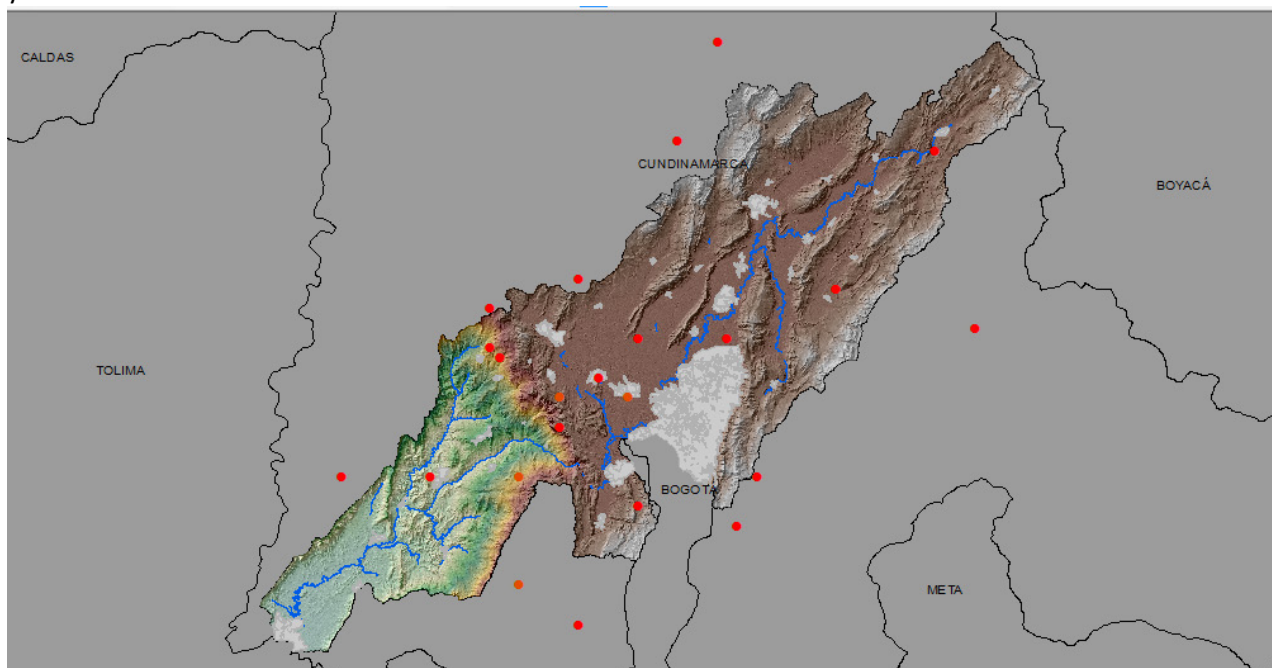


ESCENARIOS CLIMATICOS A MEDIANO PLAZO (2020-2035) VARIABILIDAD CLIMATICA INTERANUAL, DECADAL Y CAMBIO CLIMATICO – CASO DE ESTUDIO CUENCA DEL RIO BOGOTA- COLOMBIA

La cuenca del río Bogotá, es una cuenca urbana que alberga la mayor población en Colombia cerca de 10.000.000 de habitantes. Se encuentra localizada en el departamento de Cundinamarca y tiene una superficie total de 589.143 hectáreas.

El río Bogotá nace en el páramo de Guacheneque a los 3300 msnm en el municipio de Villapinzón, y desemboca en el río Magdalena a los 280 msnm en el municipio de Girardot., el río tiene una longitud de 380 km. La precipitación en la cuenca esta entre 400 y 2200 milímetros anuales, la temperatura oscila entre los 6 y 30 °C. Esta compuesta por 19 subcuencas.

Para aplicar esta metodología se usaron 13 estaciones con datos diarios de precipitación, temperatura máxima y mínima.



La aplicación preliminar de la metodología en la cuenca arrojó los siguientes resultados:

Resultados

Este paso permite comprobar la calibración de la serie y verificar si los datos reales son similares a los modelados.

Datos Reales

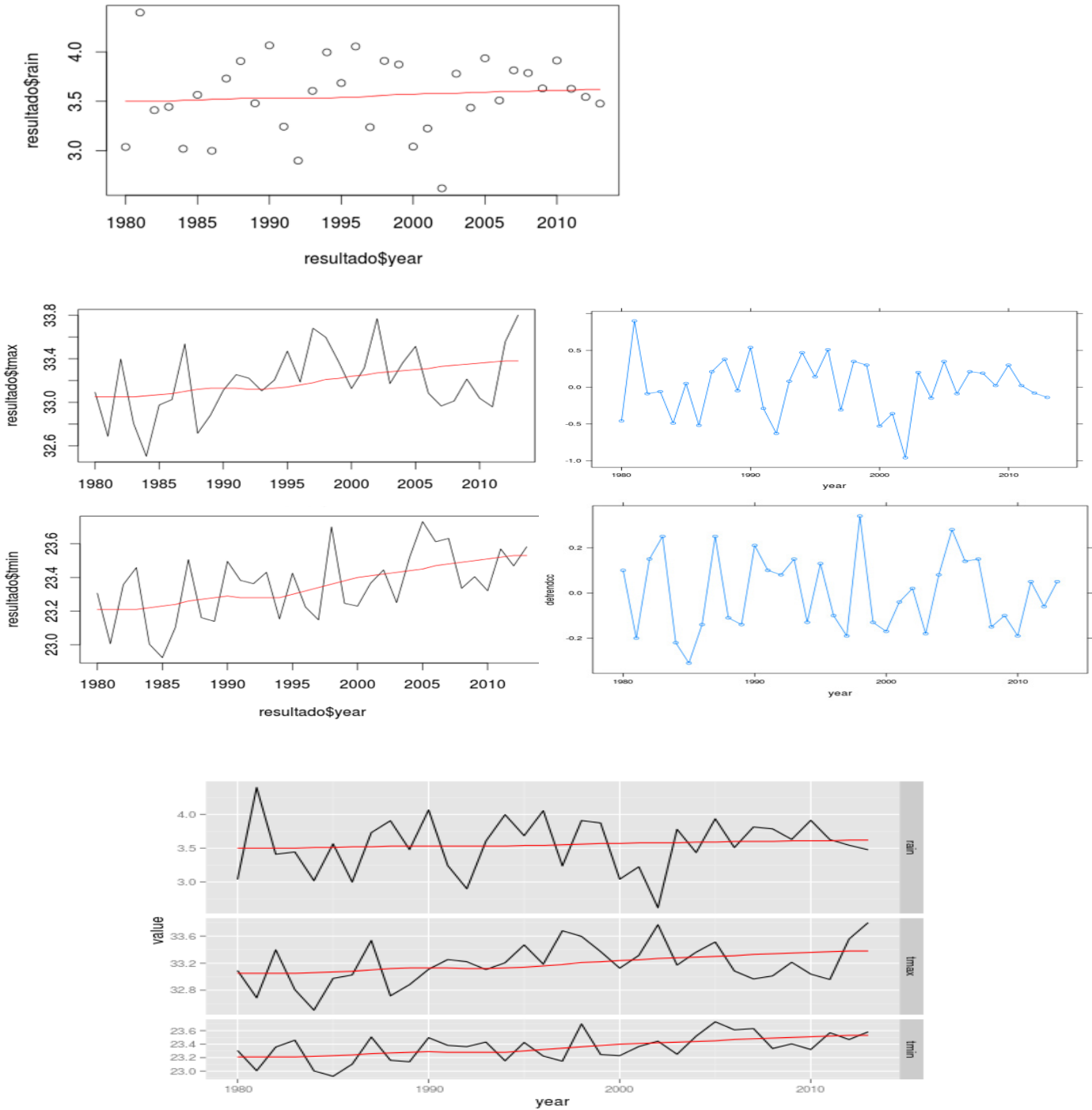
```
rain  tmax  tmin
rain  1.00000000 -0.2138792 0.03860546
tmax  -0.21387923 1.0000000 0.38084785
tmin  0.03860546 0.3808478 1.00000000
> cor(long.seq$output[])
```

Datos Sinteticos (Generados a partir de las bases de datos mundiales)

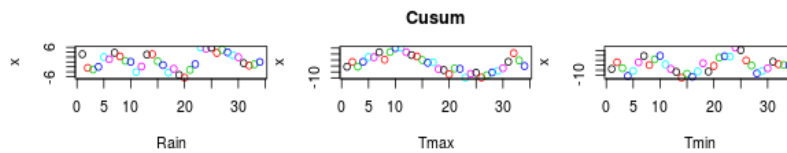
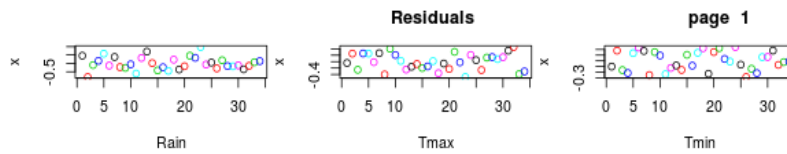
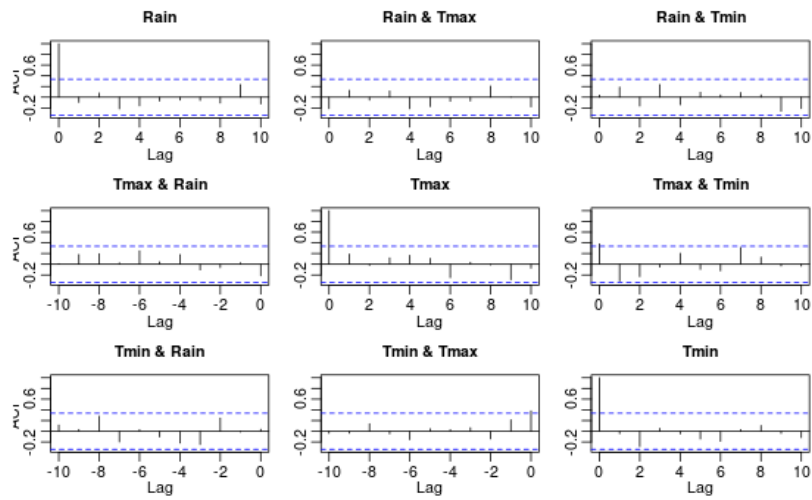
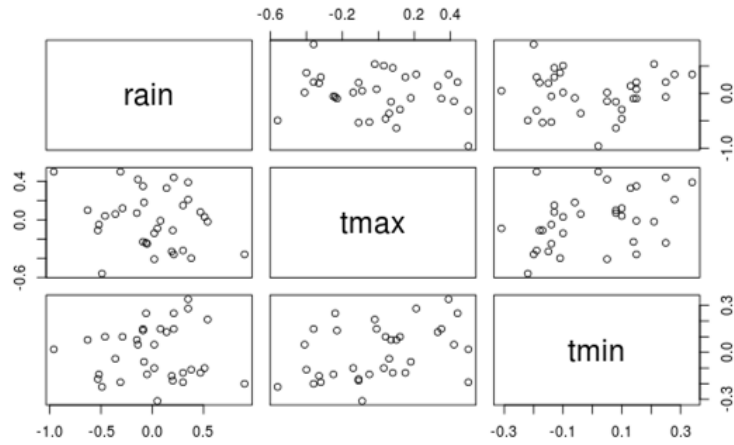
```
Rain  Tmax  Tmin
```

Rain 1.00000000 -0.2129134 0.04116676
 Tmax -0.21291338 1.00000000 0.38202708
 Tmin 0.04116676 0.3820271 1.00000000

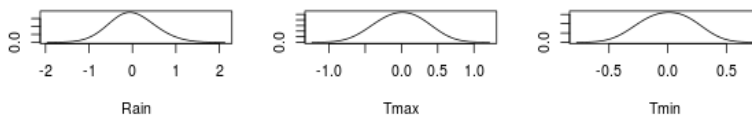
Las siguientes graficas muestran la distribución de los datos con tendencia con respecto a su valor medio. Y los siguientes gráficos muestran los datos después de haberles quitado la tendencia.



En los gráficos siguientes se puede verificar si las variables se correlacionan entre si.



ly.default(x = resid[, i], bw = var(resid[, i]) * 2) + density.default(x = resid[, i], bw = var



Los parámetros usados fueron un cuantíl de 10, ósea un periodo muy seco, para un periodo de 20 años consecutivos.

El grafico final que se obtiene después de aplicar la metodología, Muestra la probabilidad de que existan periodos muy secos con duración de 20 años en la Cuenca.

