



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES

Examen Final

Especialidad de Economía

Econometría 1

2010-II

Profesor: Gabriel Rodríguez

Indicaciones: Todas las secciones son obligatorias. El número de puntos que aparece entre paréntesis corresponde al número de minutos que Ud. debería asignar a la sección respectiva. En consecuencia, la duración del examen es de 2 horas (120 puntos). Ningún material de consulta del curso es permitido.

1 Sección 1 (40 puntos)

Defina (brevemente) los siguientes conceptos:

1. Estimador consistente
2. Convergencia en media cuadrática
3. El método Newton-Raphson
4. La trilogía de estadísticos: Wald, LM y LR
5. Causalidad de Granger
6. Condición de orden y de rango (ecuaciones simultáneas)
7. Método de variables instrumentales
8. Modelo censurado y modelo truncado

2 Sección 2 (80 puntos)

1. (20 puntos) Escriba un pequeño reporte (1 a 2 páginas) sobre el tema de heterocedasticidad (consecuencias sobre $\hat{\beta}^{MCO}$, tests y soluciones)
2. (20 puntos) Escriba un pequeño reporte (1 a 2 páginas) sobre el tema de autocorrelación (consecuencias sobre $\hat{\beta}^{MCO}$, tests y soluciones)

$$y = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 L$$

$$y = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 L$$

$$y = \beta_0 + \beta_1 R + \beta_2 L$$

$$y = 2$$

$$k = 2$$

$$f(\epsilon) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \exp\left[-\frac{1}{2\sigma^2}\epsilon^2\right]$$

$$\log L(\beta) = -\frac{1}{2} \log |K| - \frac{1}{2} (Y - XB)' (Y - XB) \quad \frac{\partial \log L(\beta)}{\partial \beta} = \frac{1}{2\sigma^2} (X'X\beta - X'Y)$$

3. (20 puntos) Asuma el modelo $Y = X\beta + \epsilon$ con $\epsilon \sim N(0, \sigma^2)$. Explique el método de máximo de verosimilitud (ML). Es decir, construya la función de verosimilitud y encuentre $\hat{\beta}_{ML}$ y σ^2_{ML} . Escriba la matrix de varianzas-covarianzas de $\hat{\beta}_{ML}$.

4. (20 puntos) Construya la función de verosimilitud para el modelo Probit y para el modelo Logit. Explique brevemente la forma de encontrar los coeficientes β .

Lima, Diciembre 4 del 2010

$$\hat{\sigma}^2 = \frac{1}{T} (Y - X\hat{\beta})'(Y - X\hat{\beta})$$

$$\begin{aligned} L &= -2X_0'Y + Y'Y + X_0'X_0\beta + X_0'X_0\beta^2 \\ &\quad - 2X_0'Y + 2X_0'X_0\beta \end{aligned}$$