

La metodología Cuantitativa. Encuestas y muestras

Técnicas «cuantitativas» y «cualitativas»

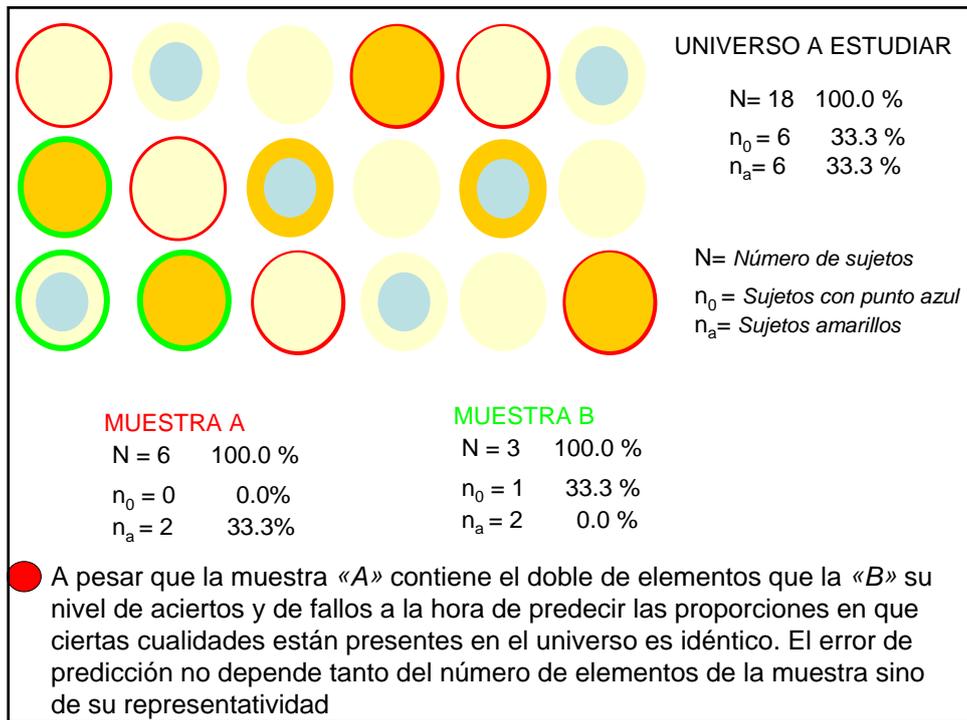
- **«Las técnicas cuantitativas»:** Recogen la información mediante cuestiones cerradas que se plantean al sujeto de forma idéntica y homogénea lo que permite su cuantificación y tratamiento estadístico.
 - ➔ Trata de cuantificar, medir y graduar los fenómenos y su intensidad
 - ➔ Se busca la generalización de los resultados a todo un universo a partir de una muestra pequeña de este dentro de unos márgenes de confianza y error previamente fijados
 - ➔ Entre sus técnicas más difundidas están las encuestas y escalas de actitud
- **«Las técnicas cualitativas»:** Se acercan al objeto de estudio sin delimitar un marco expreso y preciso, tratando de encontrar el sentido de los hechos sociales sus significados y matices para los sujetos que intervienen en ellos
 - ➔ Trata de encontrar la riqueza de significados, no de cuantificarlos o generalizar
 - ➔ Entre sus técnicas más difundidas están los grupos de discusión, entrevistas abiertas, etc.

El uso de lo «cuantitativo» y «cualitativo»

- Ambas técnicas no son contrapuestas sino complementarias. Cada una de ellas responde mejor a unos objetivos y propósitos, de ahí que cada vez es más frecuente encontrar el uso de ambas en cualquier proyecto de investigación
 - ➡ Por lo general cuando la finalidad es exploratoria (buscar sentidos, significados, percepciones, etc.) las técnicas cualitativas son más adecuadas por dirigirse al sujeto con un marco abierto
 - ➡ Cuando se trata de medir el alcance, la intensidad de un fenómeno, sentido o significado, o bien se trate de generalizar resultados, precisaremos de las técnicas cuantitativas.
 - ➡ Las entrevistas con técnicas cuantitativas están especialmente indicadas en aquellos casos en que el problema está claramente identificado y delimitado
- En muchos casos es recomendable la utilización de ambas técnicas, comenzando por lo general con las cualitativas que nos permiten explorar los significados, seguidas de las cuantitativas.
 - ➡ En ocasiones se utilizan técnicas cualitativas al final de los procesos de investigación para encontrar el sentido de algunos resultados cuantitativos ya que ayudan a interpretar sus resultados

La metodología «cuantitativa». Las encuestas

- Es una investigación realizada a una *muestra representativa* de un colectivo más amplio, mediante preguntas estandarizadas que intenta medir la distribución de dicho colectivo a través de varias características.
 - ➡ Para generalizar los datos observados al universo general de la población a partir de una pequeña muestra es necesario que esta sea representativa del conjunto; es decir, que venga a ser como un retrato fiel a menor escala
- La representatividad no la garantiza el tamaño de la muestra sino su adecuada elección. La representatividad es una cualidad central y primordial constituye el objetivo principal del muestreo.
 - ➡ En principio, cabe pensar que una mejor distribución espacial, más heterogénea y de mayor tamaño garantizan una mejor representatividad de la muestra.
 - ➡ El siguiente ejemplo gráfico muestra que las claves para obtener una buena representatividad son las que pasan por controlar fielmente el proceso de selección de forma específica o inespecífica o aleatoria.



Tipos de muestreo

- Para garantizar la representatividad y el azar en la muestra se recurre a diferentes tipos de selección muestral:
 - ➔ «**Aleatorio simple o con reposición**» Trata de mantener el que todos los elementos tengan las mismas posibilidades de pertenecer a la muestra
 - ➔ «**Por cuotas o sistemático**» Se toman elementos del universo de K en k unidades a partir de uno elegido aleatoriamente
 - ➔ «**Estratificado**» Utilizado cuando el listado de las unidades del universo no es posible se recurre a dividir el universo en estratos o grupos con arreglo a una variable que desempeña un papel importante en el objeto de estudio.
 - «**Afijación proporcional**» Se conoce la distribución del universo y se procura que en la muestra estén presentes los estratos y grupos del universo en las proporciones previamente sabidas. [Ejemplo](#)
 - «**Afijación simple o desproporcional**» En alguno o varios de los estratos se cuenta con un número muy pequeño de sujetos, se distribuyen desproporcionalmente a fin de que sean representativos.
 - «**Afijación Óptima**» En estratos de gran heterogeneidad se aumenta la proporción y se disminuye en aquellos más homogéneos. [Ejemplo](#)

- ➡ «**Por conglomerados o áreas**» Se escogen unidades muestrales formadas por grupos (escuelas, fábricas, ciudades...) en vez de sujetos individuales. Cuando los grupos o conglomerados están determinados por límites geográficos se denomina «*Por áreas*». Se clasifican en:
- «**Encuestas de una sola etapa**» Cuando dentro de cada conglomerado se eligen como muestra a todos los sujetos individuales que forman parte del mismo.
 - «**Encuestas bietápica**» Cuando dentro de cada conglomerado o grupo que forma parte de la muestra se obtiene un listado de sujetos individuales y se elige una muestra de los mismos
 - «**Encuestas polietápica**» Denominada también de varias etapas si establece una jerarquía de unidades de muestreo realizando el proceso en más de dos etapas. [Ejemplo](#)
- ➡ «**Encuestas mixtas**» Recogen en cada una de las distintas fases de su diseño formas de muestreo de los anteriores sistemas

Ejemplo de una ficha técnica (CIS Barómetro Octubre 2008)

- **Ámbito:** Nacional.
Universo: Población española de ambos sexos de 18 años y más.
Tamaño de la muestra: Diseñada: 2.500 entrevistas y 2.481 entrevistas.
Afijación: Proporcional.
Puntos de muestreo: 236 municipios y 47 provincias.

Procedimiento de muestreo:

Polietápico, estratificado por conglomerados, con selección de las unidades primarias de muestreo (municipios) y de las unidades secundarias (secciones) de forma aleatoria proporcional, y de las unidades últimas (individuos) por rutas aleatorias y cuotas de sexo y edad.

Los estratos se han formado por el cruce de las 17 comunidades autónomas con el tamaño de hábitat, dividido en 7 categorías: menor o igual a 2.000 habitantes; de 2.001 a 10.000; de 10.001 a 50.000; de 50.001 a 100.000; de 100.001 a 400.000; de 400.001 a 1.000.000, y más de 1.000.000 de habitantes.

Los cuestionarios se han aplicado mediante entrevista personal en los domicilios.

Error muestral: Nivel de confianza del 95,5% (dos sigmas), y $P = Q$, el error real es de $\pm 2,0\%$ para el conjunto de la muestra y en el supuesto de muestreo aleatorio simple.

Fecha de realización: Del 1 al 9 de octubre de 2008.

Las encuestas. Tipos de estudios

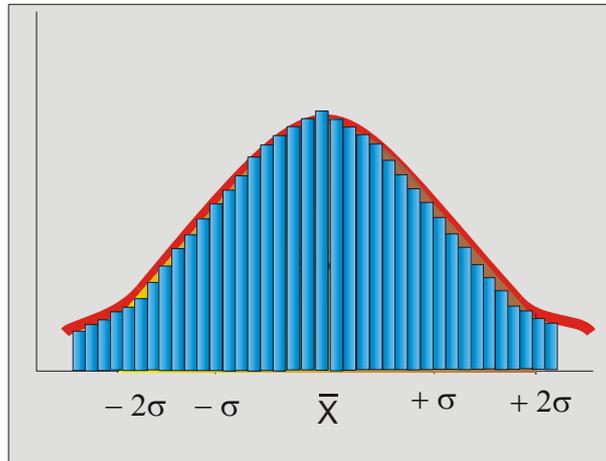
- Un estudio mediante encuesta representa una foto fija, una instantánea del universo social que representa. Por tanto, esta imagen está sujeta a muchos cambios en el tiempo.
- En publicidad, como en sociología, interesa conocer las tendencias, por ello se procede a:
 - ➡ «*Estudios periódicos*» Se realizan a lo largo sucesivas encuestas sobre el mismo tema con idéntico contenido a diferentes muestras
 - ➡ «*Estudios panel*» Se conserva la misma muestra través de sucesivas consultas
- Los estudios de panel permiten investigaciones de tendencia permaneciendo otras variables bajo control

Tamaño de la muestra

- La representatividad de una muestra no está relacionada con su tamaño. Lo importante es no tenga sesgos. La muestra debe ser una *fotografía* exacta, aunque a escala reducida, del público a estudiar, de manera que se tengan en cuenta las características que definen a ese público con su peso correspondiente.
- El error de la muestra sí que se relaciona con el tamaño de la muestra (número de entrevistas a realizar) y de manera muy directa: a mayor tamaño muestral, menor error estadístico.
- El volumen de la muestra a elegir depende de la elección de dos parámetros: el nivel de confianza y el error de estimación elegidos
 - ➡ «*Nivel de confianza*» Delimita la proporción de distribución que nos proponemos considerar, se utilizan generalmente un nivel de 2σ que supone el 95% o 3σ recogería el 97% de la distribución.
 - ➡ «*error de estimación o medida*» Siempre que se realizan estimaciones a nivel muestral está presente este error. Indica la horquilla en la que pueden oscilar los parámetros obtenidos en la muestra.

El nivel de confianza

El nivel de confianza viene definido por las propiedades de la curva de Gauss



El valor de la media \pm la desviación típica representa el 68% de la población y el 95% si es ± 2 veces su valor

El error de estimación. Cálculo del tamaño

- El error de estimación se crece en función del tamaño de la muestra y de las probabilidades en que se distribuye la característica a medir.

➡ «*Del tamaño de la muestra*» No se puede evitar el error estadístico salvo que observemos el universo total, y este viene expresado de forma:

$$E = \frac{1}{\sqrt{N}}$$

➡ «*De la distribución de la variable*» Es más seguro acertar la proporción exacta en la que se distribuye un universo si hay un 90% de bolas blancas y 10% de negras que si ambas están mezcladas al 50%

- Establecido el nivel de confianza y error con el que deseamos trabajar el número de elementos de la muestra se calcula mediante las fórmulas siguientes en función de que la población sea finita o infinita (Más de 100.000)

$$n = \frac{K^2 p q N}{E^2 (N-1) + K^2 p q}$$

Población Finita

$$n = \frac{\sigma^2 p q}{E^2}$$

Población Infinita

E = error

K = constante 2 o 3

N = Población

p y *q* = proporciones

Tabla de márgenes de error según porcentaje observado (p) y t									
	p	50%	60%	70%	80%	85%	90%	92%	94%
n	q	50%	40%	30%	20%	15%	10%	8%	6%
50		14,1	13,9	13	11,3	10,1	8,5	7,7	6,7
100		10	9,8	9,2	8	7,1	6	5,4	4,7
150		8,2	8	7,5	6,5	5,8	4,9	4,4	3,9
200		7,1	6,9	6,5	5,7	5	4,2	3,8	3,4
250		6,3	6,2	5,8	5,1	4,5	3,8	3,4	3
300		5,8	5,7	5,3	4,6	4,1	3,5	3,1	2,7
400		5	4,9	4,6	4	3,6	3	2,7	2,4
500		4,5	4,4	4,1	3,6	3,2	2,7	2,4	2,1
600		4,1	4	3,7	3,3	2,9	2,4	2,2	1,9
700		3,8	3,7	3,5	3	2,7	2,3	2,1	1,8
800		3,5	3,5	3,2	2,8	2,5	2,1	1,9	1,7
900		3,3	3,3	3,1	2,7	2,4	2	1,8	1,6
1.000		3,2	3,1	2,9	2,5	2,3	1,9	1,7	1,5
1.200		2,9	2,8	2,6	2,3	2,1	1,7	1,6	1,4
1.500		2,6	2,5	2,4	2,1	1,8	1,5	1,4	1,2
2.000		2,2	2,2	2	1,8	1,6	1,3	1,2	1,1
2.500		2,2	2	1,8	1,6	1,4	1,2	1,1	0,9
5.000		1,4	1,4	1,3	1,1	1	0,8	0,8	0,7
10.000		1	0,97	0,91	0,8	0,71	0,6	0,54	0,47