



ECONOMETRÍA 1: PRÁCTICA CALIFICADA 3

Profesor: Gabriel Rodríguez (gabriel.rodriguez@pucp.edu.pe)
Jefes de práctica: Patricia Lengua Lafosse (patricia.lengua@pucp.pe)
Fecha: 8 de Septiembre de Noviembre

No se permiten copias ni apuntes

Duración: 120 minutos

1. [5 puntos] Explique en qué consiste los siguientes tests:

- Test de White
- Test de Goldfeld y Quandt
- Test Breusch - Pagan

Mencione lo siguiente:

- La ventajas y desventajas de cada uno de los tests.
- La hipótesis a contrastar.
- Los pasos a seguir en cada uno de los tests.
- La forma del estadístico y su distribución.
- La regla para rechazar la hipótesis nula.

2. [5 puntos] Dado el modelo:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_i + \epsilon_i \quad (1)$$

donde ϵ_i tiene el problema de heterocedasticidad mas no de autocorrelación. Se tienen los siguientes datos:

i	y_i	x_i
1	-5	2
2	4	0
3	1	-1
4	-2	1
5	2	-2 $\rightarrow 3$

Detalle el problema de heteroscedasticidad y contraste la posibilidad de heteroscedasticidad con los datos utilizando el test de White.

3. [5 puntos] Considere el siguiente modelo:

$$Y = X\beta + \epsilon \quad (2)$$

$$\epsilon_t = \rho\epsilon_{t-1} + u_t + \theta u_{t-1} \quad (3)$$

con $|\rho| < 1, |\theta| < 1$, $u_t \sim i.i.d.(0, \sigma_u^2)$ y ϵ_0 es independiente de u_t .

- ¿Qué tipo de proceso autoregresivo presenta las perturbaciones ϵ_t ?
- Encontrar la matriz de varianzas y covarianzas de las perturbaciones.

(c) Responda: ¿ ϵ_t es homoscedástico?, ¿ ϵ_t es autocorrelacionado?

4. [5 puntos] Se cuenta con una muestra de profesionales y se propone el siguiente modelo:

$$\text{ingreso}_i = \beta_0 + \beta_1 \text{gen}_i + \beta_2 \text{notas}_i + \epsilon_i$$

donde ingreso_i es el ingreso por hora en soles, gen_i toma el valor de 1 si es mujer y 0 en otro caso y notas_i es la nota promedio obtenida en estudios superiores.

- (a) Plantee la hipótesis nula de la relevancia de género para explicar el ingreso del individuo.
- (b) Si se desea permitir que el efecto de las notas sobre el ingreso sea distinto para hombres y mujeres, responda:
 - Plantee el modelo adecuado.
 - Interprete los coeficientes
 - Ilustre gráficamente el modelo.
 - Plantee la hipótesis nula para la relevancia del género.
 - Responda cuáles son los parámetros que representan el efecto aditivo y el efecto multiplicativo de ser mujer sobre el ingreso.