

## TEMA 7. Estimación por intervalos de confianza

### 7.1 Al finalizar el tema el alumno debe conocer.....

- ✓ Características de los métodos de construcción de intervalos de confianza
- ✓ Intervalos de confianza en poblaciones normales.
- ✓ Intervalos de confianza en poblaciones no necesariamente normales.
- ✓ Intervalos de confianza de una proporción.
- ✓ Estimación del tamaño muestral.

### 7.2 Resumen y preguntas frecuentes:

- Objetivo de la estimación por intervalos de confianza.
- ¿De qué depende la precisión en la estimación por intervalos de confianza?
- ¿Qué métodos se pueden utilizar para la estimación por intervalos de confianza? ¿Cuál de ellos es preferible utilizar? Razone la respuesta.
- Supongamos una muestra aleatoria simple  $(X_1, \dots, X_{20})$ , de una distribución  $N(\mu, 100)$ , la media muestral observada es  $\bar{X} = 1000$ . ¿Cuál será el intervalo de confianza para la media poblacional, con un nivel de confianza del 90%?
- ¿Qué efecto tiene en un intervalo de confianza una disminución en el tamaño de la muestra? ¿y una disminución en el nivel de confianza?
- Supongamos una muestra aleatoria simple  $(X_1, \dots, X_{20})$ , de una distribución  $N(\mu, \sigma)$ , la media muestral observada es  $\bar{X} = 1000$  y la correspondiente varianza muestral es  $s = 200$ . ¿Cuál será el intervalo de confianza para la media poblacional, con un nivel de confianza del 90%? ¿Cuál será el intervalo de confianza para la varianza poblacional, con un nivel de confianza del 90%?
- ¿Cuándo podemos decir que se comete un error en la estimación? Razone la respuesta.
- ¿Cuál será el tamaño de la muestra para estimar la media  $\mu$  de una población normal, con desviación típica  $\sigma$  desconocida, si previamente fijamos la longitud del intervalo de confianza en un valor  $L$  dado?