

Estadística (Q)

Clase práctica 21 - 2do. cuatrimestre 2016 (Práctica 6, ej. 8 a 11)

1. Recordemos el ejercicio de la clase pasada, en el que se medía el consumo diario de energía (MJ/día) en dos grupos de mujeres (delgadas y obesas) elegidas al azar. Los resultados eran

Delgadas	6.02	7.4	7.88	8.39	8.7	8.76	9.09	9.27	9.3	9.8	9.84	10.03	10.27
Obesas	8.42	9.16	9.69	10.21	10.4	10.48	10.93	11.14	11.14	11.81			

Las medias y las varianzas muestrales resultaron: $\bar{x} = 8.8269$, $\bar{y} = 10.338$, $s_x^2 = 1.418$ y $s_y^2 = 1.0367$.

- (a) Realice un test de Shapiro Wilk para decidir si es razonable asumir normalidad en ambos conjuntos de datos.
- (b) Realice un test determinar si es razonable asumir que las varianzas de ambas poblaciones son iguales.
2. Se consideran dos fórmulas químicas A y B para un nuevo producto que se utilizará para teñir telas. Diez piezas de diferentes tejidos se cortan en dos mitades y a cada una se le aplica uno de los dos tintes. Los 20 trozos de tela se exponen al sol durante un periodo de tiempo, al cabo del cual se mide la intensidad del color, obteniéndose los siguientes resultados (bajos resultados indican menos intensidad, es decir, mayor pérdida de color):

Fórmulas	Telas									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	7.2	4.3	5.8	6.5	4.9	6.8	6.3	7.0	6.5	6.2
B	5.1	4.1	5.5	4.1	5.0	5.1	5.3	7.3	4.8	5.8

Se supone que la diferencia entre la intensidad de color con la fórmula A y la intensidad de color con la fórmula B sigue una distribución normal. Se desea saber si la media de la intensidad del color con la fórmula A es mayor que con la fórmula B. Plantee las hipótesis correspondientes y proponga un test de nivel 0.05 para las hipótesis planteadas.