

Notas sobre las decisiones a la hora de seleccionar sobre quiénes se va a relevar la información: Reflexiones desde la práctica de investigación

Nombre y apellido de los autores:

Vanesas Martello

Julieta Gianfrancisco

María Soledad Carreño

Eje temático: Epistemología y Metodología

Nombre de la Mesa: Mesa 47 Enseñar y aprender metodología investigando

Institución de referencia: Facultad de Trabajo Social – Universidad Nacional de La Plata

E-mail: vmartelloar@yahoo.com.ar

Resumen

Entendemos que el conocimiento de la metodología de la investigación en la formación universitaria es un potente medio para favorecer modos de aprendizaje significativos. Una de las problemáticas de la enseñanza y el aprendizaje de la investigación gira en torno, sin dudas, a las posibilidades de poder transmitir por parte de los docentes y de apropiarse desde los alumnos, del tipo de conocimiento particular de que se trata. Para ello desde la Catedra Investigación Social I¹ escribimos un manual de metodología², el mismo es el resultado de continuas discusiones y reflexiones sobre temas, autores, investigaciones, fuentes y las modalidades pedagógicas de organización de las clases de la materia.

En la presente ponencia expondremos un debate acerca de las decisiones que debe tomar el investigador a la hora de seleccionar sobre quiénes/qué se va a relevar la información.

La misma comprende un desarrollo teórico sobre el tema y reflexiones basadas en la experiencia concreta a partir del tránsito de las autoras por diversas investigaciones

Comenzaremos por definir qué es la población, la muestra y el muestreo, y las particularidades que este adquiere, sea probabilístico o no probabilístico.

Concluyendo con las ventajas y limitaciones de cada tipo de muestreo.

Palabras clave: Investigación Social – Población – Muestra - Muestreo

¹ La materia corresponde al segundo año de la carrera Licenciatura en Trabajo Social. FTS.UNLP

² Cuenca, A y Lozano, S (2015) La enseñanza de la investigación. Diálogo entre la teoría y el oficio del investigador en Trabajo Social. La Plata: EDULP.

Una de las mayores dificultades que se le presentan a los investigadores está vinculada a aquellas decisiones metodológicas que debe tomar a la hora de decidir sobre quiénes/qué va relevar la información para su investigación. En este sentido es fundamental definir con precisión la población de estudio y decidir el procedimiento por el cual se tomará la muestra.

En consonancia con lo anterior, durante la cursada de la materia de la que somos parte, frecuentemente a los estudiantes se les presenta como un problema la definición de la población, la elección del muestreo y la construcción de la muestra. En ocasiones tienden a igualar las tres nociones o se les dificulta abstraer la diferenciación.

Por lo tanto es necesario definir qué es la población, la muestra y el muestreo, y las particularidades que este adquiere, sea probabilístico o no probabilístico.

La **Población** es el conjunto total de elementos a los que llamaremos “casos” de los cuales queremos obtener determinada información, estos pueden ser personas, viviendas, historias clínicas, países, etc.

La **Muestra** refiere a un segmento o parte de una población seleccionada con el propósito de conocer algunos aspectos o características de esa población, de allí que podamos decir que la muestra es representativa de la población. Las muestras aleatorias nos permiten realizar inferencias estadísticas válidas, estimaciones de los valores de la población. Las muestras no aleatorias también se pueden extraer para que sean representativas del todo, aunque los valores calculados no puedan asumirse como estimaciones estadísticamente válidas de la población.

El uso de la muestra presenta como ventajas el menor costo y mayor rapidez en la obtención de resultados, y garantiza un mejor acceso a las unidades de análisis, principalmente en aquellos casos en que se trata de poblaciones muy dispersas o con dificultades de abordaje, asumiendo que no se podrá obtener información del total de unidades de análisis pero será factible realizar la investigación. De estas ventajas podemos inferir algunas situaciones en las cuales se extrae una muestra de la población, a saber: cuando existe un número muy grande de elementos que componen a la población; cuando se dispone de poco tiempo para poder observar todos los elementos de la población; o cuando el presupuesto resulta escaso como para llevar a cabo la observación de todos los elementos de la población.

El **muestreo** es el procedimiento por el cual, aplicando diferentes criterios, se elige un número reducido de “casos” que serán los que conformen la muestra. La selección del tipo de muestreo a utilizar depende del tipo de población y del nivel de heterogeneidad de los subconjuntos que conforman

la población. En poblaciones en las cuales coexisten subconjuntos poco numerosos con otros muy numerosos (por ejemplo, niveles socio-económicos), es conveniente establecer en un muestreo estratificado razones de muestreo diferentes (probabilidades diferentes de ser incluido en la muestra).

El muestreo puede ser clasificado dependiendo del propósito de estudio en: **muestreo probabilístico** y **muestreo no probabilístico**. En los primeros, es crucial asumir que conocemos las unidades que componen la población, ya que la probabilidad de ser elegido debe ser conocida; puede no ser la misma para todas las unidades pero debe postularse desde el inicio.

Muestreos probabilísticos

El criterio de selección de la muestra es aleatorio o al azar. Todos los elementos tienen una posibilidad conocida de formar parte de la muestra. Cuando decimos una “probabilidad conocida” no quiere decir “probabilidad igual” o “la misma probabilidad”. El muestreo probabilístico en donde todas las unidades tienen igual probabilidad de ser incluidas en la muestra, es solamente un caso especial, que recibe el nombre de muestreo aleatorio simple. Este tipo de muestreo se utiliza, por ejemplo, cuando la investigación tiene como objetivo estimar valores de la población que permitan generalizar sus resultados, entonces, necesariamente debe recurrir a un muestreo aleatorio. Esta decisión, en realidad, depende de la disponibilidad de recursos para llevar a cabo un estudio.

De todas formas, cabe destacar que la naturaleza aleatoria de una muestra depende integralmente del procedimiento de extracción.

Los muestreos probabilísticos a su vez se clasifican en:

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 o pc, etc.) se eligen tantos sujetos como sea necesario para completar el tamaño de muestra requerido. Por ejemplo, si nuestra población de estudio son los estudiantes de la Facultad de Trabajo Social de la UNLP, podemos tomar el listado de estudiantes suministrado por la oficina de alumnos.

Este procedimiento, atractivo por su simpleza, tiene poca o nula utilidad práctica cuando la población que estamos manejando es muy grande. Otro inconveniente radica en que debemos tener un listado de la población.

Muestreo aleatorio sistemático:

Este procedimiento exige, como el anterior, numerar todos los elementos de la población, pero en lugar de extraer números aleatorios sólo se extrae uno. Se parte de ese número aleatorio i , que es un número elegido al azar, y los elementos que integran la muestra son los que ocupan los lugares i , $i+k$, $i+2k$, $i+3k$, ..., $i+(n-1)k$, es decir, se toman los individuos de k en k ; siendo k es el resultado de dividir el tamaño de la población entre el tamaño de la muestra: $k=N/n$. El número i que empleamos como punto de partida será un número al azar entre 1 y k . Por ejemplo, si queremos extraer una muestra de 100 estudiantes de una población constituida por una escuela de 20.000 alumnos, nuestra fracción de muestreo será $20000/100=200$. Seleccionamos un número al azar, el 2386. Así la muestra quedará conformada por los estudiantes que lleven los números 2386, 2586, 2786, 2986, etc.

El riesgo de este tipo de muestreo está en los casos en que se dan periodicidades en la población, ya que al elegir a los miembros de la muestra con una periodicidad constante (k), podemos introducir una homogeneidad que no se da en la población. Imaginemos que estamos seleccionando una muestra sobre listas de 10 individuos en los que los 5 primeros son varones y los 5 últimos mujeres, si empleamos un muestreo aleatorio sistemático con $k=10$, siempre seleccionaríamos o sólo hombres o sólo mujeres, no podría haber una representación de los dos sexos.

En otras palabras, si el orden de los elementos produce un patrón cíclico, se puede reducir el carácter representativo de la muestra.

Muestreo aleatorio estratificado:

Este procedimiento trata de obviar las dificultades que presentan los anteriores, ya que simplifica 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, por lo que dentro de ellos puede aplicarse 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, sexo, edades).

Por ejemplo: supongamos que la variable en estudio es el nivel intelectual de una persona. Si creemos que la variable nivel económico social está relacionada con aquella, podemos dividir a la

población en 3 o 4 estratos según su nivel económico social y en cada estrato elegir un muestra. Definidos los estratos, se eligen dentro de ellos muestras al azar por muestreo simple o sistemático. Los estratos deben ser exhaustivos (que incluyan todas las unidades de la población) y excluyentes (en el sentido de que una unidad no forme parte de más de un estrato).

La desventaja de este tipo de muestreo está en que puede no proveer un número suficiente de casos para estratos pequeños y en su dificultad para determinar estratos homogéneos.

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. También pueden ser áreas geográficas, que pueden ser circuitos electorales que cuentan con los listados de votantes, circunscripciones censales para las cuales se cuenta con información sobre hogares y viviendas, departamentos en las provincias, etc.

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.

En una investigación en la que se trata de conocer la satisfacción laboral de los profesores de escuelas públicas secundarias necesitamos una muestra de 700 sujetos. Ante la dificultad de acceder individualmente a estos sujetos, se decide hacer una muestra por conglomerados. Sabiendo que el número de profesores por instituto es aproximadamente de 35, los pasos a seguir serían los siguientes:

- Recoger un listado de todas las escuelas.
- Asignar un número a cada uno de ellas.
- Elegir por muestreo aleatorio simple o sistemático los 20 institutos ($700/35=20$) que nos proporcionarán los 700 profesores que necesitamos

Para finalizar con esta exposición de los métodos de muestreo probabilísticos, es necesario comentar que, ante lo compleja que puede llegar a ser la situación real de muestreo con la que nos enfrentemos, es muy común emplear lo que se denomina **muestreo polietápico**. Este tipo de muestreo

se caracteriza por operar en sucesivas etapas, empleando en cada una de ellas el método de muestreo probabilístico más adecuado.

Muestreos no probabilísticos

El criterio de selección de la muestra es determinado por el investigador. Utilizamos muestras no probabilísticas cuando por razones técnicas o económicas no podemos diseñar una probabilística; también podría pasar que, dada la naturaleza del estudio, no tenga mucho sentido el esfuerzo. Cuando el objetivo de una investigación es estudiar comportamientos, describir un proceso, no siempre necesitamos un muestreo probabilístico.

Los muestreos no probabilísticos también se clasifican en cuatro tipos:

Muestreo casual o accidental:

Se realiza sin ningún plan preconcebido; las unidades elegidas resultan producto de circunstancias fortuitas y se continúan hasta completar la muestra. Por ejemplo, si entrevistamos a los primeras 50 personas que pasan por la esquina de las calles 7 y 50, si la población a estudiar fuese la ciudad de La Plata. A partir de estas muestras, es imposible hacer alguna generalización válida, que vaya más allá de las características de algunos de los individuos que andan a pie, en determinadas horas y por determinadas esquinas. Sin dudas que la muestra no es representativa, ya que no todos los elementos de dicha población tienen la misma oportunidad de pasar por dicha esquina y menos aún coincidirán en pasar por allí en el momento en que se realicen las entrevistas. El investigador no puede saber hasta qué punto sus resultados podrán proyectarse, con confiabilidad, hacia el conjunto más amplio que desea conocer.

Muestreo por cuotas:

Este muestreo 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 La Plata. Una vez determinada la cuota, se eligen los primeros que se encuentren que cumplan esas características.

Utilizaremos, a modo de ejemplo, algunos datos de un proyecto de investigación del cual participamos como investigadoras, “Representaciones sociales sobre seguridad y acceso a la justicia de los estudiantes universitarios”³; dicho proyecto se desarrolló, en el binomio 2011/12, en forma conjunta entre el Instituto de Cultura Jurídica de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la UNLP y el Núcleo de Estudios Socioculturales de la Facultad de Trabajo Social de la UNLP. El interés de la investigación estaba basado en conocer las representaciones de los estudiantes de Derecho y Trabajo Social acerca de la seguridad/inseguridad y acceso a la justicia. Como conocíamos la población a estudiar, se diseñó un muestreo por cuotas. En un primer momento, para llevar a cabo las entrevistas (en total 32, conforme una primera distribución por carrera cursada), quedaron constituidos dos grupos de 16 estudiantes de la carrera de Abogacía y 16 de Trabajo Social. A su vez, cada grupo se dividió en función al nivel de estudios alcanzado, lo que resultó en la conformación de cuatro subgrupos de 8 estudiantes para cada cuota, la cual estuvo conformada por primer y quinto año en curso, respectivamente. Es importante señalar que se trató de una población homogénea, ya que esta estaba compuesta por estudiantes universitarios. Por lo tanto, se buscó acentuar el análisis en las distinciones. Las mismas las pudimos encontrar en la variable altura en la carrera, donde el concepto de seguridad vinculado a una definición más amplia se pudo observar con mayor frecuencia en los estudiantes de 5° año, en cambio, no hubo diferencias significativas en cuanto a las variables sexo y edad. Lo mismo sucedió con el concepto de acceso a la justicia, el cual fue difícil de definir para los entrevistados, más aún para los estudiantes de Trabajo Social, aquí tampoco hubo diferencias en cuanto a sexo y edad de los mismos, sino que las diferencias se encontraron en la altura en la carrera, los estudiantes de 5° año demostraron tener más conocimiento del término.

Se seleccionó este tipo de muestreo ya que 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.

Muestreo bola de nieve:

En este tipo de muestreo 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 de difícil acceso, sectas, mujeres golpeadas, algunos tipos de discapacidades, jóvenes en conflicto con la policía, migrantes, etc.

³ Dirigido por la Dra. Olga Salanueva y bajo la codirección de la Lic. Adriana Cuenca.

Hasta aquí, algunas conceptualizaciones teóricas sobre las principales categorías a tener en cuenta a la hora de seleccionar a las unidades sobre las que vamos a relevar la información.

Consideraciones finales

Para concluir, podemos afirmar que en investigación cualitativa hay cuestiones que debemos tener en cuenta a la hora de tomar las decisiones metodológicas arriba desarrolladas. Los casos nos resultan útiles en tanto y en cuanto sean instancias de los sucesos o procesos que deseamos investigar. En el análisis de los datos no es la unidad lo que cuenta sino el contenido de lo que emerge de sus relatos, testimonios, evidencias. A diferencia de la investigación cuantitativa, en la que las unidades sirven para reconstruir el todo, en la investigación cualitativa, las unidades pierden interés para transferírsele a ese todo que emerge de ellas. Son los modelos de trayectorias de vida en relación a su contexto histórico; son las angustias, empeños y búsqueda de escuela de padres de niños discapacitados; es el imaginario colectivo respecto al comercio de órganos; son las diversas formas de corrupción cotidiana a la cual se enfrentan las familias de un barrio pobre, etc.

En toda investigación el diseño es único, propio para responder a determinados objetivos teóricamente formulados. La metodología cuantitativa o cualitativa es pertinente a los supuestos epistemológicos y teóricos que sustentan esos objetivos. Se pueden replicar estudios (misma teoría, objetivos y metodología) en los cuales la población a estudiar posee rasgos semejantes a la del estudio replicado; en este caso, la selección de los casos se adecua a la nueva situación, pero respetando los criterios básicos.

En el contexto de un diseño, la selección de los casos afecta el resto de los procedimientos metodológicos utilizados, incluyendo la validez y generalidad de las conclusiones. Se construye específicamente para responder a objetivos.

Aunque, en general, la propia práctica de la investigación nos lleva a asociar metodologías cuantitativas con la selección estadística de casos y metodologías cualitativas con la selección teórica, esta no es una regla inmodificable. No es lo habitual, pero podríamos pensar en una selección estadística de casos para llevar a cabo un análisis de contenido cualitativo de los significados subjetivos (por ejemplo) de productos de una cultura. O aplicar criterios teóricos a la selección de textos de lectura en un análisis de contenido cuantitativo; por ejemplo, frecuencia de asociación entre género y ciertos rasgos sociales y de personalidad.

Hasta aquí intentamos exponer algunas de las consideraciones que como docentes de una materia metodológica intentamos transmitir a los estudiantes que la transitan. Consideraciones que en el

cotidiano se presentan con dificultades para algunos y que implican retomar los objetivos de investigación planteados en el inicio.

Bibliografía

- Archenti, Marradi y Piovani (2007) Metodología de las Ciencias Sociales. Buenos Aires: EMECE.
- Baranger, D. (1992). *Construcción y análisis de datos. Introducción al uso de técnicas cuantitativas en la investigación social*. Posadas: Editorial Universitaria.
- Martello, V y Dimarco, M. “La selección de los casos. Sobre quiénes/ qué vamos a relevar la información.” En: Cuenca, A y Lozano, S (2015) *La enseñanza de la investigación. Diálogo entre la teoría y el oficio del investigador en Trabajo Social*. La Plata: EDULP.
- Salanueva, O. y equipo. Proyecto de investigación (2011-12) “Representaciones sociales sobre seguridad y acceso a la justicia de los estudiantes universitarios”. La Plata, Instituto de Cultura Jurídica, Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales, Facultad de Trabajo Social, UNLP
- Sautú, R (2003). *Todo es teoría*. Buenos Aires: Lumiere.