

Tarea 1. Muestreo

Sobre un antiguo vertedero, en la ciudad de Santiago, se construyó un parque, de una superficie aproximada a las 3 hectáreas. Existen algunas sospechas que los suelos del parque podrían estar contaminados con As, Cd y Pb, lo que potencialmente podría afectar la salud de la población usuaria. Se le encarga realizar un muestreo de los suelos del parque a una profundidad de 10 cm, para determinar las concentraciones promedio de As, Cd y Pb total.

Realice un plan de muestreo que contenga:

1. Población blanco de estudio
2. Elementos de muestreo
3. Número de muestras necesarias (n), considerando la variabilidad de los tres elementos. Establezca los supuestos necesarios.
4. Realice la corrección por tamaño de la población (asumiendo que ésta es finita, de tamaño N).
5. Diseño de muestreo
6. Usando una distribución normal y los supuestos anteriores simule los valores de As, Cd y Pb para la población de tamaño N .
7. Realice un muestreo aleatorio para extraer una muestra de tamaño n desde la población de tamaño N .
8. Estime el promedio de la muestra y compárelo con el parámetro. ¿qué error (%) se alcanzó para cada metal?. ¿Estuvo este dentro de sus expectativas?