

Facultad de Economía UNAM
Guía Examen Extraordinario
Eco. Cua. Análisis Series De Tiempo
Profesor: Horacio Catalán Alonso

Resolver las siguientes preguntas:

1. Defina los conceptos de un proceso estocástico estacionario y un proceso estocástico NO estacionario. Presente un ejemplo por cada concepto

2. Calcular la media y varianza de los siguientes procesos

- a) $y_t = 0.5 + 0.9y_{t-1} + u_t$
- b) $y_t = 0.3 + 0.4y_{t-1} - 0.3u_{t-1} + u_t$
- c) $y_t = 0.3 - 0.5u_{t-1} + 0.2u_{t-2} + u_t$

3. Considere los siguientes modelos ARMA

- a) $y_t = 0.9y_{t-1} + u_t + 0.8u_{t-1}$
- b) $y_t = 0.1y_{t-1} + u_t - 0.5u_{t-1}$
- c) $y_t = 0.8y_{t-1} + 0.2u_{t-1} + u_t$

Calcular los primeros cinco valores de la Función de Autocorrelación

4 Defina y ejemplifique las condiciones de invertibilidad para un proceso de Media Móvil MA(2)

5. Defina y ejemplifique las condiciones de estacionaridad de un modelo autorregresivo AR(2)

6 En la tabla siguiente se reportan los primeros coeficientes de la función de autocorrelación para una muestra de 200 observaciones

LAG	1	2	3	4	5	6
AC	0.8466	0.6985	0.568	0.4348	0.3724	0.3381

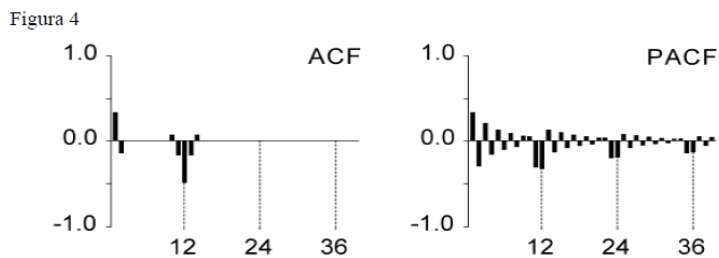
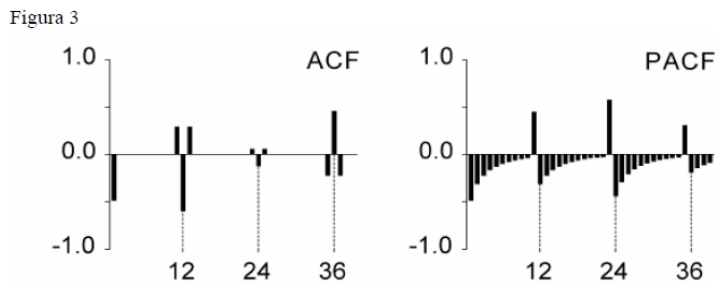
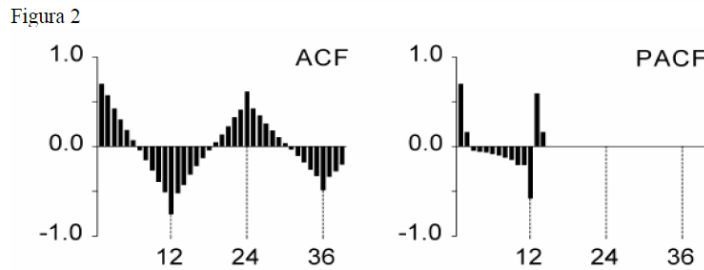
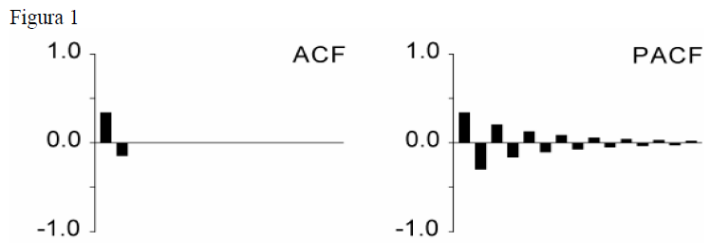
- a) Determinar por medio del estadístico Q Lung-Box (1978) si son estadísticamente significativos
- b) A partir de los coeficientes, que tipo de modelo ARMA debería ser especificado para la serie

7. Representar los siguientes modelos $SARIMA(p, d, q) \times (P, D, Q, S)$

- a) $SARIMA(1,1,1) \times (1,1,1,12)$

- b) $SARIMA(1,0,1) \times (0,1,1,4)$
- c) $SARIMA(0,1,1) \times (0,1,1,12)$
- d) $SARIMA(0,1,0) \times (1,0,0,4)$

8. Las figuras siguientes corresponden a funciones ACF y PACF teóricas para modelos de series temporales. Indicar de qué modelos de Box Jenkins se trata (sólo un modelo por figura).



9. En qué consisten los modelos ARCH

10. Qué restricciones deben cumplir los modelos GARCH para ser estacionarios