



**UNISTMO**  
Universidad del Istmo  
CAMPUS IXTEPEC

**LICENCIATURA EN CIENCIAS EMPRESARIALES**

## ***PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA***

**PROFESORA:**

**M.I.A. LAURA YAZMÍN PARRA VELASCO**

**ALUMNA:**

**LUZ PALOMA CÓRDOBA VELA**

**PRESENTA:**

### **TIPOS DE MUESTREO:** **MUESTREO PROBABILÍSTICO Y** **NO PROBABILÍSTICO**

*08 DE ENERO DE 2017. CD. IXTEPEC, OAXACA*

# ***TIPOS DE MUESTREO EN PROBABILIDAD***

**LUZ PALOMA CÓRDOBA VELA**

Se trata del proceso de seleccionar un conjunto de individuos de una población específica con el fin de estudiarlos y caracterizar el total de la población. A continuación dos términos fundamentales del muestreo:



- **Universo o población:** Es el total de individuos que deseo estudiar o caracterizar
- **Muestra:** Es el conjunto de individuos del universo que selecciono para estudiarlos, por ejemplo a través de una encuesta.

En ocasiones en que no es posible o conveniente realizar un censo (analizar a todos los elementos de una población), se selecciona una muestra, entendiendo por tal una parte representativa de la población.

El muestreo es por lo tanto una herramienta de la investigación científica, cuya función básica es determinar que parte de una población debe examinarse, con la finalidad de hacer inferencias sobre dicha población.



La muestra debe lograr una representación adecuada de la población, en la que se reproduzca de la mejor manera los rasgos esenciales de dicha población que son importantes para la investigación. Para que una muestra sea representativa, y por lo tanto útil, debe de reflejar las similitudes y diferencias encontradas en la población, es decir ejemplificar las características de ésta.



### Error de muestreo:

1.- Hacer conclusiones muy generales a partir de la observación de sólo una parte de la Población, se denomina error de muestreo.

2.- Hacer conclusiones hacia una Población mucho más grandes de la que originalmente se tomó la muestra. Error de Inferencia.

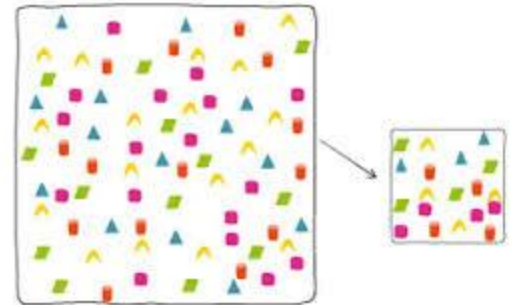
### VENTAJAS

- Resume considerablemente el tiempo y costos de los estudios que se realizan además de reducir los recursos que se emplean.

- La operación de los datos resulta más simple.

## DESVENTAJAS

- Introducimos error (controlado) en el resultado, debido a la propia naturaleza del muestreo y a la necesidad de generalizar resultados.
- Tenemos el riesgo de introducir sesgos debido a una mala selección de la muestra. (Jan, 2009)



# MÉTODOS DE MUESTREO PROBABILÍSTICO

## 1.- Muestreo aleatorio simple:

El procedimiento empleado es el siguiente: 1) se asigna un número a cada individuo de la población y 2) a través de algún medio mecánico (bolas dentro de una bolsa, tablas de números aleatorios, números aleatorios generados con una calculadora u ordenador, etc.) se eligen tantos sujetos como sea necesario para completar el tamaño de muestra requerido.

Este procedimiento, atractivo por su simpleza, tiene poca o nula utilidad práctica cuando la población que estamos manejando es muy grande.

## 2.- Muestreo aleatorio sistemático:

Este procedimiento exige, como el anterior, numerar todos los elementos de la población, pero en lugar de extraer  $n$  números aleatorios sólo 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  $k$ .

El riesgo este tipo de muestreo está en los casos en que se dan periodicidades en la población ya que al elegir a los miembros de la muestra con una periodicidad constante ( $k$ ) podemos introducir una homogeneidad que no se da en la población.

Imaginemos que estamos seleccionando una muestra sobre listas de 10 individuos en los que los 5 primeros son varones y los 5 últimos mujeres, si empleamos un muestreo aleatorio sistemático con  $k=10$  siempre seleccionaríamos o sólo hombres o sólo mujeres, no podría haber una representación de los dos sexos.

### 3.- Muestreo aleatorio estratificado:

Consiste en considerar categorías típicas diferentes entre sí (estratos) que poseen gran homogeneidad respecto a alguna característica (se puede estratificar, por ejemplo, según la profesión, el municipio de residencia, el sexo, el estado civil, etc.).

Lo que se pretende con este tipo de muestreo es asegurarse de que todos los estratos de interés estarán representados adecuadamente en la muestra. Cada estrato funciona independientemente, pudiendo aplicarse dentro de ellos el muestreo aleatorio simple o el estratificado para elegir los elementos concretos que formarán parte de la muestra.

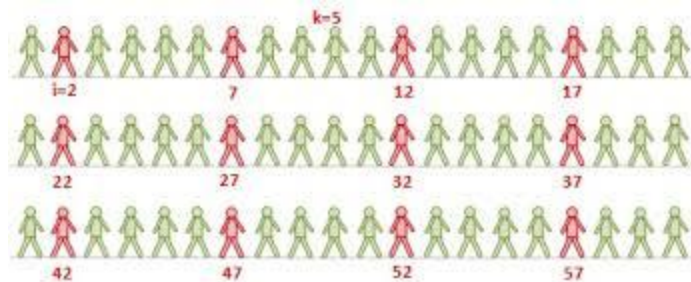


La distribución de la muestra en función de los diferentes estratos se denomina afijación, y puede ser de diferentes tipos:

**Afijación Simple:** A cada estrato le corresponde igual número de elementos muestrales.

**Afijación Proporcional:** La distribución se hace de acuerdo con el peso (tamaño) de la población en cada estrato.

**Afijación Óptima:** Se tiene en cuenta la previsible dispersión de los resultados, de modo que se considera la proporción y la desviación típica. Tiene poca aplicación ya que no se suele conocer la desviación.



#### 4.- Muestreo aleatorio por conglomerados:



Los métodos presentados hasta ahora están pensados para seleccionar directamente los elementos de la población, es decir, que las unidades muestrales son los elementos de la población.

En el muestreo por conglomerados la unidad muestral es un grupo de elementos de la población que forman una unidad, a la que llamamos conglomerado.

Las unidades hospitalarias, los departamentos universitarios, una caja de determinado producto, etc., son conglomerados naturales. En otras ocasiones se pueden utilizar conglomerados no naturales como, por ejemplo, las urnas electorales. Cuando los conglomerados son áreas geográficas suele hablarse de "muestreo por áreas".

El muestreo por conglomerados consiste en seleccionar aleatoriamente un cierto número de conglomerados (el necesario para alcanzar el tamaño muestral establecido) y en investigar después todos los elementos pertenecientes a los conglomerados elegidos.



## MÉTODOS DE MUESTREO NO PROBABILÍSTICOS

#### 1.- Muestreo por cuotas:

También denominado en ocasiones "accidental". Se asienta generalmente sobre la base de un buen conocimiento de los estratos de la población y/o de los individuos más "representativos" o "adecuados" para los fines de la investigación. Mantiene, por tanto, semejanzas con el muestreo aleatorio estratificado, pero no tiene el carácter de aleatoriedad de aquél.

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 Gijón. Una vez determinada la cuota se eligen los primeros que se encuentren que cumplan esas características. Este método se utiliza mucho en las encuestas de opinión.

#### 2.- Muestreo intencional o de conveniencia:



Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras "representativas" mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos. Es muy frecuente su utilización en sondeos preelectorales de zonas que en anteriores votaciones han marcado tendencias de voto.

También puede ser que el investigador seleccione directa e intencionadamente los individuos de la población. El caso más frecuente de este procedimiento es el utilizar como muestra los individuos a los que se tiene fácil acceso (los profesores de universidad emplean con mucha frecuencia a sus propios alumnos).

### 3.- Bola de nieve:

Se localiza a algunos individuos, 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, sectas, determinados tipos de enfermos, etc.



### 4.- Muestreo Discrecional -

A criterio del investigador los elementos son elegidos sobre lo que él cree que pueden aportar al estudio.



REFERENCIA:

<http://www.estadistica.mat.uson.mx/Material/elmuestreo.pdf>