendo de los objetivos de la investigación y las características de la población.

El Marco Muestral

El marco muestral es un componente esencial en el proceso de muestreo, especialmente en los diseños probabilísticos. Se define como la lista completa y actualizada de todas las unidades de muestreo disponibles para ser seleccionadas en alguna etapa del proceso (Babbie, 2021). En esencia, es la operacionalización de la definición de la población, transformando un concepto abstracto en un listado concreto de elementos o grupos de elementos.

Este marco puede presentarse como una tabla, una base de datos o cualquier otro registro que contenga la información necesaria para identificar y acceder a cada unidad muestral. La calidad del marco muestral es directamente proporcional a la representatividad de la muestra; un marco incompleto, desactualizado o con errores puede introducir sesgos significativos en la selección, independientemente del método de muestreo empleado. Por lo tanto, la construcción y verificación de un marco muestral preciso es una tarea crítica que precede a la selección de la muestra.

Tipos de Muestreo

La elección del tipo de muestreo es una decisión metodológica crucial que depende de los objetivos de la investigación, la naturaleza de la población y los recursos disponibles. Aunque en la investigación cuantitativa se suelen preferir los mecanismos aleatorios para garantizar la objetividad y la generalización, existen situaciones donde los procedimientos intencionados son inevitables o incluso más apropiados (Creswell & Creswell, 2018). La distinción

fundamental radica en si la selección de los elementos se basa en el azar o en criterios específicos del investigador.

Los métodos de muestreo se agrupan principalmente en dos grandes categorías: los muestreos probabilísticos y los muestreos no probabilísticos. Los primeros se caracterizan por el uso del azar en la selección, lo que permite calcular la probabilidad de que cada elemento de la población sea incluido en la muestra y, consecuentemente, estimar el error muestral. Los segundos, en contraste, no se basan en el azar y, por lo tanto, no permiten la generalización estadística ni la estimación del error muestral (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Muestreo No Probabilístico

El muestreo no probabilístico se utiliza cuando no es posible o práctico emplear métodos aleatorios, o cuando los objetivos de la investigación no requieren la generalización estadística a una población más amplia. En estos casos, la selección de las unidades muestrales se realiza de manera intencionada, basándose en el juicio del investigador o en la disponibilidad de los participantes (Patton, 2015). Aunque estos métodos no permiten estimar el error muestral ni generalizar los resultados a la población, son valiosos en estudios exploratorios, cualitativos o cuando se busca información específica de grupos particulares.

Muestreo por Conveniencia

El muestreo por conveniencia es una de las formas más comunes de muestreo no probabilístico. En este método, las unidades de muestreo se seleccionan simplemente porque son accesibles y están disponibles en el momento de la investigación (Babbie, 2021). Ejemplos típicos incluyen la realización de encuestas a personas en un supermercado, la utilización de estudiantes universitarios como participantes en estudios psicológicos, o la entrevista a individuos que transitan por una calle determinada. La principal ventaja de este método es su bajo costo y facilidad de implementación.

Sin embargo, el muestreo por conveniencia presenta limitaciones significativas. La probabilidad de que cualquier elemento de la población sea seleccionado es desconocida, lo

que impide cualquier tipo de inferencia estadística sobre la población general. Además, no es posible determinar el error muestral asociado a este tipo de selección, lo que reduce la validez externa de los hallazgos. Los resultados obtenidos a través de este método son específicos de la muestra estudiada y no pueden extrapolarse con confianza a otros contextos o poblaciones (Creswell & Creswell, 2018).

Muestreo por Juicio o Deliberado

El muestreo por juicio, también conocido como muestreo deliberado o intencional, implica la selección de las unidades muestrales basándose en el criterio experto del investigador. En este enfoque, el investigador utiliza su conocimiento sobre la población y los objetivos del estudio para elegir a los participantes que considera más adecuados o informativos (Patton, 2015). Este método es particularmente útil en estudios cualitativos donde se busca la profundidad de la información y la identificación de informantes clave o expertos en un tema específico.

A diferencia del muestreo por conveniencia, el muestreo por juicio puede ofrecer resultados más ricos y pertinentes, especialmente cuando se requiere una comprensión profunda de un fenómeno particular. Por ejemplo, si se busca comprender las percepciones de líderes de opinión, el investigador seleccionaría deliberadamente a individuos reconocidos por su experiencia en el campo. Aunque sigue siendo un método no probabilístico y no permite la generalización estadística, la calidad de la información obtenida puede ser superior debido a la selección estratégica de los participantes (Maxwell, 2013).

Muestreo Probabilístico

El muestreo probabilístico se distingue por el uso de procedimientos aleatorios en la selección de las unidades muestrales, lo que garantiza que cada elemento de la población tenga una probabilidad conocida y no nula de ser incluido en la muestra (Hernández-Sampieri et al., 2014). Esta característica es fundamental para la inferencia estadística, ya que permite estimar parámetros poblacionales a partir de los datos de la muestra y cuantificar la

incertidumbre de estas estimaciones a través del cálculo del error muestral. La aleatoriedad busca neutralizar cualquier sesgo potencial en la selección.

Es importante señalar que el mero uso del azar no garantiza automáticamente que los resultados sean superiores a los obtenidos con muestreos no probabilísticos; la eficacia del muestreo probabilístico depende de que la estrategia elegida sea la más adecuada para la estructura de la población y los objetivos del estudio. Sin embargo, la capacidad de determinar el error muestral es una ventaja distintiva y crucial del muestreo probabilístico, lo que lo convierte en el método preferido para estudios que buscan generalizar sus hallazgos a una población más amplia con un nivel de confianza estadística (Creswell & Creswell, 2018).

Muestreo Aleatorio Simple (MAS)

El muestreo aleatorio simple (MAS) es la forma más básica de muestreo probabilístico. En este método, cada elemento de la población tiene exactamente la misma probabilidad de ser seleccionado para formar parte de la muestra (Babbie, 2021). La selección se realiza de manera completamente aleatoria, similar a un sorteo, hasta alcanzar el tamaño muestral deseado. Para su implementación, es indispensable contar con un marco muestral completo y actualizado de todos los elementos de la población.

La selección de los elementos puede llevarse a cabo utilizando generadores de números aleatorios, tablas de números aleatorios o programas estadísticos especializados. Aunque conceptualmente sencillo, el MAS es la base sobre la cual se construyen muchas de las técnicas de inferencia estadística. Las suposiciones de aleatoriedad inherentes a las pruebas estadísticas a menudo presuponen que la muestra ha sido obtenida mediante MAS, incluso si en la práctica se utilizan métodos probabilísticos más complejos (Field, 2018).

Muestreo Sistemático

El muestreo sistemático es una variante del muestreo aleatorio simple que también requiere un marco muestral ordenado. En este método, se selecciona un punto de partida aleatorio dentro de la lista de la población y luego se eligen los elementos a intervalos fijos y

predeterminados (Hernández-Sampieri et al., 2014). El intervalo de selección (k) se calcula dividiendo el tamaño total de la población (N) por el tamaño deseado de la muestra (n), es decir, $k = N/n$. El primer elemento se elige al azar entre 1 y k , y a partir de ahí, se seleccionan los elementos subsiguientes sumando k al número anterior.

Este método es generalmente más sencillo de implementar que el MAS, especialmente cuando se trabaja con listas muy extensas. Sin embargo, es crucial tener precaución con la estructura del marco muestral. Si la lista presenta alguna periodicidad o patrón oculto que coincide con el intervalo de selección, el muestreo sistemático puede introducir un sesgo significativo en la muestra, comprometiendo su representatividad (Babbie, 2021). Por lo tanto, es fundamental analizar la organización de la lista antes de aplicar este método.

Muestreo Estratificado

El muestreo estratificado es un método probabilístico que se aplica cuando el investigador sabe que la población no es homogénea, sino que está compuesta por subgrupos o 'estratos' que podrían influir en el fenómeno estudiado (Creswell, 2014). El objetivo principal es asegurar una representación adecuada de cada uno de estos estratos en la muestra final, garantizando que no se subrepresente o sobrerrepresente a ningún grupo relevante. Para ello, la población se divide primero en estratos mutuamente excluyentes y exhaustivos, y luego se selecciona una muestra aleatoria de cada estrato.

La selección dentro de cada estrato puede realizarse mediante muestreo aleatorio simple o sistemático. La asignación del tamaño de la muestra a cada estrato puede ser proporcional (manteniendo la misma proporción que en la población) o desproporcional (asignando más elementos a estratos pequeños pero importantes para el estudio). Este método aumenta la precisión de las estimaciones y permite realizar análisis comparativos entre los estratos, lo que no sería posible con un muestreo aleatorio simple si los estratos son pequeños (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Conclusión

La correcta conceptualización de la población y la selección de una muestra adecuada son pilares fundamentales para la validez y confiabilidad de cualquier investigación social cuantitativa. Desde la delimitación precisa de los elementos, unidades muestrales, alcance y tiempo de la población, hasta la construcción de un marco muestral riguroso, cada paso metodológico contribuye a la solidez de los hallazgos. La elección entre métodos de muestreo probabilísticos y no probabilísticos debe ser una decisión informada, guiada por los objetivos del estudio y las características intrínsecas del fenómeno a investigar.

Mientras que los muestreos no probabilísticos, como el de conveniencia o por juicio, ofrecen flexibilidad y eficiencia en contextos exploratorios o cualitativos, los métodos probabilísticos —incluyendo el aleatorio simple, sistemático y estratificado— son indispensables para la generalización estadística y la estimación del error muestral. La comprensión profunda de estos principios no solo optimiza los recursos, sino que también eleva la calidad científica de la investigación, permitiendo extraer conclusiones robustas y aplicables que contribuyen al avance del conocimiento en las ciencias sociales.

Referencias bibliográficas

Babbie, E. R. (2021). *The practice of social research* (15th ed.). Cengage Learning.

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS Statistics* (5th ed.). SAGE Publications.

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., & Baptista-Lucio, M. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). McGraw-Hill Education.

Kerlinger, F. N., & Lee, H. B. (2002). *Foundations of behavioral research* (4th ed.). Wadsworth/Thomson Learning.

Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design: An interactive approach* (3rd ed.). SAGE

Publications.

Patton, M. Q. (2015). *Qualitative research & evaluation methods* (4th ed.). SAGE Publications.

Cómo citar este documento

Alexis E. Rebolledo Carreño (2026). Población y Muestreo en la Investigación Social Cuantitativa: Fundamentos y Tipos de Selección. Documento de trabajo metodológico. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2728-5723>