

Muestro Sistemático

En algunos casos, la manera más práctica de efectuar un muestro consiste en seleccionar, digamos, cada vigésimo nombre de una lista, cada decimosegunda casa de un lado de una calle y así sucesivamente. Esto se conoce como **muestro sistemático** y se puede integrar un elemento de azar en esta clase de muestro usando números aleatorios para seleccionar la unidad en la que se debe comenzar. Aunque una muestra sistemática puede o no ser una muestra aleatoria de acuerdo a su definición, a menudo es razonable tratar las muestras sistemáticas como si fueran muestras aleatorias; de hecho, en algunos casos, las muestras sistemáticas en realidad pueden ser mejores que las muestras aleatorias simples porque las primeras se extienden en forma más regular sobre las poblaciones enteras.

Si los miembros de la población aparecen secuencialmente en el tiempo, como en el caso de las piezas de una línea de producción o de automóviles que se aproximan a una caseta de peaje, el muestro sistemático dispersará el trabajo del muestro en el tiempo. Esta deseable característica del muestro sistemático ayuda a reducir el número de errores en la oficina.

El verdadero riesgo del muestro sistemático yace en la posible presencia de periodicidades ocultas. Por ejemplo, si inspeccionamos cada cuadragésima pieza fabricada por una máquina particular, los resultados sería poco acertados si, como consecuencia de un fracaso recurrente regularmente, cada décima pieza producida por la máquina tiene imperfecciones. Del mismo modo, una muestra sistemática podría dar resultados sesgados si entrevistamos a los residentes de cada decimosegunda casa a lo largo de cierta calle y así sucede que cada decimosegunda casa a lo largo de la calle es una casa en esquina o un lote doble.

Esta técnica de muestro exige, como el anterior, numerar todos los elementos de la población, pero en lugar de extraer n números aleatorios solo se extrae uno. Se parte de ese número aleatorio i , que es un número elegido al azar, y los elementos que integran la muestra son los que ocupa los lugares $i, i+k, i+2k, i+3k, \dots, i+(n-1)k$, es decir, se toman los individuos de k en k , siendo k el resultado de dividir el tamaño de la población entre el tamaño de la muestra: $k = N/n$. El número i que empleamos como punto de partida será un número al azar entre 1 y k .

Para ver un caso práctico de aplicación de la fórmula $k=N/n$, te pedimos observes el siguiente video.

Muestro Sistemático

REFERENCIA:

Freund J. & Simon G. (1994). Estadística Elementa. México: Prentice Hall Hispanoamericana, S.A.