

TEMA 3: EL MUESTREO

Delimitación geográfica y temporal.

Definición del universo

Delimitación condiciones

base

del campo elementos

Muestra unidades

de investigación fracción de la muestra

relaciones muestra / universo

y coeficiente de elevación

método de muestreo Error muestral

Tamaño muestral

Azar simple

Azar sistemático

Tipos de muestreo Muestreo estratificado

Muestreo por cuotas

Muestreo poliotópico

• Delimitación geográfica y temporal:

Una vez operacionalizada la variable, delimitamos geográficamente el ámbito de nuestro estudio y después tendríamos que delimitarlo temporalmente. Los estudios pueden abordar fenómenos pasados y deben de delimitarse tb con límites temporales. Si se abordan fenómenos presentes hay que indicar el tiempo que nos lleva realizar el estudio. Tb se pueden abordar fenómenos futuros teniendo que delimitar los límites temporales.

• Definición del universo:

Conjunto de unidades sobre el que versa la investigación, hay universos fáciles de cuantificar e identificar, y otros que van a ser + problemáticos.

• Selección de la muestra:

Muestra parte representativa de un universo o población cuyas características debe reproducir lo + fielmente

posible. Casi todas las investigaciones trabajan con muestras y no con universos.

3.1. Condiciones de la muestra:

- Que se parta del universo y no de la totalidad.
- Que su tamaño sea directamente proporcional al tamaño del universo dentro de unos límites de error y de probabilidad fijadas estadísticamente.
- Que no exista distorsión en la elección de las unidades de la muestra.

3.2. Elementos de la muestra:

- Base de la muestra censo o listado o registro donde figuran todos los elementos del universo listados y numerados. Hay universos que tienen base de la muestra y estos universos son pequeños y se puede obtener un listado fácilmente manejable, donde aparezca cada persona con su nombre, apellidos, etc. y le asignemos un número.
- Unidades de la muestra cada uno de los elementos que forman la base de una muestra.
- **Relación entre el Universo y la muestra:**
- *Fracción de muestreo* porcentaje que representa las muestras en relación con el universo y se obtiene dividiendo la muestra entre el universo.
- *Coefficiente de elevación* N° inverso a la fracción de muestreo y consiste en la cantidad por la que hay que elevar la muestra para obtener el universo. Se obtiene dividiendo el universo entre la muestra.
- **Error muestral:**

El error muestral se determina cuando el tamaño de la muestra viene dado de antemano.

Error muestral Universo

Finito infinito

$$E = p \cdot q \cdot N - m \quad E = p \cdot q$$

$$m = N - 1 \cdot n$$

El resultado de la raíz hay que multiplicarlo por 2 o + signos.

Universo N = tamaño del universo, se considera un universo finito hasta 100.000 unidades inclusive e infinito cuando es >100.000 unidades.

Tamaño de la muestra m = cuando mayor sea el tamaño menor será el error.

p y q = proporción en que se da en la población el atributo que estamos analizando (p proporción de lo que se da y q proporción de lo que no se da) Serán 50% si no sabemos en qué proporción se va a dar el atributo analizado.

2 o 3 signos es el nivel de confianza con el que queremos trabajar, nos dice el margen de seguridad de los datos.

Tamaño muestral Universo

Finito Infinito

$$m = 0. N \cdot p \cdot q \quad m = 0 \cdot p \cdot q$$

e (N - 1) t 0 p.q e

- **Tipos de muestreo:**

¿Cómo se eligen a las personas? La selección de las unidades de la muestra debe hacerse siempre que sea posible de tal forma que todos los individuos del universo tengan la misma probabilidad de ser elegidas aplicar un procedimiento de AZAR riguroso, pero esto no siempre es posible.

- Azar simple (es el + riguroso) para aplicar este procedimiento el universo tiene que tener base de la muestra, debe existir un registro donde figuren todos los elementos del universo, listados y numerados. Consiste en sacar por sorteo una serie de n° hasta completar el tamaño de la muestra, estos n° corresponde a una serie de personas. Sistema de bombo y bolas, y se puede hacer con reemplazamiento (cuando las bolas se vuelven a meter) o sin reemplazamiento (cada vez que encontramos una bola y apuntamos el n°, volvemos a introducir en el bombo y si sale otra vez, no se cuenta. Se mete para no alterar las probabilidades del resto de las bolas de ser elegidas). En vez de un bombo, se utiliza una **tabla de números aleatorios**.
- Azar sistemático (la selección se simplifica más) es necesario tener base de la muestra. Consiste en elegir al azar un n° superior al coeficiente de elevación y esa sería el primer n° seleccionado, el resto de números se calcula sumando a éste 1° n° el coeficiente de elevación hasta completar el tamaño de la muestra.

Problemas de este modelo

- Cuando el coeficiente de elevación es = a n° con decimales, en estos casos lo que se hace es ir sumando el C de E, unas veces por exceso y otras por defecto.
- Unidades vacías cuando pensamos que una unidad ha sido seleccionada pero a la hora de realizar la encuesta, hay que remplazarlas por otras, si utilizamos el azar simple.
- Muestra estratificada se utiliza cuando tenemos base de la muestra pero el universo está formado por estratos (universo no homogéneo). ¿Qué se hace entonces?
 - Estratificar la muestra, el método + utilizado para ello es el método de fijación proporcional (el tamaño de la muestra debe ser proporcional al tamaño de los estratos del universo).
 - Seleccionar las unidades de la muestra por un sistema de azar simple o sistemático.
- Muestreo por cuotas se aplica cuando el universo está formado por estratos pero no tenemos base de la muestra. Se actuará así:
 - Se estratifica la muestra por un procedimiento de fijación proporcional.
 - Seleccionar las unidades y, puesto que no tenemos base de la muestra, hay que acudir a un sistema de cuotas repartir las encuestas entre los encuestadores los cuales eligen las unidades de la muestra por medio de un sistema de rifas aleatorias y de acuerdo con los datos fijados en el investigación.