

Ejercicio 1 Supongamos que se plantea el modelo

$$E(Y) = \beta_0 + \beta_1 x,$$

mientras que el verdadero modelo es

$$E(Y) = \beta_0 + \beta_1 x + \beta_2 x^2.$$

¿Cuál es el sesgo de la estimación si las observaciones se toman en $x = -1, 0, 1$?

Ejercicio 2 El valor energético (en kcal. por cada 100g) de galletitas de agua (Y) se relaciona con la cantidad de grasas totales (en g.)(X) involucradas en su producción. Un experimentador toma una muestra de tamaño 52 para verificar la adecuación de un modelo de regresión lineal a esta relación.

- a) Exprese un modelo de regresión lineal para ajustar los datos dados en el archivo galletitas.csv indicando los parámetros y variables involucradas. Escriba los supuestos necesarios para que sean válidas las conclusiones respecto de los tests y los intervalos de confianza. Haga el ajuste.
- b) Analice la adecuación del modelo planteado en el ítem anterior. Indique en que salidas / gráficos se basan sus conclusiones.
- c) El experimentador observa que de los 52 paquetes los primeros 23 son de la marca A y los restantes de la marca B. Usando los archivos marca A.csv y marca B.csv realice un ajuste lineal para cada marca y estudie la adecuación del modelo para cada uno de los ajustes.

Ejercicio 3 Haga un programa en R que nos devuelva el estadístico del test de rachas y su p valor.