

## Estadística (Q)

### Ejercicio 1

Se ha realizado un experimento para determinar si la resistencia de cierta tela se ve afectada por el porcentaje de poliéster con el que es fabricada. Para ello, se midió la resistencia de 18 de estas telas producidas con distintos porcentajes de poliéster y se obtuvieron los siguientes resultados:

Porcentaje de poliéster	Resistencia
Bajo	21.274 20.822 20.452 21.291 19.897
Medio	22.309 23.999 23.304 21.532
Alto	24.010 23.132 23.848 22.300 23.153
Muy alto	25.445 24.660 24.229 22.895

Se quiere aplicar el modelo de análisis de la varianza (ANOVA) para decidir si existen diferencias en la resistencia media de los distintos grupos.

- a) Definir claramente las variables aleatorias, los parámetros involucrados, escribir la hipótesis a testear en este caso y establecer los supuestos necesarios para aplicar dicho modelo.
- b) Verificar si se cumplen los supuestos del ANOVA.
- c) Construya la tabla de análisis de la varianza. ¿Existen diferencias significativas entre los diferentes laboratorios a nivel 0.05?
- d) Dé un estimador de la varianza (utilice la tabla de ANOVA para responder).
- e) Si en el inciso c) halló diferencias significativas, encuentre intervalos de confianza de nivel simultáneo 95% para las diferencias de medias. ¿Cuántas comparaciones de pares deben hacerse?

Compare las longitudes de los intervalos por el método de Bonferroni y el método de Tukey usando la instrucción:

`qtukey(1-alfa,gl1,gl2)/sqrt(2)`

¿Los intervalos de confianza construidos mediante qué método elegiría?