

Anexo VI

Modelos SARIMA

Los modelos SARIMA son una variación de los modelos ARIMA orientados a modelizar también la parte estacional de la serie. Estos modelos se forman añadiendo parámetros adicionales al ARIMA, los cuales se encargan de modelizar la parte estacional:

$$SARIMA(p, d, q)(P, D, Q)_{12} \quad (1)$$

donde M es el periodo estacional de la serie. Los parámetros P , D y Q son similares a los p , d y q del ARIMA solo que en este caso los rezagos se hacen a nivel estacional. Por ejemplo, si tenemos un SARIMA con $P = 1$, $D = 1$, $Q = 2$ significa que se ha necesitado diferenciar la serie a nivel estacional y que la observación Y_t se ve influenciada por su respectivo valor en el periodo estacional anterior y por sus innovaciones pasadas en los dos periodos anteriores.

Sabiendo esto la expresión general de un modelo SARIMA es la siguiente:

$$dDY_t = a_t + \sum_{i=1}^p \phi_i Y_{t-i} + \sum_{i=1}^q (-\theta_i) a_{t-i} + \sum_{S=1}^P \psi_S Y_{t-MS} + \sum_{S=1}^Q \gamma_S a_{t-MS} \quad (2)$$

Es posible seleccionar los valores de P y Q con el FAC y FACP. En este caso las correlaciones significativas aparecen en los rezagos correspondientes a la estacionalidad de la serie. Por ejemplo un SARIMA(0, 0, 0)(2, 0, 0)₁₂ mostrará correlaciones significativas para los rezagos 12 y 24 en el FACP, sin embargo decrecerá sin anularse en el FAC.