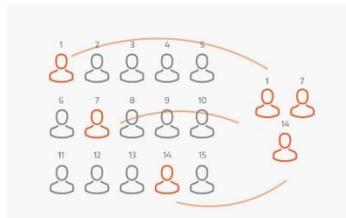
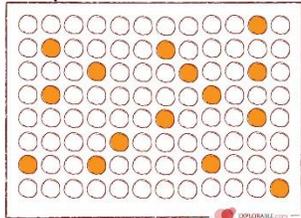


3.1. Muestreo aleatorio simple.

¿Qué es?

- 1.- es una técnica en la que todos los elementos forman un universo
- 2.- están escritos en el marco muestral
- 3.- tienen probabilidad idéntica de ser seleccionados como muestra
- 4.- se pueden seleccionar más de una muestra



Beneficios del muestreo aleatorio simple.

- 1.- el desarrollo informático ha permitido diseñar muestras a aleatorias más rápidas y fiables
- 2.- generación de números mediante software
- 3.- asegura la obtención de muestras representativas
- 4.- el único error que puede afectar es alzar
- 5.- el error alzar puede calcularse de forma precisa

PROBLEMA - MUESTREO ALEATORIO SIMPLE.

Si toda la población {1, 2, 3, 4, 5} contiene todos los muestros posibles de tamaño 2, realizar muestreo aleatorio simple, y calcular la media, la varianza y la desviación típica de las medias muestrales. 1.5p

X_i	f_i	$\sum f_i$	$n_i \bar{x}_i$	$n_i s_i^2$
1-1	1	4	4	4
1-2	1	4	4	4
1-3	1	4	4	4
1-4	1	4	4	4
1-5	1	4	4	4
2-2	1	4	8	16
2-3	1	4	12	36
2-4	1	4	16	64
2-5	1	4	20	100
3-3	1	4	12	36
3-4	1	4	16	64
3-5	1	4	20	100
4-4	1	4	16	64
4-5	1	4	20	100
5-5	1	4	20	100
Total	20	100	100	1000

Inconvenientes del muestreo aleatorio simple:

- 1.- la dificultad de llevarlo a cabo
- 2.- es una técnica probabilística
- 3.- se necesita un marco de muestra de todos los individuos
- 4.- se necesita que todos los individuos sean aptos para la muestra
- 5.- cada muestra tiene un tamaño determinado.

TAMAÑO *f(bomba)*

de **MUESTRA**

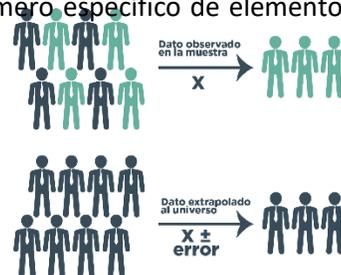
Población Finita Población Infinita

$$n = \frac{N \cdot Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}{e^2}$$

Pasos para seleccionar una muestra aleatoria simple:

- 1.- definir la población objetivo
- 2.- Identifica un marco de muestreo actual de la población objetivo
- 3.- Evalúa el marco de muestreo
- 4.- Asigna un número único a cada elemento de la trama.
- 5.- Determina el tamaño de la muestra.
- 6.- Selecciona al azar el número específico de elementos de la población.



Ventajas del muestreo aleatorio simple:

- 1.- Entre sus puntos fuertes están que tiende a producir muestras representativas y permite el uso de la estadística inferencial en el análisis de datos recogidos.
- 2.- Cada selección es independiente de otras selecciones
- 3.- es más fácil que otros procedimientos de muestreo probabilístico
- 4.- Los procedimientos estadísticos requeridos para analizar los datos y calcular los errores son más fáciles
- 5.-

Desventajas:

- 1.- se requiere un marco de muestreo de elementos de la población objetivo.
- 2.- El muestreo aleatorio simple tiende a tener errores de muestreo
- 3.- Los encuestados pueden estar muy dispersos
- 4.- El muestreo aleatorio simple puede no producir un número suficiente de elementos

3.1.1. Justificación del muestreo.

- 1.- en ves de tomar censos completos se utilizan los procedimientos como herramienta favorita
- 2.- existen razones para obtener una muestra
- 3.- por lo general lleva demasiado tiempo generar un censo
- 4.- es costoso a ver un censo completo
- 5.- es molesto e ineficiente obtener un conteo completo de toda la población
- 6.- se determinan por preguntas y/o categorías esenciales



Im+i