

## ANOVA multifactor. Ejercicio 4

4.- En 12 grandes ciudades se hace un estudio sobre la tasa de contaminación (con cierto contaminante atmosférico). Se piensa que puede estar influida por dos factores:

- «Índice de pluviosidad», que actúa a 2 niveles (baja o alta pluviosidad).
- «Densidad de industria contaminante», que actúa a 3 niveles (baja, media o alta densidad).

Se obtienen 2 réplicas de cada posible combinación de los niveles de los 2 factores. Las tasas medias de contaminación de las dos réplicas se ofrecen a continuación:

	Densidad baja	Densidad media	Densidad alta
Baja pluviosidad	837,5	868	887
Alta pluviosidad	420,5	437	526,5

La variabilidad total viene dada por  $SCT = 513632,25$

Especificar modelo, hipótesis y obtener la tabla de análisis de la varianza adecuada para contestar, razonadamente, a las siguientes preguntas: ¿Existe interacción significativa entre los 2 factores? ¿Influye apreciablemente el índice de pluviosidad sobre la tasa de contaminación? ¿Influye la densidad de industria contaminante? Dar respuestas al nivel de significación 0,05.

		Densidad:				$\alpha$
		baja	media	alta		
Pluviosidad:	Baja	837,5	868	887	864,17	201,42
	Alta	420,5	437	526,5	461,33	-201,42
		629	652,5	706,75	662,75	0,00
$\beta$		-33,75	-10,25	44,00	0,00	

Interacción		
$\alpha\beta$		
7,08	14,08	-21,17
-7,08	-14,08	21,17

ANOVA	SC	gl	MC	F	p-val	F-crit(0'05)
Pluviosidad	486824,08	1	486824,08	258,456	0,000	5,99
Densidad	12720,50	2	6360,25	3,377	0,104	5,14
Interacción	2786,17	2	1393,08	0,740	0,516	5,14
Residuos	11301,50	6	1883,58			
Total	513632,25	11				

$$SCT = 513632,25$$