

Pronostico de la tasa de desempleo en Colombia

April 21, 2020

Abstract

Se ajusto un modelo IMA(1,1) para la serie de desempleo en Colombia de enero del 2001 a febrero de 2020 con transformación Box-Cox de la serie .El modelo ajustado fue y el pronostico para los próximos seis meses fueron..

1 Modelo ajustado

Para el proceso de ajuste de un modelo de series de tiempo para la tasa de desempleo en Colombia se opto por un modelo ARIMA con previa identificación de la transformación para la serie.Sa empleo la transformación de Box-Cox,encontrandose que $\lambda = -1.40$.En la Figura 1 se muestra la serie original y la serie transformada.

$$x_t = \frac{x^{1.40} - 1}{-1.40}, t = 1, \dots, n$$

Luego la serie es diferenciada y se encuentre el orden de diferenciación de $d=1$,En la figura 2 se muestra la serie diferenciada

El modelo estimado para la serie transformada

$$\{1 - \beta\}z_t^{\{-1.40\}} = a_t - 0.5888a_{t-1}$$

1.1 El error estandar de estimación

El error estandar de estimación del parámetro del modelo θ es 0.0462 indicando qu este es estadísticamente diferente de cero.

En cuanto a la normalidad e independencia de los errores del modelo tenemos que la estadística de Shapiro no rechaza la hipótesis de normalidad y los graficos ACF y qq-norm muestran que los residuales se pueden asumir independencia y normalmente distribuidos.En la figura 3 se muestran estos gráficos.

Figure 1: Series original(izquierda) y transformada(derecha)

Figure 2: Series diferenciadas

Figure 3: ACF y grafico qq-norm para los residuales del modelo ajustdo

2 Pronóstico