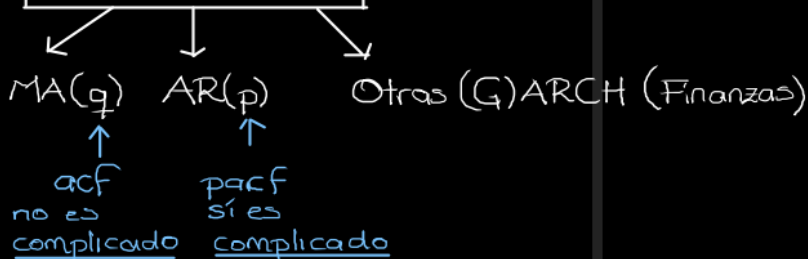


Series de tiempo



(S)ARIMA(p,q,d)(P,Q,D) \Rightarrow Forecasting

* Principio de parsinomia

p,q,d,P,Q,D van a estar controlados

* Para elegir al mejor modelo

AIC número

Autoregresión.

Es cuando se usa una combinación lineal en donde existen pesos.

$\{X_t\}_{t \in I}$

series de tiempo.

I discreto

continuo

(intervalos de tiempo)

$[0, \infty)$

$[0, T]$ T horizonte

$$\underbrace{X_t}_{\text{precio hoy}} = c + \phi_1 X_{t-1} + \phi_2 X_{t-2} + \dots + \phi_p X_{t-p} + \underbrace{\varepsilon_t}_{\text{error}} \quad \begin{array}{l} p = \text{número de componentes} \\ \text{orden del proceso AR} \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{(se escoge con} \\ \text{distribución } N(0,1)) \end{array}$$

ϕ_1, \dots, ϕ_p coeficientes del AR

• $\phi_1 = \dots = \phi_p = 0$ AR = ruido blanco

• $\phi_1 = 1$ $X_t = c + X_{t-1} + \varepsilon_t$ $\varepsilon_t = X_t - X_{t-1}$

$\phi_2 = \dots = \phi_p = 0$

Caminatas aleatorias.

Nota importante Para realizar un análisis de series de tiempo es necesario que la serie sea estacionaria.

Sin embargo, toda serie de tiempo se puede estacionar a través de un número finito de diferenciaciones, a tal número lo llamamos d.

$\nabla^d X_t$ estacionario

Estabilización de la varianza.- Transformación logarítmica
Transformada de Box-Cox

Test de estacionariedad = Test ADF (Prueba de hipótesis)
 $\uparrow \uparrow$
Dickey-Fuller