

Población y Muestra

Lic. Silvia Beatriz D'Angelo
(U.N.N.E.; U.C.P.)

Población y Unidad elemental

POBLACIÓN o UNIVERSO

- *“Totalidad de unidades de análisis del conjunto a estudiar”.*
- *“Conjunto de individuos, objetos, elementos o fenómenos en los cuales puede presentarse determinada característica susceptible de ser estudiada”*

UNIDAD ELEMENATAL O UNIDAD DE ANÁLISIS

- *Cada uno de los elementos de un conjunto que se desea observar .*

Conceptos de población

- **Desde la estadística:**
- **Población infinita:** no se conoce el tamaño y no se tiene la posibilidad de contar o construir un marco muestral (listado en el que encontramos las unidades elementales que componen la población)
- **Población Finita:** Se conoce el tamaño, a veces son tan grandes que se comportan como infinitas. Existe un marco muestral donde hallar las unidades de análisis (marcos muestrales = listas, mapas, documentos)

- **En la investigación:**
- **Población de estudio- blanco o diana:** población a la que queremos extrapolar los resultados.
- **Población accesible:** conjunto de casos que satisfacen los criterios predeterminados y que al mismo tiempo son accesibles para el investigador;
- **Población elegible:** determinada por los criterios de selección.



Muestras y unidad muestral

- **Muestras:**
- *Cualquier subconjunto del universo. Desde la estadística pueden ser probabilísticas o no probabilísticas .*
- **Unidad muestral**
- *Conjunto de elementos extraídos de la población que conforman la muestra.*
- Las unidades elementales y las unidades muestrales pueden no coincidir. Por ejemplo para estudiar técnicas de estudios en niños de escuelas primarias, la UE serán los niños pero en un muestreo probabilístico primero debemos muestrear las escuelas (UM)

Criterios de selección de las unidades de análisis al estudio.

- **Criterios de inclusión:**
Define las características que deberán tener los elementos en estudios.
- **Criterios de exclusión:**
Definen las características cuya existencia obligue a no incluir a un caso como elemento de estudio aún cumpliendo los criterios de inclusión (nunca entraron al estudio)
- **Criterios de eliminación:**
Defina las características que, al presentarse en los individuos ya incluidos en la población, motivarán su salida del estudio. (entraron al estudio y salieron). Tener cuidado de no eliminar a casos que hayan sufrido alguna consecuencia derivada del mismo estudio.



Razones para utilizar una muestra

- La población es infinita.
- La población es finita pero...:
 - ... Por su tamaño se comporta como infinita
 - ... Existe la posibilidad de destrucción de las unidades elementales (ej: estudio de proteínas en sangre)
 - ... No contamos con recursos económicos suficientes.
 - ... No contamos con recursos humanos necesarios (en nº y capacitación)
 - ... No contamos con el tiempo suficiente para estudiar toda la población



Concepto de muestra probabilística

- ***Cuando todos los elementos del universo tiene la misma probabilidad de ser parte de la muestra.***

- Se obtiene mediante técnica de muestreo aleatoria (por azar)



- Sus resultados son extrapolables (generalizables) a la población.
- Son más representativas

Concepto de muestra representativa:

- *Es la muestra que refleja en sus unidades lo que ocurre en el universo. (Carlos Sabino)*
- *Tiene la mismas características que el universo en calidad y en cantidad (Hernández Sampieri y otros)*



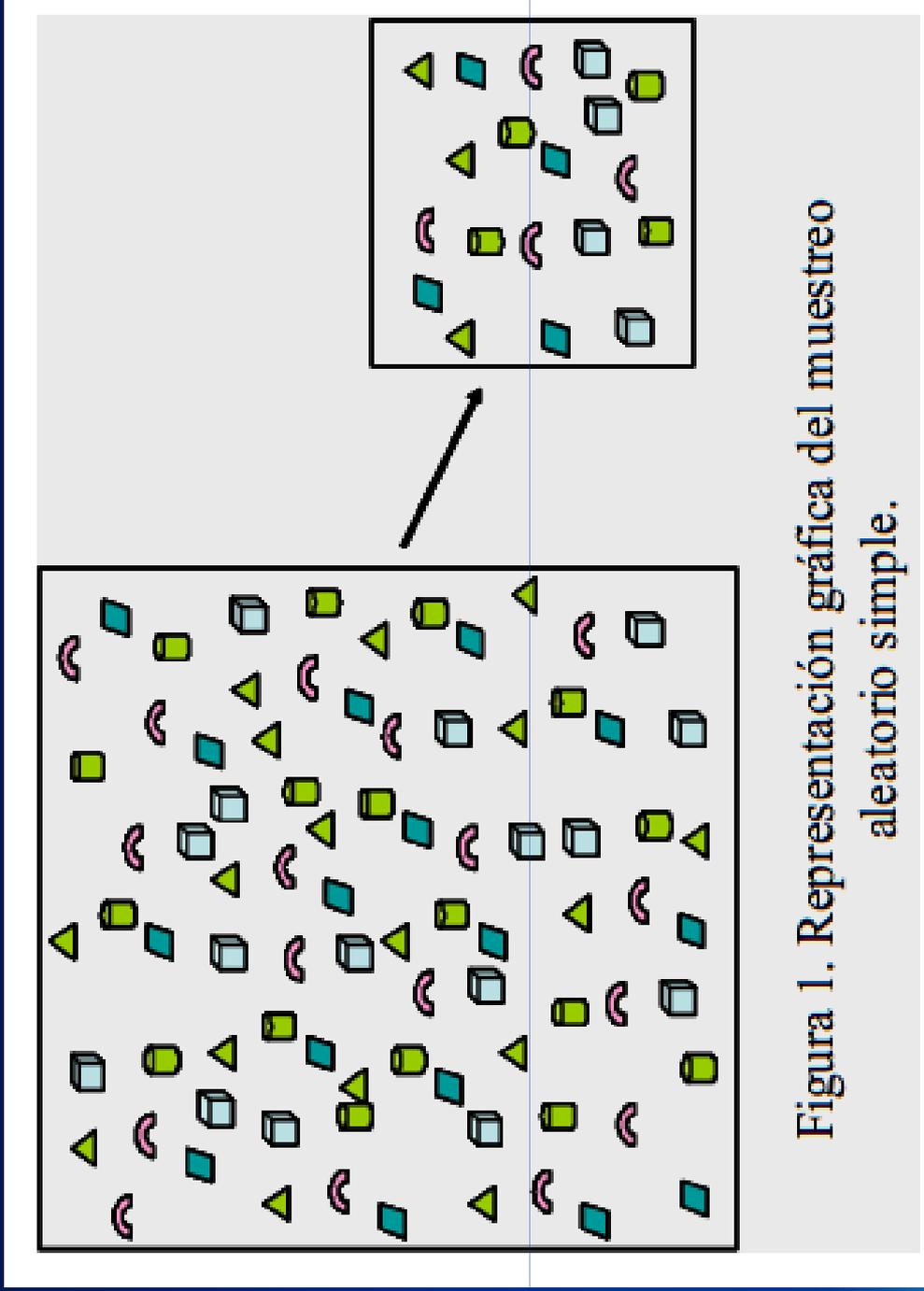


Figura 1. Representación gráfica del muestreo aleatorio simple.

Muestras aleatorias (1)

- **Muestra aleatoria simple**: se utiliza cualquier sistema de azarificación (tabla de números al azar, bolilleros, etc.)
- **Muestra aleatoria sistemática**: 1ra UA por azar , en adelante se utiliza n° de sistematización :
$$K = N/n$$
 - K = constante (n° de sistematización)
 - N = total del universo
 - N = n° muestral



Ejemplo de muestreo sistemático : $500 / 100 = 5$

1- Determine la unidad muestral por la que se iniciara la selección de la muestra por azar, definiendo de esas 5 primeras unidades la cifra por la cual se iniciara la selección.

2- Proceda a conformar la muestra.

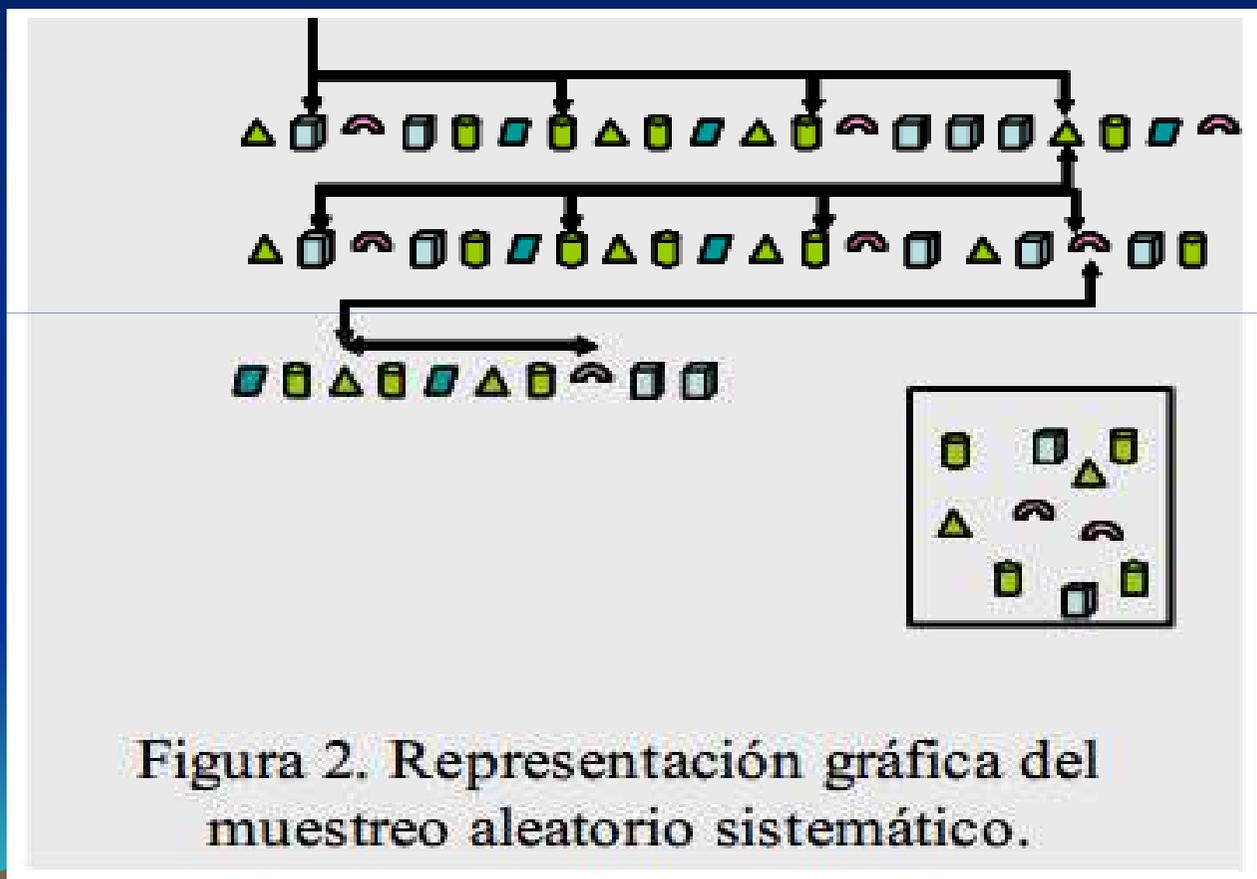


Figura 2. Representación gráfica del muestreo aleatorio sistemático.

Muestras aleatorias (2)

- **Muestra por conglomerado:** el universo admite ser subdividido en universos menores de características similares a las del universo total.
- Los conglomerados constituyen grupos heterogéneos al interior del grupo y homogéneos entre sí

Procedimiento:

- 1-Se subdivide el universo en conglomerados.
- 2-Se eligen al azar los conglomerados que formaran la muestra.
- 3- Se eligen al azar las unidades muestrales de cada conglomerado.
- Suele utilizarse por ejemplo cuando queremos extraer muestras de los habitantes de un conjunto geográfico amplio

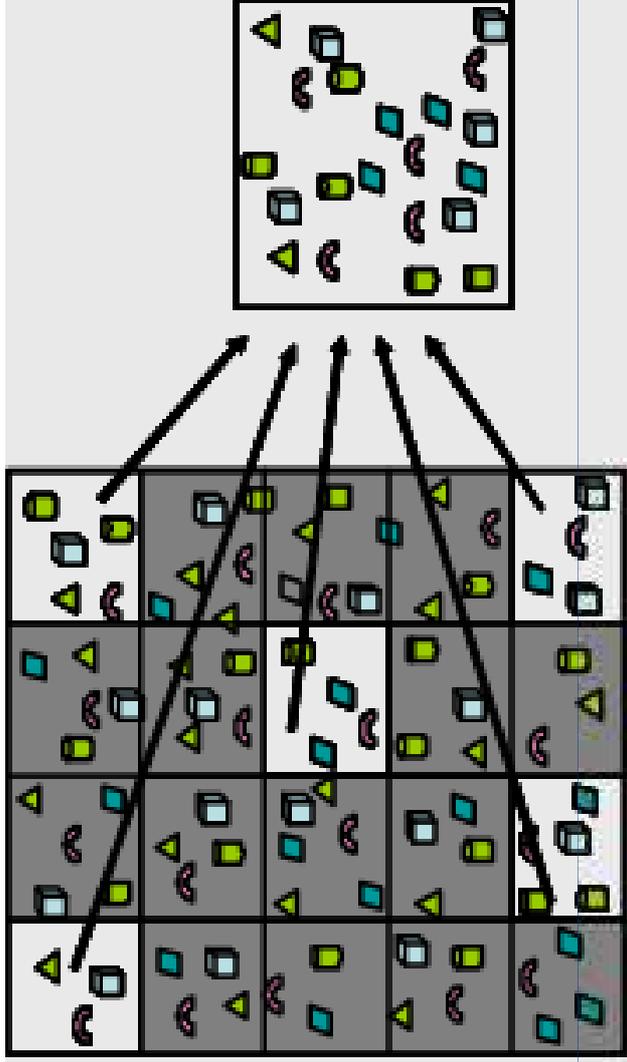


Figura 4. Representación gráfica del muestreo aleatorio por conglomerados.

Muestras aleatorias (3)

- **Muestras estratificadas:** supone que el universo pueda desagregarse en sub-conjuntos menores, homogéneos internamente, pero heterogéneos entre sí, diferenciándolos de acuerdo a alguna variable que resulte de interés para la investigación.
- Cada estrato es un universo particular, las unidades muestrales se seleccionan por azar.
- Al final la muestra queda constituida por un mismo porcentaje de cada estrato.



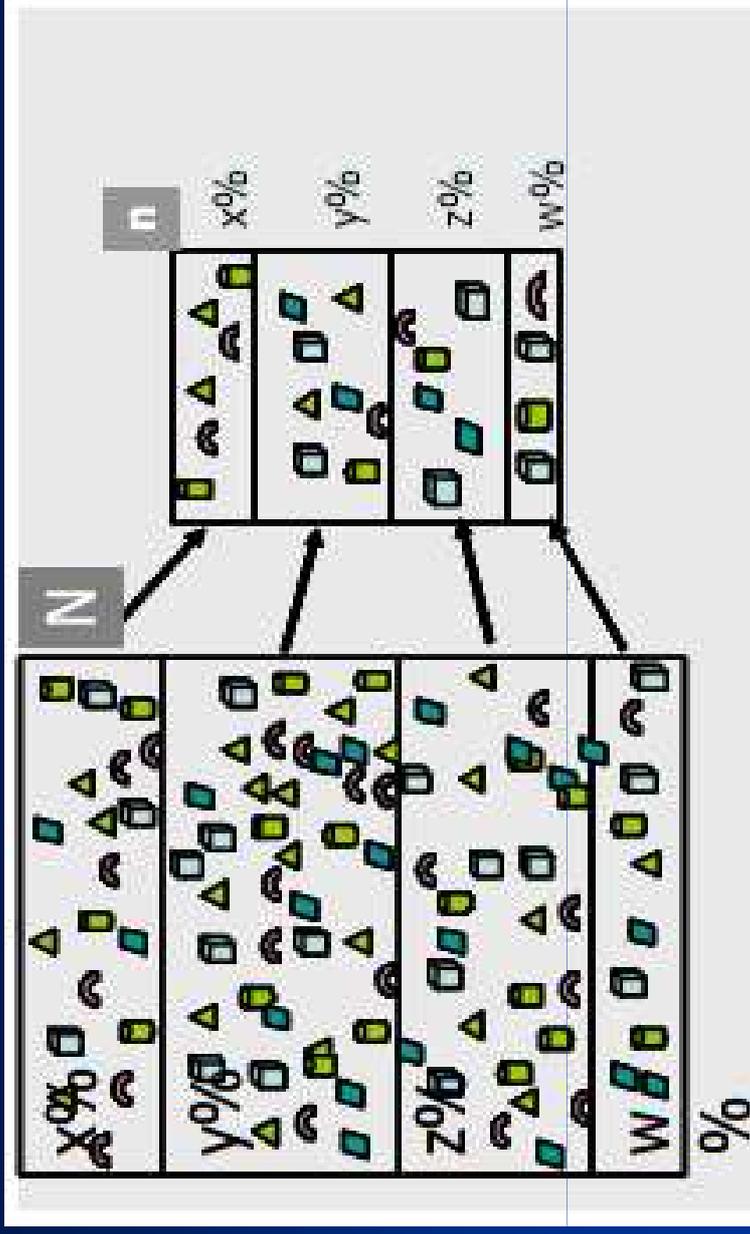


Figura 3. Representación gráfica del muestreo aleatorio estratificado.

Concepto de muestra **NO** probabilísticas

- ***Cuando NO todos los elementos del universo tiene la misma probabilidad de ser parte de la muestra.***
- Sus resultados **NO** son generalizables a la población.



Muestras NO probabilísticas(1)

- **Por conveniencia:** se trabaja con las unidades de análisis que se tiene a mano.
- **Voluntarias:** se hace un llamado a la población a participar del estudio



Muestras NO probabilísticas (2)

- **Accidentales:** se obtiene sin ningún plan preconcebido, resultando las unidades escogidas producto de circunstancias fortuitas.
- Ejemplo: entrevistar a las 10 primeras personas que pasan por un cierto lugar a una hora determinada.



Muestras NO probabilísticas (3)

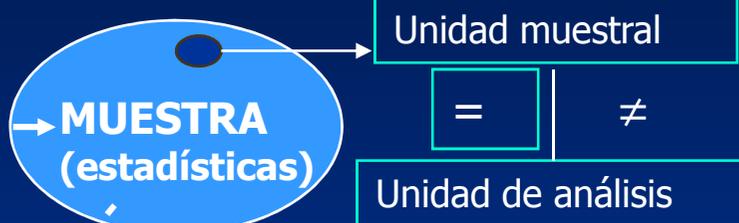
- **Por cuota:** consiste en predeterminar la cantidad de elementos de cada categoría que habrán de integrarla. Así podemos asignar una cuota de 50 hombres y 50 mujeres a una muestra de 100 individuos, asumiendo que esa es la distribución de la población total.



Muestras NO probabilísticas (4)

- **Intencional:** escoger sus unidades no en forma fortuita sino completamente arbitraria, designando a cada unidad según características que para el investigador resulten de relevancia





Aleatoria simple

Sistemática

Estratificada

Por Conglomerado

No probabilística

Por conveniencia

Voluntarias

Accidental

Por cuota

Intencional



Bibliografía

- PINEDA, ALVARADO Y CANALES. *“Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo del personal de salud”* 2da. Edición. Serie PALTEX. 1994.
- SABINO, Carlos *“El proceso de Investigación”* Ed. [Panapo](#), Caracas, 1992. (Publicado también por Ed. Panamericana, Bogotá, y Ed. Lumen, Buenos Aires.) <http://paginas.ufm.edu/Sabino/PI.htm>.
- ROBLEDO MARTIN, Juana. *“Población de estudio y muestreo en la investigación epidemiológica”* Nure Investigación, nº 10, Noviembre 2004- (En Línea) Disponible en: www.nureinvestigacion.es/FICHEROS_ADMINISTRADOR/F_METODOLOGICA/formacion%2010.pdf (Bajado el día 4-6-2008)



Muchas Gracias !!

