

1. Responda las siguientes preguntas.
  - a) Suponga que se ajusta un modelo de regresión con una variable categórica, sin interacción, ¿dicho modelo genera rectas secantes?
  - b) En un modelo de regresión lineal simple ajustado solo con factores, las rectas generadas son horizontales.
  - c) El parámetro  $\beta_j$  es la media de  $Y$  en la categoría  $j$  en el modelo de regresión  $Y = \beta_0 + \sum_{k=1}^{c-1} \beta_k I_k$ , en caso de que no, ¿cuál es la media?
  - d) La interacción entre variables numéricas y categóricas hace variar la tasa de cambio de la respuesta en cada categoría de la variable categórica.
2. Use la base de datos mtcars para ajustar el siguiente modelo

$$mpg = \beta_0 + \beta_1 wt + \beta_2 cyl + \beta_3 wt \times cyl$$

intreprete los coeficientes de la regresión.

3. Usando la base de datos rock lleve a cabo los métodos de selección forward, backward y stepwise. Concluya cual de los tres modelos obtenidos es el mejor. Para dicha tarea se puede apoyar en la tabla de todas las regresiones posibles.