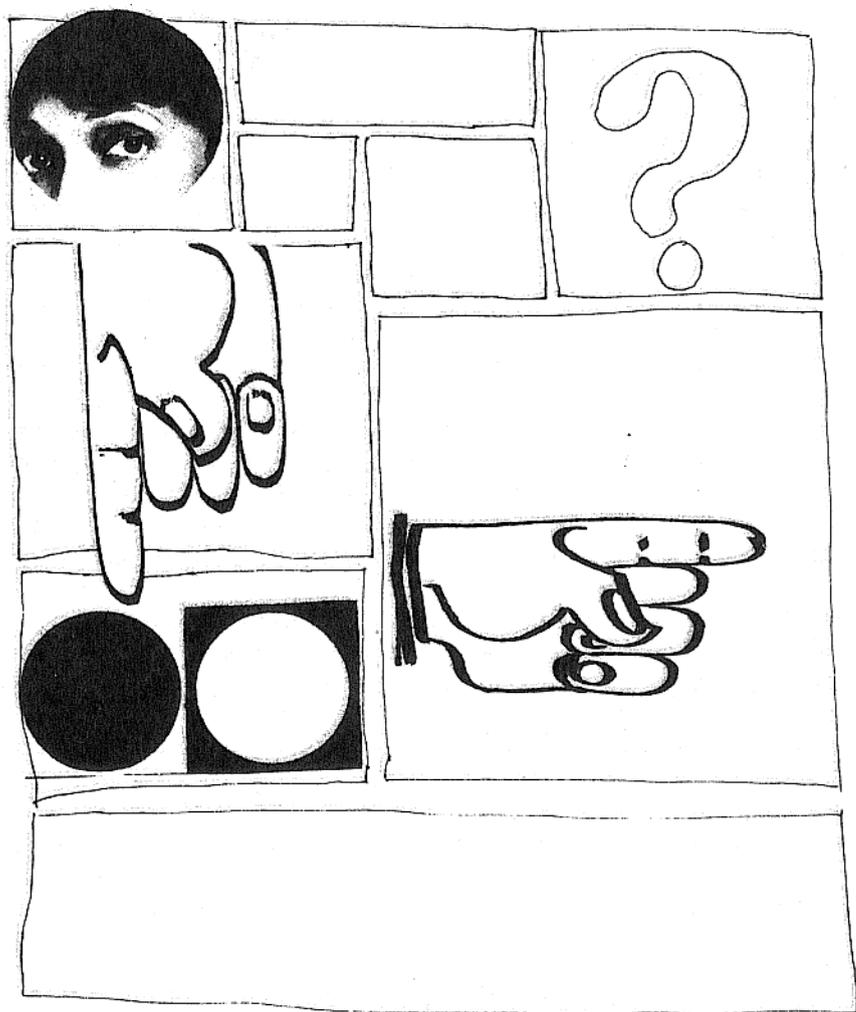


# UNA MIRADA A LAS ENCUESTAS DE OPINION PUBLICA

HARDEO SAHAI Y JOSE BERRIOS



## UNA MIRADA A LAS ENCUESTAS DE OPINION PUBLICA

Hardeo Sahai y José Berríos\*

Las encuestas de opinión pública se han convertido en una parte integral de la sociedad tecnológica y democrática moderna. Hoy día las encuestas de Gallup y Harris son palabras comunes. Según las indicaciones, las encuestas públicas han llegado para quedarse. Sin embargo, para el público en general el mecanismo científico detrás de estas encuestas y la evaluación e interpretación de sus resultados siguen siendo un misterio.

Desafortunadamente, una gran cantidad de errores y enredos también han entrado en el juego en las ejecuciones y publicaciones de las encuestas, mayormente de parte de propagandistas sin escrúpulos quienes están determinados a ganar un punto aprovechándose de la ignorancia del público respecto a esta materia. El propósito de este artículo es proveer alguna información general sobre la naturaleza y el mecanismo de las encuestas con la esperanza de que pueda ayudar al lector laico a obtener una mejor comprensión de la materia y a decidir cuánta validez debe darle a los resultados de una encuesta en particular.

De una manera u otra las encuestas de opinión pública han existido por más de un siglo. Hacia el 24 de julio de 1824 hubo noticia en Harrisburg, Pennsylvania, sobre una "votación no oficial llevada a cabo sin discriminación de los partidos", la cual indicó que Jackson era el candidato presidencial preferido sobre Adams. Sin embargo, no fue hasta mediados de los años 30 que aparecieron encuestas que empleaban los principios de la ciencia estadística moderna.

La encuesta moderna se basa en la teoría de muestreo y en la teoría de probabilidad. Esencialmente el muestreo consiste en obtener información de una porción adecuadamente seleccionada del grupo entero o la población completa.

Hay una gran cantidad de métodos de muestreo a nuestro alcance y las circunstancias de un problema en particular determinan el esquema de muestreo que se empleará.

La ventaja principal de emplear un esquema de muestreo en vez de un conteo completo es que muchas veces el muestreo permite una reducción considerable de gastos, requisitos de empleados y el tiempo necesario para llevar a cabo la operación. En algunos casos, los métodos de muestreo permiten

aumentar la exactitud de los resultados sobre el conteo completo; y también hacen posible la medición de la revisión de los estimados muestrales usando la misma muestra. Es más, muchas veces es imperativo recurrir a una muestra debido a la necesidad de recolectar y analizar los datos en un período de tiempo limitado. Por ejemplo, supóngase que un aspirante a un puesto político desea saber si tiene una oportunidad de ser elegido antes de anunciar su candidatura. Saldría muy caro y requeriría un período de tiempo muy largo el cumplimiento de la labor si fuera a preguntarle a cada uno de varios miles de votantes, mientras que una encuesta de opinión podría llevarse a cabo en forma rápida y económica. De todos modos, nuestro político ambicioso decidirá correr por el puesto sin importarle los resultados de la encuesta.

Es muy importante notar que las encuestas modernas informan el sentimiento político del momento en que son tomadas; en realidad, son fotos instantáneas de la escena política.

Debería ser obvio al lector que cuando estimamos algo de una muestra es muy improbable que el estimado de la muestra sea exactamente la misma cifra que obtengamos de un conteo 100 por ciento. La diferencia entre las dos formas se llama error de muestreo, suponiendo que los datos tanto de la muestra como del conteo 100 por ciento son obtenidos empleando métodos idénticos. En el léxico estadístico hay una diferencia entre los términos exactitud y precisión de un estimado. La exactitud de un estimado se refiere al grado hasta el cual el estimado se aproxima al valor verdadero que está siendo estimado, mientras que la precisión mide el grado hasta el cual el estimado se aproxima a la cifra que se obtendría de un conteo de 100 por ciento empleando métodos idénticos de recolección de datos. Debe notarse que un conteo de 100 por ciento no necesariamente provee la cifra verdadera porque también está sujeta a errores. Generalmente se expresa la precisión en términos del tamaño del error, calculando un intervalo dentro de cuyos límites suponemos con cierto grado de confianza que está el valor del parámetro objeto de estimación. Normalmente, el valor del nivel de confianza es 0.95 ó 95%, sin embargo, se puede usar otros valores numéricos. Estos valores numéricos representan la probabilidad que existía antes de seleccionar la muestra de que el intervalo de confianza resultante contenga el valor del parámetro que se desea estimar.

Naturalmente, el lector estará interesado en saber el número de personas que se debe incluir en una muestra para lograr un nivel deseado de precisión. Hoy día la precisión de una encuesta no es tanto una función del número de personas incluidas en la encuesta, como es de la selección correcta de estas personas.

Aunque la precisión en todas las operaciones de muestreo tiende a aumentar con la adición de muchos miles o hasta millones de casos, existe un tamaño óptimo de muestra porque los errores ajenos al muestreo aumentan a medida que aumenta el tamaño de la muestra. Gallup, Grosley, Roper y otros encuestadores han tenido éxito en la predicción de las acciones de algunos 50,000,000 de votantes en un día de elecciones con sólo un puñado de respuestas.

Para ilustrar la selección del número de casos o el "tamaño muestral" a ser incluidos en una encuesta de manera que cumpla con un valor específico de precisión, vamos a considerar el caso más simple de muestreo: muestreo al azar de una población relativamente grande. Supongamos que se quiere estimar el por ciento de personas que están a favor de un tema de discusión y que el error de estimación sea menor que 0.05 (o sea, 5 unidades de por ciento) con una probabilidad de 0.95. Como aproximadamente el 95 por ciento de los promedios muestrales caen dentro de 1.96 (desviaciones estándares del promedio muestral) del verdadero porcentaje de los que favorecen el tema de discusión, utilizando un resultado estadístico muy conocido, obtenemos,

$$1.96 \frac{p(1-p)}{n} = 0.05$$

donde  $p$  es la verdadera proporción de personas que favorecen el tema y  $n$  es el tamaño de la muestra. Despejando la ecuación para  $n$ , obtenemos lo siguiente

$$(1) \quad n = \frac{(1.96)^2}{(0.05)^2} p(1-p).$$

Al igual que en la mayoría de las encuestas,  $p$  es el valor a ser estimado, el cual es una desconocida; por lo tanto, debemos usar como  $p$  un valor aproximado dado por el experimentador. Por ejemplo, si el experimentador estimase  $p = .6$ , entonces sería

$$n = \frac{(1.96)^2 (.6) (.4)}{(.05)^2} = 380.$$

La siguiente tabla nos deja ver el error de muestreo para muestras tan pequeñas como de 200 y que incrementa hasta llegar a 3,000. El número representa los límites dentro de los cuales un porcentaje estará 95 veces de 100.

Por ejemplo, si la muestra consiste de 200 casos y el porcentaje cae cerca de 40, entonces la probabilidad de que este número fluctúe no más de 9 puntos porcentuales en cualquier dirección, esto es, de 31 a 49, es 95 de 100. Si el resultado está basado en los cuestionarios de 3,000 personas, la probabilidad es 95 de 100 que la fluctuación será 2 puntos porcentuales en ambas direcciones, o sea, de 38 a 42. Si la muestra asciende a los millones de personas aún habrá una fluctuación pequeña. Esto no es práctico ya que la precisión añadida es poca mientras que la inexactitud aumentará y el costo de la encuesta alcanzará una cifra astronómica.

#### La magnitud del error en un nivel de confianza 95 de 100

Tamaño de muestra	200	400	600	1000	1500	3000
Por ciento aproximado						
aprox 10	5	4	4	2	2	1
aprox 20	7	5	4	3	2	2
aprox 30	8	6	5	4	3	2
aprox 40	9	6	5	4	3	2
aprox 50	9	6	5	4	3	2
aprox 60	9	6	5	4	3	2
aprox 70	8	6	5	4	3	2
aprox 80	7	5	4	3	2	2
aprox 90	5	4	4	2	2	1

Los resultados de las encuestas fallan, no porque el número de personas incluidas sea pequeño, sino debido a la selección incorrecta de estas personas y a la interrogación errónea, las cuales introducen un prejuicio o sesgo en la muestra. Un ejemplo muy bueno de una muestra perjudiciada es la encuesta llevada a cabo por una revista ya descontinuada, *Literary Digest*, para predecir los resultados de la elección presidencial de los Estados Unidos en 1936 entre Landen y Roosevelt. Se basó esta encuesta en 12 millones de papeletas enviadas a personas seleccionadas de listas de dueños de automóviles y teléfonos, de las cuales se contestaron 2,376,523 papeletas. De éstos, sólo 42.9% estaban a favor de Roosevelt, pero varias semanas después él obtuvo el 62.5% de los votos en la



elección. ¿Qué pasó? ¿Por qué hubo una diferencia tan grande entre los porcentajes de la encuesta y los porcentajes de los votos verdaderos? La respuesta es muy sencilla: la muestra seleccionada de los dueños de automóviles y teléfonos no proveyó una muestra al azar de la opinión pública americana sobre esta pregunta. Ese tipo de muestra tendió a representar más a las personas de ingreso alto que a los votantes como un todo. Debido al "Nuevo Trato" las personas de ingreso más alto tendieron a votar Republicano y los de ingresos más bajos no. Otro rasgo cuestionable es que sólo una cuarta parte de los que recibieron las papeletas las devolvieron, tal vez aquellos que no respondieron tenían opiniones políticas muy distintas a aquellas que respondieron.

Debe observarse que el prejuicio no sólo surge de métodos de muestreo obviamente malos; puede surgir de maneras mucho más sutiles cuando un método perfectamente satisfactorio es ligeramente modificado, algunas veces intencionalmente para distorsionar los hechos y algunas veces porque las condiciones prácticas lo hacen necesario. Es muy probable que una muestra basada en devoluciones voluntarias dé resultados sesgados o prejuiciados, especialmente cuando se buscan opiniones sobre asuntos controversiales. Una proporción mayor de personas de opiniones fuertes son propensas a devolverlas mientras que lo más probable es que aquéllos de opiniones moderadas no las devuelvan. Por esta razón debe notarse que las valijas de periódicos y políticos no dan una muestra al azar de la opinión pública.

Cuando se interpretan los resultados de una encuesta se debe estar alerta para hallar todos los errores. Además de proveer los resultados de la encuesta, es muy importante que el investigador de ésta señale claramente los errores intrínsecos y extrínsecos presentes en los datos y los subsiguientes resultados de las inferencias.

Sin tener ninguna especificación de la información antes dicha, uno no sabe cuán buenos son los resultados y por lo tanto, no puede confiarse en ellos.

Además del error muestral mencionado anteriormente existe otra clase de error que es común tanto en los resultados de encuestas como en los de censos. Este error se conoce como error ajeno al muestreo.

Pueden ocurrir varios tipos de errores ajenos al muestreo. El error debido a la falta de observación de cierto sector de la población es un ejemplo. En general, a este tipo de error se le denomina "falta de respuesta" y ocurre cuando el entrevistador no establece contacto con ciertos tipos de individuos en la muestra como también el no obtener información de los individuos en caso de que se establezca contacto. Otro tipo de error surge en el proceso de hacer una observación. Este tipo combina el error de respuesta y el sesgo de respuesta.

Errores de este tipo surgen como resultado de mala comunicación entre el entrevistador y el entrevistado; por ejemplo, la interpretación errónea de alguna pregunta o la incapacidad de proveer contestaciones correctas de parte del entrevistado. El tercer tipo de error es el de definición. Antes de que se pueda observar y cuantificar un fenómeno, éste debe ser definido. La definición debe cumplir con dos requisitos. En primer lugar, la definición debe ser precisa; en segundo lugar, el fenómeno debe ser medible sin importar cómo se defina. En la gran mayoría de los casos, ambos requisitos no se podrían cumplir a la vez, por lo tanto, se tendrá que hacer una transacción entre ambos. Por ejemplo, considere el caso del desempleo. El Negociado Federal de Estadísticas del Trabajo ha estado midiendo desde diciembre del 1939 las estadísticas de desempleo, basándose en la actividad que lleva a cabo un individuo durante una semana particular de un mes. Desde su comienzo se ha debatido la precisión de esta definición. Algunos economistas sostienen que dentro de la situación económica actual, estas cifras no miden el verdadero desempleo de algunos grupos específicos de la población.

Para resumir, los resultados de una encuesta son susceptibles a numerosas fuentes de prejuicios y de errores, de muestreo y ajenos al muestreo. Además, el muestreo puede estar diseñado en forma inadecuada o llevado a cabo incorrectamente, y entonces, el error de muestreo podría ser mayor del esperado. Desafortunadamente, esto es así porque a pesar de su base matemática, la estadística es tanto un arte como una ciencia. A menudo, el estadístico debe escoger entre varios métodos, empleando su propio juicio subjetivo. Además, son posibles, por parte de investigadores sin escrúpulos, una gran cantidad de manipulaciones y distorsiones dentro de los límites indetectables de lo correcto. A menudo, los encuestadores sin escrúpulos introducen sesgos para servir mejor los intereses de sus clientes, pues en la práctica comercial ellos son tan propensos a elegir un método desfavorable a su cliente como lo es un redactor de anuncios a llamar el producto de su cliente "débil y barato" cuando puede mejor decir "liviano y económico".

La importancia de todo esto para el público es: darle a los informes estadísticos en los periódicos, libros, revistas y anuncios comerciales, una segunda, tercera y hasta cuarta ojeada antes de aceptar alguno de ellos. No se pretende sugerir que uno debe rechazar de inmediato todos los resultados estadísticos informados en las noticias. Eso sería como negarse a leer porque los escritores algunas veces emplean palabras para esconder los hechos y relaciones en vez de revelarlos.

### Resumen

Los autores intentan ofrecer al público los elementos de juicio necesarios para evaluar las famosas encuestas de opinión pública que ya forman parte de nuestra cultura. El interés básico del trabajo es de divulgación en un área donde "son posibles una gran cantidad de manipulaciones y distorsiones dentro de los límites indetectables de lo correcto".

### ABSTRACT

This article offers to the reader necessary and scientific data in order to evaluate public opinion polls which are already part of our culture. The basic aim of this work is to develop consciousness in a field "where a great deal of distortions and manipulations are possible within the indeterminate limits of the truth".