

Modelos de Media Móvil no Simétricos

Dr. José Luis Chávez Hurtado

Introducción

- La forma en que se estiman los modelos de media móvil da por hecho que el valor presente depende en la misma proporción de los valores pasados:

$$F_t = \frac{x_{t-1} + x_{t-2}}{2} = \frac{x_{t-1}}{2} + \frac{x_{t-2}}{2} = 0.5x_{t-1} + 0.5x_{t-2}$$

$$F_t = \frac{x_{t-1} + x_{t-2} + x_{t-3}}{3} = \frac{x_{t-1}}{3} + \frac{x_{t-2}}{3} + \frac{x_{t-3}}{3} = 0.33x_{t-1} + 0.33x_{t-2} + 0.33x_{t-3}$$

$$F_t = \frac{x_{t-1} + x_{t-2} + x_{t-3} + x_{t-4}}{4} = \frac{x_{t-1}}{4} + \frac{x_{t-2}}{4} + \frac{x_{t-3}}{4} + \frac{x_{t-4}}{4} = 0.25x_{t-1} + 0.25x_{t-2} + 0.25x_{t-3} + 0.25x_{t-4}$$

Modelo de Media Móvil no Simétrico

- Una variante al método es considerar que el valor futuro depende en distinta proporción de los valores pasados.
- Por lo tanto, un modelo de media móvil de 2 periodos no simétrico estaría representado bajo la siguiente ecuación:

$$F_t = ax_{t-1} + bx_{t-2}$$

- Una condición para este modelo es que cada coeficiente (a y b) sólo puede tomar valores entre 0 y 1.
- Una condición adicional es que la suma de a y b debe ser 1.

Modelo de Media Móvil no Simétrico

- Bajo el mismo esquema, el modelo de media móvil de 3 periodos no simétrico estaría representado bajo la siguiente ecuación:

$$F_t = ax_{t-1} + bx_{t-2} + cx_{t-3}$$

- Donde se aplican las mismas condiciones:
 - Los coeficientes a, b y c sólo puede tomar valores entre 0 y 1.
 - La suma de los coeficientes a, b y c debe ser 1.

Modelo de Media Móvil no Simétrico

- La ecuación para el modelo de media móvil de 4 periodos no simétrico se define como:

$$F_t = ax_{t-1} + bx_{t-2} + cx_{t-3} + dx_{t-4}$$

- Siendo las condiciones:
 - Los coeficientes a, b, c y d sólo puede tomar valores entre 0 y 1.
 - La suma de los coeficientes a, b, c y d debe ser 1.

Modelo de Media Móvil no Simétrico

- Una clara desventaja es que el utilizar un número grande de períodos genera más coeficientes variables.
 - Se vuelve compleja la elección del valor de los coeficientes para encontrar el mejor modelo.
 - Una alternativa es la utilización de métodos computacionales para encontrar los valores óptimos de los coeficientes.