

Sesión 3: ANÁLISIS DE SERIES DE TIEMPO

R aplicado a la hidrología

Gutierrez Lope Leonardo Flavio

Hidroinformática

26 de diciembre de 2020

Contenido

- 1 Funciones aplicadas al análisis de las series de tiempo
- 2 Análisis básico de series de tiempo
- 3 Funciones para la visualización de series de tiempo
- 4 Métodos de completación de datos faltantes de precipitación

Contenido

- 1 Funciones aplicadas al análisis de las series de tiempo
- 2 Análisis básico de series de tiempo
- 3 Funciones para la visualización de series de tiempo
- 4 Métodos de completación de datos faltantes de precipitación



Funciones aplicadas al análisis de las series de tiempo

ZOO

- Asignar fechas a un conjunto de datos

STATS

- Extraer datos indexados de una serie de tiempo

XTS

- Agregar y aplicar una función a series de tiempo

LUBRIDATE

- Identificar formatos de fecha y crear índices de series de tiempo



Contenido

- 1 Funciones aplicadas al análisis de las series de tiempo
- 2 **Análisis básico de series de tiempo**
- 3 Funciones para la visualización de series de tiempo
- 4 Métodos de completación de datos faltantes de precipitación



Análisis básico de series de tiempo

Parametros estadísticos

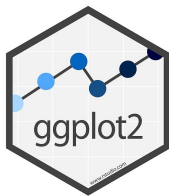
- Media
- Mediana
- Suma acumulada
- Percentiles: 25 % , 75 %
- Desviación estándar
- Varianza
- Mínimo
- Máximo

Contenido

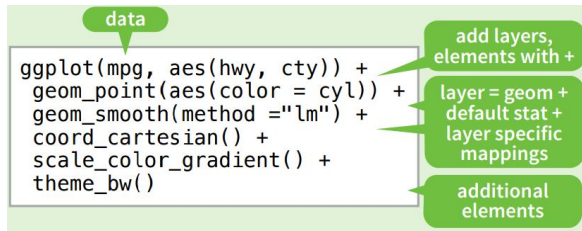
- 1 Funciones aplicadas al análisis de las series de tiempo
- 2 Análisis básico de series de tiempo
- 3 Funciones para la visualización de series de tiempo
- 4 Métodos de completación de datos faltantes de precipitación



Funciones para la visualización de series de tiempo



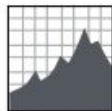
(a)



(b)

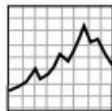
Figura 1: Visualización con GGLOT2

a) GGLOT2, b) Parámetros de personalización gráfica



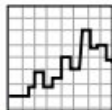
j + geom_area()

x, y, alpha, color, fill, linetype, size



j + geom_line()

x, y, alpha, color, linetype, size



j + geom_step(direction = "hv")

x, y, alpha, color, linetype, size

Figura 2: Parámetros de personalización gráfica de líneas

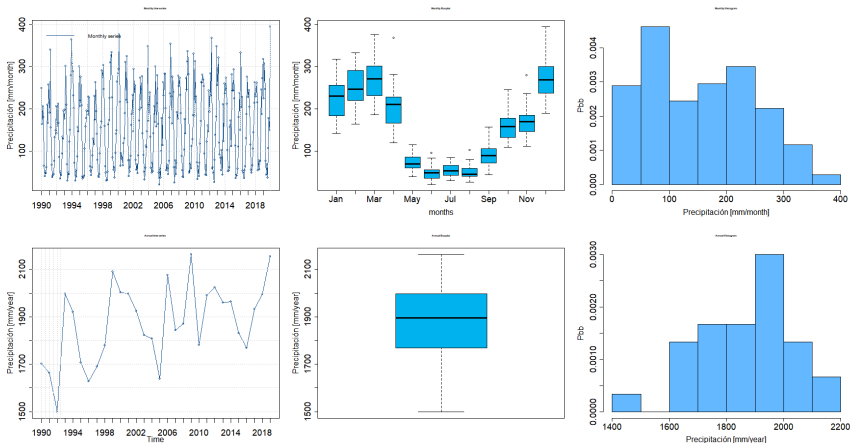


Figura 3: Visualización con HydroTSM

Contenido

- 1 Funciones aplicadas al análisis de las series de tiempo
- 2 Análisis básico de series de tiempo
- 3 Funciones para la visualización de series de tiempo
- 4 Métodos de completación de datos faltantes de precipitación

Método Cutoff



Figura 4: Algoritmo Cutoff (Feng et al, 2014)

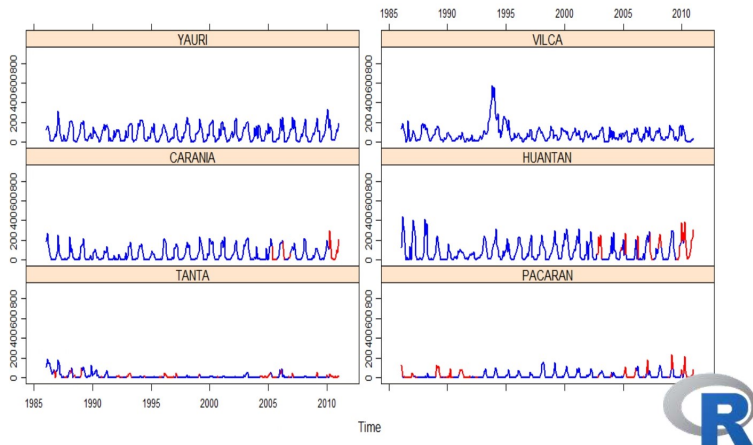


Figura 5: Completación de datos faltantes de precipitación