

Práctica 4

Ejercicio 1. Se trata de hacer un estudio sobre el número de días que permanecen hospitalizados los enfermos de neumonía. Para ello se realiza un estudio en los cuatro hospitales más importantes de la ciudad y, dentro de cada uno de los hospitales, se consideran los tres médicos de la especialidad de neumonía. A continuación, se eligen aleatoriamente tres pacientes tratados por cada médico, y se observa el número de días que permanecen ingresados. Los datos son los siguientes:

Médico	Hospital	Días
1	1	7
1	1	10
1	1	8
2	1	11
2	1	9
2	1	12
3	1	12
3	1	11
3	1	15
4	2	9
4	2	9
4	2	12
5	2	14
5	2	11
5	2	12
6	2	14
6	2	13
6	2	10
7	3	8
7	3	12
7	3	13
8	3	11
8	3	14
8	3	14
9	3	17
9	3	20
9	3	19
10	4	6
10	4	7
10	4	6
11	4	9
11	4	8
11	4	9
12	4	8
12	4	10
12	4	6

1. Identifica los distintos elementos del problema y plantea el modelo matemático.
2. ¿El número de días que permanece cada paciente ingresado es similar? En caso negativo analiza cuáles son los hospitales en los que los enfermos están ingresados menos días, usando el método de *Duncan*.

3. ¿Se puede asegurar que los médicos influyen en el número de días que los pacientes permanecen ingresados en el hospital? En caso positivo, analiza cuál o cuáles son los médicos que más tiempo retienen a los pacientes en el hospital.
4. Analiza el problema en el caso en que los médicos se hayan elegido al azar. ¿Qué se puede decir en esta situación de los hospitales? ¿y de los médicos?

Ejercicio 2. Escribe el modelo matemático correspondiente a un diseño anidado a tres niveles:

$$A \subset B \subset A$$

Estima los parámetros del modelo, determina las sumas de cuadrados, sus grados de libertad y escribe la correspondiente tabla ANOVA completa.