Regiones admisibles del proceso ARMA(1,1)

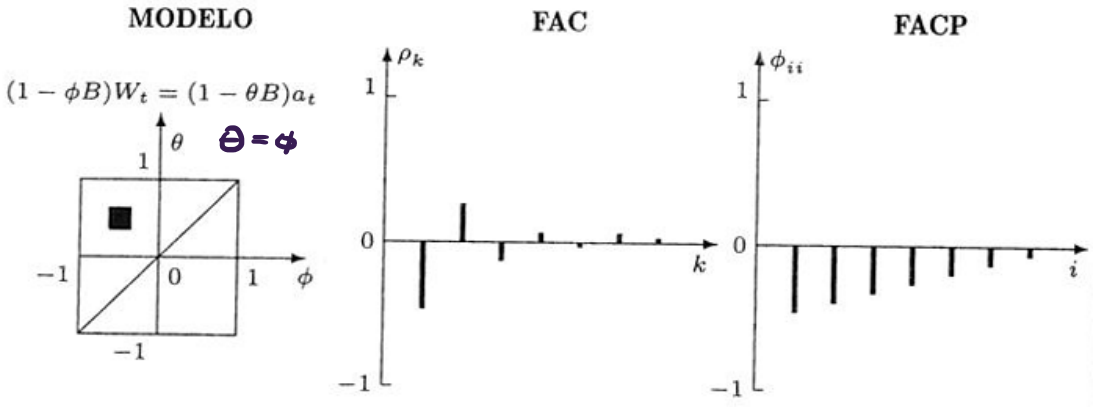
viernes, 22 de septiembre de 2023 11:02 a. m.

Considere un proceso ARMA(1,1)

$$(1-\phi B)W_t = (1-\theta B)a_t \quad ; \quad a_t \sim WN(0, \sigma_a^2)$$

A partir de las condiciones para estacionariedad e invertibilidad: $|\phi|<1$ y $|\theta|<1$, se tienen las siguientes regiones admisibles.

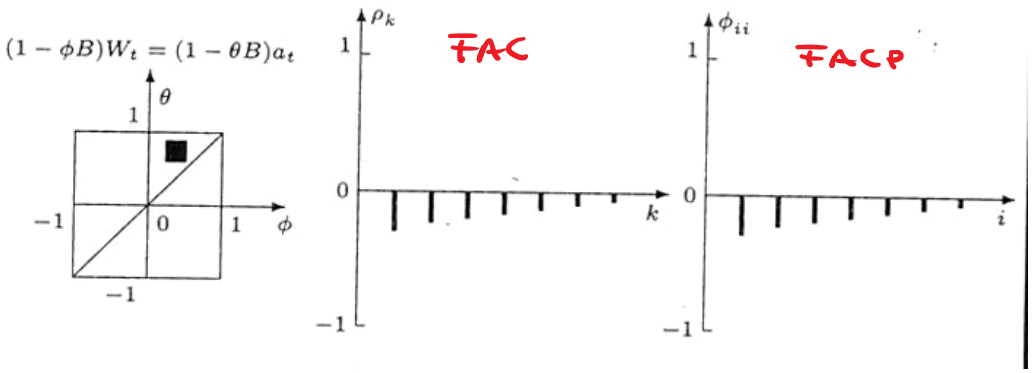
Región admisible 1: $-1<\phi<0$ y $0<\theta<1$



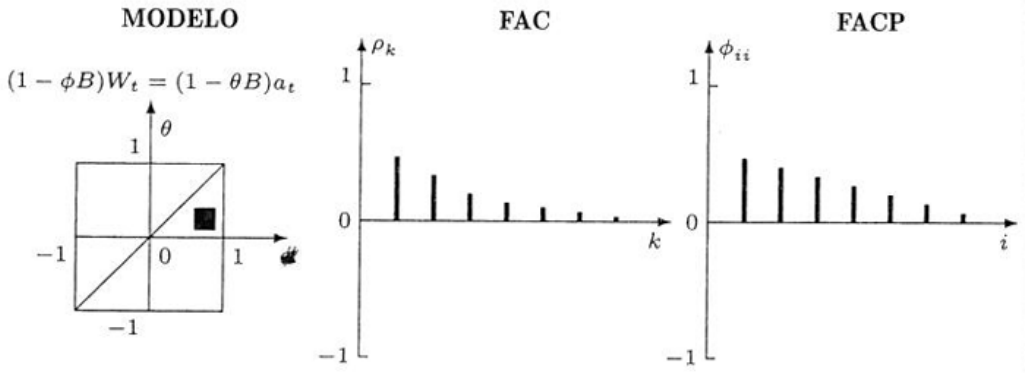
FAC teórica

$$\rho_k = \frac{\phi^{k-1}(1-\phi\theta)(\phi-\theta)}{1-2\phi\theta+\theta^2}, \quad k=1,2,\ldots$$

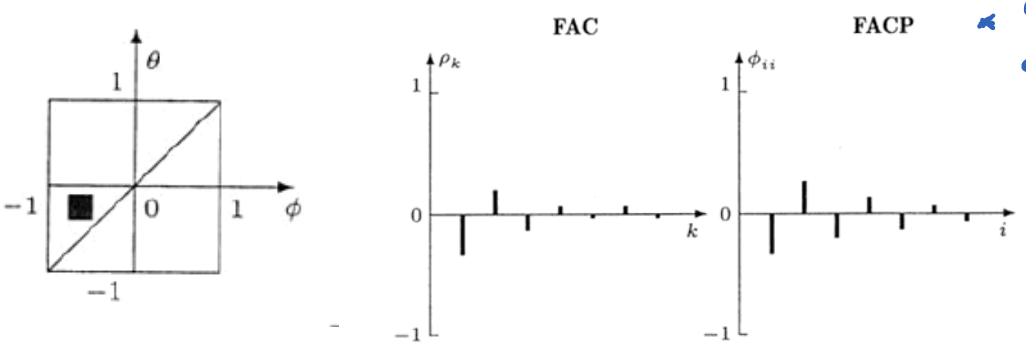
Región admisible 2: $0<\phi<1$; $0<\theta<1$; $\theta>\phi$



Región admisible 3: $0<\phi<1$; $0<\theta<1$; $\theta<\phi$



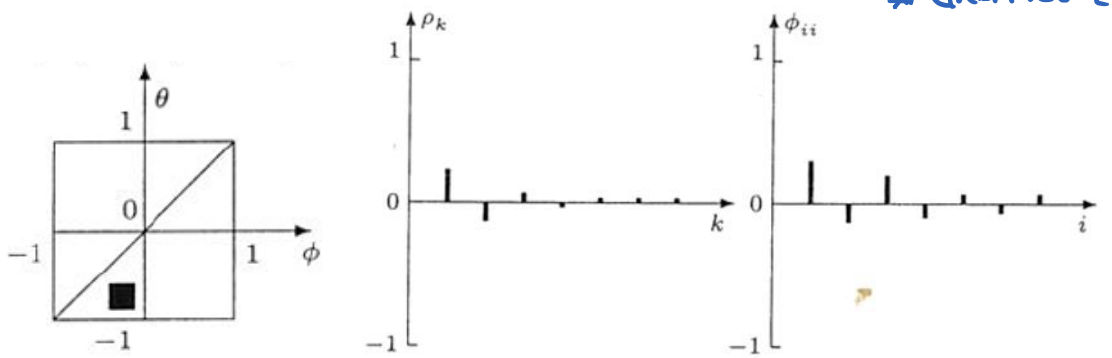
REGIÓN ADMISIBLE 4: $-1<\phi<0$; $-1<\theta<0$; $\theta>\phi$



* GRÁFICO CORREGIDO

REGIÓN ADMISIBLE 5: $-1<\phi<0$; $-1<\theta<0$; $\theta<\phi$

* GRÁFICO CORREGIDO



REGIÓN ADMISIBLE 6: $0<\phi<1$; $-1<\theta<0$

FAC FACP

$$(1 - \phi B)W_t = (1 - \theta B)a_t$$