

24. El fabricante de una bebida baja en calorías esta considerando el color de la botella en la que éstas son envasadas, rojo, amarillo azul; en las ventas de las bebidas. Para ello elige 16 tiendas mas o menos del mismo tamaño y en zonas con similares características, y lleva docenas de botellas rojas a seis de las tiendas, amarillas a cinco y azules a las cinco restantes. Después de unos cuantos días, se anotan las ventas (en docenas de botellas) en las diferentes tiendas, dándose los resultados que aparecen en la siguiente tabla:

ROJO	AMARILLO	AZUL
43	52	61
52	37	29
59	38	38
76	64	53
61	74	79
81		
$\bar{x}_R = 62$	$\bar{x}_A = 53$	$\bar{x}_{AZ} = 52$
$S_R^2 = 205.6$	$S_A^2 = 261$	$S_{AZ}^2 = 384$

- a) Diga si se puede determinar, si el color de la botella incide en las ventas promedio de las bebidas.  
 b) ¿Determine si existe un color que prefieran más los consumidores?

Suponga que las poblaciones están normalmente distribuidas.  
 Justifique cada una de sus respuestas. Tome  $\alpha = 0.1$

25. Supongamos que en el problema de aplicación 1, se considera que un profesional está muy satisfecho con su trabajo, si su puntaje en el grado de satisfacción es de 85 o más (categoría 3), que está medianamente satisfecho si su puntaje está entre 75 y 84 (categoría 2), y que está insatisfecho si su puntaje está por debajo de 74 (categoría 1) y que en el caso del grado de satisfacción en el salario, sus puntajes son: menos de 49, insatisfecho; entre 49 y 59, medianamente satisfecho y más de 60 satisfecho. Con base en los puntajes obtenidos, en la matriz de frecuencias observadas  $O_{ij}$  son independientes el grado de satisfacción en el salario y el grado de satisfacción en el salario? Justifique cada una de sus respuestas. Tome  $\alpha = 0.05$

$$O = \begin{pmatrix} \begin{matrix} \text{Salario} \backslash \text{Trabajo} \\ \text{[63 74]} \\ \text{[75 84]} \\ \text{[85 95]} \end{matrix} & \begin{matrix} \text{[25 48]} \\ \text{[49 59]} \\ \text{[60 90]} \end{matrix} \end{pmatrix}$$

26. Suponga que al estudiar a 200 maestros, 300 abogados y 400 médicos, para calcular la magnitud de consumo de alcohol en las tres profesiones; se obtuvieron los siguientes resultados:

		Profesion		
		Maestro	Abogado	Médico
Consumo	Ocasional	100	50	100
	Moderado	50	150	200
	Empedernido	50	100	100

- ¿Se puede creer que la magnitud de consumo de alcohol es la misma en las tres profesiones?