

## Hoja de ejercicios 2

Ejercicio 1: Un proveedor de latas de sardinas afirma en el envase que el peso medio de las latas es de 100 gramos. Se escogen 36 latas al azar, siendo el peso medio de esta muestra de 96 gramos. Si se supone normalidad en el peso y la varianza teórica (poblacional) igual a 9 gramos. Obtener un intervalo de confianza del 95 % y otro del 99 % para la media poblacional  $\mu$ .

Ejercicio 2: Supongamos que en el ejercicio anterior no se conoce la varianza poblacional, se pide entonces calcular el intervalo de confianza al 95 % suponiendo que la varianza de las 36 latas es de 16.

Ejercicio 3: Supongamos que 1, 2, 3 es una realización muestral de una población  $N(\mu, \sigma)$ . Obtener un intervalo de confianza del 95 % para  $\sigma^2$ .

Ejercicio 4: En el año 1980 la altura media de 1000 reclutas fue de 1,70 cm y en el año 1990 la altura media de 1021 reclutas fue de 1,73. Si se supone que las estaturas estaban normalmente distribuidas con varianzas de 15 y 17 respectivamente. Obtener un intervalo de confianza del 95 % para la diferencia de medias  $\mu_1 - \mu_2$ .

Ejercicio 5: Una muestra del cociente intelectual de 10 políticos arrojó una media de 97 y una desviación típica de 11. En una muestra del cociente intelectual de 20 universitarios se obtuvo una media de 112 con una desviación típica de 17. Calcular un intervalo de confianza para la diferencia del cociente intelectual medio de políticos y universitarios.

Ejercicio 6: La varianza en el peso de una muestra de 10 naranjas es de 81 gramos y la varianza de otra muestra de 15 limones es de 75 gramos. Calcular el intervalo de confianza del 95 % para el cociente de varianzas poblacionales de naranjas y limones. Se supone normalidad.