



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED  
ILUMINO

# MUESTREO ALEATORIO Y NO ALEATORIO



San Marcos

UNIVERSIDAD  
ILUMINO

- Existen dos métodos para seleccionar muestras de poblaciones: el muestreo no aleatorio o de juicio y el muestreo aleatorio (que incorpora el azar como recurso en el proceso de selección).



# TIPOS DE MUESTRAS

ALEATORIAS

MUESTREO SIMPLE

SISTEMATICO

POR CONGLOMERADOS

ESTRATIFICADO

POR CUOTAS

NO ALEATORIAS

POR CRITERIO

POR CONVENIENCIA



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED  
ILUMNO

# MUESTREO SIMPLE AL AZAR

# MUESTREO ALEATORIO SIMPLE



San Marcos

UNIVERSIDAD  
ILUMINO

- ✓ Una muestra aleatoria simple de tamaño  $n$  tomada de una población finita de tamaño  $N$  es una muestra que se elige de tal manera que todas las muestras posibles de tamaño  $n$  tengan la misma probabilidad de ser elegidas.
- ✓ Es recomendable cuando la población es numerosa y las unidades se concentran en áreas pequeñas.

# INCONVENIENTES



San Marcos

UNIVERSIDAD  
ILUMINO

- ✓ Se requiere un listado de la población lo cual no es fácil
- ✓ En algunos casos se requiere trasladar a sitios lejanos para investigar unas pocas unidades
- ✓ Si la característica es variable, no existe garantía de que las unidades queden representadas en la muestra.
- ✓ Si el coeficiente de variación es mayor al 30 % el tamaño de la muestra se va haciendo grande.

# EJEMPLO



San Marcos

UNIVERSIDAD  
ILUMINO

- ◎ **Población:** Nombres de 1000 familias con sus respectivas direcciones, anotadas en papelitos de igual tamaño e introducirlas en una caja.
- ◎ **Técnica de muestreo:** una persona extrae 100 papelitos, uno tras otro, removiéndolos en cada extracción
- ◎ **Método de selección:** Método aleatorio simple, porque cada papelito tiene la misma probabilidad de ser elegido.



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED  
ILUMINO

# MUESTREO ALEATORIO ESTRATIFICADO





San Marcos

UNIVERSIDAD  
ILUMINO

- ◎ Implica una división de la población en grupos denominados estratos donde cada elemento presenta una característica definida que solo permite pertenecer a un único estrato
- ◎ **Población:** Estudiantes inscritos en la universidad en este semestre
- ◎ **Técnica de muestreo:** durante una semana, entrevista a 50 alumnos por cada facultad.
- ◎ **Método de selección :** Estratificado porque la población se divide en estratos (cada facultad) y luego hace la selección



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED  
ILUMINO

# MUESTREO ALEATORIO SISTEMÁTICO



San Marcos  
UNIVERSIDAD DEL  
ALUMNO

- ⦿ Denominado método de selección a intervalos regulares se aplica cuando la característica a investigar se encuentra ordenada de acuerdo al valor, tiempo, cantidad, etc.
- ⦿ Ejemplo:
  - ⦿ **Población:** Listado de nombres que aparecen en el directorio telefónico
  - ⦿ **Técnica de muestreo:** Seleccionar un nombre por cada 50.
  - ⦿ **Método de selección:** Es sistemático porque cada 50 nombres (intervalo regular) se realiza la selección de un nombre.



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED  
ILUMINO

# MUESTREO EN ETAPAS O POR CONGLOMERADOS



San Marcos

UNIVERSIDAD  
ILUMINO

- ⦿ Denominado Bifásico porque se realiza en dos fases.
- ⦿ Se utiliza cuando no existe listado, o las unidades están demasiado dispersas, que no permiten llegar directamente a las fuentes de información. Por tanto se obliga a sustituir las unidades físicas .
- ⦿ Ejemplo si se va a hacer un estudio a la familia de una ciudad , cada familia se constituye en un conglomerado. Luego se inicia el estudio en las cuadras de un conjunto residencial, se selecciona una cuadra correspondiente a familias, observe que las familias no forman parte de conglomerados, sino que son una muestra o submuestra de cada uno de ellos.
- ⦿ Luego si seleccionamos urbanizaciones, luego de cuadras y por último familias el método será trietápico (3 etapas)



San Marcos

MIEMBRO DE LA RED  
ILUMNO

# VENTAJAS Y DESVENTAJAS

# ALEATORIO SIMPLE



San Marcos

UNIVERSIDAD  
ILUMINO

VENTAJAS	DESVENTAJAS
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sencillo y de fácil comprensión</li><li>2. Cálculo rápido de medias y varianzas.</li><li>3. Se basa en la teoría estadística, y por tanto existen paquetes informáticos para analizar los datos</li></ol>	<p>Requiere que se posea de antemano un listado completo de toda la población. Cuando se trabaja con muestras pequeñas es posible que no represente a la población adecuadamente</p>

# SISTEMATICO



San Marcos

UNIVERSIDAD  
ILUMINO

## VENTAJAS

1. Fácil de aplicar.
2. No siempre es necesario tener un listado de toda la población.
3. Cuando la población está ordenada asegura una cobertura de unidades de todos los tipos.

## DESVENTAJAS

Si la constante de muestreo está asociada con el fenómeno de interés, las estimaciones obtenidas a partir de la muestra pueden contener sesgo de selección



# ESTRATIFICADO



San Marcos

UNIVERSIDAD  
ILUMINO

## VENTAJAS

1. Tiende a asegurar que la muestra represente adecuadamente a la población en función de variables seleccionadas
2. Se obtienen estimaciones más precisa
3. Su objetivo es conseguir una muestra lo más semejante posible a la población.

## DESVENTAJAS

1. Se ha de conocer la distribución en la población de las variables utilizadas para la estratificación.

# CONGLOMERADOS



San Marcos

UNIVERSIDAD  
ILUMINO

## VENTAJAS

1. Es muy eficiente cuando la población es muy grande y dispersa.
2. No es preciso tener un listado de toda la población, sólo de las unidades primarias de muestreo.

## DESVENTAJAS

1. El error estándar es mayor que en el muestreo aleatorio simple o estratificado.
2. El cálculo del error estándar es complejo.