

INFERENCIA ESTADÍSTICA      Parcial 2

Fabio Salamanca      Marzo 22 de 2012

1.- Un estudio sociológico desea comparar si hay diferencias significativas en los salarios medios de la población urbana y la rural de un determinado municipio. Se tomó una muestra de cada población y los salarios (en miles de pesos) de cada una de estas muestras se dan a continuación:

Urbanos:      520 670 560 450 700 540 640

Rurales:      600 590 660 610 540 560 510 570 520

a.-¿Hay diferencia en la varianza de los ingresos para las dos poblaciones? Use un nivel de significancia de 0.10.

b. Con base en el nivel de significancia dado y la decisión que se tomó en el literal a, ¿Hay diferencia en los promedios de ambas poblaciones?

2.-Una máquina despachadora de refrescos se ajusta de tal forma que la cantidad de refresco servido se distribuye en forma aproximadamente normal con una media de 200 mililitros y una desviación estándar de 15 mililitros. Se verifica la máquina periódicamente tomando una muestra de 9 refrescos y calculando su contenido promedio. Si la media muestral cae en el intervalo  $191 < \bar{x} < 209$ , se piensa que la máquina está operando en forma satisfactoria; de lo contrario, se concluye que  $\mu \neq 200$  mililitros.

a.-Encuentre la probabilidad de cometer un error tipo I cuando  $\mu = 200$  mililitros.

b.-Encuentre la probabilidad de cometer un error tipo II cuando  $\mu = 215$  mililitros.

3.-Una firma manufacturera de cigarrillos distribuye dos marcas. Si se encuentra que 56 de 200 fumadores prefieren la marca A y que 29 de 150 fumadores prefieren la marca B,

a.- ¿Puede concluirse en el nivel de significancia de 0.06 que la marca A supera en ventas a la marca B?

b.-Calcule el valor P y decida con base en esta información, si se acepta la hipótesis nula para un nivel de significancia  $\alpha = 0.01$ .

4.-En La ciudad de Cali hay tres clínicas importantes. Los siguientes datos muestran el número de cirugías realizadas a pacientes externos en cada clínica, durante la semana pasada.

Belalcázar	Imbanaco	Valle del Lili	Occidente
14	18	24	15
20	24	14	19
16	22	14	18
18	20	22	23
20		24	

a.-Construya la tabla Anova.

b.- ¿Puede concluir que hay una diferencia significativa en el número medio de cirugías realizadas por clínica con un nivel de significancia de 0,05?

Nota: Todos los puntos tienen igual valor.