

ESTADISTICA I

Semestre 01 - 2022

Taller Clase 16

1. Cierta curso disponible en UdeMy es calificado por las personas que tienen la oportunidad de realizarlo, al finalizar el mismo. La calificación asignada se ubica en el rango de 0 a 5. Se desea estimar la calificación media (μ) dada por los participantes al curso. Para el efecto, entre todas las calificaciones dadas al curso, se toma una muestra de 40 calificaciones. De esta muestra se obtiene una calificación promedio de 4.2 y una varianza muestral de 0.2. Se sabe que la calificación asignada se distribuye normal.
 - a) Obtenga un intervalo de confianza al 95 % para μ .
 - b) Si se sabe que $\sigma^2 = 0.25$, calcule un intervalo de confianza al 95 % para μ .
2. El tiempo promedio diario que duermen los estudiantes, es un factor clave en las notas obtenidas. Se está interesado particularmente en los estudiantes de Ingeniería Mecánica e Ingeniería Química. Se desea establecer si los estudiantes que pertenecen a ambas carreras duermen, en promedio, el mismo número de horas. Para verificarlo se toma una muestra de 83 estudiantes de Ing. Mecánica y 65 de Ing. Química. A cada uno se le preguntó el número de horas que dormía en el día. La información recopilada permite obtener los siguientes resultados:

Carrera	Media	Tamaño	Promedio	Desv-esta
Ing. Mecánica	μ_X	$n = 83$	$\bar{x} = 5.5$	$s_X = 1.5$
Ing. Química	μ_Y	$m = 65$	$\bar{y} = 5.2$	$s_Y = 1.8$

Halle un Intervalo de confianza aproximado al 95 % para $\mu_X - \mu_Y$. ¿Qué se puede concluir del intervalo hallado?

3. Cierta dispositivo usado en los televisores marca JUA, es proporcionado por dos fabricantes diferentes. La duración de estos dispositivos, en horas, ha sido ampliamente estudiada y se sabe que, sin importar el fabricante, los tiempos de duración se distribuyen normales. Se tiene la idea de que ambos fabricantes proporcionan dispositivos con una duración media similar. Para verificarlo se toman muestras aleatorias de dispositivos de ambos fabricantes. Posteriormente se establece para cada uno su duración. Los resultados se muestran a continuación.

Fabricante	Duración Media	Tamaño	Promedio	Desv-esta
A	μ_X	$n = 16$	$\bar{x} = 1400$	$s_X = 30$
B	μ_Y	$m = 13$	$\bar{y} = 1500$	$s_Y = 18$

Halle un Intervalo de confianza al 95 % para $\mu_X - \mu_Y$. ¿Qué se puede concluir del intervalo hallado?