

Actividades del tema 2: Análisis de la varianza de una vía

1. Se desea comprobar si ciertos cambios en un proceso de fabricación aumentan la calidad del producto. Para ello se comparan los resultados con el método tradicional (A) frente a los obtenidos por los procedimientos que se desean probar (B y C). Los datos corresponden a una medida de calidad del proceso.

A	B	C
32	40	37
44	46	30
31	33	28
35	29	33
33	35	37
33	32	39

Comprobar si existen diferencias entre los tres tratamientos. En caso de existir diferencias entre los tratamientos, determinar de cuál de ellos proviene. Estudiar la validez del modelo, es decir, que los residuos sean normales e independientes y la varianza constante.

2. Se comparan las emisiones de distintas empresas de CO₂, para ello se miden las emisiones a la atmósfera de cuatro empresas, obteniendo los siguientes resultados:

Empresa 1	Empresa 2	Empresa 3	Empresa 4
32	54	30	61
45	23	23	34
68	33	41	38
29	35	42	39
41	11	31	28
37		37	29
78		22	
		45	

Existen diferencias entre las emisiones de las diferentes empresas. En caso de existir, ¿de dónde proceden? Estudiar la validez del modelo.

3. Una empresa produce telas en diferentes telares. Les gustaría que los telares fuesen lo más homogéneos posibles para obtener tejidos de la misma calidad, aunque el ingeniero sospecha que por la variación en la fuerza puede producir diferencias significativas entre las telas producidas en diferentes telares. Para investigar esto, se selecciona al azar, cuatro telares y hace cuatro determinaciones fuerza en el tejido fabricado en cada telar. Obteniendo la siguiente tabla:

TELAR	OBSERVACIONES			
1	98	97	99	96
2	91	90	93	92
3	96	95	97	95
4	95	96	99	98

¿Está en lo cierto el investigador? Comprobar el modelo y determinar el origen de las posibles diferencias.