

El poder de la encuesta

Por Juan Romero*

En Uruguay, desde el retorno al régimen de derecho constitucional, cada período electoral se convierte en un momento para debatir entorno a los resultados de las encuestas, sea para cuestionar, validar o utilizar los mismos para y durante la campaña electoral. Lo que no se discute son los fundamentos, supuestos y métodos aplicados que dan validez al dato construido desde la encuesta. Normalmente se invierte el orden del debate y la legitimidad del instrumento se discute solamente en función de los valores porcentuales obtenidos, dejando de lado el proceso de construcción de los mismos.

Supuestos teóricos

A partir de una encuesta se busca conocer lo que piensa, opina y cómo se comporta la sociedad en determinado momento en relación a un determinado tema. Para que, a través de una muestra aleatoria de la sociedad, se pueda estimar e inferir lo que piensa el conjunto se deben dar determinados supuestos, o principios, teóricos.

- El primero de ellos plantea lo siguiente: Se debe conocer la población sobre la cual se va a construir la muestra dado que esta debe contener las mismas características, es decir, ser representativa de la población.

En estadística, se entiende por población (o universo) al conjunto de todos los elementos que se desea estudiar; y por muestra a una parte de la población seleccionada para que represente a esta.

- El segundo señala que la similitud entre los componentes de la población no son propiedades dadas sino distinciones hechas por el observador.

La o las características presentes en los elementos de una población que permiten identificar dicha población como tal y que hacen posible el muestreo son elegidas por el investigador; la propiedad de ser una población (estadística) no está dada, es declarada por el investigador-observador. Por ejemplo: las estaturas de los niños uruguayos de 2 años, o los ingresos mensuales de los empleados públicos, son fáciles de identificar y medir, pero las opiniones de los jóvenes uruguayos de 18 a 28 años con respecto al consumo de marihuana, son más difíciles. Las opiniones pueden tener una amplia variedad de elementos que el investigador debe acotar y definir antes de medir.

- En tercer lugar, el hecho de que la muestra represente a la población se sustenta en el teorema del límite central de la estadística. Este vincula las medias muestrales y varianzas de la muestra con las de la población.

En estadística, se entiende por medias muestrales al valor promedio de los datos estudiados de las muestras; y por varianza una medida de variabilidad de los datos



que indica cuán homogénea o heterogénea es la población estudiada, o la muestra estudiada.

El teorema indica que la distribución de las medias muestrales calculadas con muestras de tamaño n extraídas de una población con media μ y varianza finita σ^2 , se aproxima a una distribución normal con media μ_x y varianza σ^2 / n , cuando n aumenta.

Este teorema implica que si el tamaño de la muestra (n) es suficientemente grande, los valores que describen la muestra tienden, o convergen, a los valores reales de la población. Por ejemplo, si se extrae una muestra de un número X de personas de la ciudad de Salto, y se calcula el promedio de edad de los consumidores de cigarrillo de dicha ciudad, la probabilidad de que el promedio así obtenido se aproxime al promedio real será más alta cuando mayor sea el número X , o sea, cuanto mayor el tamaño de la muestra.

- El cuarto supuesto se relaciona con el anterior, se lo conoce como la ley de los grandes números, e implica que en una prueba (por ejemplo el lanzamiento de un dado) repetida varias veces bajo las mismas condiciones y cada una de forma independiente a las anteriores, la proporción de la frecuencia con que ocurre un evento (por ejemplo: sale el N°6 del dado) en relación al total o población de pruebas (todos los lanzamientos de dados posibles de ser realizados) converge al valor de la probabilidad calculada, $p=1/6$, a medida que el número de repeticiones se hace arbitrariamente más grande. Esto

quiere decir que el promedio de una muestra probabilística conformada por un mayor número de elementos tenderá a estar más cerca de la media de la población en estudio.

Los cuatro supuestos o principios que se han indicado fundamentan el muestreo y hacen posible conocer totalidades a partir de sus partes. A su vez, en ellos se fundamenta la técnica de la encuesta que se usa cuando se busca recolectar información de la realidad social.

La no aplicación de alguno de ellos incrementa las probabilidades de error en la precisión y exactitud del dato construido y también de las inferencias que se realizan.

De los principios anteriormente señalados los que se conocen y difunden en mayor grado son los dos últimos, mientras que los dos primeros no se cuestionan, se da por sobreentendido que se conoce la población estadística a ser estudiada. Cuando esto no es así, se posibilitaría la generación de errores en la construcción del diseño de la muestra, por ejemplo considerar que el comportamiento de los electores del interior de Uruguay es homogéneo puede ser un error como los recientes hechos políticos electorales estarían demostrando.

El error que normalmente se menciona y difunde en los medios de prensa es el aleatorio ($\pm 3\%$). Pero este no es el único tipo de error posible de ser cometido, también se debe considerar los errores sistemáticos como son los errores de digitación, errores en la formulación de preguntas, por ejemplo preguntas ambiguas o que predisponen a una respuesta, la profesionalidad de los encuestadores, el tipo de encuesta aplicada, etc. El error sistemático conjuntamente con el error aleatorio conforman el error total del dato.

Muestra

Para la realización de la encuesta es importante definir el tipo de diseño muestral, es decir, qué tipo de muestreo realizar para, a partir de allí, considerar la aplicación de la misma.

El diseño de la muestra probabilística puede ser de diferentes tipos, como ser:

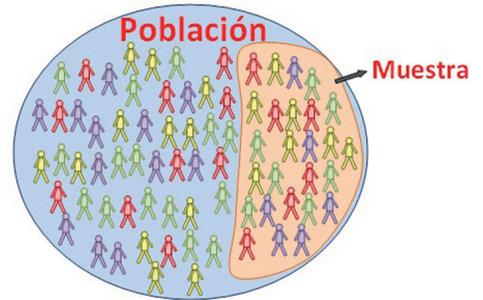
a) **simple al azar**, es aquella muestra en la que se eligen los integrantes al azar entre el total de la población. Requiere de un listado de los elementos de la población, su numeración y elección al azar (por ejemplo usando una tabla de números aleatorios);

b) **muestreo sistemático**, es el que se sigue cuando se elige cada individuo de la muestra según un orden determinado, por ejemplo cada 10, o sea se elige el primero el 11avo, el 21avo etc;

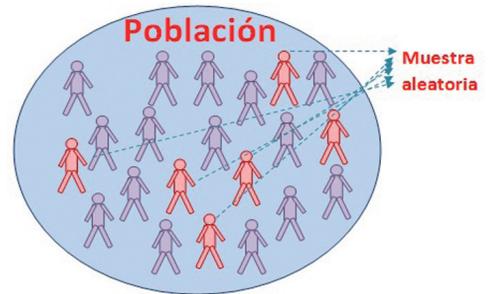
c) **muestreo estratificado**, es el que divide la población en estratos y se hace un muestreo simple al azar dentro de cada estrato. Por ejemplo, la población de un país se divide de acuerdo al nivel socioeconómico de los diferentes grupos sociales. La muestra se compone por grupos de alto, medio y bajo nivel socioeconómico, y al interior de cada grupo se sortean aquellos que serán consultados.

d) **muestreo por conglomerados**, utilizado en aquellos casos donde el universo a estudiar está disperso a lo largo de áreas geográficas extensas o situaciones similares. Por ejemplo, de un barrio o en un pueblo se elige una manzana de casas y en ella se entrevista a todas las personas que habitan en las casas de la manzana y luego se hace lo mismo en otro barrio o pueblo.

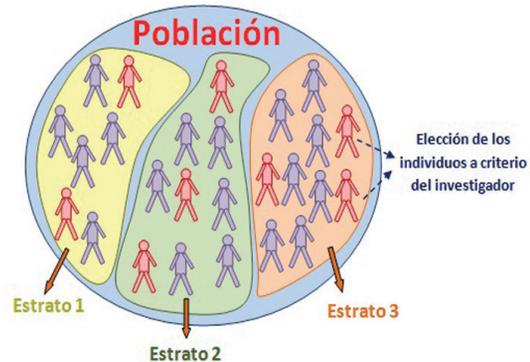
Los tipos de muestra mencionados se rigen por los principios de representatividad y aleatoriedad. La decisión sobre cuál diseño de muestreo aplicar estaría siendo determinada por las diferentes circunstancias del problema a investigar, por ejemplo por el tipo de problema a conocer. No es lo mismo una encuesta sobre preferencias de marcas comerciales que sobre discriminación o violencia de género: en el primer caso interesan las actitudes de compra de los diferentes grupos sociales por lo cual sería apropiado considerar los mismos en diferentes estratos, mientras que para el segundo caso no sería el interés comercial y sí el de la



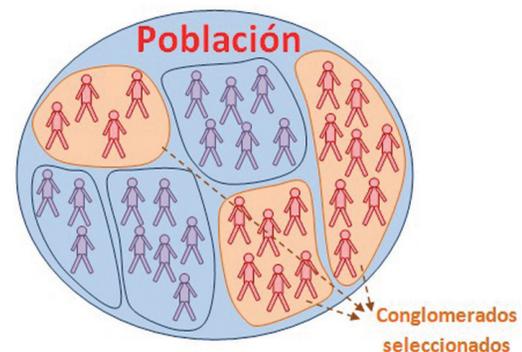
Población y muestra
imágenes tomadas de <http://www.universoformulas.com/estadistica/>



Muestreo simple al azar



Muestreo estratificado



Muestreo por conglomerados

opinión pública en general, si las condiciones lo permitieran un muestreo por conglomerados podría ser aplicado con posterior muestreo simple al azar para seleccionar las personas a entrevistar.

Otra circunstancia que influye en la selección del diseño de muestreo es el tiempo que se dispone para obtener el dato, si es de meses, semanas o días; también de los recursos humanos y materiales de que se dispone; del conocimiento previo del problema en cuestión. Estudios previos ayudan a mejorar el tipo de muestra y encuesta, por ejemplo, si se realiza más de un estudio sobre consumo de cigarrillos en la ciudad de Montevideo, para el próximo estudio ya se conoce el comportamiento de la población. Esto implica que en caso de tener un comportamiento homogéneo la muestra podrá reducirse, pero si es heterogéneo se debería aumentar su tamaño. Por último, y no menor, otra circunstancia que influye es cuánto se está dispuesto a pagar por el estudio (presupuesto).

Los diseños descriptos dan cuenta de los principios señalados sobre los cuales se sustenta la operativa de la técnica de encuesta, ante lo cual se está en condiciones de definirla, en tal sentido según Tamayo y Tamayo (1) la encuesta “es aquella que permite dar respuestas a problemas en términos descriptivos como de relación de variables, tras la recogida sistemática de información según un diseño previamente establecido que asegure el rigor de la información obtenida” y como también agrega C. Sabino (2): “la encuesta trata de requerir información a un grupo socialmente significativo de personas acerca de un problema en estudio para luego, mediante un análisis de tipo cuantitativo, sacar las conclusiones que se correspondan con los datos recogidos”.

Encuestas

Existen diferentes tipos de encuestas según los objetivos de la investigación, del tiempo necesario para realizarla y de acuerdo a la técnica de relevamiento de la información. Estos criterios no son independientes y según las condiciones materiales, humanas, plazos y tipo de problema a ser investigado, es posible la combinación de los mismos.

A grandes rasgos, los pasos que siguen deberían ser considerados en la realización de una encuesta:

- Definición del objetivo de la encuesta: es importante describir con precisión los objetivos a conseguir.
- Formulación del cuestionario: es fundamental en el desarrollo de una investigación, debiendo ser realizado meticulosamente y comprobado antes de aplicarlo a los individuos de la muestra representativa de la población.
- Trabajo de campo: consistente en la obtención de los datos. Para ello será preciso seleccionar a los entrevistadores, entrenarlos y distribuirles el trabajo a realizar en forma homogénea.
- Procesamiento de la información: codificación (asignar un valor numérico, por ejemplo, hombre=1, mujer=0), tabulación necesaria para así obtener los datos de la encuesta, que serán presentados en el informe y que servirán para posteriores análisis.

Tipos de encuestas

Teniendo presente estos pasos, es posible aplicar diferentes formas de relevamiento de la información, se distinguen las entrevistas personales, por teléfono, correo y por Internet (sea por plataformas/sitios, correos electrónicos o redes sociales).

Las entrevistas personales exigen capacitación de los encuestadores, posibilita extensión en el tiempo y tratar una variedad de temas, mayor calidad y espontaneidad de las respuestas, pero estas pueden sesgarse por las conductas de los encuestadores ya que el entrevistado es reactivo a la pregunta y a la forma de preguntar.

Las encuestas por correo y en Internet son esencialmente autoadministradas y se caracteriza por ser el propio encuestado el que lee el cuestionario y anota las respuestas. En este caso el sesgo sería generado por el propio encuestado; por otra parte, presentan bajas tasas de respuesta.

En tanto las encuestas por teléfono no presentan interacción cara a cara, lo que imposibilita al entrevistador conocer el tipo de reacción en el entrevistado por la pregunta realizada (si entendió correctamente, responde personalmente o hay otras personas alrededor que lo inhiben, etc), exige del entrevistado mayor capacidad memorística para recordar las preguntas, dado que no se le puede presentar una hoja con las diferentes opciones de respuesta y, por lo tanto, se le debe repetir pausadamente. Por otra parte, el tiempo de duración de la entrevista resulta ser clave, dado que entrevistas largas (más de 45 minutos por teléfono) corren el riesgo de que la confiabilidad de la respuesta sea menor dado que la atención e interés del entrevistado van decayendo con el tiempo. La representatividad de la población no es adecuada dado que no es el 100% el que accede al teléfono.

Las encuestas que se han popularizado en Uruguay son las de opinión pública que, según el ámbito que abarcan y la forma de obtener los datos, procuran conocer lo que el público en general piensa sobre un determinado tema o lo que considera debería hacerse en una circunstancia concreta. No siempre lo que el público responde es lo que hace, dado que muchas de sus respuestas se refieren a posibles acciones y no a acciones realizadas, por ejemplo la respuesta de si se harían un aborto, no se corresponde con lo que hacen realmente llegado el momento. Hay personas que no tienen una opinión formada sobre lo que se les pregunta y contestan de acuerdo a lo publicado en los medios de prensa y/o redes sociales. A veces los/as encuestados/as tienen más de una respuesta a una misma pregunta dependiendo de la situación y coyuntura que le toque vivir al momento de la encuesta, (si recién fue robado seguramente esté de acuerdo con penas más duras para los delincuentes, pero por otra parte, puede responder lo políticamente correcto ante una situación de discriminación que ha tomado estado público).

El conocimiento desarrollado por la ciencia social en esta área indica que las conductas sociales son multifactoriales, y muchas veces la encuesta detecta algunos de los factores de las mismas y no es “sensible” a otros factores, como ser el efecto social en el comportamiento del entrevistado, por ejemplo el efecto de la influencia que tienen los amigos, la familia, el ambiente laboral etc. en



la construcción de la opinión personal, los aspectos semi-conscientes o emocionales que también inciden y que se aplican a lo que la persona pretende hacer y no al hecho consumado. Por ejemplo, en el caso del aborto si se ha tomado una decisión sea por sí o por no, dado que se trata de seres sociales que interactúan entre sí, la misma se forja en el intercambio de pareceres, principios morales, éticos, filosóficos del círculo social próximo y del contexto social e histórico del cual se forma parte. En definitiva, las decisiones personales se encuentran mediadas por un conjunto de redes de interacciones sociales que forman parte de la misma; el caso del estudio del suicidio por Emile Durkheim a fines del siglo XIX así lo demuestra también.

Virtudes y defectos

Las ventajas de la encuesta con relación al censo son las siguientes, a) facilita la comparación de resultados (al basarse en la estandarización del procedimiento, es decir, se preguntó lo mismo de la misma manera a todos los individuos de la muestra seleccionados al azar y se cuantificaron las respuestas); b) los resultados del estudio pueden generalizarse, dentro de los límites marcados por el diseño muestral efectuado; c) puede obtenerse un volumen importante de información a un mínimo costo (económico y temporal).

Las desventajas son: a) acusa imprecisión para el estudio de la causalidad, es decir supone un comportamiento estable de la o las variables que causan determinado efecto y dado que existe una diferencia entre lo que se dice que se va hacer y lo que efectivamente se hace, se vuelve difícil establecer este tipo de análisis; b) la presencia del entrevistador provoca efectos reactivos en las respuestas (ejemplo: un encuestador que deja ver su posición respecto a alguna pregunta, muy probablemente inhiba al entrevistado a responder sobre temas discrepantes con tal posición); c) la carencia de referencias contextuales y vitales de los individuos limita la interpretación de los datos de la encuesta (ejemplo, se puede estar aplicando una encuesta sobre consumo de bebidas alcohólicas a una personas que ha tenido o tiene problemas con el alcohol lo que podría generar sesgos en las respuestas).

Finalizando, la encuesta es una técnica que forma parte del proceso de investigación y se encuentra sujeta a principios metodológicos, estadístico-matemáticos

y condicionantes históricos sociales para su desarrollo como tal. Su poder no se sustenta en el dato que ofrecen sino en el procedimiento que posibilita el mismo, y los principios y condiciones a ser generadas que permiten generalizar sobre el universo estudiado obtenido de una muestra. Por ello, uno de los principales cuidados en la realización de encuestas se centra en el proceso metodológico, lo que supone una capacitación especializada en la materia de quién la planifica. En Uruguay quienes capacitan profesionalmente tal ejercicio son la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de la República y la Facultad de Ciencias Humanas de la Universidad Católica del Uruguay.

En último término, si quienes consumen datos de encuestas exigen saber cómo se produce dicho dato, para qué y quiénes lo producen, los productores de datos que trabajan para los consumidores, presentarían en forma detallada el procedimiento realizado para llegar a sus resultados.

Además, como se hace con otros productos, una forma de reducir los errores de la aplicación de las encuestas y aumentar la confianza en ellas, podría ser generar un mecanismo socialmente acordado que defina quién es responsable de su ejecución, cómo se difundirá el dato, la realización de auditorías del proceso metodológico de la empresa u organización y, también la posibilidad de pasar por certificaciones de control de calidad.

Notas

1. Tamayo y Tamayo, M. (2008). *El Proceso de la Investigación Científica*. (4ª ed.). México: Editorial Limusa.
2. Sabino, Carlos. (1992). *El Proceso de Investigación*. Venezuela: Editorial Panapo.

Bibliografía

- Aldridge, A. y Levine, K. (2003) *Topografía del mundo social. Teoría y práctica de la investigación mediante encuestas*. Barcelona: Gedisa.
- Cea d'Ancona, M. (2005) La senda tortuosa de la "calidad" de la encuesta, en *Revista Española de Investigaciones Sociológicas* – REIS, nº111, pp.75-103, España.
- Cibois, P.H. (1981) Analyse des données et sociologie, en *L'Année Sociologique*, v.31.
- Hernández Sampieri, Roberto. (1997) *Metodología de la Investigación*. Bogotá: McGraw Hill.
- García Ferrando, M. comp. (1992) Capítulo 'La encuesta' del libro *El análisis de la realidad social. Métodos y Técnicas de investigación*, Madrid: Alianza Universidad.
- Schuster, Félix Gustavo. (2005) Explicación y causalidad. En GONZÁLEZ SCHUSTER, FÉLIX. Explicación y Predicción. La validez del conocimiento en ciencias sociales, Buenos Aires: CLACSO, .. Colección Biblioteca de Ciencias Sociales, capítulo 4 pp. 53-58.
- Tamayo y Tamayo, M. (2008). *El Proceso de la Investigación Científica*. (4ª ed.). México: Limusa.

*El Dr. Juan Romero es sociólogo, Prof. Agregado e investigador en el Departamento de Ciencias Sociales del Centro Universitario Regional Noroeste de la Universidad de la República, Uruguay.