

Auxiliar 3

Otoño 2012-IN3401



Profesor: Marcelo Henríquez

Auxiliares: Paulina Céspedes, Sebastián Rojas A.

1. En una caja (población) hay 3 bolas (elementos) que pesan 1, 3 y 4 kg respectivamente. ¿Cuáles con el peso medio y la varianza del peso en esa población?
Suponga que considera muestras de 2 bolas (una a una con devolución):
 - a. Construya la distribución del peso medio muestral, haga un gráfico, calcule su esperanza y su varianza, y compruebe los resultados teóricos.
 - b. Calcule la $P(x > 6)$
 - c. Repita el mismo ejercicio ahora SIN devolución. Compare los resultados.

2. **(Control IN540)** Se desea estimar el número medio de libros que las familias de cierta región muy poblada, adquieren en un año cualquiera. Suponiendo conocida la dispersión (varianza igual a 36), siendo Normal el comportamiento de la variable y considerando un M.A.S.
 - (a) (3 ptos) ¿Qué tamaño muestral consideraría para alcanzar un nivel de confianza del 95% y un margen de error no superior a 2 unidades?
 - (b) (2 ptos) ¿Cuál sería el tamaño muestral si queremos reducir el intervalo a la mitad sin perder confiabilidad?

3. **(CTP2 2011)** El salario medio (expresado en US\$ por semana) de los trabajadores temporeros de la región del Maule, en temporada de cosecha es un sector es de 180 y la desviación típica es 40. Si se consideran muestras de 100 trabajadores, ¿En qué porcentaje de las muestras se observará un salario medio menor que 170? (Use el TCL)

SPSS, Test de Hipótesis

Según la base de datos DietStudy.sav

- a. Analice si los pesos en relación a la visita médica la primera vez son estadísticamente iguales con los de la visita final (Test de medias en variables distintas).
- b. Analice si los pesos en relación a la primera visita médica, son iguales entre hombres y mujeres. Incluya test de homocedasticidad. (Test de medias en grupos independientes y misma variable, y Test de Levene).
- c. Analice que variables aprueban el de normalidad. (Test K-S).