

**Estadística-780004-GII-Grupo de mañana. Ejercicios de ejemplo Tema 5.**

1. Se tiene una muestra de la producción de naranjas de una región. La muestra está compuesta por 25 terrenos de una hectárea cada uno. La media de producción de los 25 terrenos es de 5000 Kg/Ha. La varianza poblacional de la producción de naranjas de la región es de 10000. Se debe obtener un intervalo para la media de la población que tenga al menos un 75% de probabilidad.
2. Si se tiene el mismo problema que en el ejercicio 1 pero con una muestra de 625 terrenos ¿cuál sería el intervalo para la media de la población?
3. El tiempo, en segundos, en realizar una determinada tarea, se distribuye de forma normal, con una varianza de 100, obtener el intervalo del 95% de confianza para la media de la población, si de una muestra de tamaño 25 se ha obtenido una media muestral de 80 s.
4. En un campeonato nacional de coches de carreras de la categoría F3, compuesto por 17 carreras, se ha obtenido que la media de velocidad ha sido 240km/h con una varianza muestral de 25. Si el resto de campeonatos nacionales de dicha categoría se corren con coches similares y la velocidad se distribuye normalmente ¿cuál es el intervalo de media de velocidad (poblacional) de la categoría F3. con una confianza del 95%?
5. Un supermercado sabe que el gasto de sus clientes se distribuye normalmente con una media de 120€, pero desconoce cuál es la varianza de dicho gasto, por lo que obtiene la siguiente muestra del gasto de clientes:  $m = \{90, 110, 80, 120, 130, 135, 150, 145, 125, 100\}$  A partir de dichos datos: ¿cuál es el intervalo de confianza al 90% para la varianza del gasto de los clientes del supermercado?
6. Resolver el ejercicio anterior si no se conociera la media poblacional.
7. Se desea obtener con un 90% de confianza el coeficiente de correlación poblacional entre el nivel de renta y de consumo de una provincia, para obtenerlo se utiliza una muestra de 150 familias de la que resulta una correlación de 0.65 ¿cuál es el intervalo?
8. Se desea conocer, mediante un intervalo de confianza del 96%, y un error de estimación  $\pm 1.5\%$  la media de usuarios diarios de una página web. Sabiendo que los accesos en un periodo suficientemente largo a la página se distribuyen normalmente con una varianza 0.25 ¿cuál debería ser el tamaño muestral empleado?