

Diseño Metodológico

Este apartado es de gran relevancia en un trabajo porque describe el diseño de la investigación, incluyendo premisas y limitaciones. Debe explicar cómo la llevará a la práctica, justificando la elección de métodos y técnicas. Sólo se incluye en investigaciones de laboratorio o de campo.

Tipo de estudio

Es conveniente que se tome en consideración los objetivos planteados para poder determinar cuál es el tipo de estudio a realizar y desde que marco epistémico se elabora el enfoque. Identifíquelo así:

- Tipo de investigación. :Experimental /no experimental
- Enfoque:Cualitativo/ cuantitativo

Población y muestra.

Población o universo es el conjunto de unidades o elementos como personas, instituciones, municipios, empresas y otros, claramente definidos para calcular las estimaciones en la búsqueda de la información. Es importante definir las unidades, su contenido y extensión. Cuando es imposible estudiar todo el universo se extrae una muestra, o subconjunto del universo, que sea representativa.

Una muestra es representativa cuando como mínimo contempla un 10 % de la población. En el proyecto se debe especificar el tamaño de la muestra y el tipo de muestreo a utilizar:

- **Muestreo probabilístico**

Los métodos de muestreo probabilísticos son aquellos que se basan en el principio de equiprobabilidad. Es decir, aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y, consiguientemente, todas las posibles muestras de tamaño n tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas. Sólo estos métodos de muestreo probabilísticos nos aseguran la representatividad de la muestra extraída y son, por tanto, los más recomendables.

Dentro de los métodos de muestreo probabilísticos encontramos los siguientes tipos:

1.- Muestreo aleatorio simple:

El procedimiento empleado es el siguiente:

- 1) se asigna un número a cada individuo de la población y
- 2) a través de algún medio mecánico (bolas dentro de una bolsa, tablas de números aleatorios, números aleatorios generados con una calculadora u ordenador, etc.) se eligen tantos sujetos como sea necesario para completar el tamaño de muestra requerido.

Este procedimiento, atractivo por su simpleza, tiene poca o nula utilidad práctica cuando la población que estamos manejando es muy grande.

2.- Muestreo aleatorio sistemático:

En este caso se empieza dividiendo el número total de sujetos u observaciones que conforman la población entre el que se quiere utilizar para la muestra. Posteriormente se escoge un número al azar de entre los primeros y se va sumando de forma constante este mismo valor; los elementos seleccionados pasarán a formar parte de la muestra.

3.- Muestreo aleatorio estratificado:

Trata de obviar las dificultades que presentan los anteriores ya que simplifican los procesos y suelen reducir el error muestral para un tamaño dado de la muestra. Consiste en considerar categorías típicas diferentes entre sí (estratos) que poseen gran homogeneidad respecto a alguna característica (se puede estratificar, por ejemplo, según la profesión, el municipio de residencia, el sexo, el estado civil, etc.). Lo que se pretende con este tipo de muestreo es asegurarse de que todos los estratos de interés estarán representados adecuadamente en la muestra. Cada estrato funciona independientemente, pudiendo aplicarse dentro de ellos el muestreo aleatorio simple o el estratificado para elegir los elementos concretos que formarán parte de la muestra. En ocasiones las dificultades que plantean son demasiado grandes, pues exige un conocimiento detallado de la población. (Tamaño geográfico, sexos, edades,...).

La distribución de la muestra en función de los diferentes estratos se denomina afijación, y puede ser de diferentes tipos:

- *Afijación Simple:* A cada estrato le corresponde igual número de elementos muestrales.
- *Afijación Proporcional:* La distribución se hace de acuerdo con el peso (tamaño) de la población en cada estrato.

- *Afijación Óptima*: Se tiene en cuenta la previsible dispersión de los resultados, de modo que se considera la proporción y la desviación típica. Tiene poca aplicación ya que no se suele conocer la desviación.

4.- Muestreo aleatorio por conglomerados:

Los métodos presentados hasta ahora están pensados para seleccionar directamente los elementos de la población, es decir, que las unidades muestrales son los elementos de la población.

En el muestreo por conglomerados la unidad muestral es un grupo de elementos de la población que forman una unidad, a la que llamamos conglomerado. Las unidades hospitalarias, los departamentos universitarios, una caja de determinado producto, etc., son conglomerados naturales. En otras ocasiones se pueden utilizar conglomerados no naturales como, por ejemplo, las urnas electorales.

Cuando los conglomerados son áreas geográficas suele hablarse de "muestreo por áreas". El muestreo por conglomerados consiste en seleccionar aleatoriamente un cierto número de conglomerados (el necesario para alcanzar el tamaño muestral establecido) y en investigar después todos los elementos pertenecientes a los conglomerados elegidos.

- **Métodos de muestreo no probabilísticos**

A veces, para estudios exploratorios, el muestreo probabilístico resulta excesivamente costoso y se acude a métodos no probabilísticos, aun siendo conscientes de que no sirven para realizar generalizaciones (estimaciones inferenciales sobre la población), pues no se tiene certeza de que la muestra extraída sea representativa, ya que no todos los sujetos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos. En general se seleccionan a los sujetos siguiendo determinados criterios procurando, en la medida de lo posible, que la muestra sea representativa.

En algunas circunstancias los métodos estadísticos y epidemiológicos permiten resolver los problemas de representatividad aun en situaciones de muestreo no probabilístico, por ejemplo los estudios de caso-control, donde los casos no son seleccionados aleatoriamente de la población.

Entre los métodos de muestreo no probabilísticos más utilizados en investigación encontramos:

1.- Muestreo por cuotas:

También denominado en ocasiones "accidental". Se asienta generalmente sobre la base de un buen conocimiento de los estratos de la población y/o de los individuos más "representativos" o "adecuados" para los fines de la investigación. Mantiene, por tanto, semejanzas con el muestreo aleatorio estratificado, pero no tiene el carácter de aleatoriedad de aquél.

En este tipo de muestreo se fijan unas "cuotas" que consisten en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones, por ejemplo: 20 individuos de 25 a 40 años, de sexo femenino y residentes en Gijón. Una vez determinada la cuota se eligen los primeros que se encuentren que cumplan esas características. Este método se utiliza mucho en las encuestas de opinión.

2.- Muestreo intencional o de conveniencia:

Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras "representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. Es muy frecuente su utilización en sondeos preelectorales de zonas que en anteriores votaciones han marcado tendencias de voto.

También puede ser que el investigador seleccione directa e intencionadamente los individuos de la población. El caso más frecuente de este procedimiento es el utilizar como muestra los individuos a los que se tiene fácil acceso (los profesores de universidad emplean con mucha frecuencia a sus propios alumnos).

3.- Bola de nieve: Se localiza a algunos individuos, los cuales conducen a otros, y estos a otros, y así hasta conseguir una muestra suficiente. Este tipo se emplea muy frecuentemente cuando se hacen estudios con poblaciones "marginales", delincuentes, sectas, determinados tipos de enfermos, etc.

4.- Muestreo Discrecional : A criterio del investigador los elementos son elegidos sobre lo que él cree que pueden aportar al estudio.

Instrumentos

Los instrumentos tienen que ver con los elementos que se utilizan para la obtención o recolección de la información relacionada con el objeto de estudio. Se pueden emplear cuestionarios de opinión, escalas de medición, registros de observación, cuyos reactivos

proviene directamente de la operacionalización de las variables. Se define las características de estos instrumentos, su validez y confiabilidad.

Equipos

Sólo se indica si reúnen condiciones técnicas especiales dentro del proceso investigativo, tales como: grabadoras, cámaras fotográficas, filmadoras, etc.

Instalaciones

Sólo se indican cuando cumplen condiciones estandarizadas para el estudio.

Procedimiento

Se indica en este apartado cómo se va a realizar la fase de campo o de laboratorio, que responda a la pregunta problema. Es importante incluir las instrucciones y condiciones de aplicación.

Técnica de análisis y procesamiento de la información

Consiste en la explicación de las técnicas de organización y clasificación de los datos se van a utilizar, con base en las hipótesis generales, se elabora un plan tentativo de las diferentes correlaciones, o análisis de información que se realizará, especificando: Sistema de codificación y tabulación. Las técnicas estadísticas son vitales para evaluar los datos y determinar la calidad de los mismos, comprobar las hipótesis y obtener conclusiones.

Consideraciones éticas

Es el conjunto de reflexiones en torno a las posibles implicaciones que tiene la realización del estudio y el compromiso del investigador frente a las personas participantes, a los datos obtenidos, al grupo de control sin la experiencia es benéfica y acerca del manejo de las fuentes de consulta, entre otros aspectos.