**Estadística (Q)**

ANOVA (Práctica 8)

Un empresario de la construcción quiere comprar una variedad de yeso que frague relativamente rápido. Podría comprar el que se comercializa en alguno de los siguientes países: Alemania, Brasil, Colombia o Dinamarca. Le interesa saber si hay diferencias significativas entre los tiempos de fraguado de las cuatro variedades o se comportan esencialmente de la misma manera. Se eligieron aleatoriamente 30 bolsas de cada una de las 4 variedades de yeso y de cada bolsa se tomó una cantidad fija. Los tiempos de fraguado de cada alícuota se muestran en la siguiente tabla:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
|  | 516470637855677582615360628377908560705840616637547775578582 | 305168455649425072455347578354506465466833525242426658447139 | 395469476644565567475839424572726975575434625058486374457159 | 927386834968668380677463777754798085786480805775767883747884 |
| **Media** | 66.6 | 53.13333  | 56.36667  | 74.766667  |
| **Desvío** | 13.31476 | 12.23543 | 11.73701 | 9.894908 |

1. Analice mediante técnicas gráficas si existen diferencias entre las distintas variedades de yeso.
2. Suponga que se verifican los supuestos del modelo de análisis de la varianza, construya la tabla y aplique el test F para decidir si existen diferencias significativas entre las medias de los tiempos de fraguado de las distintas variedades a nivel 0.05.
3. Analice la validez de los supuestos del modelo.
4. Si en el ítem b) halló diferencias significativas detecte mediante test de nivel simultáneo 5% cuáles son los países que difieren en el tiempo medio de fraguado.