

UNIVERSO, MUESTRA Y MUESTREO

DRA ELEONORA ESPINOZA
UIC
Noviembre 2016

UNIVERSO(POBLACION)

- ▶ Es el conjunto de elementos (finito o infinito) definido por una o más características, de las que gozan todos los elementos que lo componen.
 - ▶ Bien definido (se sepa en todo momento qué elementos lo componen)
 - ▶ Universo es el conjunto de elementos a los cuales se quieren inferir los resultados
- 

- ▶ La parte metodológica de un proyecto de investigación debe definir adecuadamente la población de estudio en tiempo y espacio, y aclarar si se hará censo o si es necesario tomar una muestra de ella. En el segundo caso se debe hacer un diseño de muestreo y tipo de muestreo, marco muestral, unidad de muestreo, unidad de análisis, tamaño de muestra, entre otros.

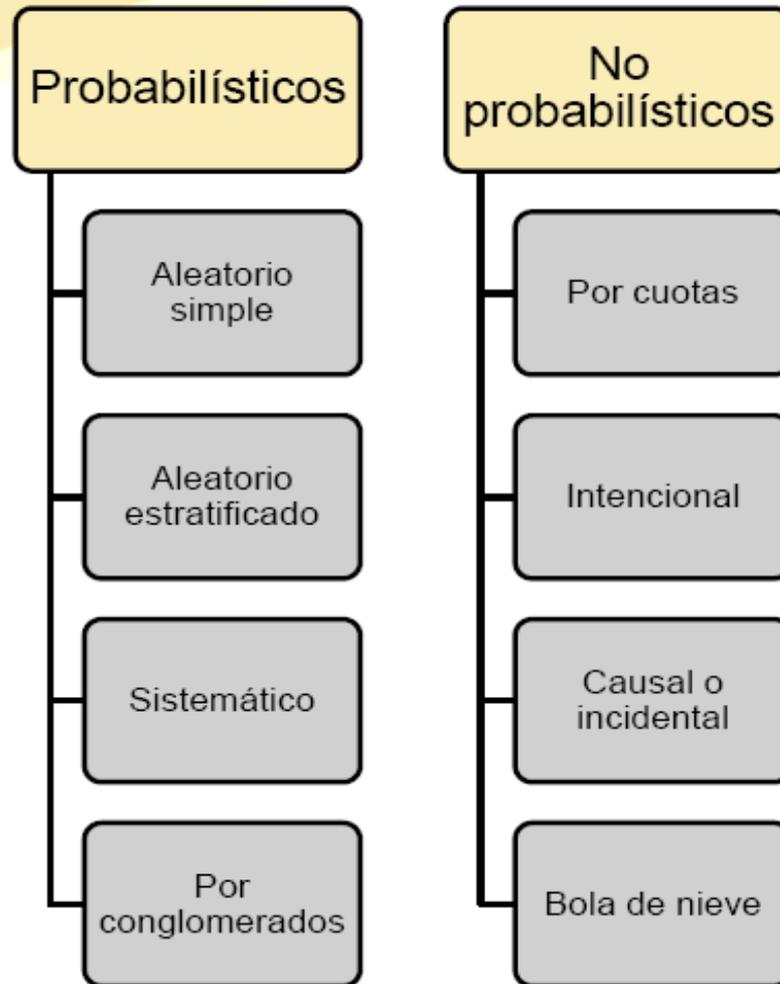
Muestra

- ▶ Cuando no es posible o conveniente realizar un censo, se trabaja con una muestra, o sea una parte representativa y adecuada de la población. Se selecciona de la población de estudio .
 - ▶ Para que sea representativa y útil, debe de reflejar las semejanzas y diferencias encontradas en la población, ejemplificar las características y tendencias de la misma.
 - ▶ Una muestra representativa indica que reúne aproximadamente las características de la población que son importantes para la investigación .
- 

Muestreo

- ▶ Es la técnica empleada para la selección de elementos (unidades de análisis o de investigación) representativos de la población de estudio que conformarán una muestra y que será utilizada para hacer inferencias (generalización) a la población de estudio.

Tipos de muestreo



Muestreo probabilístico

- ▶ Cada unidad de análisis tiene una probabilidad de ser elegida, lo cual determina la situación de poder generalizar los hallazgos del estudio a toda la población objetivo.
- ▶ Sólo estos métodos de muestreo probabilístico nos aseguran la representatividad de la muestra extraída y son, por tanto, los más recomendables.

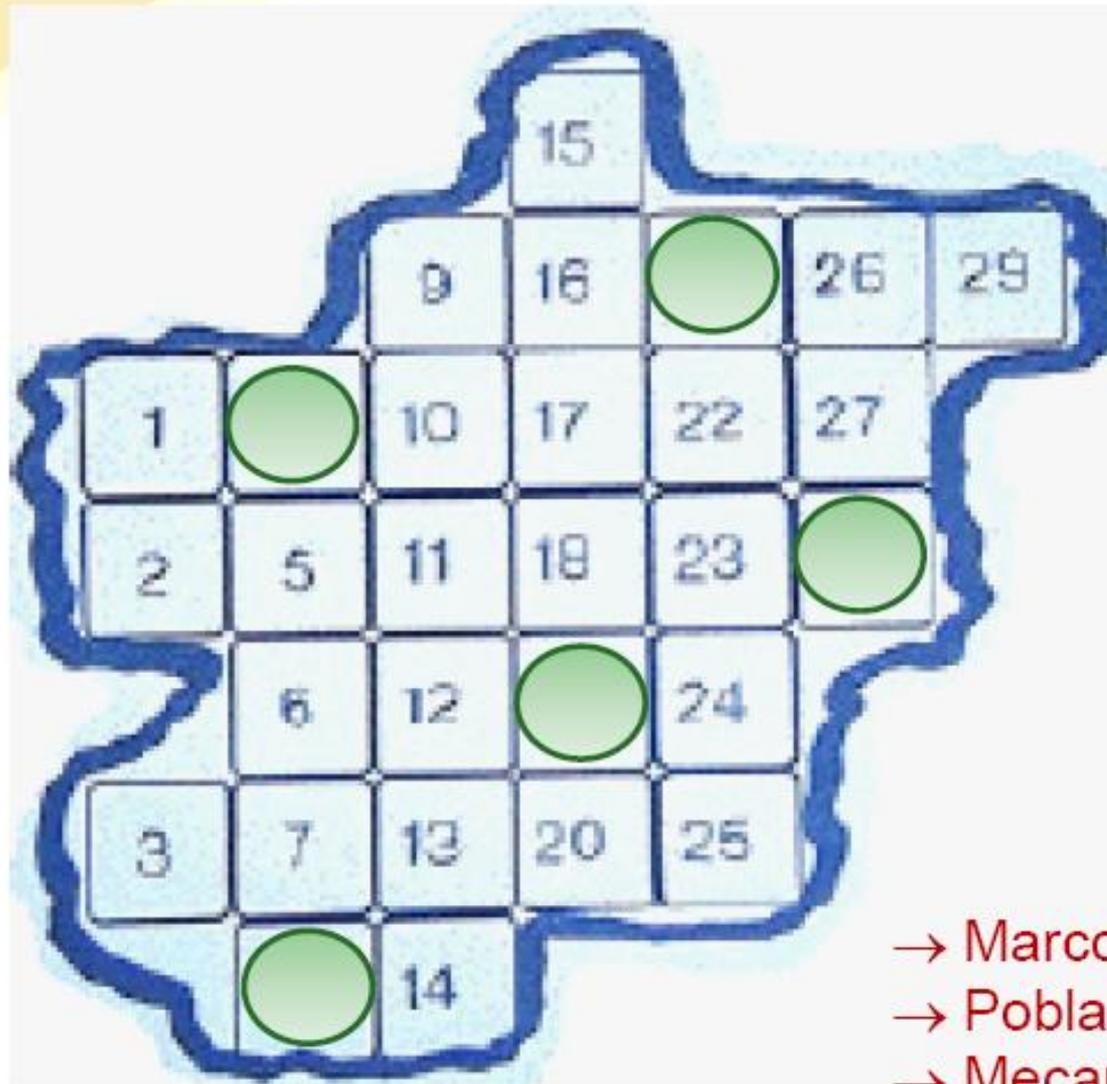
1. Muestreo aleatorio simple (MAS)
2. Muestreo aleatorio estratificado (MAE)
3. Muestreo aleatorio sistemático
4. Muestreo aleatorio por conglomerados
5. Muestreo aleatorio poli-etápico

Muestreo aleatorio simple (MAS)

- ▶ Primero se prepara un marco muestral, que es una lista de todas las unidades, después se decide el tamaño de la muestra, y se selecciona del marco, utilizando procedimientos aleatorios (números, tablas, software, etc).
- ▶ Este procedimiento consiste en seleccionar n *elementos de una población de tamaño N , de modo que todas las muestras posibles de tamaño n , tengan la misma probabilidad de ser seleccionada.*
- ▶ *implica contar con un listado de todos los elementos del universo y esto lo hace muy costoso y en oportunidades imposibles de realizar.*

Muestreo aleatorio simple (MAS)

$n=5$

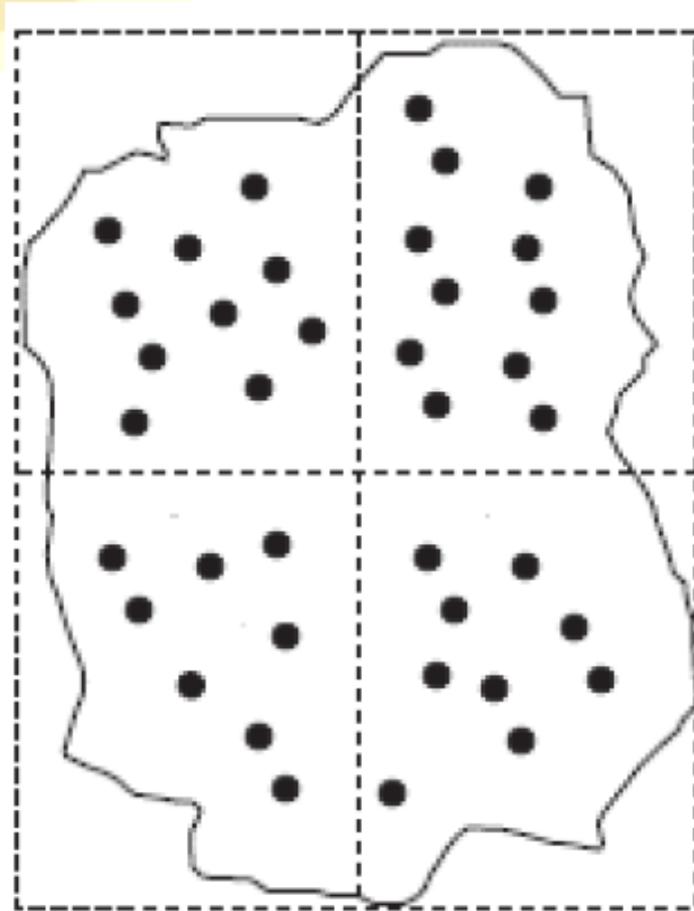


- Marco muestral
- Población homogénea
- Mecanismo al azar

Muestreo aleatorio estratificado

- ▶ Se basa en dividir el conjunto N de elementos en L subconjuntos o estratos, mediante variables de control llamadas variables claves de estratificación, las cuales deben estar correlacionadas con las variables en estudio. Estas variables agrupan los elementos de la población en L partes, tratando que sean cada uno de sus elementos lo más homogéneos posibles y las L partes heterogéneas entre ellas,
- ▶ Al tener esta población dividida en partes y aplicarle a cada parte la selección por muestreo aleatorio simple, se obtiene un muestreo estratificado aleatorio.

Muestreo aleatorio estratificado (MAE)

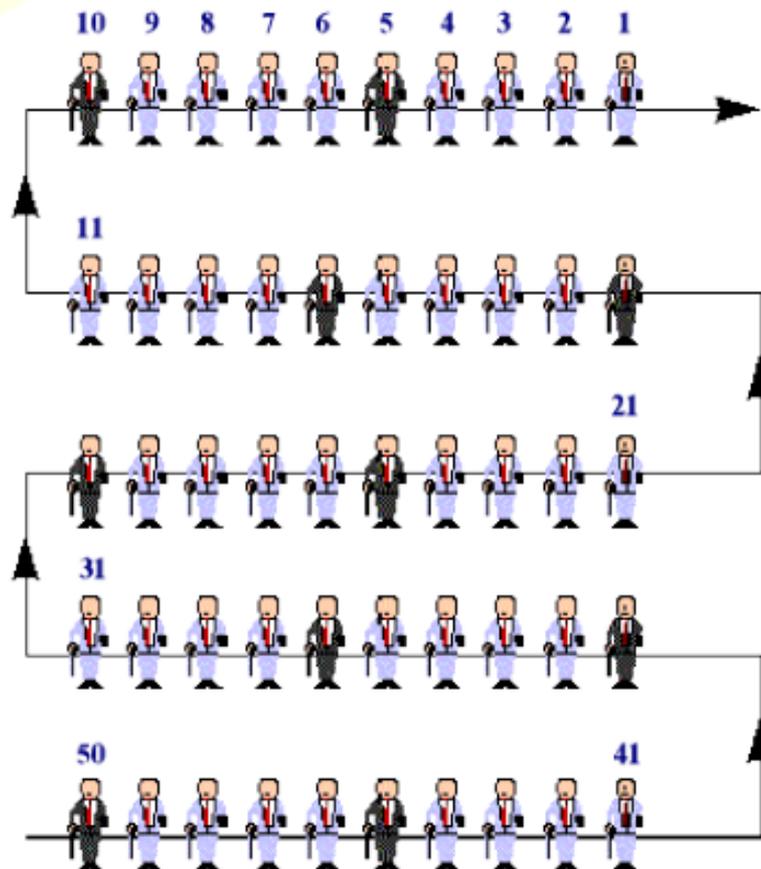


- Marco muestral
- Población heterogénea
- Mecanismo al azar

Muestreo sistemático

- ▶ Consiste en aplicar un método sistemático de selección de los elementos que conformaran la muestra. Es decir, consiste en numerar los elementos de la población del 1 a N , *en cualquier orden, luego dividirla en n partes de tamaño $K=N/n$ (intervalo de selección sistemática) y elegir un numero al azar entre 1 y K que se designa por i (origen aleatorio) y de allí en adelante tomar los elementos que ocupen la misma posición en los K sucesivas partes restantes, en total $n-1$.*

Muestreo aleatorio sistemático



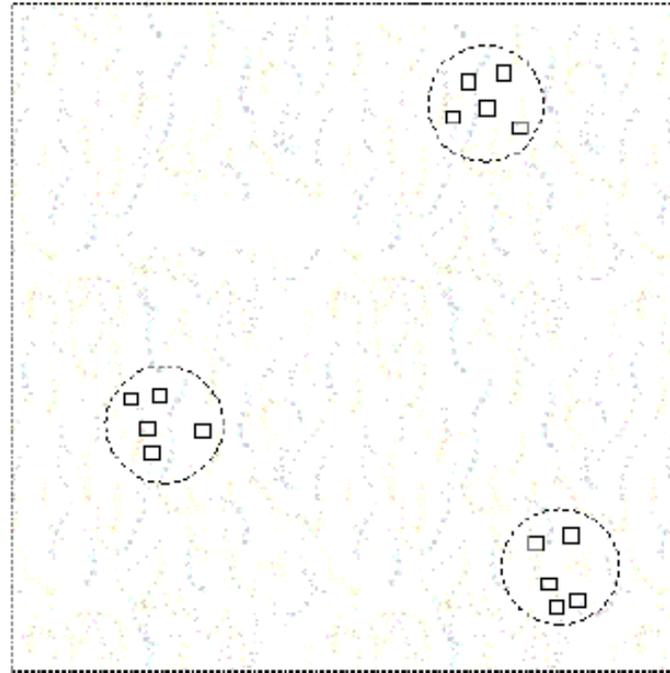
- Conocer N
- Definir una ruta
- $K = N/n$
- Punto de inicio al azar

Ej:
 $N=50, n=5, K=10, i=1$

Muestreo por conglomerados

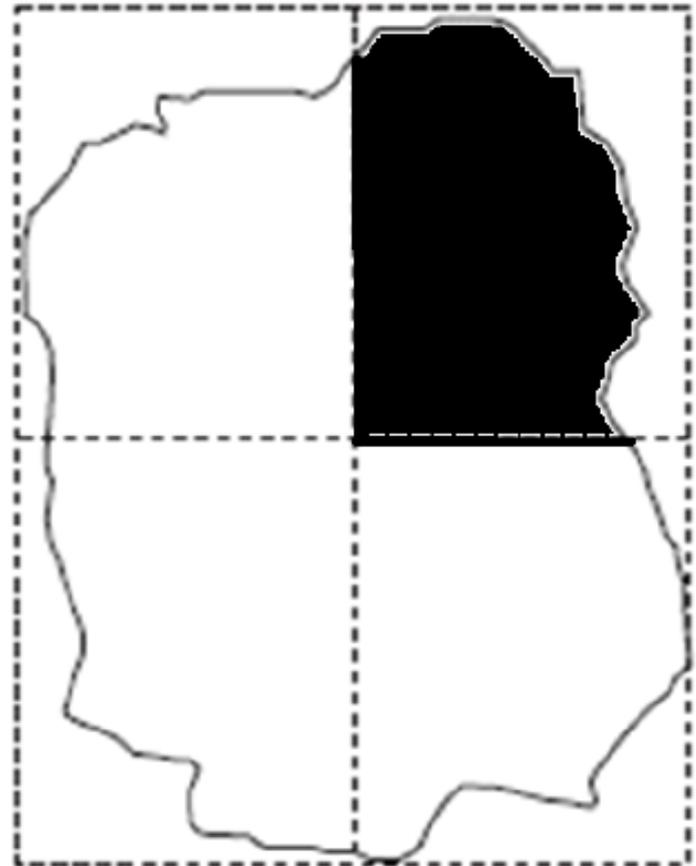
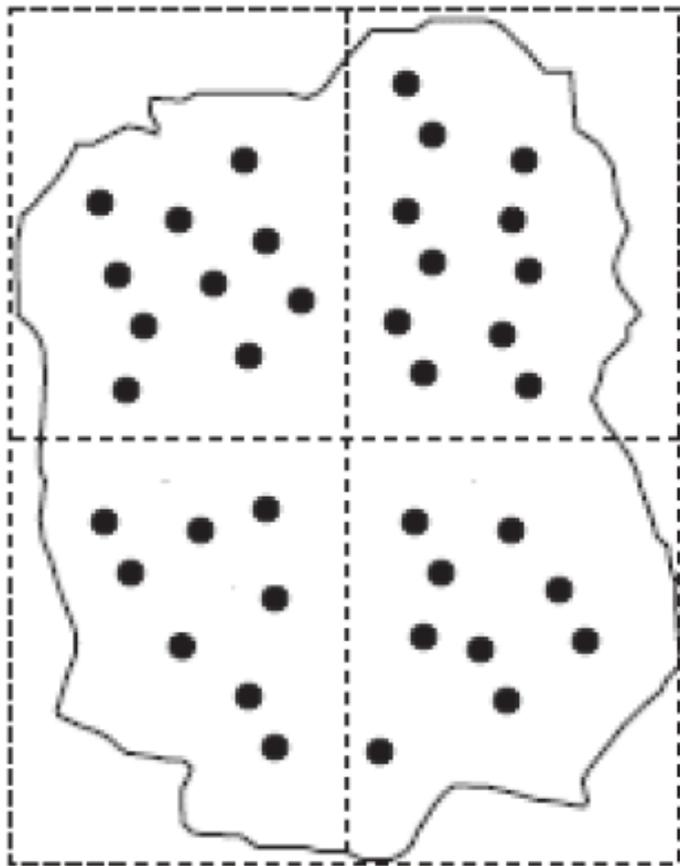
- ▶ Los conglomerados son grupos o agrupaciones de elementos que existen naturalmente y **no los define el investigador**. Se selecciona una muestra aleatoria no de sujetos, sino de grupos de individuos, como familias, casas, pueblos, escuelas, municipios, etc. Lo anterior implica que debemos contar con un listado de los conglomerados, y no de los sujetos de estudio.
- ▶ El muestreo por conglomerados es adecuado cuando las unidades de estudio están geográficamente dispersas.

Muestreo aleatorio por conglomerados



- Marco muestral de conglomerados
- Selección conglomerados al azar
- Censo de cada conglomerado

Estratificado vs Conglomerados



Muestreo polietápico

- ▶ Muestreo en el que se procede en etapas. El muestreo poli-etápico o multi-etápico consiste en seleccionar las unidades de investigación en varias fases o etapas. Ejem
en el muestreo en dos etapas (bi-etápico), se divide a la población en unidades muestrales primarias (cursos escolares, pacientes que acuden a consulta determinados días determinados al azar), y se selecciona a continuación una muestra de dichas unidades primarias mediante muestreo aleatorio simple, estratificado o sistemático. Por ejemplo, las UPM son cursos y las USM son alumnos.

Muestreo por etapas (polietápico)

UPM:
Departamentos



USM:
Municipios



UTM: Comunas



- Marco muestral de conglomerados
- **NO** censo de cada conglomerado
- Selección al azar en cada etapa

Muestreo NO probabilístico

- ▶ **Muestreo por cuotas**

En este tipo de muestreo se fijan unas "cuotas" que consisten en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones, por ejemplo: 20 individuos de 25 a 40 años, de sexo femenino y residentes en Tegucigalpa. Una vez determinada la cuota se eligen los primeros que se encuentren que cumplan esas características.

Muestreo por juicios, opinático o intencional

- ▶ Muestreo en el que la persona que selecciona la muestra procura que esta sea representativa. Los elementos de la muestra son elegidos a criterio del investigador sobre lo que él cree que pueden aportar a su estudio. Por consiguiente, la representatividad depende de su intención u opinión, y la evaluación de la representatividad es subjetiva. No tiene fundamento probabilístico

Muestreo casual, incidental o por conveniencia

- ▶ El investigador selecciona directa e intencionadamente los individuos de la población porque **él investigador cree que son convenientes para su estudio**, o porque se tiene fácil acceso a la muestra. Algunos ejemplos son las muestras obtenidas de instituciones de salud, de consulta externa, de los pacientes de un médico o de voluntarios disponibles. Otro caso frecuente de este procedimiento es cuando los profesores de universidad emplean a sus propios alumnos.

Muestreo bola de nieve

- ▶ Se localiza a algunos individuos (los que cumplan con los criterios de admisión), los cuales conducen a otros, y estos a otros, y así hasta conseguir una muestra suficiente. Este tipo se emplea muy frecuentemente cuando se hacen estudios con poblaciones "marginales", delincuentes, drogadictos, sectas, determinados tipos de enfermos o enfermedades raras, etc

GRACIAS!!!!!!