

Para construir el modelo de Möbius de series de tiempo (5.4) hemos tenido que estimar los parámetros α , ω , κ (ver Tabla 6.3) donde $\omega \in [-1, 1]$ y $-\pi < \alpha < \pi$. El modelo de series de tiempo obtenido en cada uno de los periodos modela bien nuestros datos de dirección de viento (ver Figuras 6.11, 6.13, 6.15, 6.4). De hecho si calculamos, el error cuadrático medio mediante la distancia longitud de arco, que viene dado por

$$\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n d(\theta_i, \hat{\theta}_i)^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\pi - |\pi - |\theta_i - \hat{\theta}_i||)^2,$$

donde

- θ_i , $i = 1, \dots, n$ corresponden a las medias horarias de la dirección de viento del periodo correspondiente.
- $\hat{\theta}_i$, $i = 1, \dots, n$ corresponden a las estimaciones dadas por modelo de Möbius de series de tiempo de las medias horarias de la dirección de viento del periodo correspondiente.
- d es la distancia entre dos ángulos definida por la longitud de arco.

Se obtiene que el error cuadrático medio en cada uno de los periodos es 0.237, 0.249, 0.252 y 0.247. Luego, las desviaciones estandar de las predicciones con respecto a las observaciones está alrededor de $\sqrt{0,25}$ radianes, o lo que es lo mismo a 0.5 radianes.

En las Figuras 6.11, 6.13, 6.15, 6.4 se observa que el modelo de Möbius de series de tiempo presenta fuertes subidas y bajadas. Éstas son debidas a la representación empleada ya que se dibujan muy alejados los valores 0 y 2π . Obviamente, en el entorno de datos circulares, ambos valores representan a la misma observación.

	α	ω	κ
Primer periodo	-0.7492	0.9634	4.12
Segundo periodo	0.5133	0.9296	4.09
Tercer periodo	-0.1431	0.9644	4.11
Cuarto periodo	-1.3190	0.9382	4.11

Cuadro 6.3: Estimaciones de los parámetros que están involucrados en la obtención del modelo de Möbius de series de tiempo