

MUESTRA Y POBLACIÓN

Dentro del diseño metodológico, uno de los aspectos esenciales para garantizar la validez y pertinencia de una investigación es la definición de la población y la muestra. Estos dos conceptos permiten delimitar con precisión a quiénes o a qué elementos se dirigirá el estudio, es decir, cuál será el universo de referencia y cuál será el grupo específico del que se obtendrá la información. Sin esta delimitación, la investigación corre el riesgo de volverse imprecisa, difícil de ejecutar o carente de coherencia metodológica.

En toda investigación, especialmente en aquellas que involucran personas, grupos, instituciones o contextos sociales, el investigador necesita establecer con claridad quiénes forman parte del fenómeno que desea estudiar. No siempre es posible trabajar con todos los integrantes del universo de interés, por razones de tiempo, recursos, acceso o viabilidad. Por ello, en muchos casos se recurre a una muestra, es decir, a una parte representativa o significativa de esa población.

La correcta comprensión de estos conceptos es fundamental porque se relaciona directamente con la calidad de los datos, la posibilidad de generalizar resultados —cuando el enfoque lo permite— y la coherencia entre problema, objetivos, técnicas e instrumentos. En consecuencia, hablar de población y muestra no es simplemente cumplir con un requisito técnico, sino tomar decisiones metodológicas clave sobre el alcance real del estudio.

Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2022) señalan que seleccionar la muestra implica definir quiénes serán medidos u observados, lo cual depende del planteamiento del problema, de los objetivos de investigación y del diseño metodológico. Esta idea muestra que la muestra no puede elegirse al azar en sentido coloquial, sino mediante criterios claros y fundamentados.

¿Qué es la población?



La **población** es el conjunto total de elementos, personas, casos, objetos, instituciones, documentos o eventos que comparten ciertas características relevantes para una investigación y sobre los cuales se desea obtener información o formular conclusiones. También suele denominarse universo o universo de estudio.

La población no se define únicamente por cantidad, sino sobre todo por los criterios que delimitan quiénes forman parte de ella. Dichos criterios pueden referirse a edad, sexo, escolaridad, práctica deportiva, pertenencia institucional, ubicación geográfica, periodo temporal o cualquier otra característica relacionada con el problema de investigación.

Por ejemplo:

- Todos los estudiantes de primer semestre de una universidad.
- Los docentes de educación física de una determinada región.
- Los integrantes de un equipo deportivo escolar.
- Los usuarios de un programa de activación física.
- Los expedientes clínicos de atletas atendidos en una institución.
- Los documentos normativos sobre deporte educativo emitidos en cierto periodo.

Estos ejemplos muestran que la población puede estar integrada tanto por personas como por materiales documentales u otras unidades de análisis.

Tamayo y Tamayo (2011) explica que la población es la totalidad del fenómeno a estudiar, compuesta por unidades que comparten ciertas características. Por ello, su definición debe ser clara, precisa y congruente con el problema de investigación.

Características de la población

Para definir adecuadamente una población, el investigador debe considerar varios elementos:

1. Delimitación clara

Debe especificarse con precisión quiénes integran la población.

2. Relación con el problema

La población debe responder directamente al objeto de estudio y a los objetivos planteados.

3. Criterios de inclusión

Se deben establecer las características que permiten que ciertos sujetos o casos formen parte del estudio.

4. Criterios de exclusión

También es necesario señalar qué elementos quedan fuera y por qué.

5. Accesibilidad

Aunque una población exista teóricamente, es importante valorar si realmente se puede acceder a ella.

Por ejemplo, no basta con decir “estudiantes universitarios”; sería más preciso decir “estudiantes de primer semestre de la Licenciatura en Formación y Organización Deportiva inscritos en la Facultad de Ciencia, Educación y Humanidades durante el ciclo escolar 2026-2027”.

Tipos de población

En la práctica metodológica, suele distinguirse entre diferentes tipos de población:

1. Población teórica o universo

Es el conjunto amplio al que se refiere conceptualmente la investigación.

2. Población accesible

Es la parte del universo a la que el investigador realmente puede acceder.

3. Población objetivo

Es el conjunto específico sobre el cual interesa obtener información y formular conclusiones.

Por ejemplo, si un estudio aborda la motivación deportiva en estudiantes universitarios, el universo teórico podría ser “estudiantes universitarios que realizan actividad física”; la población accesible podría limitarse a “estudiantes de una universidad concreta”; y la población objetivo podría ser “estudiantes de la licenciatura X inscritos en determinado semestre”.

Esta distinción ayuda a reconocer que no siempre es posible estudiar el universo completo y que la investigación debe ajustarse a las condiciones reales del trabajo de campo.

¿Qué es la muestra?

La muestra es un subconjunto de la población seleccionado para participar en el estudio. Su función es representar, de manera estadística o analíticamente significativa, a la población de interés cuando no es posible trabajar con todos sus integrantes.

En investigaciones cuantitativas, la muestra suele buscar representatividad para poder hacer inferencias o generalizaciones, dependiendo del diseño. En investigaciones cualitativas, en cambio, la muestra no persigue necesariamente representar numéricamente a la población, sino seleccionar casos pertinentes, ricos en información o significativos para comprender el fenómeno.

Sabino (2014) señala que la muestra es una parte de la población que se escoge con el propósito de analizarla y, a partir de ella, obtener conocimiento sobre el conjunto más amplio. Esto implica que la forma de selección debe responder a criterios metodológicos y no solo prácticos.

Importancia de la muestra

La muestra es importante porque:

- Hace viable la investigación cuando la población es muy amplia.
- Reduce costos, tiempo y esfuerzo.
- Permite organizar mejor el trabajo de campo.
- Posibilita obtener datos manejables y pertinentes.
- Favorece el análisis sistemático de la información.

- En ciertos diseños cuantitativos, permite inferir resultados a la población.

Sin embargo, para que la muestra cumpla adecuadamente su función, debe definirse y seleccionarse de manera coherente con el tipo de investigación, el enfoque metodológico y los objetivos del estudio.

Relación entre población y muestra

La población y la muestra están estrechamente relacionadas, pero no son equivalentes.

Población	Muestra
Conjunto total de elementos de interés.	Subconjunto seleccionado de ese conjunto.
Es el universo de referencia.	Es la parte que se estudia directamente.
Puede ser amplia o numerosa.	Suele ser más reducida y manejable.
Define el alcance general del estudio.	Hace posible el trabajo empírico.

Esta relación muestra que la muestra no puede definirse sin antes haber delimitado correctamente la población.

Muestreo: proceso de selección de la muestra

El muestreo es el procedimiento mediante el cual se elige la muestra a partir de la población. Este proceso requiere criterios explícitos y una justificación metodológica. La elección de un tipo de muestreo depende de factores como:

- El enfoque de investigación.
- El tamaño de la población.
- Los objetivos del estudio.
- Los recursos disponibles.
- El nivel de precisión deseado.
- El acceso a los participantes.

Hernández Sampieri et al. (2022) explican que el tipo de muestra depende del problema, de las hipótesis –cuando existan–, del diseño y de la calidad de la información que se espera obtener.

Tipos de muestra

De manera general, las muestras pueden clasificarse en probabilísticas y no probabilísticas.

A. Muestras probabilísticas

En las muestras probabilísticas, todos los elementos de la población tienen una probabilidad conocida de ser seleccionados. Este tipo de muestra es más frecuente en investigaciones cuantitativas, especialmente cuando se busca representatividad estadística y posibilidad de generalización.

1. Muestra aleatoria simple

Todos los elementos tienen la misma probabilidad de ser elegidos.

Ejemplo:

Seleccionar al azar 100 estudiantes de una lista total de 500.

2. Muestra sistemática

Se seleccionan elementos siguiendo un intervalo regular.

Ejemplo:

Elegir a cada quinto estudiante de un listado ordenado.

3. Muestra estratificada

La población se divide en subgrupos o estratos y luego se seleccionan elementos de cada uno.

Ejemplo:

Dividir una población estudiantil por semestre o sexo y tomar una proporción de cada grupo.

4. Muestra por conglomerados

Se seleccionan grupos o unidades colectivas en lugar de individuos aislados.

Ejemplo:

Elegir ciertos grupos escolares completos para aplicar un cuestionario.

Ventajas de las muestras probabilísticas

- Favorecen la representatividad.
- Permiten inferencias estadísticas con mayor solidez.

- Reducen el sesgo de selección.

Limitaciones

- Requieren información completa de la población.
- Suelen ser más complejas de organizar.
- Pueden exigir más tiempo y recursos.

B. Muestras no probabilísticas

En las muestras no probabilísticas, la selección de los participantes no depende de una probabilidad estadística conocida, sino de criterios de conveniencia, accesibilidad, intención analítica o pertinencia para el estudio. Son comunes en investigaciones cualitativas y en estudios donde no se busca generalizar estadísticamente.

1. Muestra por conveniencia

Se seleccionan los casos más accesibles o disponibles.

Ejemplo:

Trabajar con el grupo escolar al que el investigador tiene acceso directo.

2. Muestra intencional o por juicio

Se eligen los casos que, según el criterio del investigador, resultan más relevantes para el fenómeno estudiado.

Ejemplo:

Entrevistar a entrenadores con amplia experiencia en inclusión deportiva.

3. Muestra por cuotas

Se seleccionan participantes buscando cubrir ciertas características o proporciones específicas.

Ejemplo:

Entrevistar igual número de estudiantes mujeres y hombres.

4. Muestra en bola de nieve

Un participante remite a otros posibles participantes, y así sucesivamente.

Ejemplo:

Ubicar deportistas que han abandonado programas institucionales mediante recomendaciones entre pares.

Ventajas de las muestras no probabilísticas

- Son útiles cuando el acceso a la población es limitado.
- Permiten seleccionar casos ricos en información.
- Se adaptan bien a investigaciones cualitativas.

Limitaciones

- No permiten generalización estadística en sentido estricto.
- Pueden estar más expuestas a sesgos de selección.
- Dependen mucho del criterio del investigador.

Flick (2015) destaca que, en investigación cualitativa, la selección de casos debe basarse en su capacidad para aportar comprensión profunda del fenómeno, más que en la representatividad numérica. Esto explica por qué las muestras intencionales tienen tanta relevancia en este enfoque.

Tamaño de la muestra

Otra decisión importante es determinar el tamaño de la muestra, es decir, cuántos elementos o participantes formarán parte del estudio. Esta decisión depende del enfoque metodológico y del propósito de la investigación.

En estudios cuantitativos

El tamaño de la muestra suele definirse con base en:

- Tamaño de la población.
- Nivel de confianza.
- Margen de error.
- Variabilidad esperada.
- Recursos disponibles.

En estos casos, se busca que la muestra sea suficiente para representar a la población de manera adecuada.

En estudios cualitativos

El tamaño de la muestra no se determina principalmente por criterios estadísticos, sino por:

- Pertinencia de los casos.
- Riqueza de la información.

- Profundidad del análisis.
- Saturación teórica o temática.

Taylor y Bogdan (1994) explican que en la investigación cualitativa el interés no está en la cantidad de participantes, sino en la profundidad y calidad de la información obtenida, hasta alcanzar un nivel de comprensión suficiente del fenómeno.

Criterios de inclusión y exclusión

Para seleccionar una muestra de manera clara y coherente, es necesario establecer:

Criterios de inclusión

Son las características que deben cumplir los sujetos o casos para ser incorporados al estudio.

Ejemplo:

- Estar inscrito en la licenciatura.
- Cursar primer semestre.
- Participar en actividades deportivas universitarias.

Criterios de exclusión

Son las condiciones que impiden que un sujeto o caso forme parte del estudio.

Ejemplo:

- No asistir regularmente a clases.
- No aceptar participar voluntariamente.
- Encontrarse en proceso de baja temporal.

Definir estos criterios evita confusiones y fortalece la transparencia metodológica.

Unidad de análisis y unidad de muestreo

También es importante diferenciar dos conceptos relacionados:

Unidad de análisis

Es el elemento sobre el que se obtendrán conclusiones.

Unidad de muestreo

Es el elemento concreto que se selecciona durante el proceso de muestreo.

En muchos estudios ambas coinciden, pero no siempre. Por ejemplo, en una investigación sobre dinámicas de grupo, la unidad de análisis podría ser el grupo escolar, aunque los datos se recojan individualmente de cada estudiante.

Aplicación en el ámbito educativo y deportivo

En los contextos educativo y deportivo, la definición de población y muestra es particularmente relevante porque los estudios pueden involucrar actores diversos y escenarios variados:

- Estudiantes
- Docentes
- Entrenadores
- Atletas
- Familias
- Instituciones deportivas
- Programas de activación física
- Clases de educación física
- Eventos deportivos
- Documentos institucionales

Por ejemplo:

Ejemplo 1

Tema: Hábitos de actividad física en estudiantes universitarios.

Población: todos los estudiantes de la facultad.

Muestra: 120 estudiantes seleccionados mediante muestreo estratificado por semestre.

Ejemplo 2

Tema: Experiencias de inclusión en clases de educación física.

Población: docentes de educación física de secundarias públicas.

Muestra: 8 docentes seleccionados intencionalmente por experiencia en inclusión.

Ejemplo 3

Tema: Observación de estrategias de enseñanza en deporte escolar.

Población: clases de educación física de una institución.

Muestra: 5 sesiones seleccionadas por conveniencia.

Estos ejemplos muestran que la lógica de selección cambia según el enfoque y los objetivos.

Errores frecuentes al definir población y muestra

En la formación de estudiantes, suelen presentarse algunos errores comunes:

1. Confundir población con muestra

Se usan ambos términos como si fueran sinónimos.

2. Definir una población demasiado amplia

Esto dificulta la viabilidad del estudio.

3. No establecer criterios claros

La falta de criterios de inclusión y exclusión debilita el diseño.

4. Elegir muestra por comodidad sin justificar

Toda selección debe sustentarse metodológicamente.

5. Querer generalizar resultados de muestras no probabilísticas

Esto puede conducir a interpretaciones incorrectas.

6. No relacionar la muestra con los objetivos

La muestra debe responder al problema y al propósito del estudio.

Reconocer estos errores es importante para fortalecer el rigor metodológico y la claridad en la planeación de la investigación.

Conclusión

La población y la muestra son elementos centrales del diseño metodológico porque permiten delimitar con precisión a quiénes o a qué se dirigirá la investigación. La población representa el universo de interés, mientras que la muestra constituye el subconjunto concreto que será estudiado directamente. La relación entre ambas determina el alcance del estudio, la viabilidad del trabajo de campo y la calidad de la información obtenida.

Definir correctamente la población, elegir el tipo de muestra adecuado y justificar el proceso de muestreo son decisiones metodológicas fundamentales para construir investigaciones coherentes y rigurosas. En consecuencia, este tema no solo aporta herramientas técnicas, sino que fortalece la capacidad del estudiante para planear estudios pertinentes en los ámbitos educativo, deportivo y social, tal como lo plantea la Unidad 4 del programa.

Referencia:

- Ávila Baray, A. (2018). Metodología de la investigación: Un enfoque por competencias. Trillas.*
- Flick, U. (2015). Introducción a la investigación cualitativa (5.ª ed.). Morata.*
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2022). Metodología de la investigación (7.ª ed.). McGraw-Hill.*
- Sabino, C. (2014). El proceso de investigación (6.ª ed.). Panapo.*
- Tamayo y Tamayo, M. (2011). El proceso de la investigación científica (6.ª ed.). Limusa.*