

Diseño de experimentos

Tarea 3.

Para todos los alumnos (por equipos), mandar por mail el martes 26 de marzo. Agregar archivo de respuestas y código R usado. Por favor en asunto escribir textualmente: Tarea3Diseño2019

1. **Teniendo un diseño completamente al azar, unifactorial, de efectos fijos con 3 tratamientos y 4 repeticiones para cada uno.**

1.1 Completa todos los espacios vacíos de la tabla de ANOVA:

F.V.	Gl	Sum Sq	Mean Sq	F value	P-value
Trat				5.6429	
Error			0.011667		
Total					

1.2 ¿Cuál es el modelo?

1.3 ¿Cuál es la hipótesis nula?

1.4 Con un nivel de significancia $\alpha = .01$, ¿qué cuantil de la distribución F usarías para determinar la zona de rechazo? ¿Rechazarías H_0 ?

1.5 Con un nivel de significancia $\alpha = .05$ ¿qué cuantil de la distribución F usarías para determinar la zona de rechazo? ¿Rechazarías H_0 ?

2. **Se quiere contrastar la efectividad de 3 diferentes repelentes para insectos, para hacerlo se corrió un pequeño experimento con 12 viajeros de una excursión al Amazonas, aleatoriamente se determinó qué repelente se aplicaría cada viajero y al final del viaje se contó el número de piquetes que cada uno tenía.**

Viajero	Repelente	# Piquetes
1	UXM	3
2	UXM	1
3	UXM	2
4	JFH-1	6
5	JFH-1	6
6	JFH-1	9
7	K300	2
8	K300	4
9	K300	0
10	Placebo	7
11	Placebo	9
12	Placebo	5

Responde lo siguiente:

- 2.1 ¿Cuántos factores son? ¿Cuántos tratamientos se tienen? y ¿Cuántas repeticiones se hicieron para cada tratamiento?
- 2.2 ¿Cuál es la unidad experimental? y ¿Cuál es la variable respuesta?
- 2.3 ¿Cuál sería la pregunta de investigación?
- 2.4 Describe el modelo de efectos y cada uno de sus elementos
- 2.5 Especifica los supuestos y las hipótesis
- 2.6 Obtén una tabla ANOVA con los datos
- 2.7 ¿Qué conclusión puedes sacar de la ANOVA?
- 2.8 Analiza la diferencia entre pares usando Tukey
- 2.9 Esquematiza la comparación de pares en un cuadro
- 2.10 ¿Qué puedes concluir?

3. **Una compañía de pisos desea indagar en la resistencia de 5 diferentes materiales para piso y para ello somete 4 piezas de cada tipo de material a pruebas de resistencia, midiendo el tiempo en segundos que tarda cada material para quebrarse.**

Material Pieza	1	2	3	4	5
1	1.1	6.7	6.3	1.1	7
2	2	5.3	4.9	2.2	5.1
3	1.3	3.4	6.3	2.5	2.8
4	1.5	7.8	5.2	2.7	3.2

- 3.1 Escribe la pregunta de investigación y las hipótesis
- 3.2 Obten la tabla ANOVA y concluye
- 3.3 Compara las medias de cada material usando Tukey y grafica
- 3.4 Responde la pregunta de investigación