# Anexo: Fórmulas

Para la resolución de los problemas se han utilizado las siguientes fórmulas:

n: Número de observaciones

p: Número de parámetros de un ajuste

Matriz de parámetros de las observaciones: estructuramos los identificando variables independientes (atributos, parámetros) y respuesta. Las primeras las agrupamos en forma de matriz (n x (p+1)) con la primera columna, que numeraremos como columna cero, igual a “1” como “dummy variable” para obtener la ordenada en origen del ajuste, y las siguientes columnas (2,..., (p+1))(que numeraremos como 1..p) conteniendo los valores correspondientes a los parámetros observados):

[1‑1]

Vector de las respuestas de las observaciones:

[1‑2]

se demuestra que los parámetros de un ajuste multilineal

[1‑3]

Se pueden obtener, si ordenamos los en forma de vector

[1‑4]

Como:

[1‑5]

Suma de cuadrados del modelo:

[1‑6]

Suma de cuadrados de los errores:

[1‑7]

Suma de cuadrados total:

[1‑8]

[Se cumple SSM + SSE = SST]

Grados de libertad del modelo:

[1‑9]

Grados de libertad del error:

[1‑10]

Grados de libertad totales:

[1‑11]

[Se cumple DFM + DFE = DFT]

Media de cuadrados del modelo:

[1‑12]

Media de cuadrados del error:

[1‑13]

Media de cuadrados total:

[1‑14]

Parámetros de un ajuste (multi)lineal:

Varianza de los parámetros del ajuste:

La varianza de … viene dada por

[1‑15]

Y su Standard Error viene dado por

[1‑16]

Estadístico t-student para prueba de hipótesis nula sobre parámetros del ajuste:

[1‑17]

Estadístico F para la hipótesis nula de los parámetros de un ajuste (multi)lineal:

[1‑18]

[1‑19]

ajustado

[1‑20]