

ESTADISTICA I

Semestre 01 - 2022

Taller Clase 20

1. Camila, una emprendedora en el mundo de la estética corporal contrata a un experto con el fin de analizar si sus servicios realmente son buenos, ella promete que con el tratamiento de estrías obtiene resultados efectivos en más del 65 % de los casos y que con el tratamiento de eliminación de grasa tendrá resultados efectivos en más del 80 % de los casos, para ello realiza los siguientes experimentos:
 - a) Para verificar que el tratamiento de estrías supera el respectivo porcentaje toma una muestra de 22 de sus clientas a las cuales les aplica el tratamiento para reducir estrías. Al finalizar dichos tratamientos observa que 18 de ellas tuvieron una reducción muy notable en sus estrías. ¿Es efectivo el tratamiento para estrías? Use $\alpha = 0.03$.
 - b) Para verificar que el tratamiento de reducción de grasa sea efectivo, toma 60 de sus clientas de manera aleatoria a las que le ha aplicado el respectivo tratamiento y obtiene que en 49 de los casos las clientas tuvieron resultados efectivos, es decir, tuvieron una reducción de grasa posterior a la aplicación del tratamiento. ¿Es efectivo el tratamiento para grasa? Use el Valor P para concluir.
2. Como parte de un plan de prevención de accidentes dentro del Colegio, el Rector necesita determinar cuál es la distribución del número de accidentes por semana (X). El tiene la idea que esta variable, puede ser bien modelada con un proceso Poisson. Para verificarlo, toma los registros de 42 semanas escolares acerca del número de estudiantes que sufren algún tipo de accidente. Los datos recopilados se resumen en la siguiente tabla:

X	0	1	2	3	4
Frecuencia	6	10	12	7	7

¿Los datos recopilados apoyan el supuesto del Rector? Use el Valor P para concluir.

3. La mala publicidad en los establecimientos de comida rápida, puede generar pérdidas en los mismos. En cierta ciudad, un experto afirma que más del 30 % de los establecimientos de comidas rápidas, han tenido pérdidas a causa de la mala publicidad en el mes pasado. Para verificar esta afirmación, se toma una muestra aleatoria de 120 establecimientos de comida rápida y se observó que 42 de ellos habían tenido perdidas en el mes anterior.
 - a) Si se usa un $\alpha = 0.02$ ¿Los datos soportan la afirmación del experto?
 - b) Si realmente el 33 % de los establecimientos tuvieron pérdidas el mes anterior, calcule la probabilidad de error tipo II.