PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Especialidad de Economía Ciclo 2012 - I

PRACTICA CALIFICADA 3

Econometría I

Profesor: Gabriel Rodríguez Jefe de Prácticas: Augusto Delgado

1. Pregunta 1 (30 puntos)

Plantee la función de verosimilitud y encuentre las condiciones necesarias para la obtención del estimador de máxima verosimilitud de β , θ y σ^2 en el modelo:

$$Y_t = X_t \beta + u_t$$

$$E(u_t) = 0$$

$$Var(u_t) = \sigma_u^2 f(z_t, \theta)$$

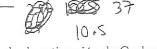
donde se asume que los vectores β y θ no poseen elementos en común.

2. Pregunta 2 (30 puntos)

Dado el modelo:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + u_t$$

donde ε_t es i.i.d., $N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ y disponiendo de las observaciones numéricas:



- 1. Detalle el procedimiento del test de Durbin y Watson así como el método de estimación de Cochrane-Orcutt.
- 2. Realice el test de Durbin y Watson para el modelo planteado.
- Reestime el modelo de tal manera que se obtengan parámetros eficientes mediante el procedimiento Cochrane-Orcutt.

3. Pregunta 3 (30 puntos)

Dado el modelo:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_t + u_t$$

Mc

donde & tiene el problema de heteroscedasticidad mas no de autocorrelación y disponiendo de las observaciones numéricas:

$$\begin{vmatrix} t & 1 & 2 & 3 & 4 & 5 \\ y_t & -5 & 4 & 1 & -2 & 2 \\ x_t & 2 & 0 & -1 & 1 & -2 \end{vmatrix} \qquad \overline{Y} = 0$$

4 11

- 1. Detalle el problema de heteroscedasticidad y el test de White.
- 2. Obtenga el estimador de MCO
- 3. Realice el test de White y contraste la posibilidad de heteroscedasticidad.

4. Pregunta 4 (30 puntos)

Dado el modelo:

$$y_t = x_t \beta + \epsilon_t$$

donde los regresores se comportan bien, los terminos $\frac{x'x}{T}$ converge a Q. El término $\frac{\sigma^2}{T}$ converge a 0. Y el término $\frac{x'\Omega x}{T}$ no necesariamente converge. Si se cumple las condiciones de Grenader, entonces $\frac{x'\Omega x}{T}$ converge. Halle la distribución asintótica del estimador bajo heteroscedasticidad.

$$\beta = (x'x)^{-1}(x'y)$$

B

4, 2

of the start of the start of the dotter of the start of t

a chi