

Ejercicio CM-H.1:

Sea el modelo:

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + u_i \quad u_i \sim (0, \sigma_i^2) \quad i = 1, \dots, 10$$

con X_2 , y X_3 no estocásticas. Indica para cada uno de los siguientes modelos transformados cual sería la correspondiente forma funcional que se supone para σ_i^2 y escribe la correspondiente matriz de varianzas y covarianzas de u_i bajo el supuesto de que $Cov(u_i, u_j) = 0 \quad \forall i \neq j$:

1. $\frac{Y_i}{X_{2i}} = \beta_1 \frac{1}{X_{2i}} + \beta_2 + \beta_3 \frac{X_{3i}}{X_{2i}} + \frac{u_i}{X_{2i}}$
2. $Y_i X_{3i} = \beta_1 X_{3i} + \beta_2 X_{2i} X_{3i} + \beta_3 X_{3i}^2 + u_i X_{3i}$
3. $\frac{Y_i}{\sqrt{X_{3i}}} = \beta_1 \frac{1}{\sqrt{X_{3i}}} + \beta_2 \frac{X_{2i}}{\sqrt{X_{3i}}} + \beta_3 \sqrt{X_{3i}} + \frac{u_i}{\sqrt{X_{3i}}}$