

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

1EST14 - EXPERIMENTACIÓN NUMÉRICA

Ejercicio Grupal 3 – EG3
(Ciclo 2024-1)

Indicaciones Generales:

- Este ejercicio grupal debe ser desarrollado en grupo de 3 alumnos como máximo.
- La solución debe ser subida en único archivo PDF en **Tarea EG3** en el PADEIA del curso. La primera hoja debe presentar el código PUCP, nombre completo y correo electrónico de todos y cada uno de los integrantes del grupo.
- Puntaje máximo EG3: 3.5 puntos que se sumarán al puntaje del examen parcial.

Problema 1 (3.5 puntos):

Se hace un estudio sobre la efectividad de tres marcas de atomizador contra las moscas. Para ello, cada producto se aplica a un grupo de 100 moscas, y se cuenta el número de moscas muertas expresado en porcentajes. Se hicieron seis réplicas, pero en días diferentes; por ello, se sospecha que puede haber algún efecto importante debido a esta fuente de variación. Los datos obtenidos se encuentran en el archivo [moscasmuertas.xlsx](#)

- a) (0.5 punto) Detalle los siguientes elementos de acuerdo al experimento:

Diseño Factorial:

Unidad Experimental:

Tamaño del experimento:

Variable Respuesta:

Factor(es) en estudio y sus niveles:

Tratamientos:

Factor(es) de bloqueo:

Modelo aditivo lineal inicial:

- b) (0.5 puntos) Defina las hipótesis para el modelo y realice las pruebas de hipótesis que deben ser aplicadas para saber cuáles de los efectos estimados son significantes y describa el modelo final y comente sus conclusiones.
- c) (0.5 puntos) Con gráficos de boxplot, explore gráficamente por día y por atomizador (combinando los factores). E indique si parece ser que los efectos son significativos.

Ahora analice los datos de la diferencia de moscas muertas de la media de moscas muertas del día. Reescriba los datos, restando a cada cantidad de moscas muertas la media de moscas muertas del día.

- d) (0.5 puntos) Defina las hipótesis para el modelo y realice las pruebas de hipótesis que deben ser aplicadas para saber cuáles de los efectos estimados son significantes y describa el modelo final y comente sus conclusiones.
- e) (0.5 puntos) Estime e interprete los efectos principales.
- f) (0.5 puntos) Con gráficos de boxplot, explore gráficamente por atomizador. E indique si parece ser que los efectos son significativos.
- g) (0.5 puntos) Compare los resultados obtenidos, ¿cual parece ser más adecuado? ¿Se puede decir que el día debería tratarse como un bloque?

Las profesoras del curso:

María Teresa Villalobos Aguayo y Miluska Osorio Martinez

San Miguel, 30 de mayo de 2024