



MUESTREOS UTILIZADOS EN INVESTIGACIÓN EDUCATIVA EN ESPAÑA

(Samplings Used for Educational Research in Spain)

por

M^a José Mayorga Fernández (serfara@uma.es)

y

Vicenta M^a Ruiz Baeza)

[Article Record](#)

[About authors](#)

[HTML format](#)

[Ficha del artículo](#)

[Sobre los autores](#)

[Formato HTML](#)

Abstract

In this paper, a bibliographical study is presented on different research projects which have been published recently in congresses about education in Spain, specifically from the proceedings of these congresses. In these proceedings, the type of sampling and samples used have been analysed, how they were chosen, the instruments used for the obtention of the information, and how the data was collected. The aim of this paper is to emphasize the importance of the selection of representative samples especially so that the results obtained have more relevance and repercussion in the development of educational knowledge

Keywords

Sampling; Sample Size; Statistical Distributions, Research Design, Validity, Estimation (Mathematics).

Resumen

En este trabajo se expone un estudio bibliográfico de distintas investigaciones que se han publicado recientemente en España, en las actas de congresos sobre educación. De todas las investigaciones que se han revisado, se analiza el tipo de muestreo que han empleado, cómo han sido seleccionadas y la aplicación de los instrumentos para la recogida de información, así como la forma en que han sido recogidos esos datos. Se pretende resaltar la importancia de la selección de muestras representativas, sobre todo para que los resultados tengan mayor relevancia y repercusión en el desarrollo del conocimiento educativo.

Descriptores

Muestreo, tamaño de la muestra, distribuciones estadísticas, diseño de investigación, validez, estimación estadística.

Introducción

En este trabajo, a partir de una revisión bibliográfica, se pretende esclarecer los distintos tipos de muestreo que se utilizan en las diferentes investigaciones publicadas en actas de congresos nacionales sobre investigación educativa. Siendo éstas las siguientes:

- Actas del XI Congreso Nacional de Pedagogía (1997): Innovación Pedagógica y Políticas Educativas. Tomo I y II.
- Actas del VII Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa (AIDIPE, 1997): Avances metodológicos en la Investigación e Intervención Educativas.

- Actas del Congreso Creación de Materiales para la Innovación Educativa con Nuevas Tecnologías (1997): Edutec, 97.

- Actas del IX Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa (1999): Nuevas Realidades Educativas, Nuevas Necesidades Metodológicas.

En la actualidad, ha aumentado el interés por investigar en diferentes ámbitos de las ciencias sociales, siendo uno de ellos el ámbito educativo. A la hora de investigar en este campo, sucede que no en todas las investigaciones se puede estudiar a toda la población, por lo que se debe recurrir al muestreo en aquellas situaciones en las que la población sea tan grande que exceda de las posibilidades del investigador, o en aquellos casos donde la población sea lo suficientemente uniforme como para que cualquier muestra sea representativa. “El uso de muestras en educación tiene grandes ventajas: la investigación suele tener un coste menor en todos los sentidos, se puede hacer más rápido y la información que se recopila puede tener más calidad (Al tener la posibilidad de estudiarla con mayor profundidad)” (Tójar, 2001: 129). Trabajar con muestras puede permitir realizar un análisis inferencial más exhaustivo y no un estudio meramente exploratorio.

Para obtener unos resultados representativos, es necesario que el tipo de muestreo que se utilice en una investigación, reúna los requisitos del análisis inferencial y que se adecue más al tipo y diseño de investigación que se va a realizar; para ello, es conveniente hacer un estudio piloto sobre la población con la que se va a trabajar, y con ello conseguir una muestra lo más representativa posible.

Existen diferentes técnicas de muestreo que se pueden emplear en investigación educativa (véase Azorín y Sánchez-Crespo, 1986; Kalton, 1983; Namboordi, 1987 y Som, 1996), teniendo cada una de ellas unas ciertas ventajas e inconvenientes.

Metodología

La metodología seguida en este estudio, cobra una especial relevancia, porque como se dice a lo largo del mismo se entiende como fundamental que se especifiquen los pasos seguidos para llevar a cabo una investigación.

Los datos con los que se ha trabajado han sido seleccionados a partir de las actas de los congresos nacionales que se han publicado en los últimos años, que están relacionados con el ámbito de métodos de investigación en educación; la razón por la que se han utilizado estas actas ha sido porque se consideraba que en ellas existiría un número elevado de investigaciones que hubieran trabajado con muestras.

Una vez analizadas las actas, se centra la atención en aquellas investigaciones que emplean muestras en su desarrollo, por lo tanto, en este estudio no se selecciona una muestra concreta, sino que se trabaja con toda la población del ámbito que se pretendía estudiar, es decir, se han analizado todas y cada una de las comunicaciones presentadas en las diferentes actas objeto de investigación.

Posteriormente, se realizó una revisión exhaustiva de cada trabajo, seleccionando todos aquellos que realizaban investigaciones empíricas, y que han utilizado muestras. Para agilizar y hacer más estructurado el trabajo se empleó una tabla donde se especificaban las siguientes categorías:

- 1.- Identificación del trabajo: dónde se anotaba la referencia del libro y el número de página.
- 2.- Utiliza muestra: en esta casilla se anotaba sí el trabajo revisado especificaba o no el empleo de muestras en la investigación.
- 3.- Tipo muestreo: aquí se incluye el tipo de muestreo empleado en los trabajos revisados.
- 4.- Tamaño muestra: se refiere al número de sujetos que componen las distintas muestras.

5.- Instrumentos: especificando los instrumentos empleados en la recogida de información.

6.- Recogida de datos: la forma en que han sido recogidos esos datos (correos, internet,...).

7.- Observaciones: en esta casilla se incluyen todas aquellas cuestiones consideradas de interés.

Posteriormente, se clasificaron todos los trabajos con muestras dependiendo de los siguientes criterios:

- 1.- No determina el tipo de muestreo pero sí especifica la muestra empleada.
- 2.- No determina el tipo de muestreo ni especifica la muestra empleada, aunque por el contexto se deduce que existe una muestra.
- 3.- Utiliza toda la población como muestra.

4.- Si determina el tipo de muestreo especificando la muestra empleada.

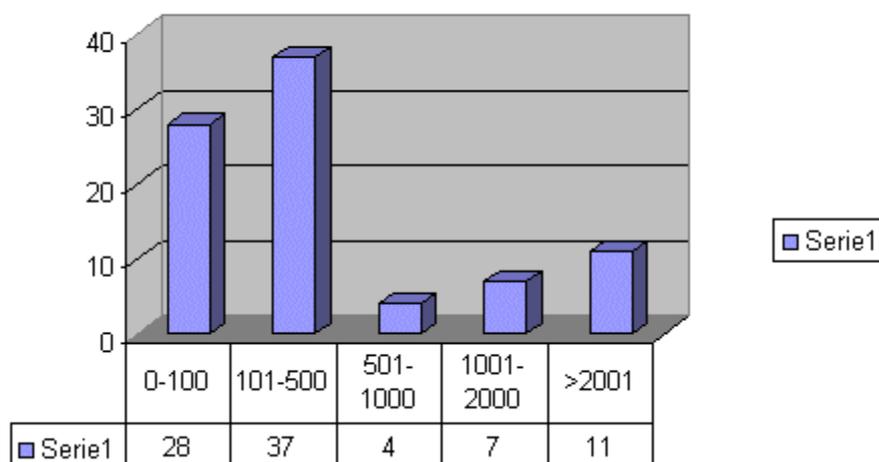
A continuación, se exponen los resultados y conclusiones generales de este estudio.

Resultados

De los 618 trabajos revisados, 179 de ellos usan muestras en sus investigaciones, siendo estas de los siguientes tipos:

- 1.- El 69,83 % (125 trabajos) no determina el tipo de muestreo que se ha empleado, pero 87 de esos trabajos sí informan del tamaño de la muestra. A continuación, se expone la representación gráfica de los valores absolutos de los trabajos que se enmarca en cada intervalo de tamaño de muestra:

Gráfico 1 - Tamaños de las muestras
Valores absolutos



Se aprecia que el 74,7% de los trabajos revisados utilizan un tamaño de muestra no superior a 500 sujetos, de los que 42,52% utilizan muestras comprendidas entre 101-500 sujetos. Se observa cómo el tamaño de muestra en la mayoría de las investigaciones no es muy amplio.

Por otro lado, se considera importante resaltar que el 30,4 % (concretamente, 38 trabajos) de las investigaciones enmarcadas dentro de este grupo, no especifican el tamaño de la muestra, sino que sólo señalan de dónde han seleccionado esa muestra.

Para mostrar los resultados se han categorizado los distintos elementos que componen la muestra

en 7 tipos, pasando después a calcular su distribución de frecuencias:

Tabla 1 - Tipos de sujetos muestreados

| N | f (n) |
|----------------------|-------|
| Grupos de alumnos | 13 |
| Grupos de profesores | 5 |
| Alumnos/Profesores | 2 |
| Centros educativos | 9 |
| Otras entidades | 3 |
| Asignaturas | 2 |
| Otros | 4 |
| Total | 38 |

Se observa en la tabla anterior, que los alumnos son los sujetos los más solicitados en investigación con diferencia, seguidos por los centros educativos.

2.- El 9,5 % (17 trabajos) de las investigaciones no determinan el tipo de muestreo ni especifican si se ha utilizado o no una muestra, aunque se deduce que se ha empleado una muestra para llevar a cabo la investigación.

3.- El 5,03 % (9 trabajos) de estas investigaciones identifican la población como si fuera una muestra.

4.- El 15,64 % (28 trabajos) de los trabajos sí especifican el tipo de muestreo que se ha empleado en la investigación, siendo éstos los siguientes:

- Muestréos probabilísticos:

1. Muestreo aleatorio simple, se presenta en un 17,85 % (5 trabajos) de las investigaciones.

2. Muestreo aleatorio estratificado, se presenta en un 46,42 % (13 trabajos) de las investigaciones, en estas dos modalidades:

- Por sectores.

- Proporcional.

3. Muestreo por conglomerados, en un 10,71 % (3 trabajos) de éstas.

-Muestréos no probabilísticos:

1. Muestreo por cuotas, se presenta en un 3,57 % (1 trabajo).

2. Muestreo intencional, se presenta en un 21,42 % (6 trabajos).

Conclusiones

En función de los resultados que se han obtenido, se observa que en muy pocos casos se especifica, de forma explícita, el tipo de mues-

treo que se ha empleado para seleccionar la muestra de estudio, simplemente se limitan a exponer el tamaño de la muestra, aunque no en todos los casos, ya que en algunas investigaciones no se habla de la muestra.

Esto puede deberse a distintas razones:

En algunos casos, el investigador cuando pretende seleccionar una muestra de una población determinada, puede hacerlo eligiendo aquella que presenta unas características concretas para alcanzar o demostrar unos resultados "más o menos" esperados, adecuándose así a sus intereses y necesidades. También se puede elegir aquella parte de la población a la que se tiene más fácil acceso, por que no hay que olvidar que en ocasiones la selección de una u otra muestra es por causas externas al propio investigador. Teniendo en cuenta esto, se aprecia como el muestreo no probabilístico es el que se emplea en estos casos. "Muchos investigadores no describen lo suficiente las características de la población o asumen que la muestra la representa automáticamente. Es frecuente que muchos estudios que únicamente se basan en muestras de estudiantes universitarios (porque es fácil aplicar en ellos el instrumento de medición, pues están a la mano) hagan generalizaciones temerarias sobre jóvenes que probablemente posean otras características sociales" (Sampieri, Fernández y Baptista, 1991: 205).

En este estudio, no se cuestiona la efectividad del muestreo no probabilístico, ya que cada tipo de diseño de investigación requiere de un tipo de muestreo u otro, pudiéndose, por tanto, emplear el muestreo no probabilístico (pseudoaleatorio, empírico o bola de nieve) cuando se realizan investigaciones sin ánimo de generalizar los resultados a una población de referencia. "(...) la elección entre la muestra probabilística y una no probabilística se determina con base en los objetivos del estudio, el esquema de la investigación y el alcance de sus contribuciones" (Sampieri, Fernández y Baptista, 1991: 209).

Como se señala anteriormente, aunque se deduce que se ha utilizado una muestra, y, por tanto, un tipo de muestreo, no se informa de ninguno de estos dos aspectos. Tal vez porque, en al-

gunos casos, no existe unanimidad a la hora de redactar en un informe los pasos que se han seguido en las investigaciones, a pesar de que existen diferentes recomendaciones para ello. Otra razón puede ser la falta de espacio en estos trabajos o, incluso, un olvido en su redacción.

Otro de los casos encontrado ha sido que en lugar de elegir una muestra se utiliza a toda la población para realizar la investigación, pero al redactar el informe se interpreta como si se hubiera trabajado con una muestra. Esto lleva a confusión, siendo necesario especificar con qué se trabaja en la investigación, para llegar a una mejor comprensión de los resultados obtenidos. Además, desde el punto de vista teórico-estadístico, es erróneo aplicar análisis inferencial a poblaciones.

Respecto a los trabajos en los que sí se determina el tipo de muestreo y el tamaño de muestra que se ha empleado, predomina el muestreo probabilístico, en sus diferentes modalidades. Aunque éstos son escasos en relación a todos los trabajos revisados, por regla general son casi inexistentes las investigaciones que se llevan a cabo de tipo empírico.

En definitiva, se ha pretendido resaltar, con la realización de este estudio, la importancia que tiene la selección de muestras representativas en las distintas investigaciones que se lleven a cabo en el ámbito educativo, para obtener así unos resultados que se aproximen lo más posible a la realidad, y que al exponer esas investigaciones se especifique tanto el tipo de muestreo empleado como el tamaño de muestra, para de esta forma llevar a buen término la investigación, y con ello los resultados obtenidos. Hacer estudios bibliográficos de este tipo es relevante, dado que puede servir para una mejor exposición de las investigaciones, en este caso, en las comunicaciones que se presentan a congresos. Sobre todo para que los resultados tengan mayor repercusión en el desarrollo del conocimiento educativo.

Bibliografía

Azorín, F. y Sánchez-Crespo, J.L. (1986). Métodos y aplicaciones del muestreo. Madrid: Ed. Alianza Universidad Textos.

Anguera, M.T.; Arnau, J.; Ato, M.; Martínez, R.; Pascual, J.; Vallejo, G. (1995). Métodos de investigación en psicología. Madrid: Ed. Síntesis.

Duverger, M. (1996). Métodos de las Ciencias Sociales. Barcelona: Ariel Sociología.

Galindo, J (coord) (1998). Técnicas de investigación en sociedad, cultura y comunicación. Mexico: Addison Wesley Longman.

Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista, P. (2000). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.

Kalton, G. (1983). Introduction to survey sampling. Londres: Sage.

León, O. y Montero, I. (1997). Diseño de investigaciones. Madrid: Ed. Mc Graw Hill.

Narboordi, N. K. (Ed) (1987). Survey sampling and measurement. Nueva York: Academic Press.

Som, R. K. (1981). Practical sampling technique. Nueva York: Marcel Dekker, Inc.

Tójar, J.C. (2001). Planificar la investigación educativa: una propuesta integrada. Buenos Aires: fundec.

ABOUT THE AUTHORS / SOBRE LOS AUTORES

M^a José Mayorga Fernández (serfara@uma.es): , es licenciada en Pedagogía, y becaria de Investigación del MEC. Pertenece al Área de MIDE del Departamento de Métodos de Investigación e Innovación Educativa de la Universidad de Málaga (Facultad de Ciencias de la Educación. Campus de Teatinos, s/n. 29071-Málaga (España). Colaboradora en el Grupo de Investigación HUMO369.

Vicenta M^a Ruiz Baeza: es Licenciada en Pedagogía, y becaria de Investigación de la Junta de Andalucía. Colaboradora en el Grupo de Investigación HUMO369.

ARTICLE RECORD / FICHA DEL ARTÍCULO

| | |
|--|---|
| Reference / Referencia | Mayorga, M.J. y Ruiz Baeza, V.M.. (2002). Muestréos utilizados en investigación educativa en España . <i>Revista ELecciónica de Investigación y EValuación Educativa</i> , v. 8, n. 2. http://www.uv.es/RELIEVE/v8n2/RELIEVEv8n2_2.htm |
| Title / Título | Muestréos utilizados en la investigación educativa en España (<i>Samplings Used for Educational Research in Spain</i>). |
| Authors / Autores | María José Mayorga y Vicenta Ruiz Baeza |
| Review / Revista | Revista ELecciónica de Investigación y EValuación Educativa (RELIEVE), v. 8, n. 2 |
| ISSN | 1134-4032 |
| Publication date / Fecha de publicación | 2002 (Reception Date : 3 April 2002; Publication Date : 10 October 2002) |
| Abstract / Resumen | <i>In this paper, a bibliographical study is presented on different research projects which have been published recently in congresses about education in Spain, specifically from the proceedings of these congresses. In these proceedings, the type of sampling and samples used have been analysed, how they were chosen, the instruments used for the obtention of the information, and how the data was collected. The aim of this paper is to emphasize the importance of the selection of representative samples especially so that the results obtained have more relevance and repercussion in the development of educational knowledge</i> |

| | |
|---|--|
| | En este trabajo se expone un estudio bibliográfico de distintas investigaciones que se han publicado recientemente en España, en las actas de congresos sobre educación. De todas las investigaciones que se han revisado, se analiza el tipo de muestreo que han empleado, cómo han sido seleccionadas y la aplicación de los instrumentos para la recogida de información, así como la forma en que han sido recogidos esos datos. Se pretende resaltar la importancia de la selección de muestras representativas, sobre todo para que los resultados tengan mayor relevancia y repercusión en el desarrollo del conocimiento educativo |
| Keywords Descriptores | Muestreo, tamaño de la muestra, distribuciones estadísticas, diseño de investigación, validez, estimación estadística. Sampling; Sample Size; Statistical Distributions, Research Design, Validity, Estimation (Mathematics) |
| Institution / Institución | Universidad de Málaga (España) |
| Publication site / Dirección | http://www.uv.es/RELIEVE |
| Language / Idioma | Español (Title, abstract and keywords in english) |

Revista **EL**ectrónica de **I**nvestigación y **EV**aluación **E**ducativa (RELIEVE)

[ISSN: 1134-4032]

© Copyright 2002, RELIEVE. Reproduction and distribution of this articles it is authorized if the content is not modified and their origin is indicated (RELIEVE Journal, volume, number and electronic address of the document).
// © Copyright 2002, RELIEVE. Se autoriza la reproducción y distribución de este artículo siempre que no se modifique el contenido y se indique su origen (RELIEVE, volumen, número y dirección electrónica del documento).
