

Segundo Examen Parcial

1. (18 pts.) Un experimento fue llevado a cabo para examinar los efectos de cuatro dietas sobre el peso de pollos de ocho semanas de nacidos, los cuales se alimentan de una dieta específica desde que nacen:

Dieta A: Grano normal

Dieta B: Grano normal + proteína enriquecida

Dieta C: Grano normal + suplemento energético

Dieta D: Grano normal + proteína enriquecida + suplemento energético

Los resultados de las pruebas son los siguientes:

Dieta	Repeticiones					Total
	1	2	3	4	5	
A	174	171	249	376	199	1169
B	199	452	358	473	480	1962
C	231	270	579	556	275	1911
D	352	538	531	587	560	2568
Total	956	1431	1717	1992	1514	7610

donde $\sum_i \sum_j y_{ij}^2 = 3328434$

- (a) (8 pts.) Lleve a cabo un análisis de varianza para determinar si hay o no diferencias entre los pesos promedios a las ocho semanas para las cuatro dietas.
- (b) (7 pts.) Suponga ahora que las repeticiones dadas en el diseño realmente representan distintos grupos de huevos, cada grupo proveniente de una gallina distinta. Considere cada grupo como un bloque y haga el análisis de varianza adecuado.
- (c) (3 pts.) Explique las diferencias entre los análisis hechos en a) y b). Analice los resultados de las tablas ANOVA.
2. (17 pts.) En un experimento agrícola se desea determinar si existen diferencias apreciables en la cantidad de trigo cosechado por hectárea entre cuatro variedades de trigo y tres tipos de fertilizante. El área experimental fué dividida en 12 zonas de igual tamaño para las doce combinaciones de variedad de trigo y tipo de fertilizante. Para medir el error experimental cada zona se dividió a su vez en cuatro y cada una de estas recibió el mismo tratamiento. A continuación se presenta la tabla de los valores promedio de rendimiento del trigo (en kg. por hectárea) para cada combinación de variedad y fertilizante:

Variedad	Fertilizante —		
	1	2	3
A	29.75	57.75	94.25
B	41.50	61.00	91.00
C	28.00	62.5	89.75
D	47.75	66.0	82.25

Segundo Examen Parcial CO3321

- (a) (3 pts.) Escriba un modelo apropiado para este problema y explique sus componentes y los supuestos del modelo.
- (b) (4 pts.) Haga el gráfico que considere conveniente para explicar la posible interacción entre los dos factores de interés. Discuta brevemente el gráfico.
- (c) (7 pts.) Complete la siguiente tabla ANOVA y haga las pruebas de hipótesis que considere conveniente.

Fuente	gl	SC	CM	Valor F
Variedades		331.75		
Fertilizantes				230.65
Var. x Fert.				
Error			49.35	
Total		25925.25		

- (d) (3 pts.) ¿Qué recomendaciones (Variedad y Fertilizante) daría usted al experimentador? Justifique su respuesta.