

## RES3MENES: EL MUESTREO ESTAD3STICO

### POBLACI3N Y MUESTRA

- **Poblaci3n.** Es el conjunto de todos los elementos que poseen una determinada caracter3stica. En general, se supone que la poblaci3n es muy grande.
- **Muestra.** Es un subconjunto de la poblaci3n.  
Para que una muestra sea **representativa**, debe cumplir dos propiedades fundamentales:
  - Tener un tama1o adecuado.
  - Que sus elementos hayan sido seleccionados de manera aleatoria.
 Si los elementos no han sido elegidos de manera aleatoria, se dice que la muestra es **sesgada**.

### TIPOS DE MUESTREO

Muestreos aleatorios	Muestreos no aleatorios
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Muestreo aleatorio simple.</b> Es aquel muestreo en el que todos los elementos de la poblaci3n tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de la muestra.</li> <li>● <b>Muestreo aleatorio estratificado.</b> La poblaci3n se divide en grupos homog3neos llamados <b>estratos</b>, y posteriormente se extrae una muestra aleatoria de cada estrato, normalmente de forma proporcional.</li> <li>● <b>Muestreo aleatorio sistem3tico.</b> Se ordenan los elementos de la poblaci3n. Se selecciona un elemento de la poblaci3n al azar y, a partir de 3l, se van seleccionando los componentes de la muestra de <math>k</math> en <math>k</math> elementos.</li> <li>● <b>Muestreo por conglomerados y 3reas.</b> La poblaci3n se divide en varias secciones denominadas 3reas o conglomerados. Se eligen al azar algunos de ellos, y los componentes de estos conglomerados ser3n los que formen la muestra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Muestras err3ticas o casuales.</b> Un ejemplo de estas muestras son las encuestas <i>en boca de urna</i> que se producen en las elecciones.</li> <li>● <b>Muestras intencionadas o racionales.</b> En este tipo de muestras, los elementos son seleccionados por un experto. Como ventaja pueden tener la rapidez, y como desventaja, que existen altos riesgos de que no sean representativas.</li> <li>● <b>Muestras por cuotas.</b> Son las que se utilizan cuando al entrevistador se le dan unos criterios de selecci3n. Dentro de este colectivo, el entrevistador selecciona su muestra.</li> <li>● <b>Muestras bola de nieve.</b> Estas muestras se utilizan con colectivos que, a priori, son dif3ciles de identificar. Se localiza a un individuo perteneciente al colectivo, este lleva a otro, y as3 sucesivamente aumentando la <i>bola de nieve</i>.</li> </ul>

### DISTRIBUCIONES EN EL MUESTREO

En todos los casos, las muestras deben ser de tama1o  $n > 30$ .

De una proporci3n	De la media	De la suma	De la diferencia de medias
$N\left(p; \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}}\right)$	$N\left(\mu; \frac{\sigma}{\sqrt{n}}\right)$	$N(n\mu; \sigma\sqrt{n})$	$N\left(\mu_1 - \mu_2; \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}\right)$

### TEOREMA CENTRAL DEL L3MITE

Sea  $X$  una variable aleatoria de una poblaci3n de media  $\mu$  y desviaci3n t3pica  $\sigma$ . Entonces se verifica que:

- 1.º La distribuci3n de las medias muestrales de tama1o  $n$  tiene media  $\mu$  y desviaci3n t3pica  $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ .
- 2.º La distribuci3n de las medias muestrales ser3 una normal si la distribuci3n de partida es normal, independientemente del tama1o de la muestra.
- 3.º Si la distribuci3n de partida no es normal, el tama1o de la muestra debe ser superior o igual a 30.