

Estadística (Q)

Clase práctica 16 - 2do. cuatrimestre 2016 (Práctica 5, toda)

1. Se quiere aumentar la producción anual de almendras en el noroeste de la provincia de Mendoza, para lo cual se desarrolla un nuevo sistema de riego. Se observó el rendimiento de 140 parcelas elegidas al azar, plantadas con almendros, provistas del nuevo sistema de riego, obteniéndose una media muestral de 525 kilogramos por hectárea y un desvío muestral de 18 kilogramos por hectárea.
 - (a) En base a esta muestra, hallar un intervalo de confianza de nivel 0.95 para μ , el rendimiento medio de los campos (del noroeste de Mendoza) con el nuevo sistema de riego. El intervalo hallado, ¿es exacto o asintótico? Justifique su respuesta.
 - (b) El rendimiento medio de los campos con el sistema de riego tradicional es de 512 kilogramos por hectárea. ¿Hay razones para sospechar que el nuevo sistema de riego produce un rendimiento medio mayor?
 - (c) Decidir si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones
 - i. Aproximadamente el 95% de las parcelas del noroeste de Mendoza tiene un rendimiento que cae en el intervalo hallado en a), en base a la muestra observada.
 - ii. La probabilidad de que el intervalo anterior contenga a μ es aproximadamente 0.95.
 - iii. Si se extraen muchas muestras de tamaño 140 de manera independiente y para cada una se calcula el intervalo de confianza como en a), aproximadamente el 95% de estos intervalos contendrá a μ .
2. Una muestra de 1000 votantes de determinado país es encuestada respecto a cierta propuesta política. Como resultado se obtiene que 200 están de acuerdo con la propuesta, 600 se oponen y 200 están indecisos.
 - (a) Hallar un intervalo de confianza de nivel 90% para la proporción de votantes del país que se oponen a la propuesta. ¿Es exacto o asintótico? Justifique su respuesta.
 - (b) ¿Cuántos votantes deberían encuestarse si se quiere que la longitud del intervalo obtenido sea menor o igual a 0.02?