

Taller 2: Distribuciones muestrales de medias

Gustavo Ahumada

Ejercicios

1. Si se extraen todas las muestras de posible tamaño 16 de una población normal con media igual a 50 y desviación estándar igual a 5, ¿cuál es la probabilidad de que una media muestral \bar{X} caiga en el intervalo que va de $\mu_{\bar{X}} - 1.9\sigma_{\bar{X}}$ a $\mu_{\bar{X}} - 0.4\sigma_{\bar{X}}$ Suponga que las medias muestrales se pueden medir con cual grado de precisión.
2. Una maquina de refrescos se ajusta para que la cantidad de bebidas que sirva promedie 240 mililitros con una desviación estándar de 15 mililitros. La máquina se verifica periódicamente tomando una muestra de 40 bebidas y se calcula el contenido promedio. Si la media de las 40 bebidas es un valor dentro del intervalo $\mu_{\bar{X}} \pm 2\sigma_{\bar{X}}$, se piensa que la máquina opera satisfactoriamente; de otra forma, se ajusta. Suponga que se revisa la maquina y se encuentra que la media de 40 bebidas es $\bar{X} = 271$ mililitros y se concluye que la máquina non necesita ajuste. ¿Esta es una decisión razonable?