

Estadística General

Tema 5: Inferencia Estadística

Técnicas de Muestreo



Prof. José G. Páez

Técnicas de muestreo

- Cuando elegimos individuo de una población de estudio para formar muestras podemos encontrarnos en las siguientes situaciones:
 - **Muestreos probabilistas**
 - Conocemos la probabilidad de que un individuo sea elegido para la muestra.
 - **Interesantes** para usar estadística matemática con ellos.
 - **Muestreos no probabilistas**
 - No se conoce la probabilidad.
 - Son muestreos que seguramente esconden sesgos.
 - En principio **no se pueden extrapolar** los resultados a la población.
 - A pesar de ello una buena parte de los estudios que se publican usan esta técnica. ¡Buff!
- En adelante vamos a tratar *exclusivamente* con muestreos con la menor posibilidad de sesgo (probabilistas): **aleatorio simple, sistemático, estratificado y por grupos.**

Muestreo aleatorio simple (m.a.s.)

- Se eligen individuos de la **población de estudio**, de manera que todos tienen la misma probabilidad de aparecer, hasta alcanzar el **tamaño muestral** deseado.
- Se puede realizar partiendo de listas de individuos de la población, y eligiendo individuos aleatoriamente con un ordenador.
- Normalmente tiene un costo bastante alto su aplicación.
- En general, las técnicas de inferencia estadística suponen que la muestra ha sido elegida usando m.a.s., aunque en realidad se use alguna de las que veremos a continuación.

Muestreo sistemático

- Se tiene una lista de los individuos de la **población de estudio**. Si queremos una muestra de un tamaño dado, elegimos individuos igualmente espaciados de la lista, donde el primero ha sido elegido al azar.
- CUIDADO: Si en la lista existen periodicidades, obtendremos una muestra sesgada.
 - Un caso real: Se eligió una de cada cinco casas para un estudio de salud pública en una ciudad donde las casas se distribuyen en manzanas de cinco casas. Salieron con mucha frecuencia las de las esquinas, que reciben más sol, están mejor ventiladas,...

Muestreo estratificado

- Se aplica cuando sabemos que hay ciertos factores (variables, subpoblaciones o estratos) que pueden influir en el estudio y queremos asegurarnos de tener cierta cantidad mínima de individuos de cada tipo:
 - Hombres y mujeres,
 - Jovenes, adultos y ancianos...
- Se realiza entonces una m.a.s. de los individuos de cada uno de los estratos.
- Al extrapolar los resultados a la población hay que tener en cuenta el tamaño relativo del estrato con respecto al total de la población.

Muestreo por grupos o conglomerados

- Se aplica cuando es difícil tener una lista de todos los individuos que forman parte de la población de estudio, pero sin embargo sabemos que se encuentran agrupados naturalmente en grupos.
- Se realiza eligiendo varios de esos grupos al azar, y ya elegidos algunos podemos estudiar a todos los individuos de los grupos elegidos o bien seguir aplicando dentro de ellos más muestreos por grupos, por estratos, aleatorios simples,...
- Para conocer la opinión de los médicos del programa barrio adentro, podemos elegir a varias regiones de Venezuela, dentro de ellas varios Estados, y dentro de ellos varios centros de salud, y...
- Al igual que en el muestreo estratificado, al extrapolar los resultados a la población hay que tener en cuenta el tamaño relativo de unos grupos con respecto a otros.
 - Regiones con diferente población pueden tener probabilidades diferentes de ser elegidas, parroquias, Centros de salud grandes frente a pequeños,...