

## Taller introductorio a series de tiempo

Cree un script en R para desarrollar los siguientes puntos

Genere una serie  $e_t$ ,  $t = 1, 2, \dots, 200$ , con  $e_t \sim N(0, 1)$

Utilice la serie  $e_t$  para generar en las siguientes series:

$$r_t = 10 + 0,8t + e_t$$

$$v_t = 10 + 5t - 0,05t^2 + e_t$$

$$w_t = 1,05w_{t-1} + e_t$$

$$w_1 = e_1$$

$$x_t = x_{t-1} + e_t$$

$$x_1 = e_1$$

$$y_t = 2y_{t-1} - y_{t-2} + e_t$$

$$y_1 = e_1; \quad y_2 = 2y_1 + e_2$$

$$a_t = 0,7a_{t-1} + e_t$$

$$a_1 = e_1$$

$$b_t = 0,5b_{t-1} - 0,3b_{t-2} + e_t$$

$$b_1 = e_1; \quad b_2 = 0,5b_1 + e_2$$

$$c_t = e_t + 0,7e_{t-1}$$

$$c_1 = e_1$$

$$d_t = e_t + 0,7e_{t-1} - 0,3e_{t-2}$$

$$d_1 = e_1; \quad d_2 = e_2 + 0,7e_1$$

$$f_t = 0,7f_{t-1} + e_t + 0,5e_{t-1}$$

$$f_1 = e_1$$

Para cada serie:

- Genere un gráfico de la serie con el tiempo en el eje horizontal y la serie en el eje vertical.
- Genere la gráfica de autocorrelaciones simples
- Genere la gráfica de autocorrelaciones parciales
- Comente sobre la estacionariedad de la serie

Escoja dos de las series que considere estacionarias y para cada una

- Estime varios modelos ARMA(p,q) hasta obtener uno adecuado: todos los coeficientes significativos, valores menores en los criterios de información
- Verifique que los residuos no están autocorrelacionados

Escoja una serie que considere no estacionaria y para la serie

- Estime varios modelos ARIMA(p,d,q) hasta obtener uno adecuado: todos los coeficientes significativos, valores menores en los criterios de información
- Verifique que los residuos no están autocorrelacionados