Escuela Superior Politécnica del Litoral

Facultad de Economía y Negocios

**Examen Parcial de Econometría II**

6 de Diciembre del 2010

Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Sobre 100 puntos

**Comente**

1. **(5pts)** En un proceso AR(1), la raíz característica de este proceso debe ser igual al coeficiente que acompaña al primer rezago en el modelo.
2. **(5pts)** Un proceso ARMA(p,q) estacionario siempre se puede escribir como un proceso MA().
3. **(5pts)** Un proceso MA(q) puede ser estimado por mínimos cuadrados ordinarios.
4. **(5pts)** Si una serie no es estacionaria, su primera diferencia si lo es.
5. **(5pts)** Un proceso MA(8) es estacionario.

**Ejercicio 1**

Dados los siguientes modelos:

1. 
2. 
3. 
4. 
5. **(5pts)** Escribir dichos modelos en la notación del operador de rezagos.
6. **(5pts)** Clasificar cada uno de los cuatro modelos como un miembro de la clase de procesos ARMA(*p*,*q*). Es decir encuentre los valores de *p* y *q*.
7. **(5pts)** Indicar que procesos son estacionarios y/o invertibles.
8. **(10pts)** Escribir las ecuaciones de Yule-Walker para los modelos 1 y 4, y resolver dichas ecuaciones para obtener ρ1 y ρ2 para dichos modelos.

**Ejercicio 2**

Supongamos que estamos estudiando una serie temporal que sigue un proceso de media móvil:

1. **(5pts)** Suponer que tras la identificación necesaria, se deduce que es un proceso de orden 2, tipo . Hallar su función de autocorrelación simple y parcial.
2. **(5pts)** Demostrar que en general un proceso MA() que viene definido por , donde β es una constante, es no estacionario.
3. **(5pts)** ¿Qué ocurriría si tomáramos primeras diferencias de la serie original *Yt* de forma que ?
4. **(5pts)** Encontrar la función de autocorrelación simple de Wt

**Ejercicio 3**

En el siguiente proceso ARMA: , determine

1. **(5pts)** La media incondicional del proceso
2. **(5pts)** La media de *Yt+2* condicional a la información que se tiene hasta el periodo *t*
3. **(5pts)** Si el proceso es estacionario y/o invertible

**Ejercicio 4**

Considere un proceso estocástico  que se distribuye como un paseo aleatorio (o random walk). Suponga que la semilla es cero (es decir *Y0=0*). Determine:

1. **(5pts)** El valor esperado y su varianza
2. **(5pts)** La función de autocovarianza de primer orden
3. **(5pts)** ρ1