

DICIEMBRE DE 2017

Contenido

1. LO MÁS DESTACADO
2. CONDICIONES DE MACROESCALA
3. CONDICIONES METEOROLÓGICAS
 - 3.1 PRECIPITACIÓN
 - 3.2 TEMPERATURA
 - 3.3 SEGUIMIENTO DIARIO-MENSUAL-SEMESTRAL Y ANUAL DE LA PRECIPITACIÓN Y LA TEMPERATURA

1. LO MÁS DESTACADO

Durante el mes de diciembre, la circulación océano-atmósfera en la cuenca del océano Pacífico tropical presentó una señal de acoplamiento muy débil particularmente hacia el centro de la cuenca, mientras que, en el extremo oriental de la misma, se observó una condición de neutralidad. En relación con la temperatura superficial del mar (TSM), durante las últimas semanas se registró en buena parte del océano Pacífico tropical una tendencia hacia condiciones de neutralidad; aunque sin ser significativas, solamente se mantienen anomalías negativas también hacia la parte central de la cuenca.

Climatológicamente, diciembre es un mes de transición entre la segunda temporada de lluvias y la primera temporada seca” o de menos lluvias en la región Caribe, gran parte de la Andina e incluso de la Orinoquia. La región Pacífica se caracteriza por ser de clima húmedo a lo largo del año, mientras que la Amazonía Colombiana empieza a migrar hacia su temporada de máximas precipitaciones, esencialmente en el trapecio Amazónico. Para los meses de enero y febrero, las precipitaciones se reducen ostensiblemente en gran parte de la región Caribe y los Llanos Orientales. En la región Andina disminuyen los volúmenes de precipitación con respecto a diciembre, pero es normal que se sigan presentando algunas precipitaciones en el centro de la región, especialmente en el eje cafetero. En la Amazonía se atraviesa por el período de máximas lluvias, principalmente en el trapecio amazónico y en el pie de monte de Putumayo y, en la región Pacífica, la climatología indica que es normal que precipite en la mayor parte de la zona localizando sus valores máximos al oeste del departamento del Cauca.

Con respecto al índice de precipitación, se registraron lluvias por encima de lo normal en zonas de la región de la Orinoquía. Precipitaciones por debajo de lo normal en gran parte del área norte y occidental del país especialmente en los departamentos de Atlántico, Bolívar, Sucre, Córdoba, Antioquia, Tolima, Huila, Cauca y Nariño.

2. CONDICIONES DE MACROESCALA

Las condiciones actuales de la interacción océano-atmósfera a lo largo de la cuenca del Océano Pacífico Tropical, evidencian un enfriamiento desde la zona central hasta las aguas frente a la costa sudamericana con un acoplamiento moderado de la circulación de la atmósfera muy cercana a una condición de La Niña débil, con flujo de vientos del este en niveles bajos (débiles) y del oeste en altura. Como consecuencia existe la posibilidad de cambiar los patrones normales de precipitación y temperatura sobre el territorio colombiano hacia un aumento ligero de la precipitación. La evolución del Índice Oceánico El Niño (ONI), para el trimestre octubre-noviembre-diciembre (centrado en noviembre) fue de -0.9°C , siendo así el segundo mes de condiciones frías.

Este enfriamiento se observó para el mes de diciembre en las zonas 3, 3-4 y frente a las costas de Perú, con valores de ATSM1 entre -3°C a -0.5°C . Hacia el oeste se presentaron condiciones de aumento de la ASTM, lo que establece condiciones típicas de La Niña (Figura 1). El comportamiento del viento a niveles bajos mostró prevalencia de los cientos del este, aunque con tendencia a su disminución en especial en el este de la cuenca. Mientras en altura se mantiene la prevalencia de los vientos del oeste. Lo que confirma este fenómeno.

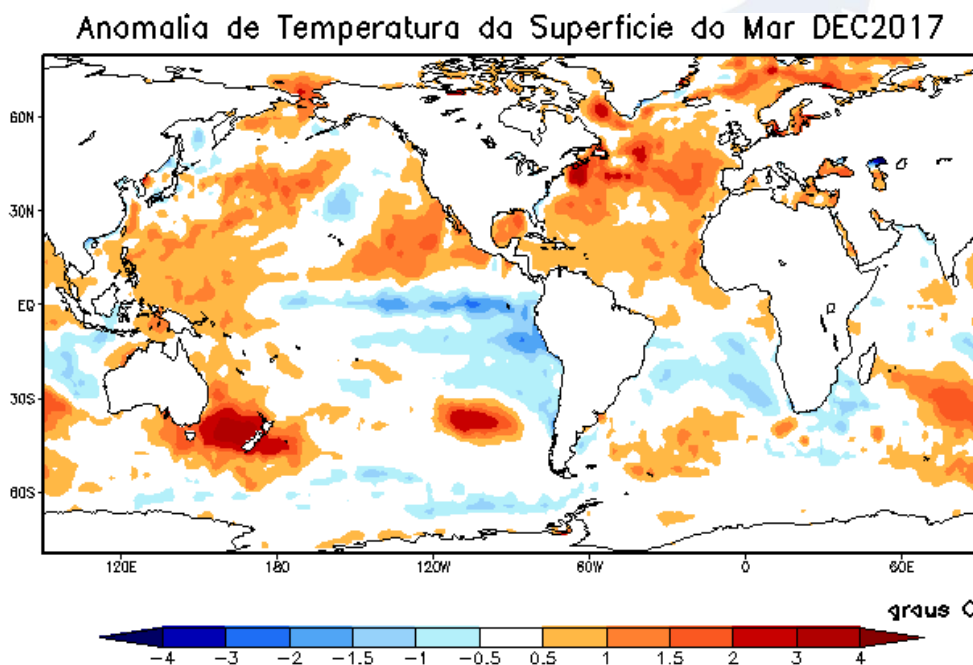


Figura 1. Anomalías ($^{\circ}\text{C}$) promedio de la temperatura de la superficie del océano (SST, por sus siglas en inglés) para el mes de diciembre de 2017. Las anomalías son calculadas utilizando como referencia los periodos promedio semanales de 1981-2010. Fuente: <http://enos.cptec.inpe.br/>

Adicionalmente, el análisis de las Anomalías de la Temperatura Superficial del Mar (ATSM), durante el último período (entre el 19 y el 26 de diciembre de 2017), registró una tendencia al enfriamiento hasta mediados

¹ ASTM es la anomalía de la temperatura superficial del mar en grados Celcius ($^{\circ}\text{C}$)

del mes, con anomalías menores a los -0.5°C , lo que indica condiciones de frías en la parte oriental de la cuenca Pacífica tropical. Esta tendencia disminuyó para la segunda quincena.

3. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

3.1 PRECIPITACIÓN

El comportamiento de la precipitación, en la mayor parte del territorio, presentó un comportamiento con disminución de la cantidad de lluvia con respecto al promedio multianual a excepción de la región Pacífica donde se observó un aumento (Fig.2a). Durante el mes de diciembre, los volúmenes acumulados de lluvia, más altos (mayores a 800.0 mm), se registraron en amplios sectores de Chocó y occidente de Cauca. Las lluvias con volúmenes moderados ($200\text{-}800\text{ mm}$) se presentaron parte central de Cauca, sur de Tolima, eje cafetero, sur de Antioquia y oriente de Santander, en la región Andina; norte de Chocó y litoral de Nariño, en el Pacífico; en Putumayo y oriente de la Amazonía. Los volúmenes bajos y muy bajos (volúmenes entre los 50 mm a 200.0 mm) en gran parte de la región Caribe, de la Orinoquia, en sectores del sur del valle del Magdalena y de la cordillera Oriental, en la región Andina. Por debajo de 50 mm principalmente sucedieron acumulados especialmente en Vichada, Casanare Atlántico, La Guajira, Arauca, Guaviare, oriente de Santander, Boyacá y oriente de Cundinamarca.

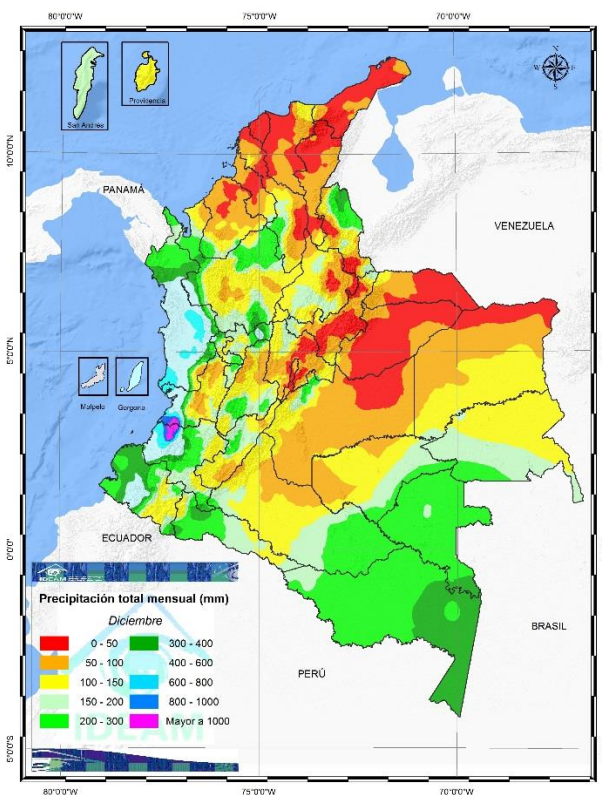


Figura 2a. Precipitación total mensual promedio histórica o normal climatológica 1981-2010 para el mes de diciembre.

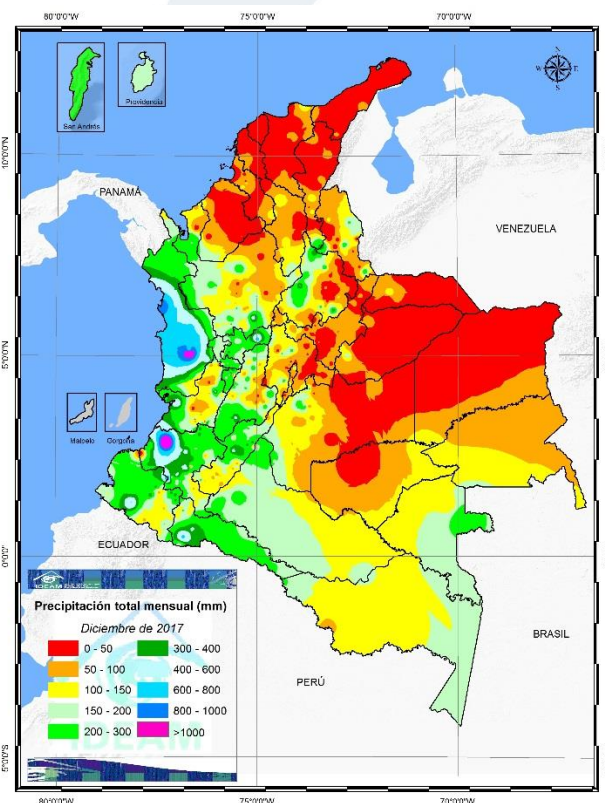


Figura 2b. Precipitación total mensual para el mes de diciembre de 2017.

Respecto al índice de precipitación, se registraron lluvias por encima de lo normal en la mayor parte de la región Andina, centro y norte de la región del Pacífico y en la parte occidental de la región de la Orinoquía y la Amazonia; mientras, que en el centro y oriente de la Amazonia y la Orinoquía se presentaron precipitaciones por debajo de lo normal. (Fig. 3).

En cuanto a porcentajes de área afectada, predominó una condición ligeramente por debajo de lo normal con un 42,1% en gran parte del territorio nacional, y una condición normal en un 27,8 %; tal como se muestra en la Tabla 1.

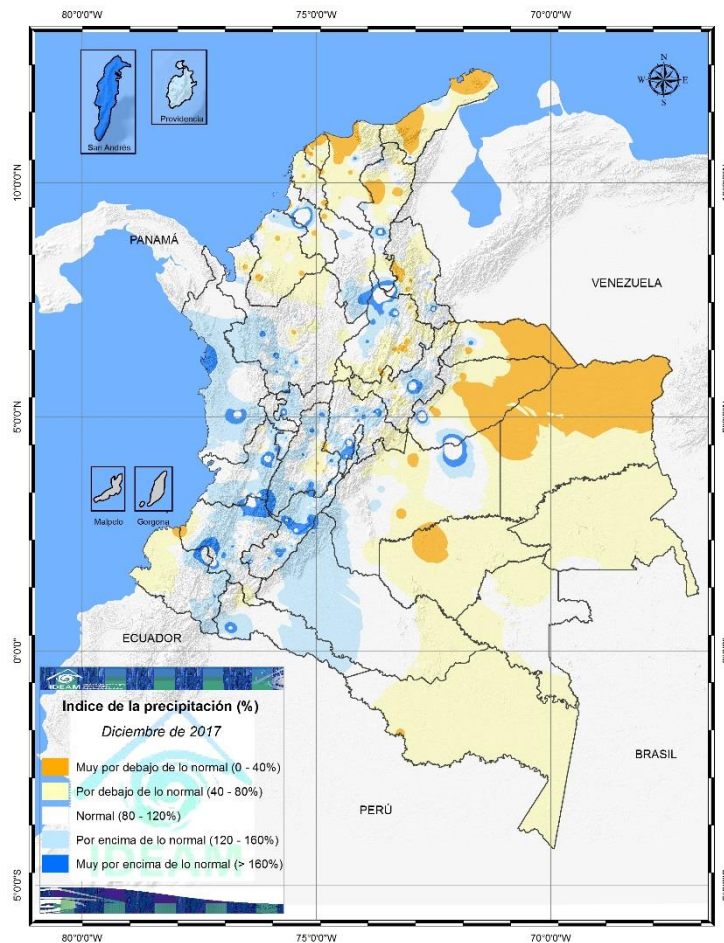


Figura 3. Índice de la precipitación mes actual (%), respecto al promedio histórico (1981-2010). (Positiva o por encima de lo normal colores azules, negativa o por debajo de lo normal en amarillo y condición de normalidad o dentro de los promedios históricos en blanco).

RANGOS	PORCENTAJE DE ÁREA AFECTADA %
Muy por debajo de lo normal (0-40%)	10,6
Ligeramente por debajo de lo normal (40-80%)	42,1
Normal (80 - 120%)	27,8
Ligeramente por encima de lo normal (120 - 160%)	16,6
Muy por encima de lo normal (> 160%)	2,8

Tabla 1. Porcentaje de área afectada por anomalía de precipitación

Con respecto a la anomalía mensual del número de días con lluvia, gran parte del territorio nacional se presentaron lluvias entre los -3 a 3 días y una disminución del número de días entre -3 a -9 días en la región de la Orinoquía con respecto a la climatología para la época del año. (Fig. 4)

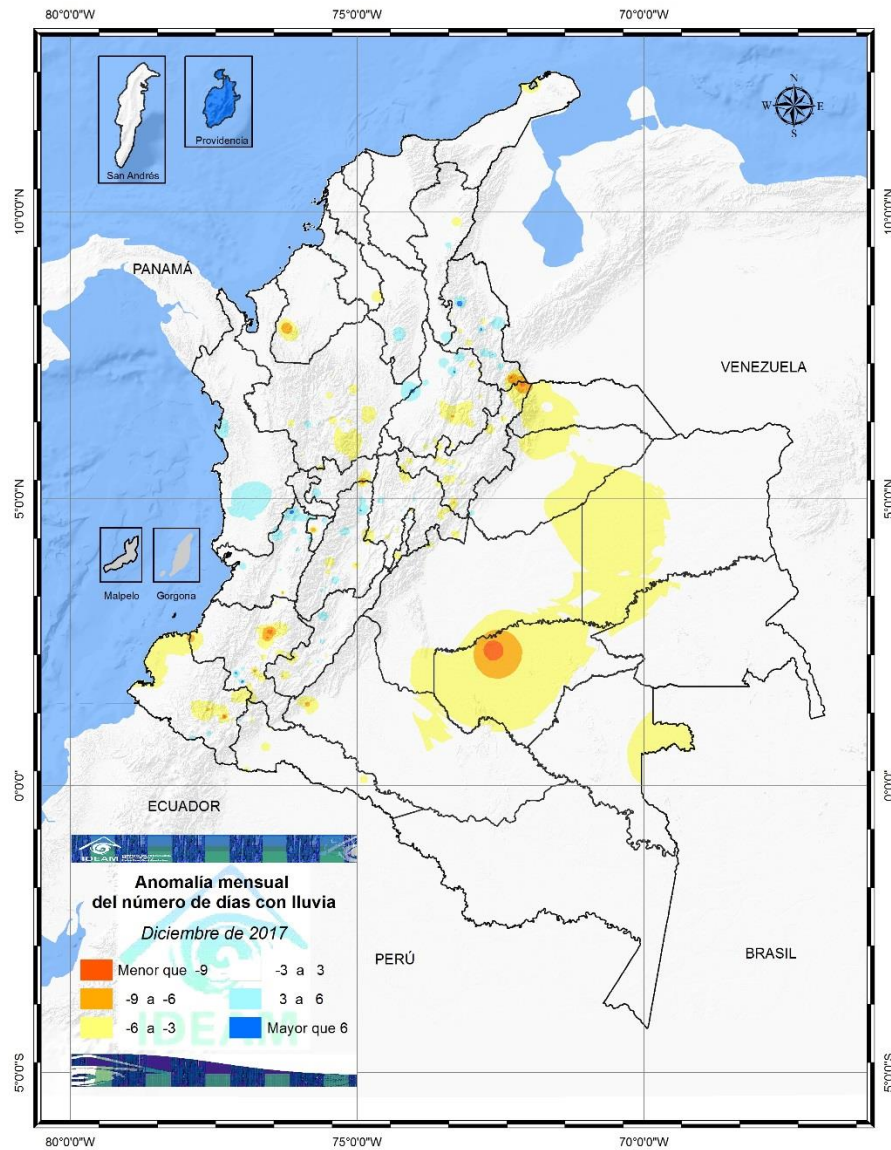


Figura 4. Anomalia del número de días con lluvia, respecto al promedio histórico (1981-2010). Los colores azules, representan anomalías positivas o días con lluvia por encima del promedio histórico y los colores amarillos, naranjas y rojos indican disminución o anomalías por debajo de los valores históricos.

3.2 TEMPERATURA

Con respecto al comportamiento de las temperaturas máximas en las principales ciudades del país, las anomalías positivas mayores a 1.0°C se presentaron en Cali, Bucaramanga, Mocoa, Cartagena y Arauca con valores mayores o iguales a 1.5°C por encima del promedio del mes de diciembre.

La temperatura más alta se registró Valledupar (Meta) con 39.4°C el día 12 de diciembre.

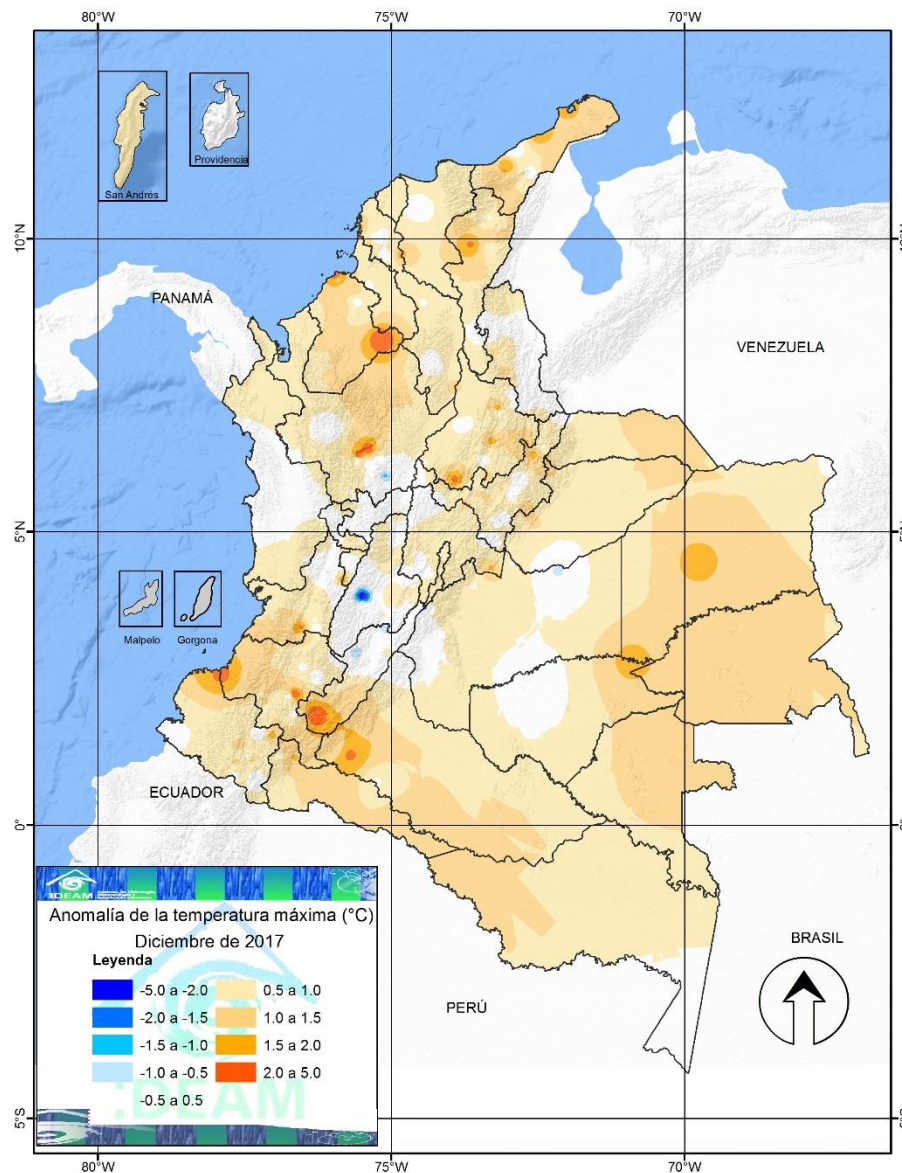


Figura 5a. Anomalía de la temperatura máxima, respecto al promedio histórico (1981-2010). Los colores rojos, amarillos y naranjas, representan anomalías positivas o aumento de la temperatura por encima del promedio climatológico y los colores azules, indican anomalías ligeramente por debajo de los promedios históricos.

En el caso de la anomalía de la temperatura mínima, las áreas de con valores por debajo de lo normas se presentaron en centro de Bolívar, norte de Córdoba, oriente de Antioquia, norte de Tolima, centro de Boyacá y nororiente de Huila. En el norte de Bolívar, Atlántico, Magdalena, Cesar, norte de Norte de Santander Cundinamarca, oriente de Tolima, piedemonte de Casanare, oriente de la Orinoquia y centro de la Amazonia presentaron anomalías positivas. (Fig. 5b).

La temperatura mínima más baja ocurrió en Toná (Santander), con $-6,4^{\circ}\text{C}$ los días 19 y 20 de diciembre.

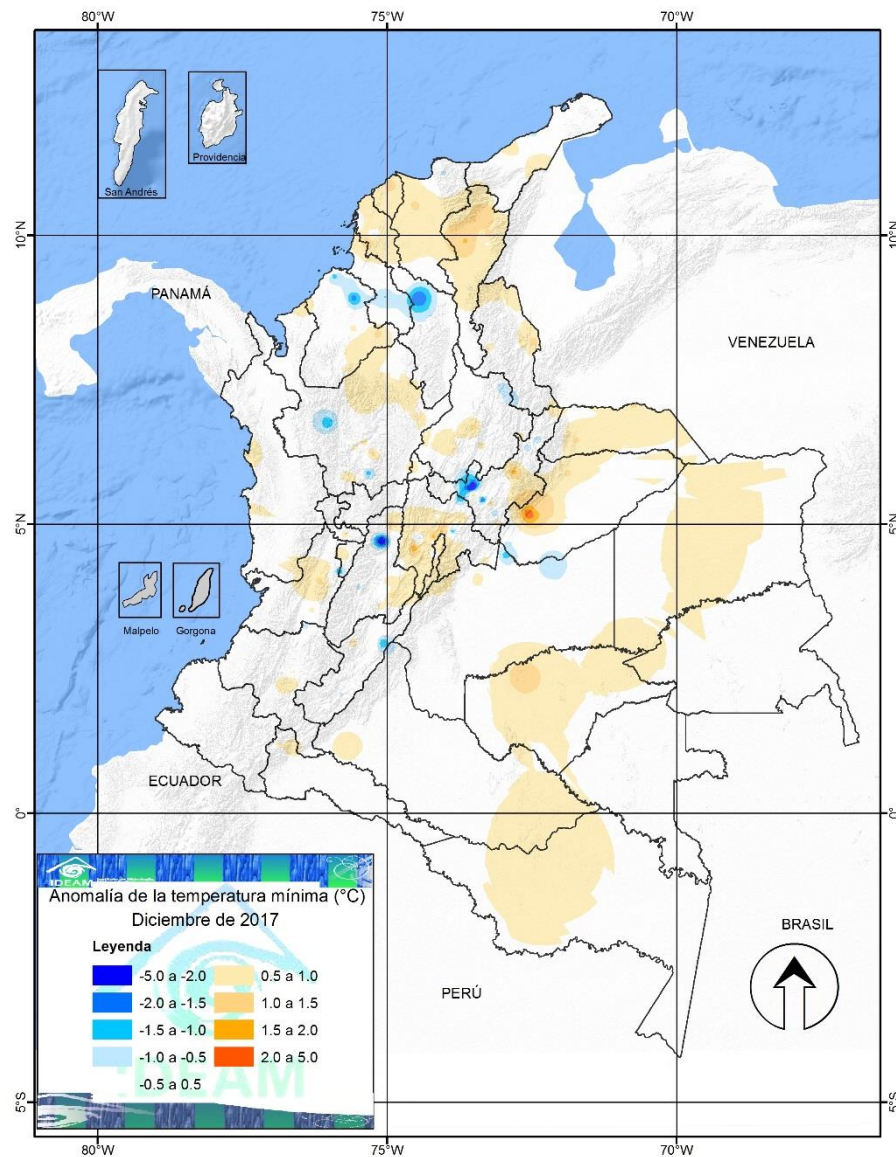


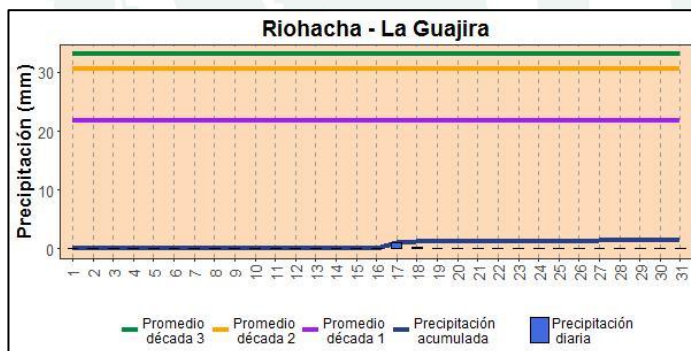
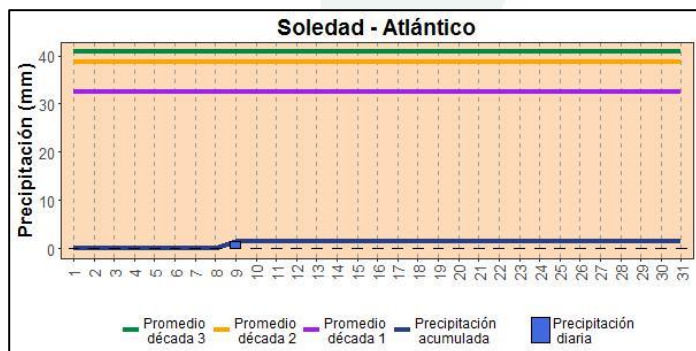
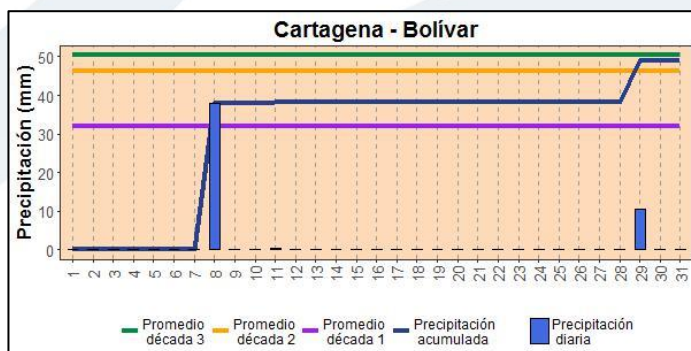
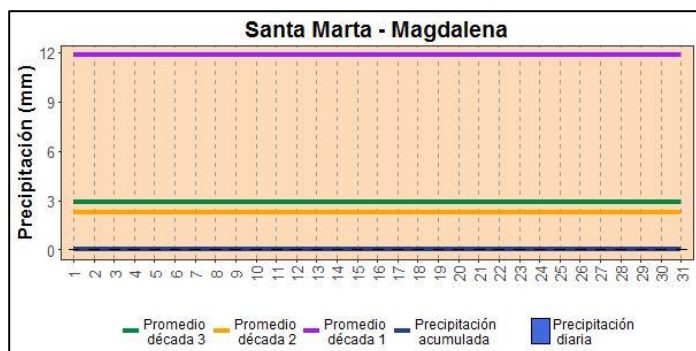
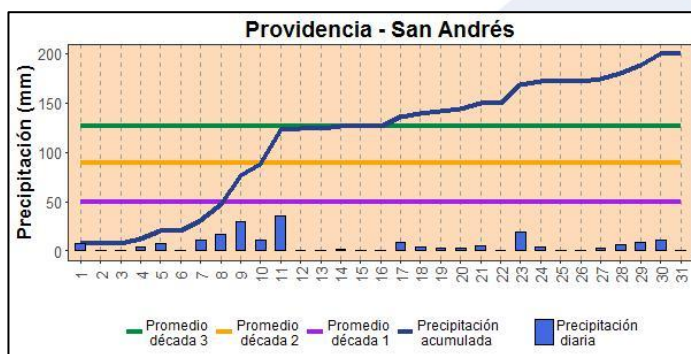
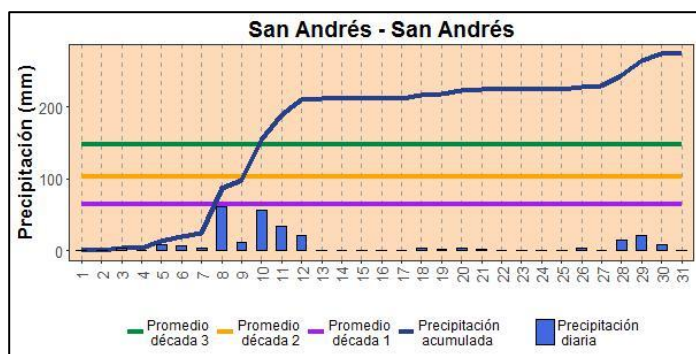
Figura 5b. Anomalía de la temperatura mínima, respecto al promedio histórico (1981-2010). Los colores rojos, amarillos y naranjas, representan anomalías positivas o aumento de la temperatura por encima del promedio climatológico y los colores azules, indican anomalías ligeramente por debajo de los promedios históricos.

3.3 PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA

3.3.1 Seguimiento diario de la precipitación

Se presenta el comportamiento diario de la lluvia en cada región del país (Región Caribe, Andina, Pacífica, Orinoquia y Amazonia). La línea azul representa el volumen de precipitación que se va acumulando durante el mes actual, las barras muestran la lluvia diaria, la línea morada, corresponde a la precipitación promedio de la primera década, la naranja al promedio acumulado hasta la segunda década y la verde, al promedio climatológico del mes (Periodo 1981-2010) (Tabla 2, 3, 4, 5 y 6).

REGIÓN CARIBE



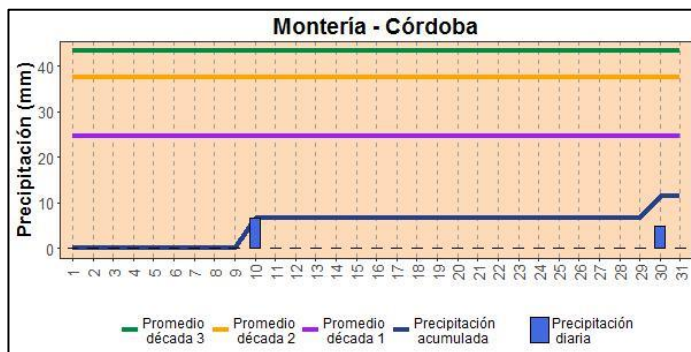
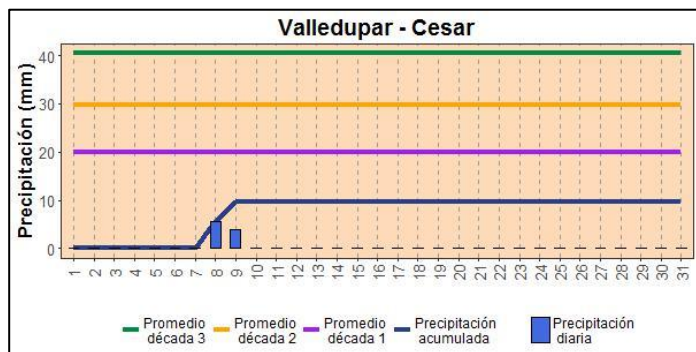
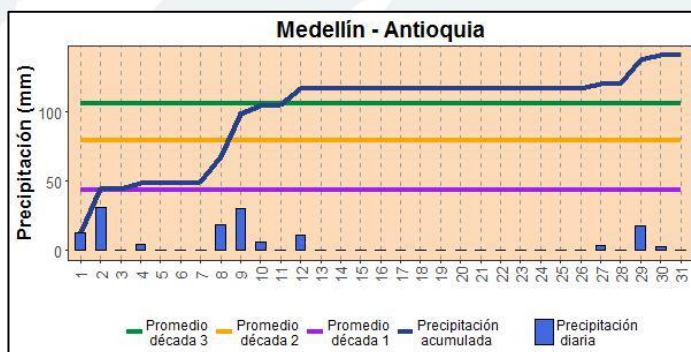
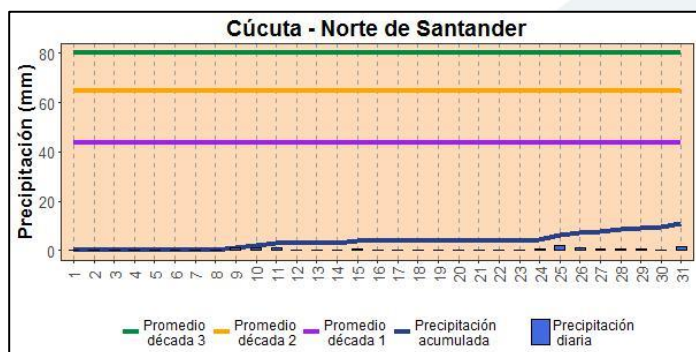
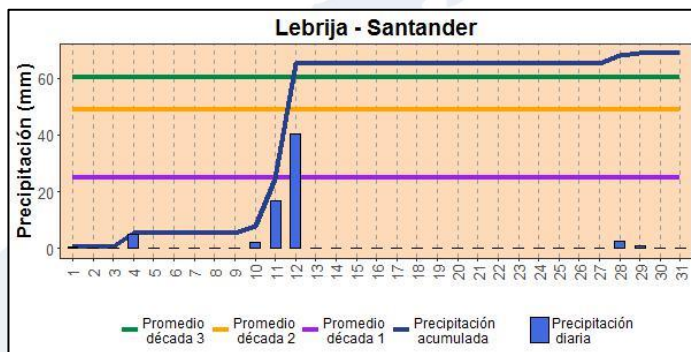
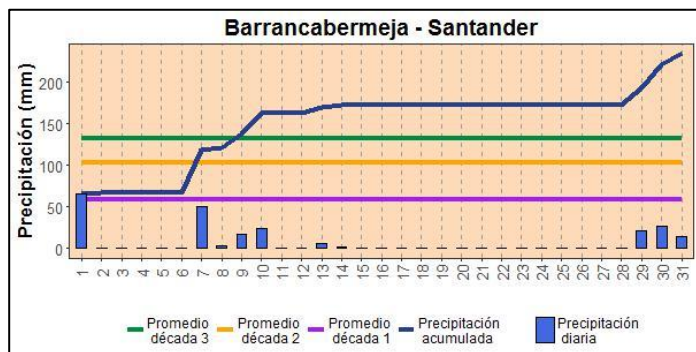
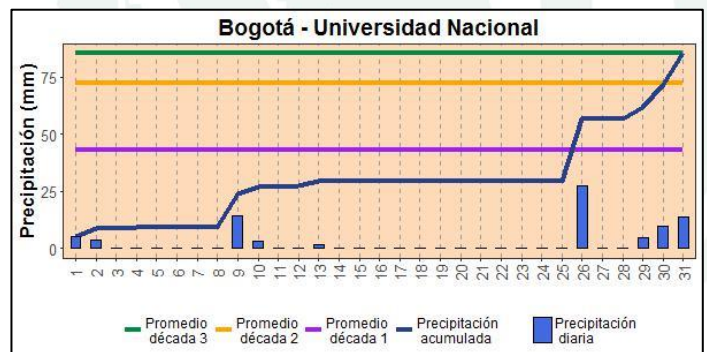
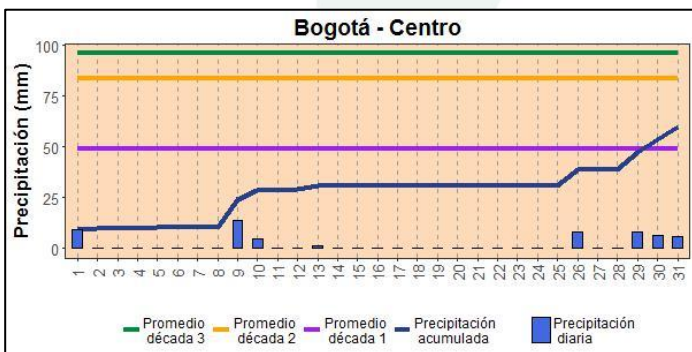
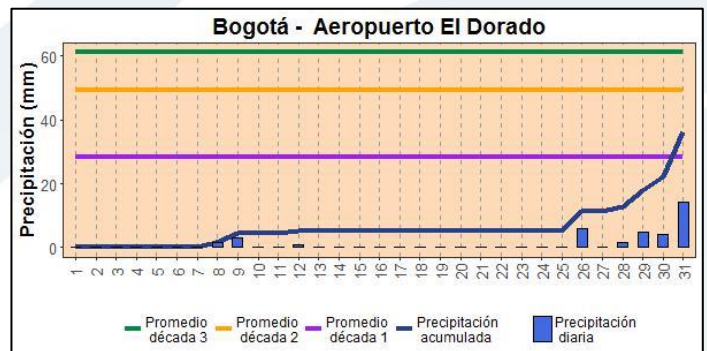
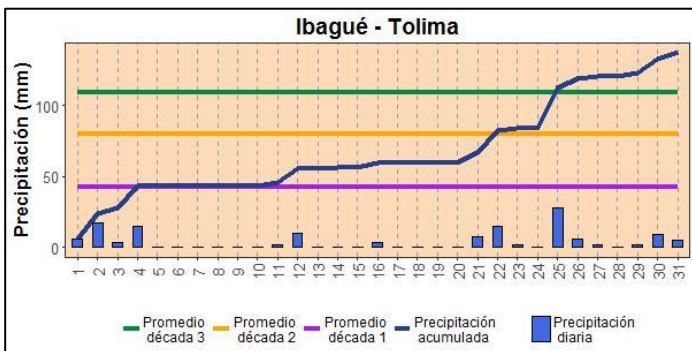
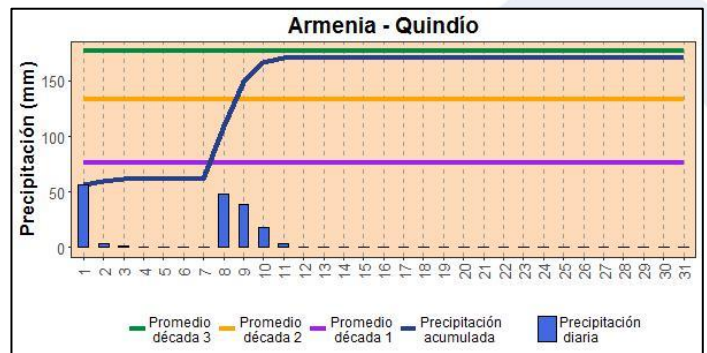
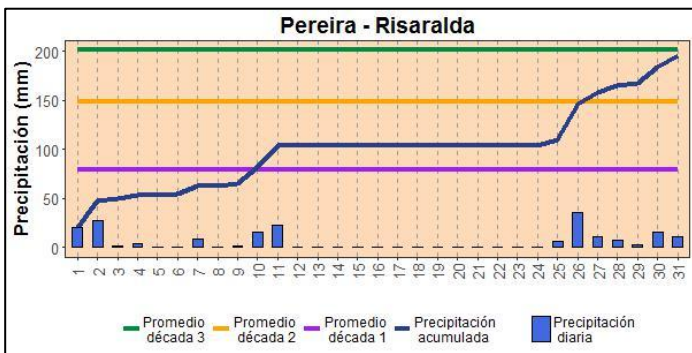
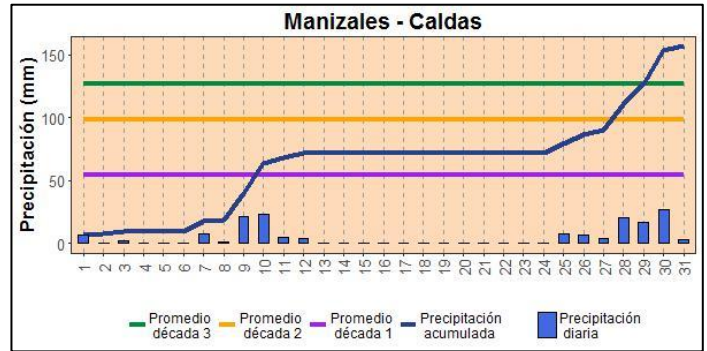
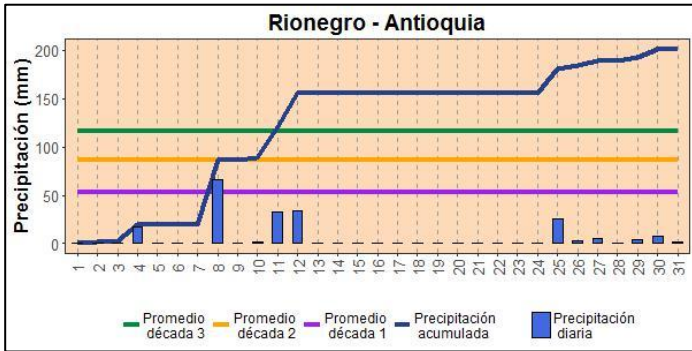


Tabla 2. Comportamiento de la precipitación diaria, comparada con los registros históricos (Periodo 1981-2010).

REGIÓN ANDINA





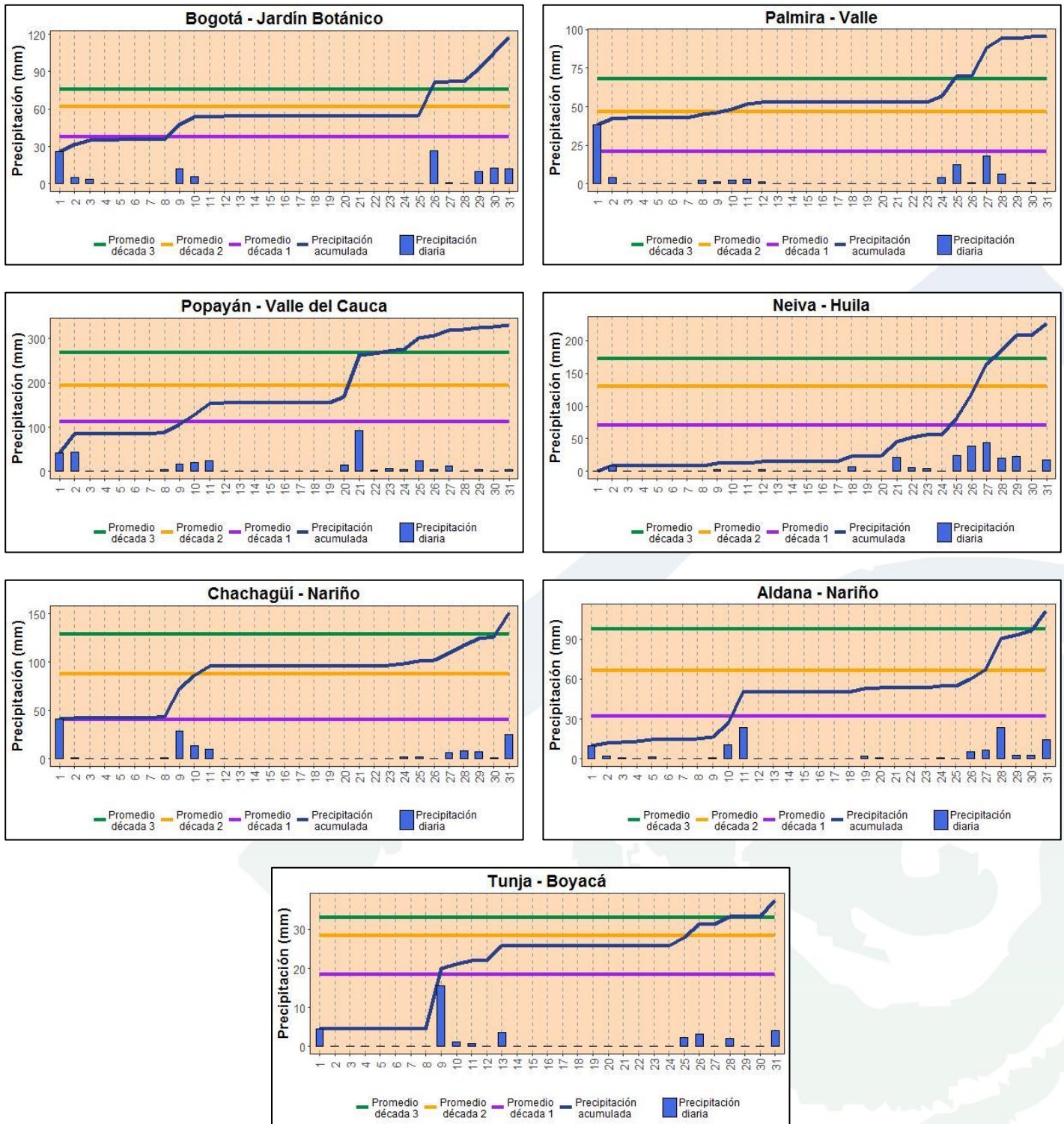


Tabla 3. Comportamiento de la precipitación diaria, comparada con los registros históricos (Periodo 1981-2010).

REGIÓN PACÍFICA

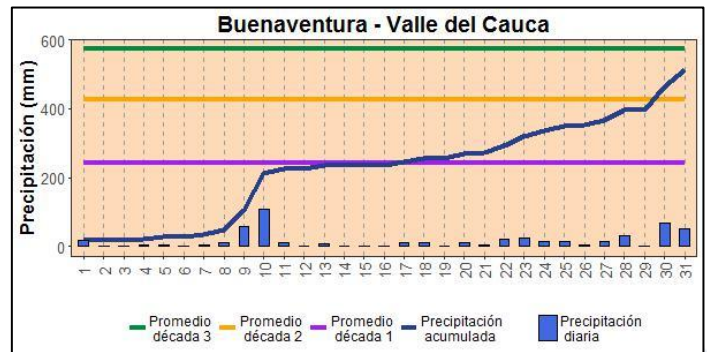
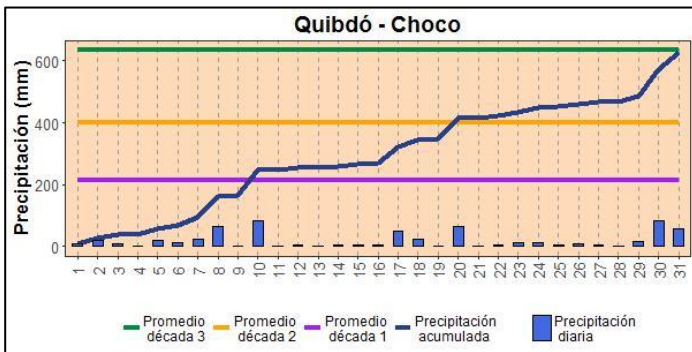


Tabla 4. Comportamiento de la precipitación diaria, comparada con los registros históricos (Periodo 1981-2010).

REGIÓN ORINOQUIA

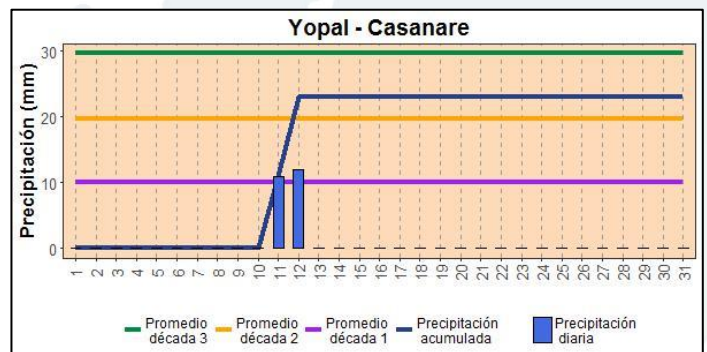
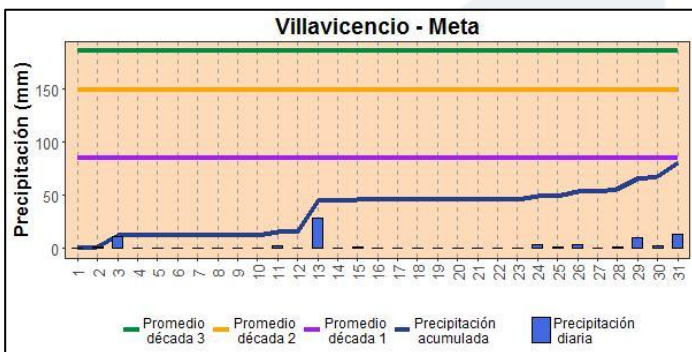
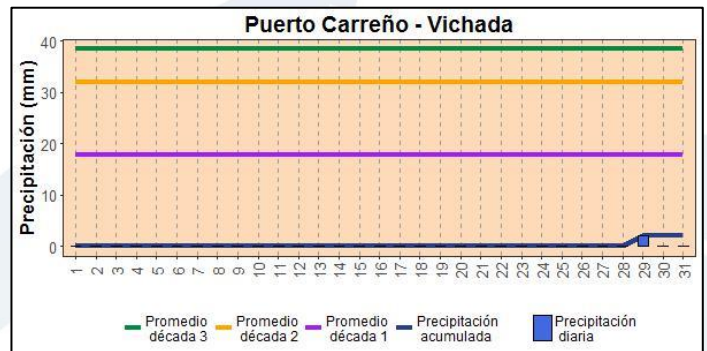
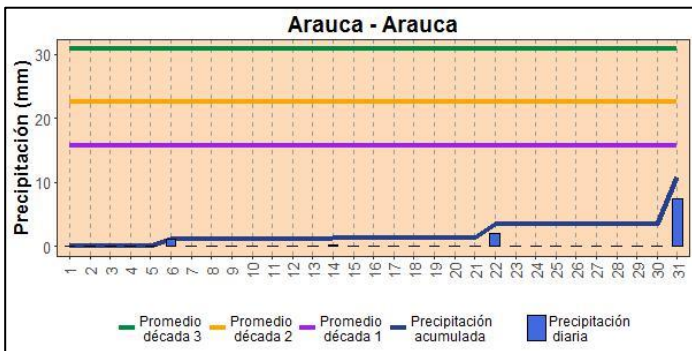


Tabla 5. Comportamiento de la precipitación diaria, comparada con los registros históricos (Periodo 1981-2010).

REGIÓN AMAZONIA

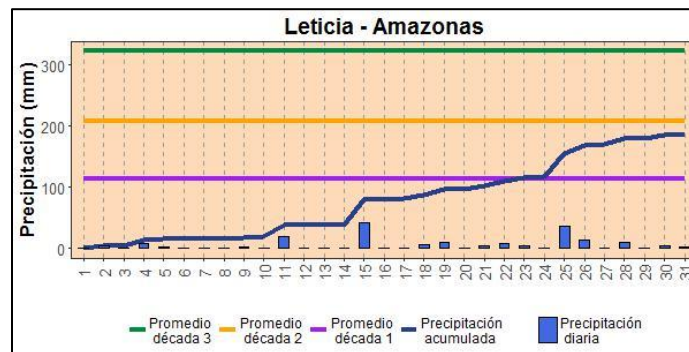
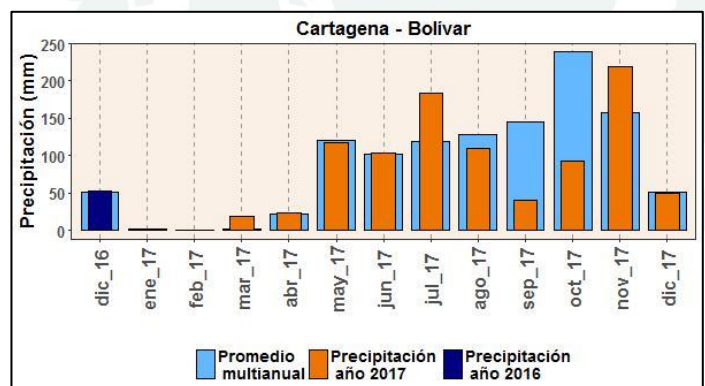
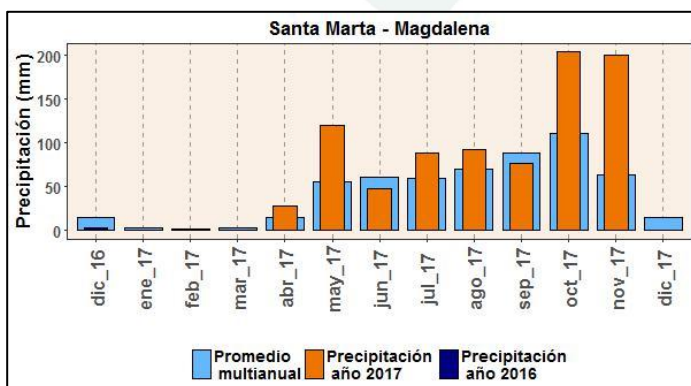
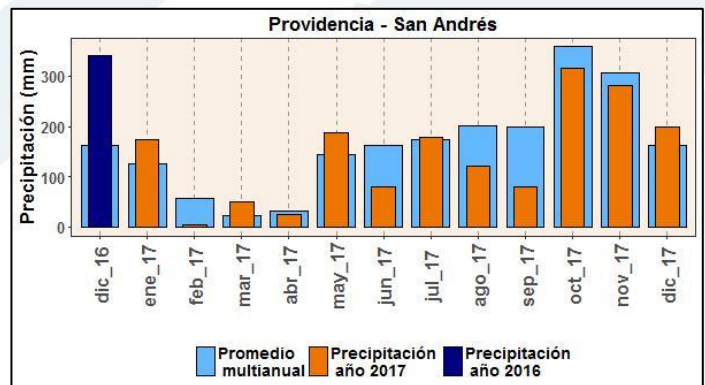
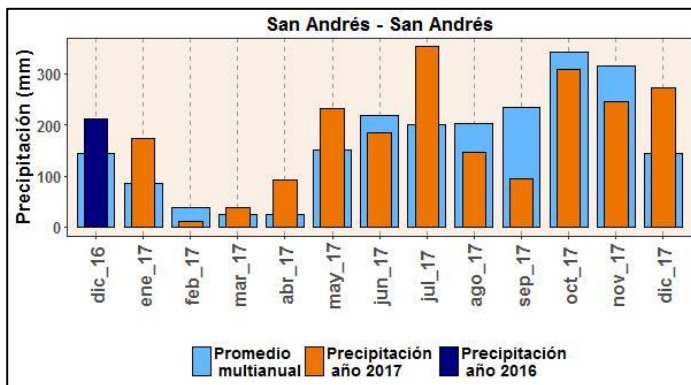


Tabla 6. Comportamiento de la precipitación diaria, comparada con los registros históricos (Periodo 1981-2010).

3.3.2 Seguimiento mensual de la lluvia

Se muestra la precipitación mensual actual (barra naranja) y la ocurrida durante el año anterior mes de julio del año 2016 (barra azul oscuro), comparado con el promedio histórico (1981-2010-barra azul clara), para la región Caribe, Andina, Pacífico, Orinoquia y Amazonia (Tabla 7,8,9,10 y 11).

REGIÓN CARIBE



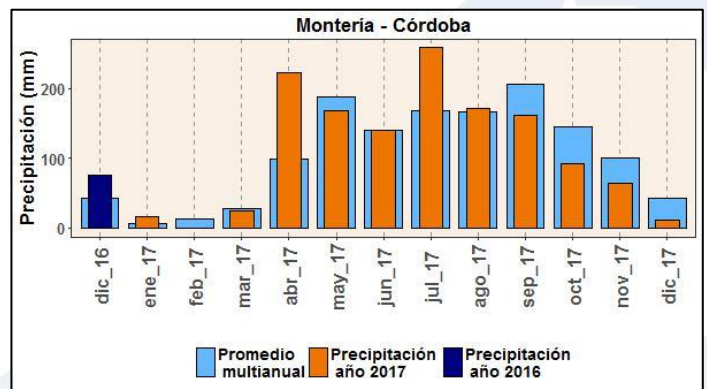
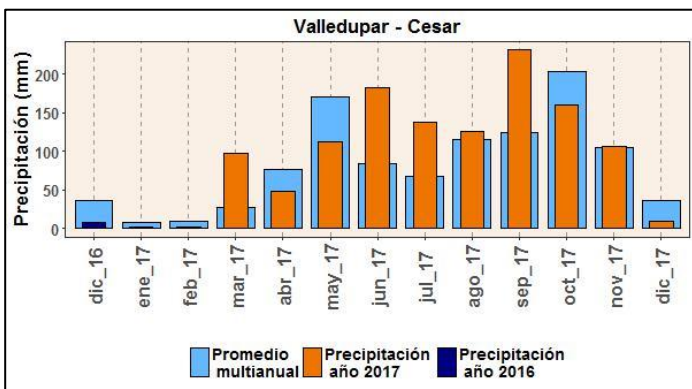
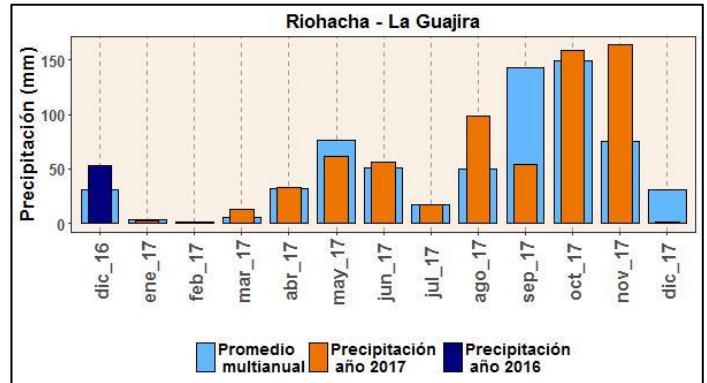
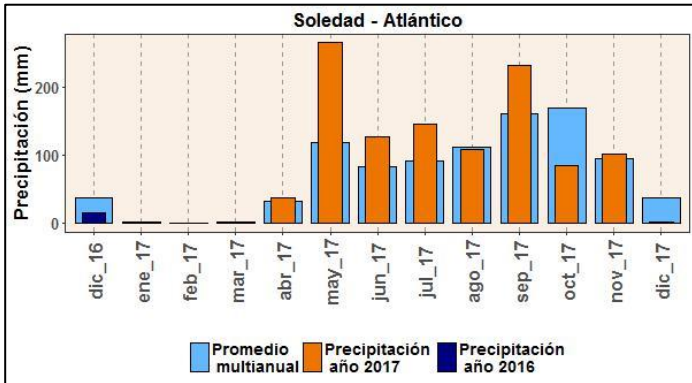
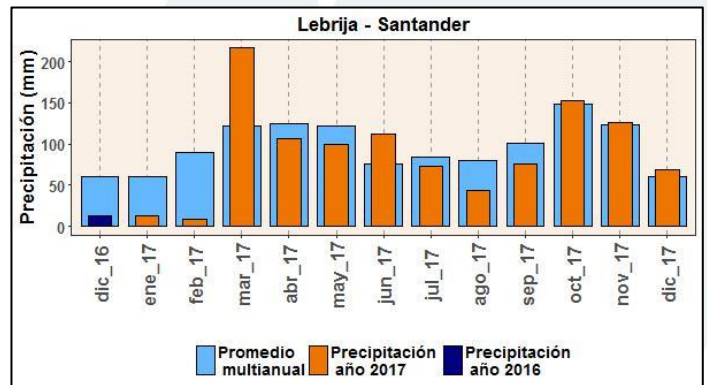
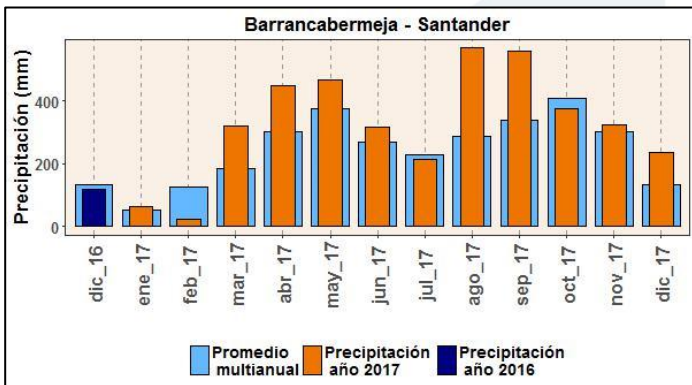
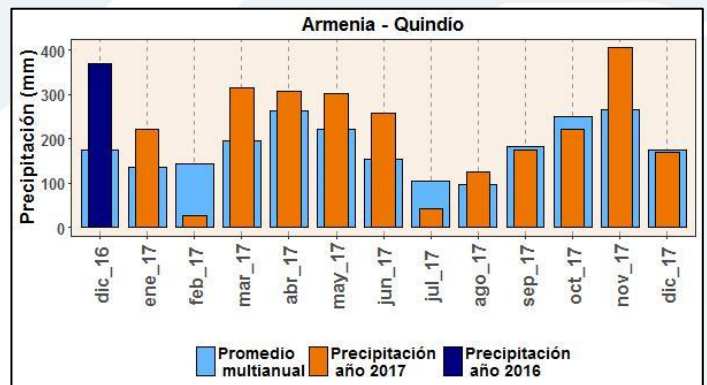
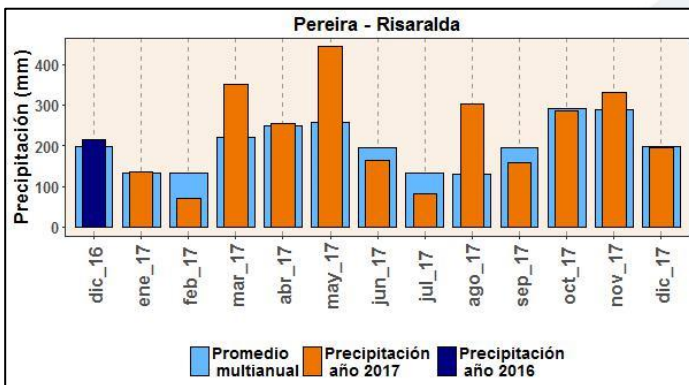
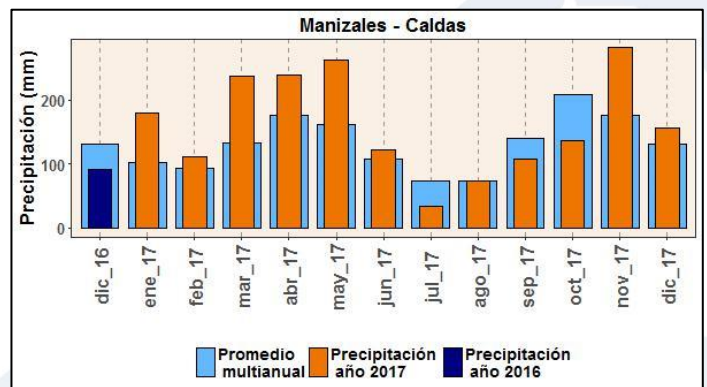
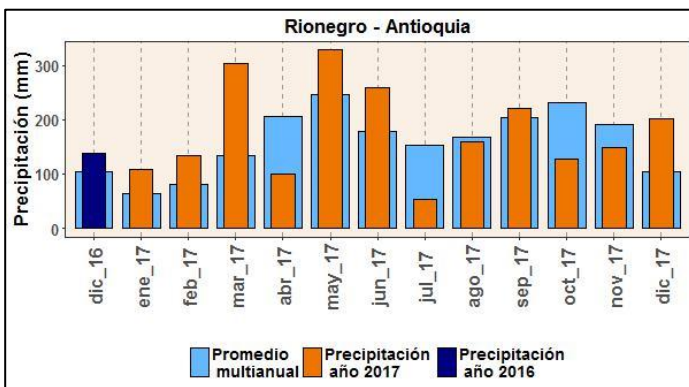
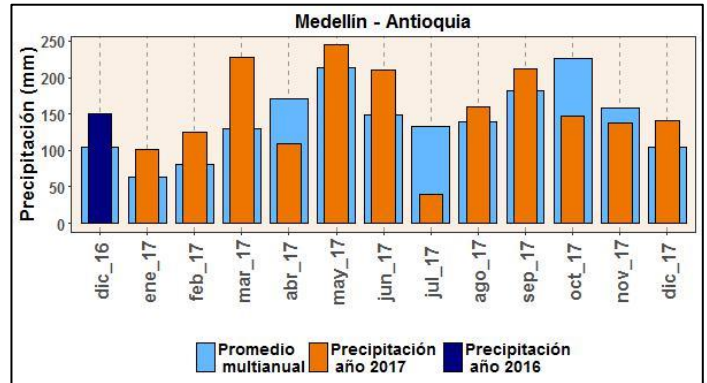
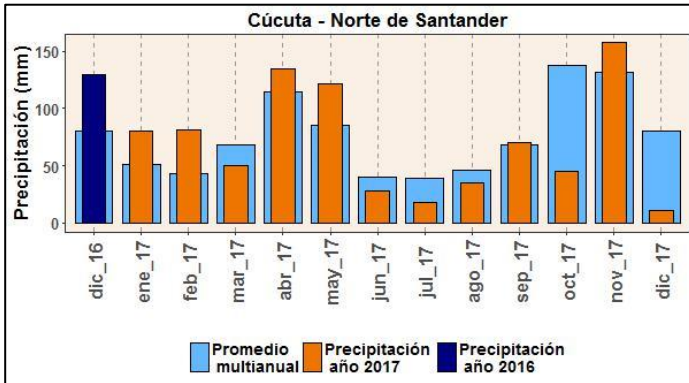
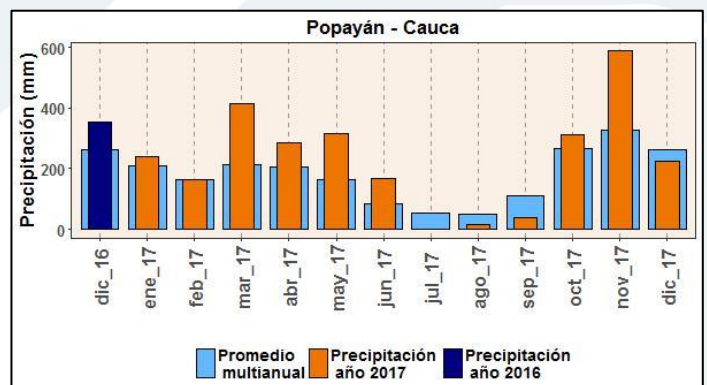
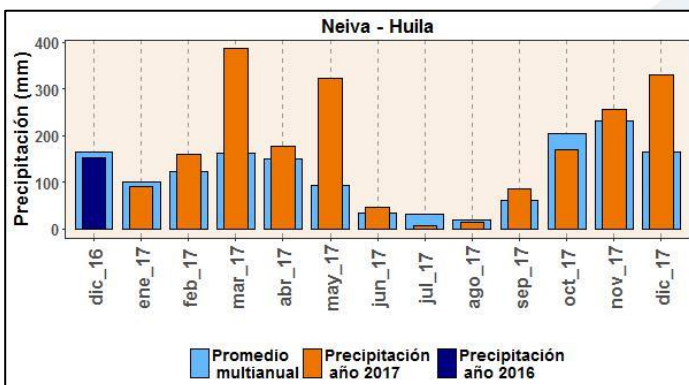
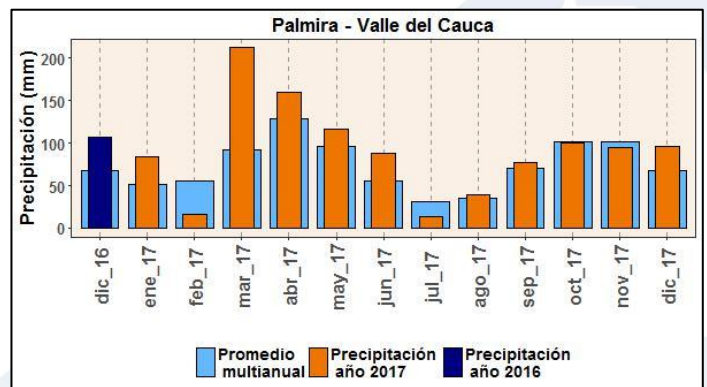
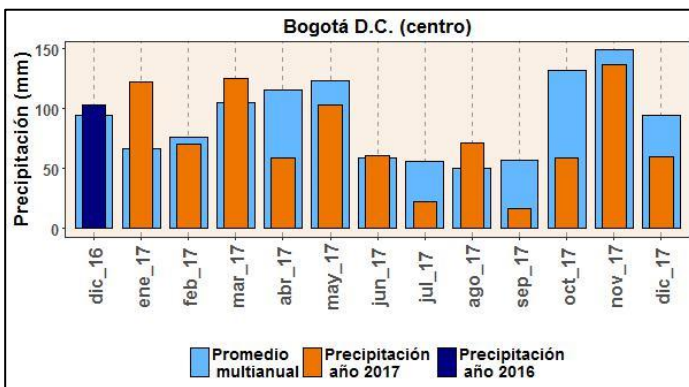
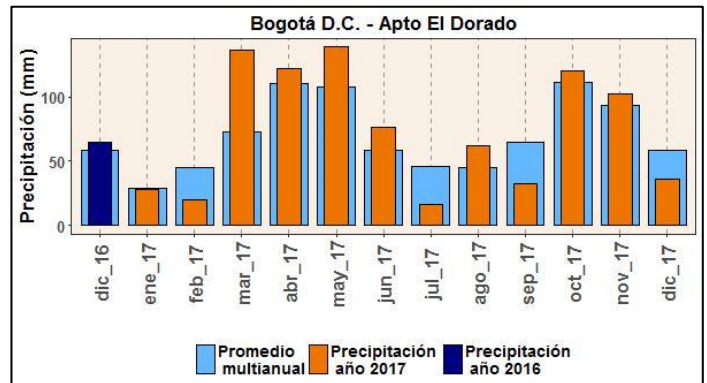
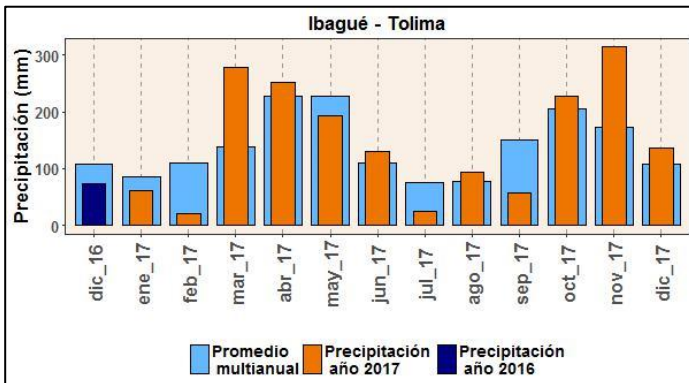


Tabla 7. Lluvia mensual actual (barra naranja); lluvia del 2016 (barra azul oscuro) y promedio histórico (barra azul claro).

REGIÓN ANDINA







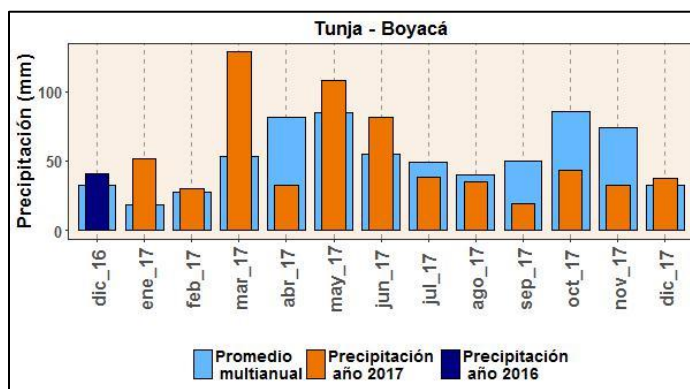
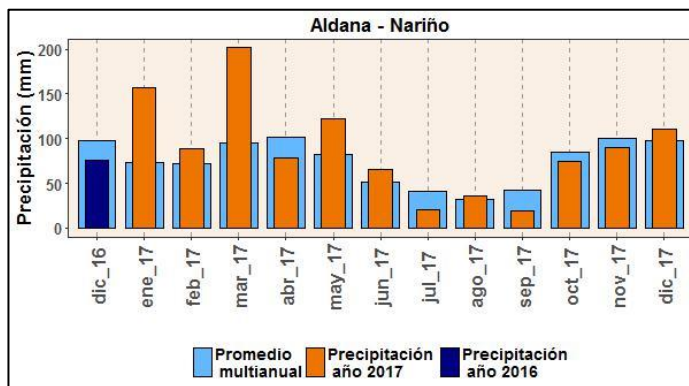
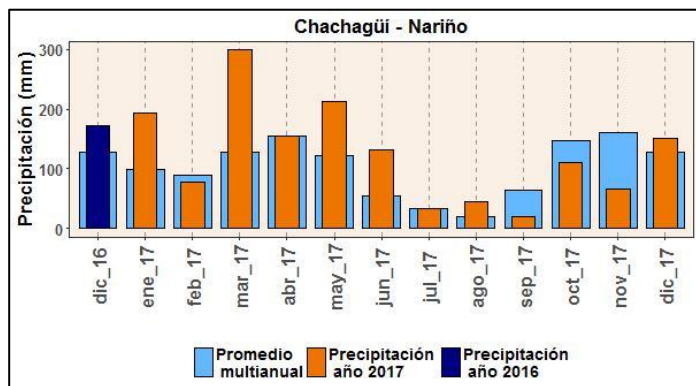


Tabla 8. Lluvia mensual actual (barra naranja); lluvia del 2016 (barra azul oscuro) y promedio histórico (barra azul claro).

REGIÓN PACÍFICA

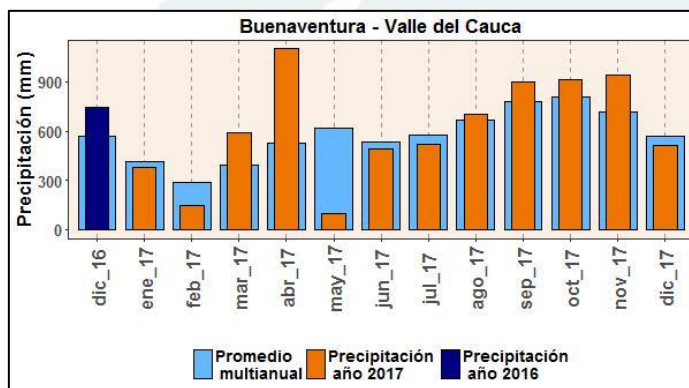
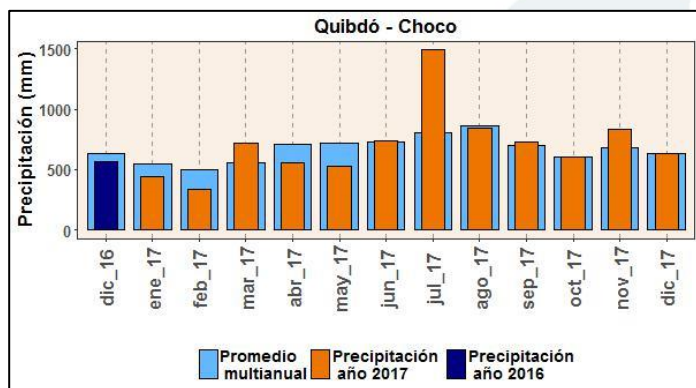


Tabla 9. Lluvia mensual actual (barra naranja); lluvia del 2016 (barra azul oscuro) y promedio histórico (barra azul claro)

REGIÓN ORINOQUIA

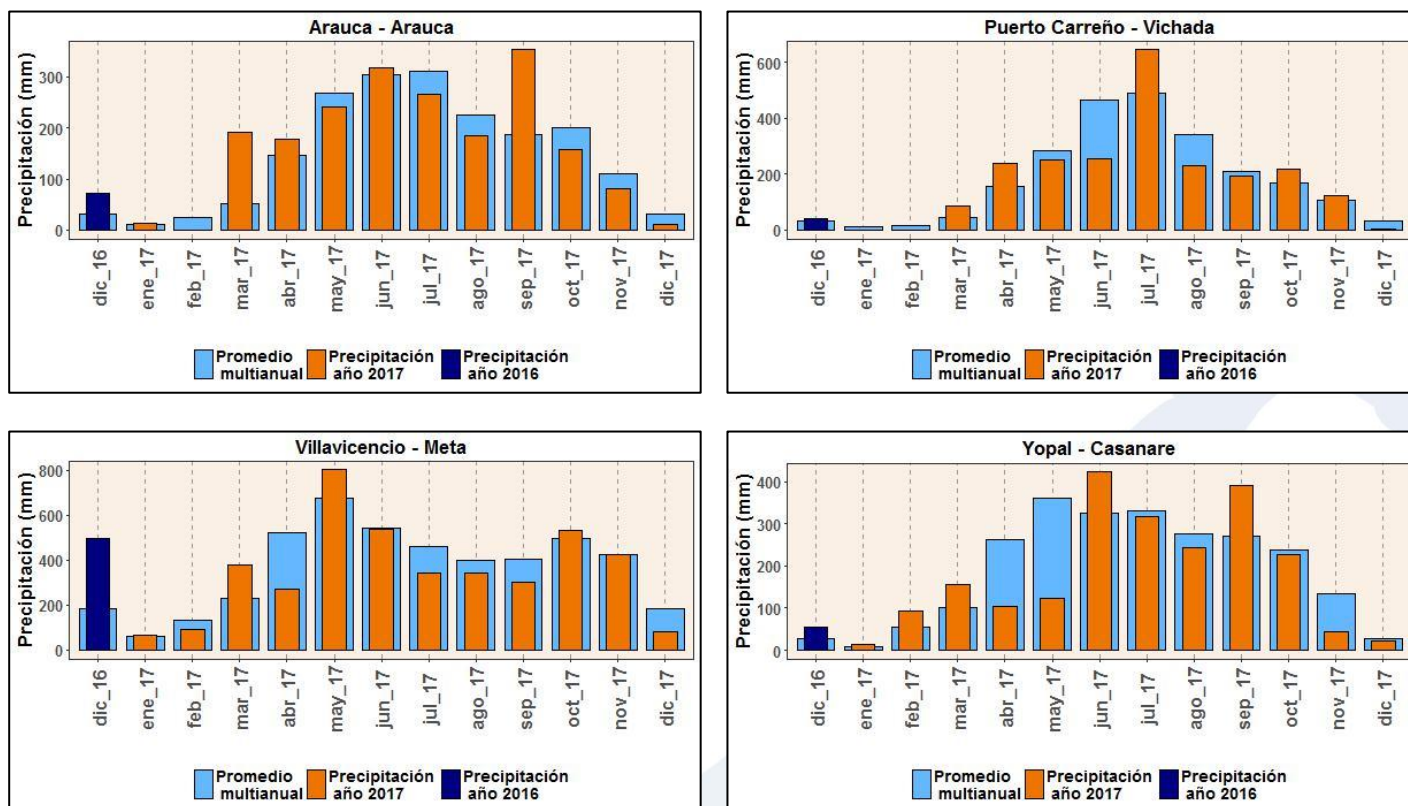


Tabla 10. Lluvia mensual actual (barra naranja); lluvia del 2016 (barra azul oscuro) y promedio histórico (barra azul claro).

REGIÓN AMAZONIA

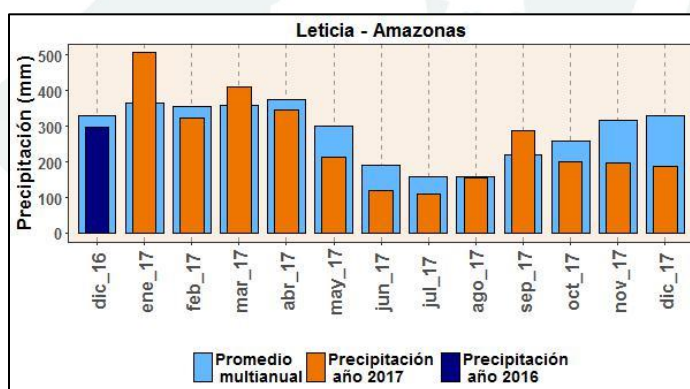
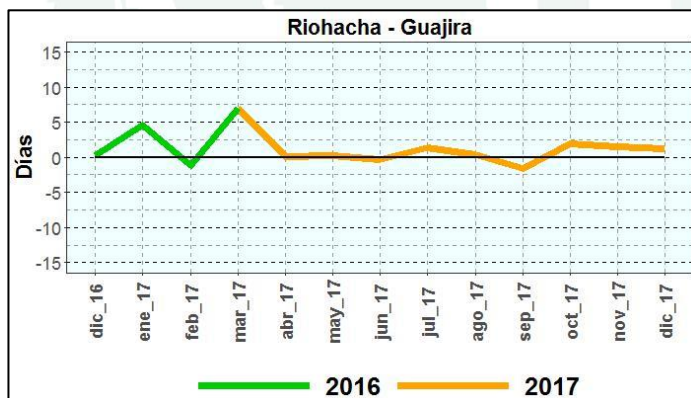
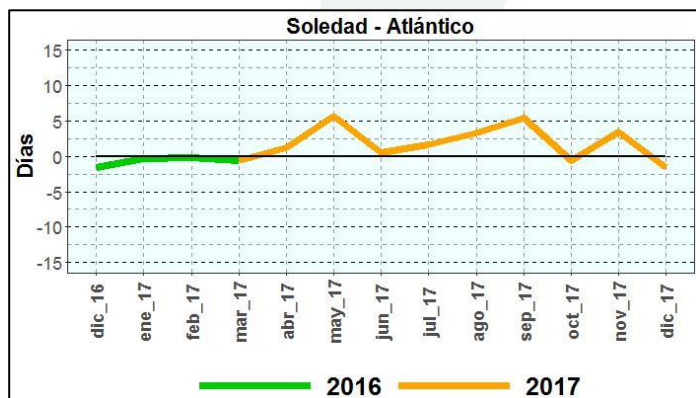
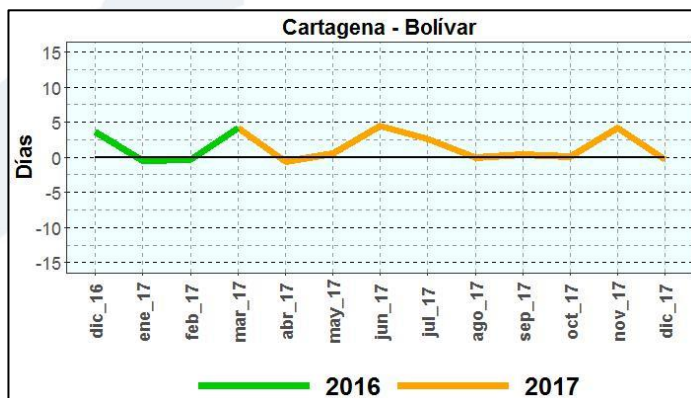
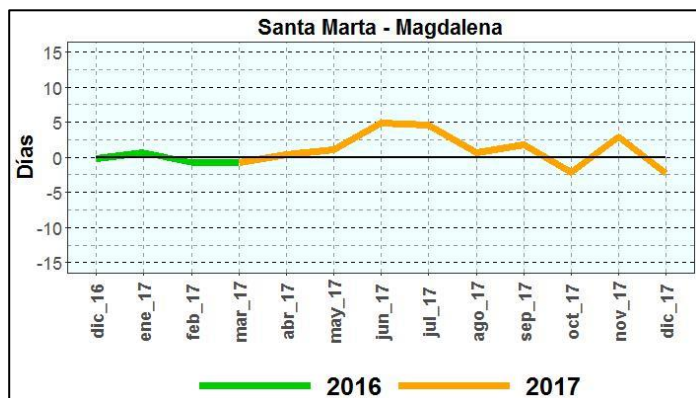
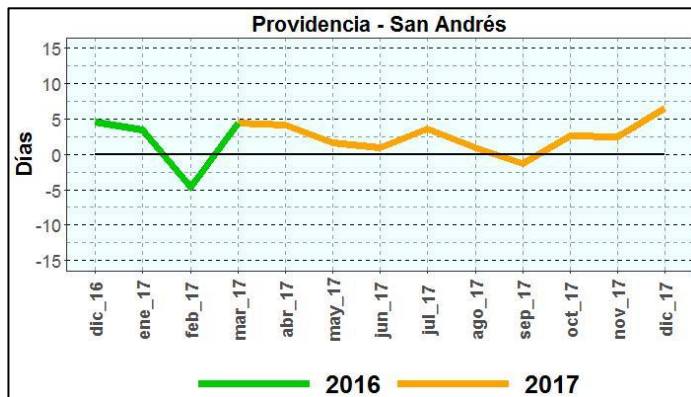
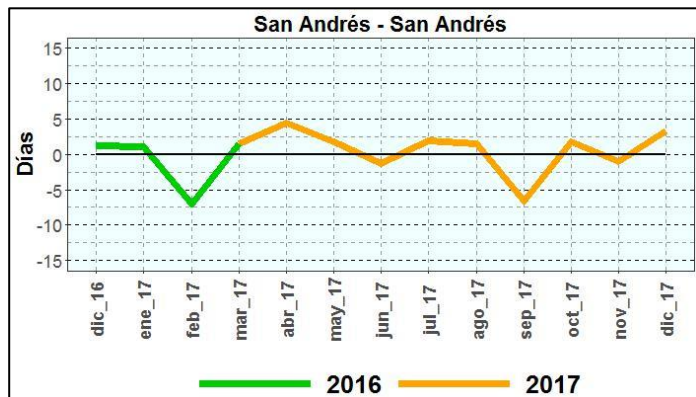


Tabla 11. Lluvia mensual actual (barra naranja); lluvia del 2016 (barra azul oscuro) y promedio histórico (barra azul claro).

3.3.3 Seguimiento mensual de la anomalía del número de días con lluvia

En las tablas abajo descritas (12, 13, 14, 15, 16 y 17) se muestra el comportamiento del número de días con lluvia con relación al valor medio en el último año para la región Caribe, Andina, Pacífico, Orinoquia y Amazonía. La línea de color verde representa la anomalía mensual del año anterior, el valor para lo corrido del 2017, resaltado en color naranja.

REGIÓN CARIBE



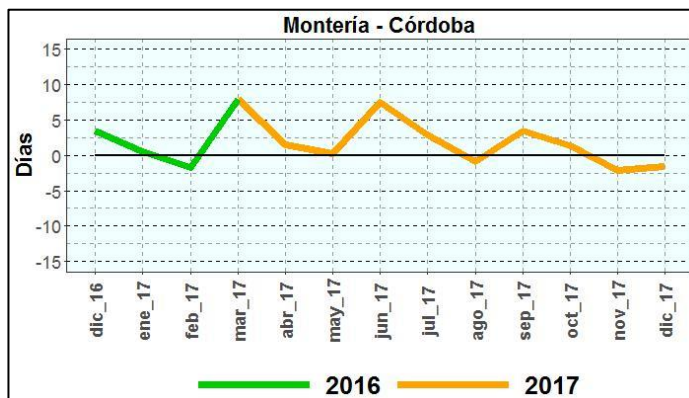
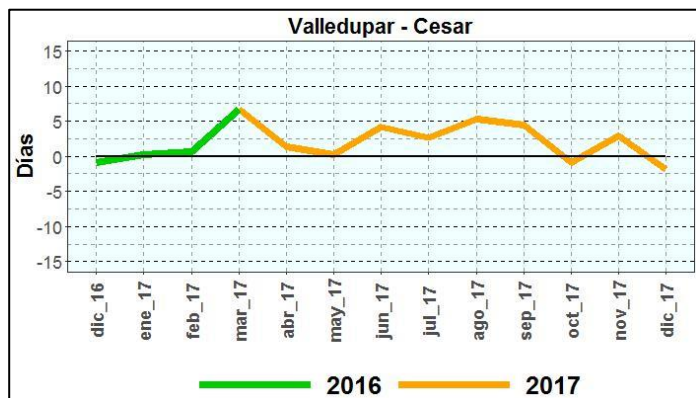
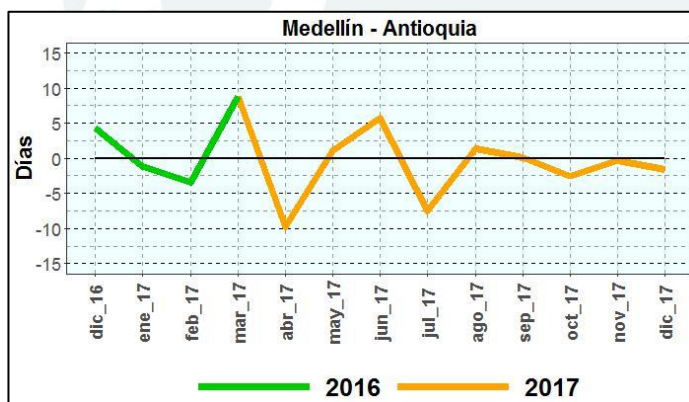
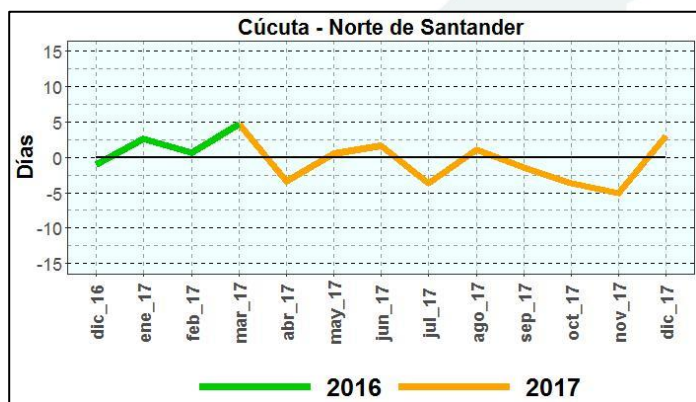
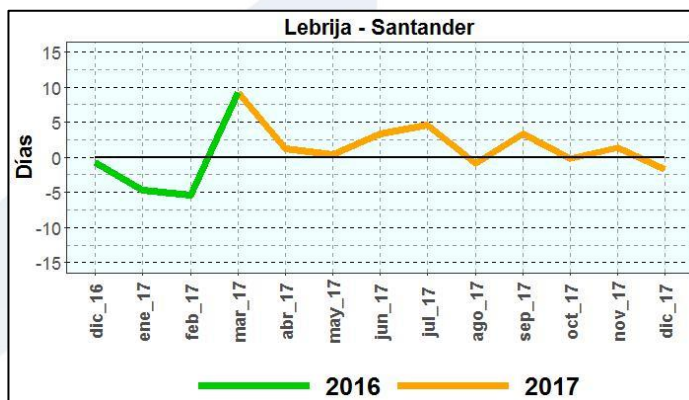
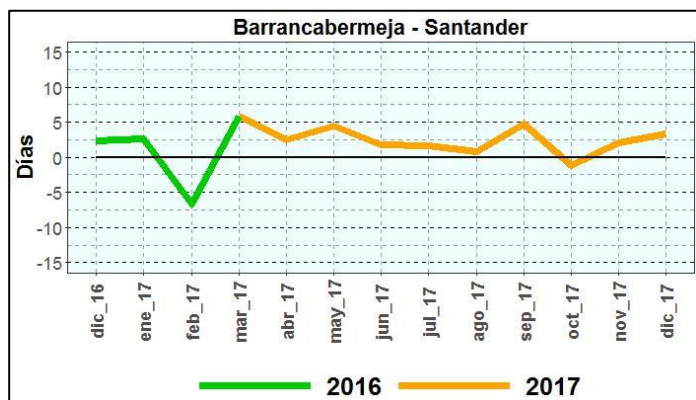
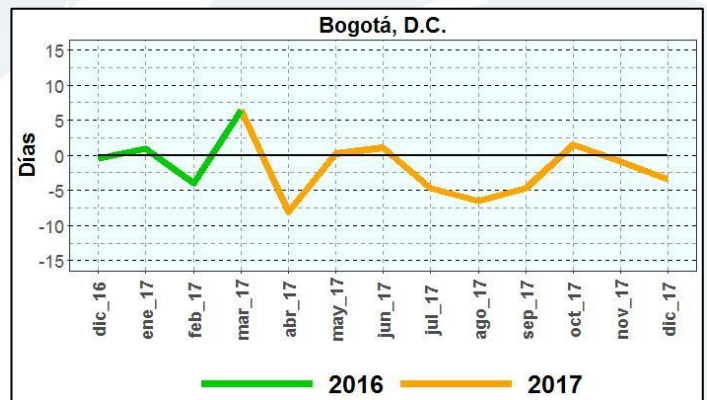
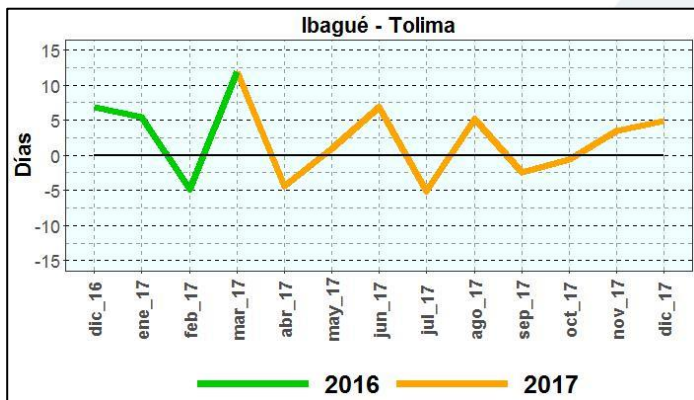
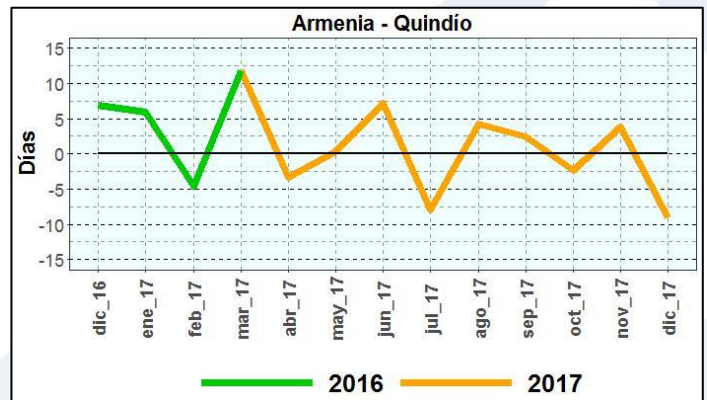
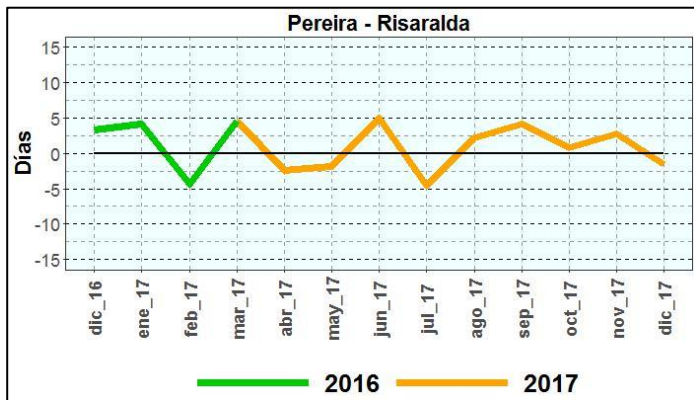
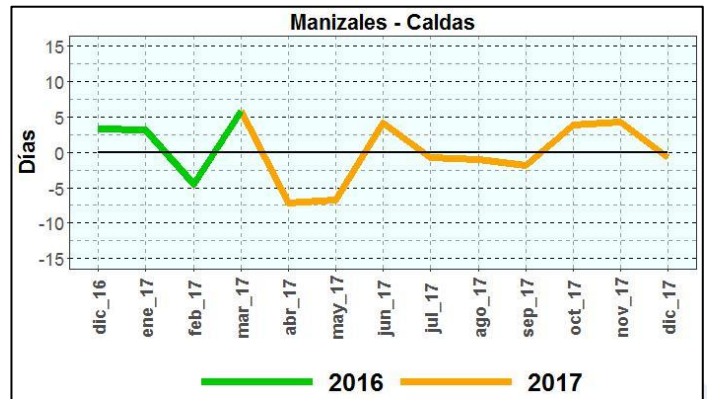
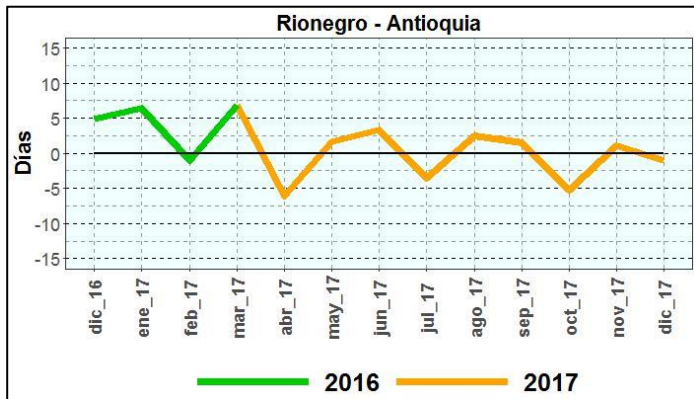


Tabla 12. Anomalía de número de días con lluvia durante el último año.

REGIÓN ANDINA





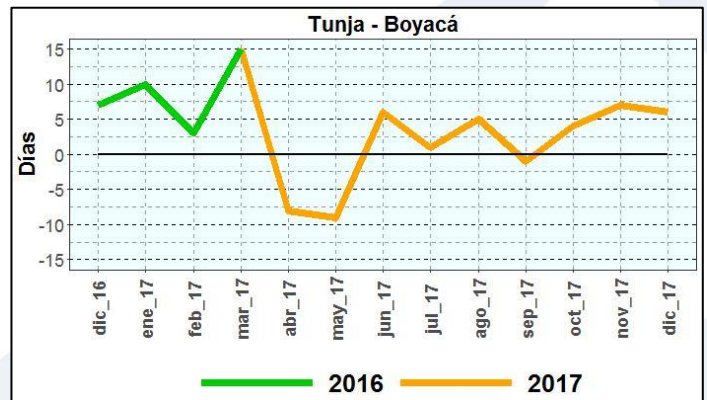
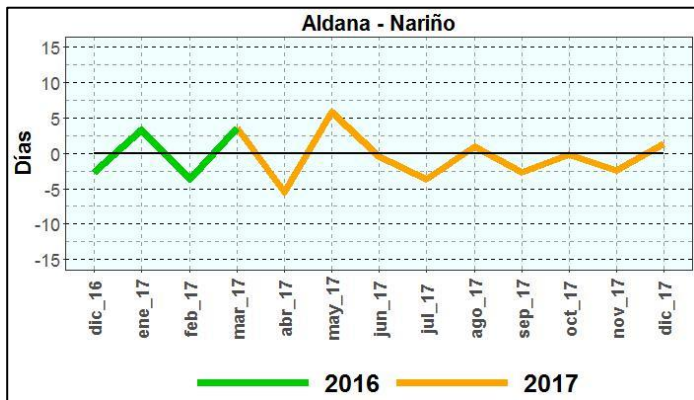
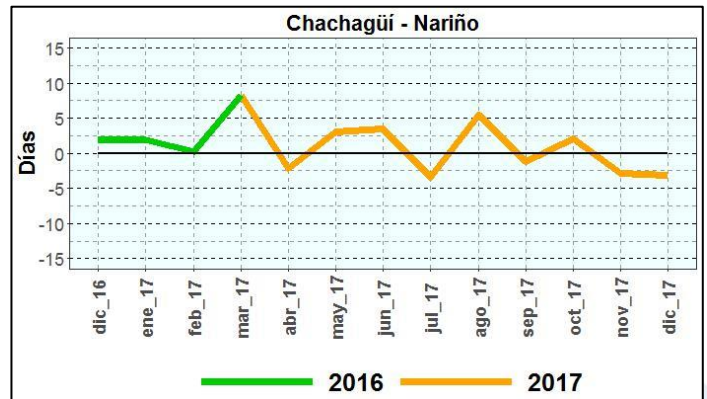
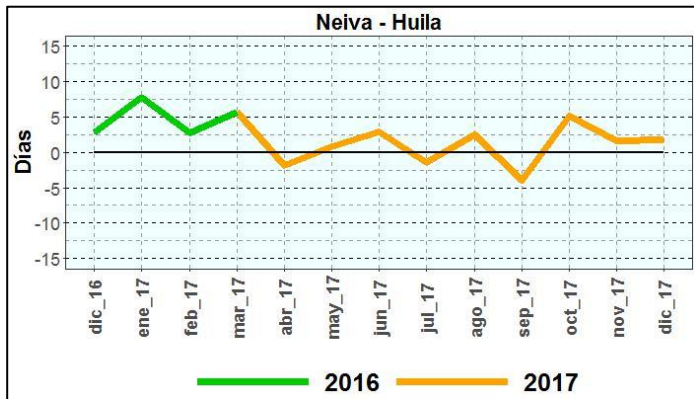


Tabla 13. Anomalía de número de días con lluvia durante el último año.

REGIÓN PACÍFICA

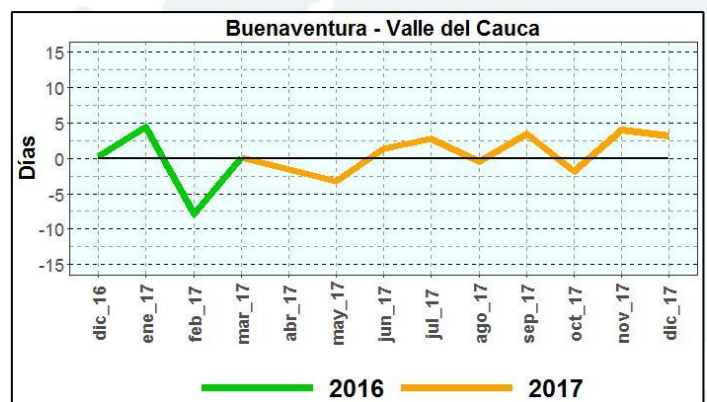
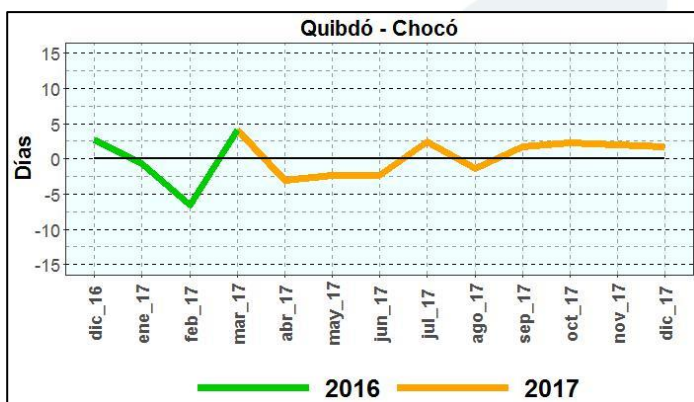


Tabla 14. Anomalía de número de días con lluvia durante el último año región Pacífica

REGIÓN ORINOQUIA

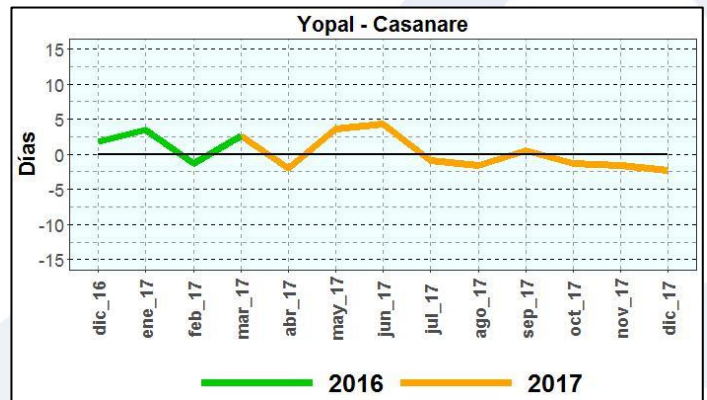
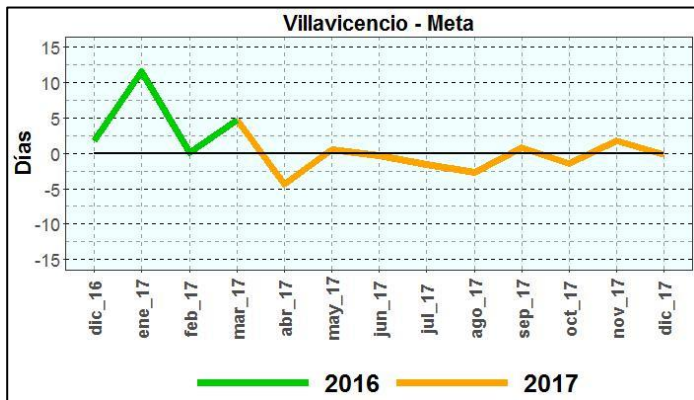
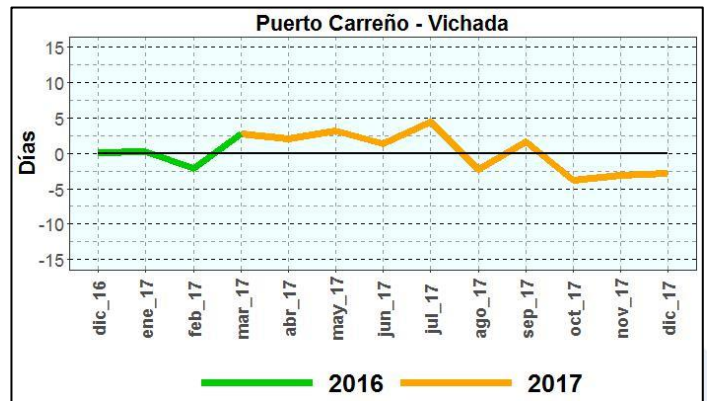
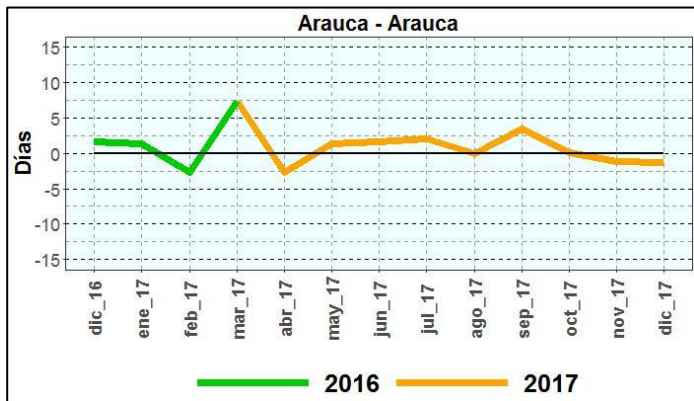


Tabla 15. Anomalía de número de días con lluvia durante el último año región Orinoquia

REGIÓN AMAZONIA

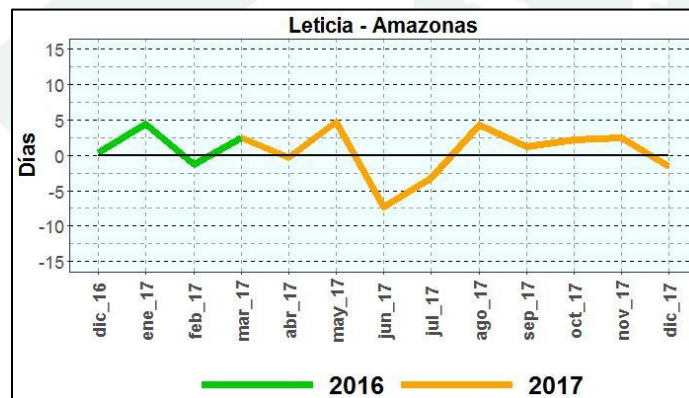
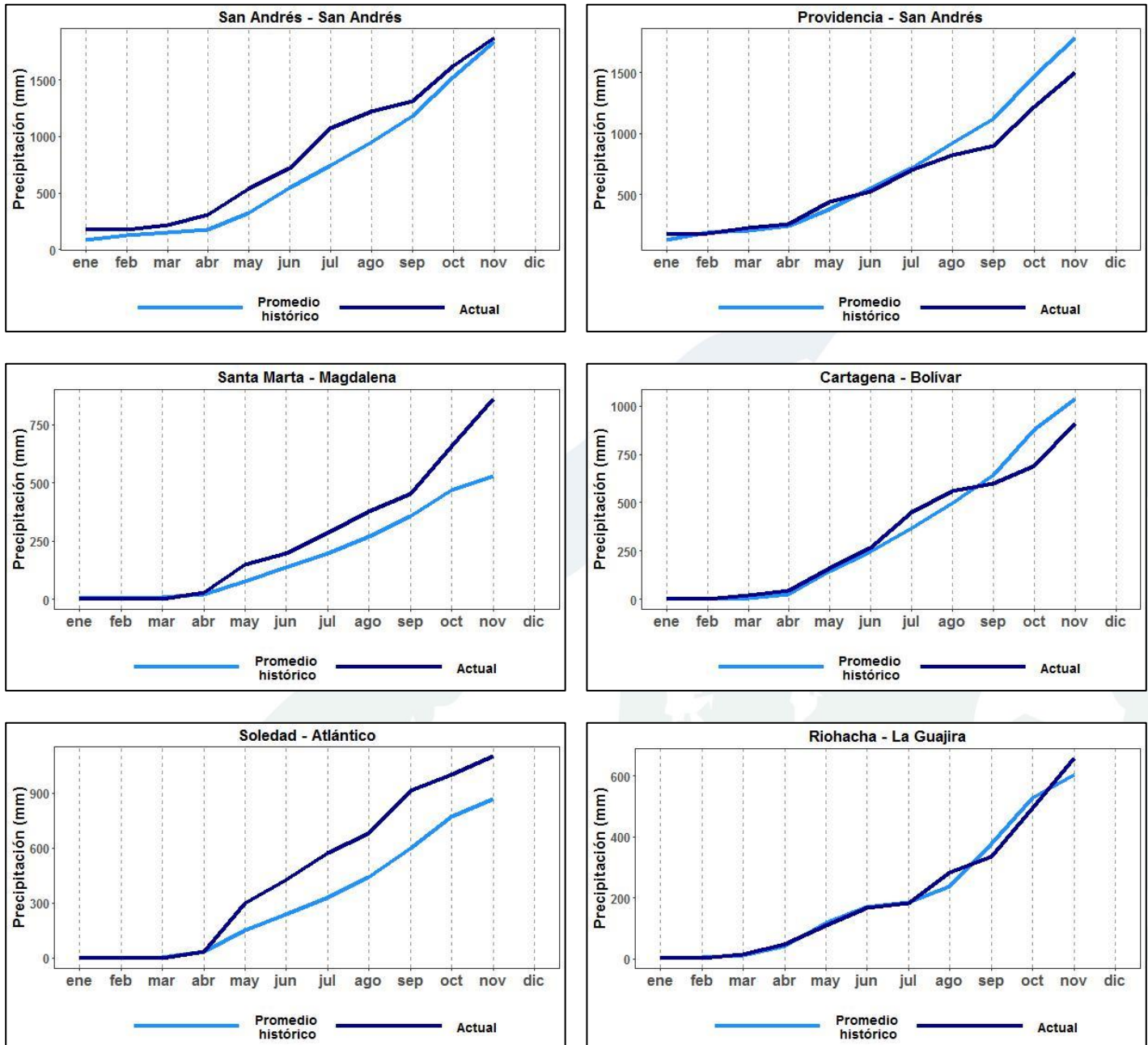


Tabla 16. Anomalía de número de días con lluvia durante el último año.

3.3.4 Seguimiento mensual de la lluvia acumulada

A continuación se relaciona el comportamiento mensual (línea azul oscuro), respecto al promedio histórico 1981-2010 (línea azul claro) durante los últimos seis meses para la región Caribe, Andina, Pacífico, Orinoquia y Amazonía (Tabla 17,18,19,20 y 21).

REGIÓN CARIBE



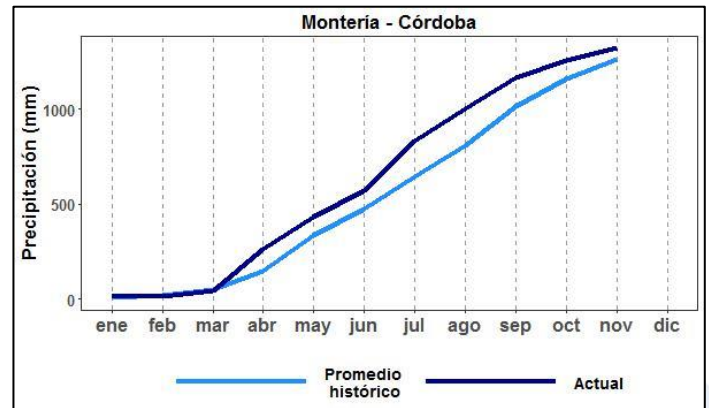
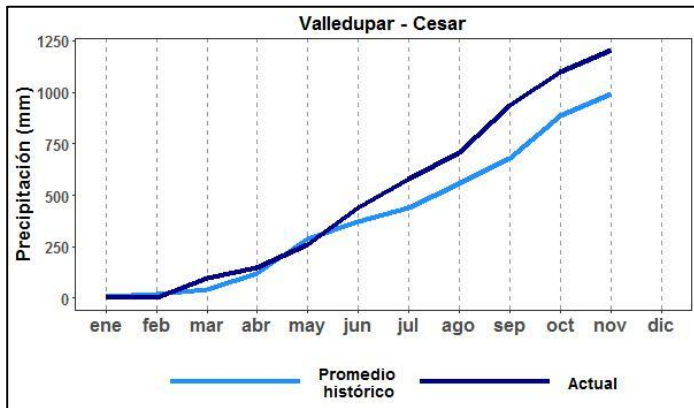
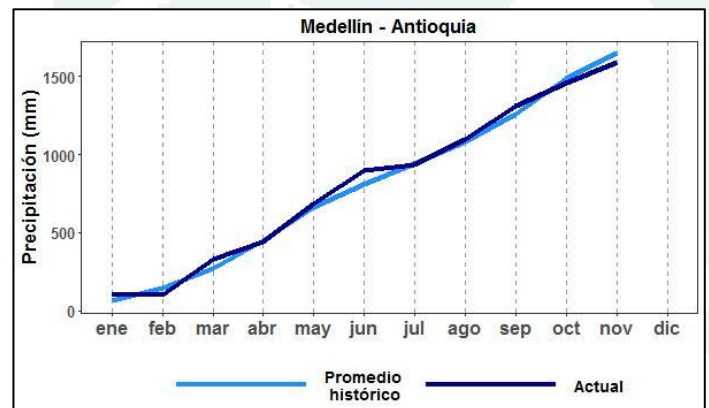
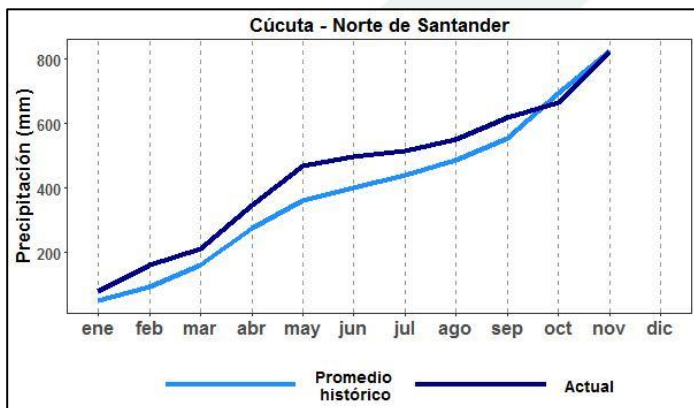
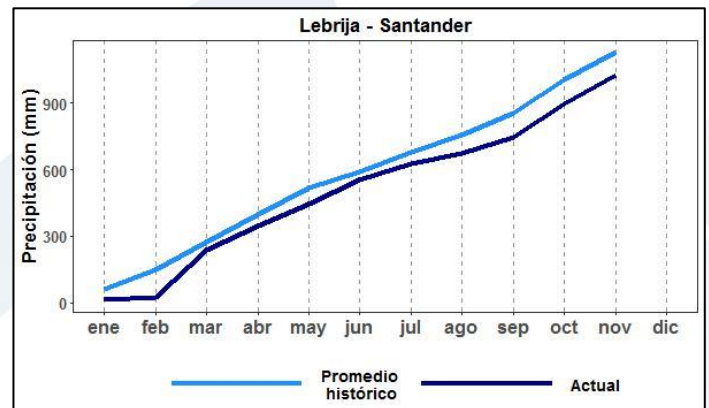
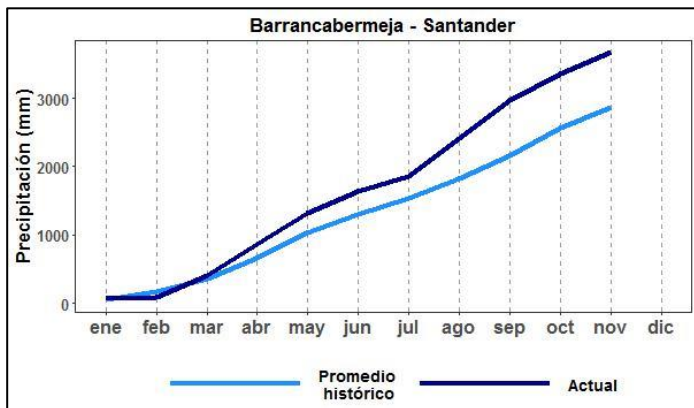
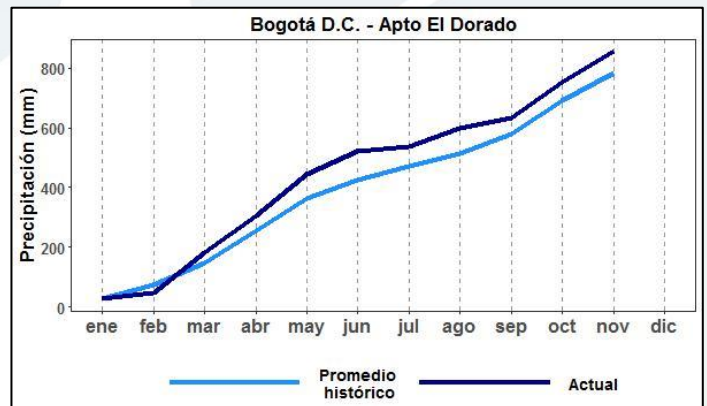
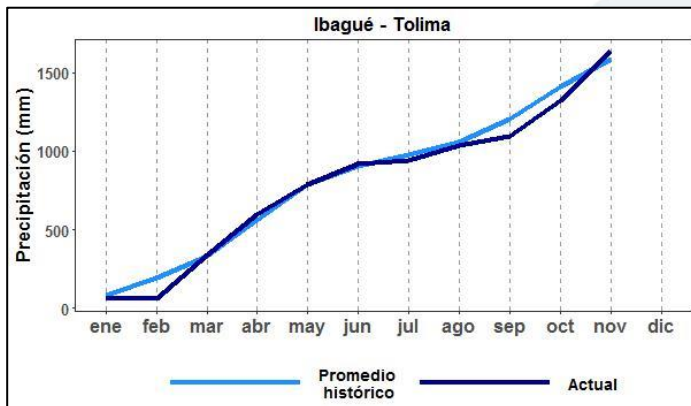
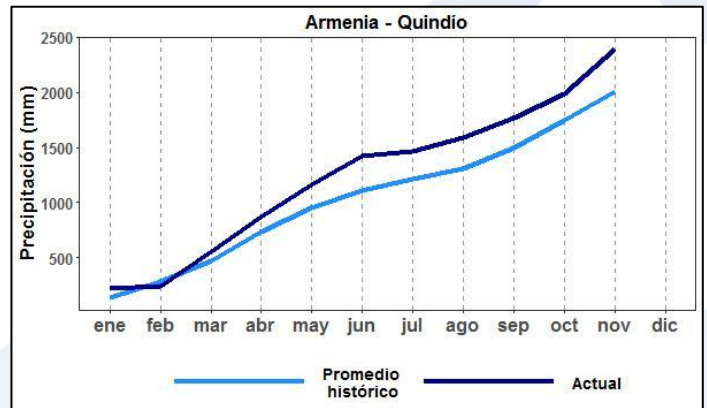
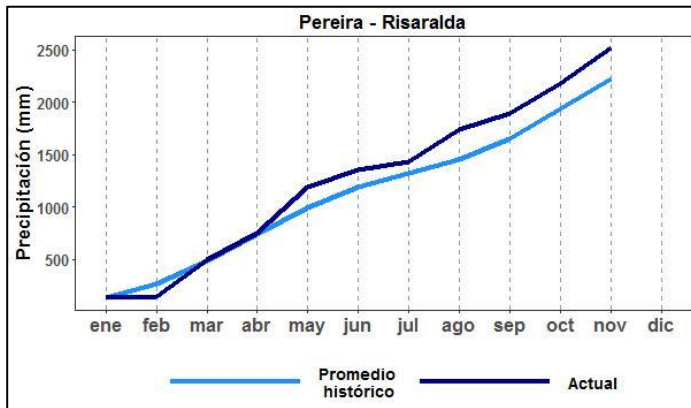
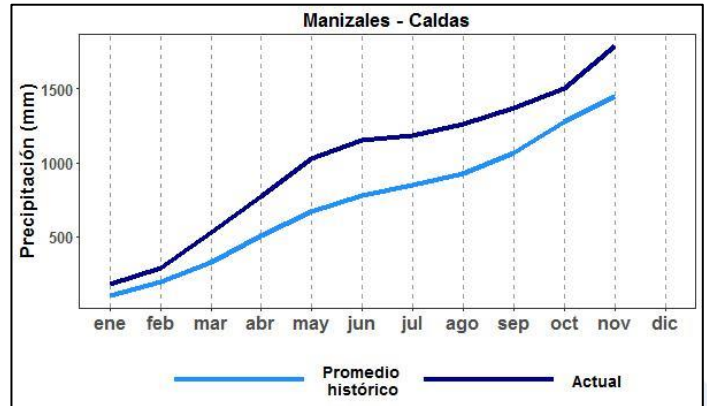
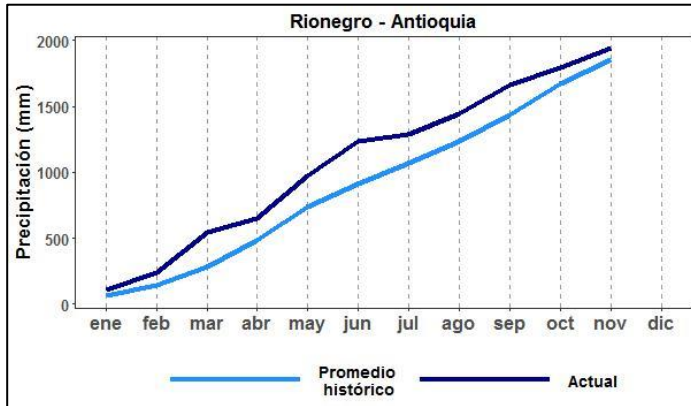
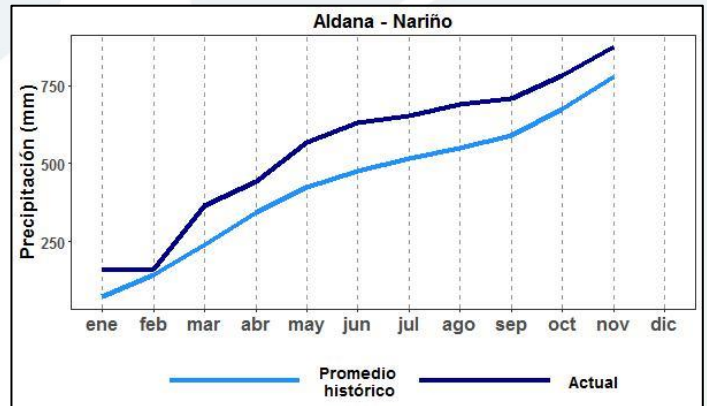
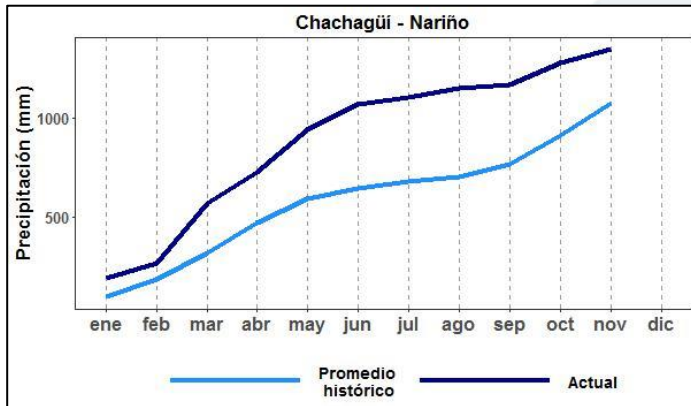
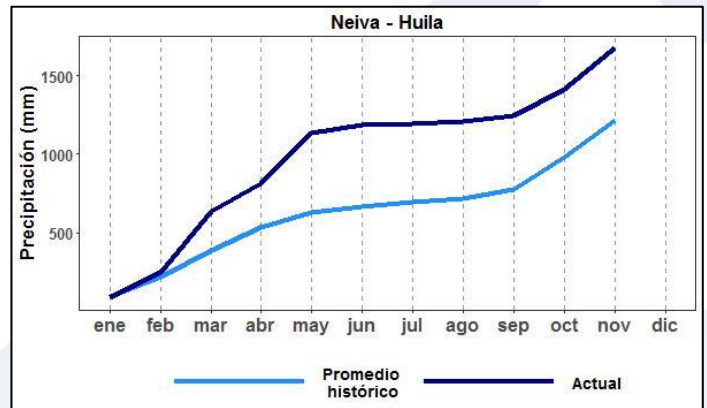
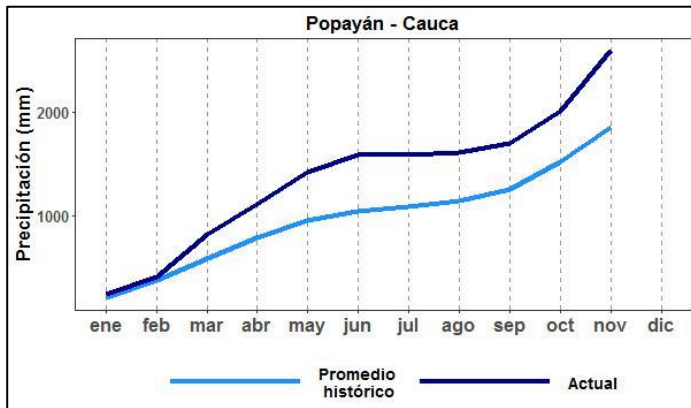
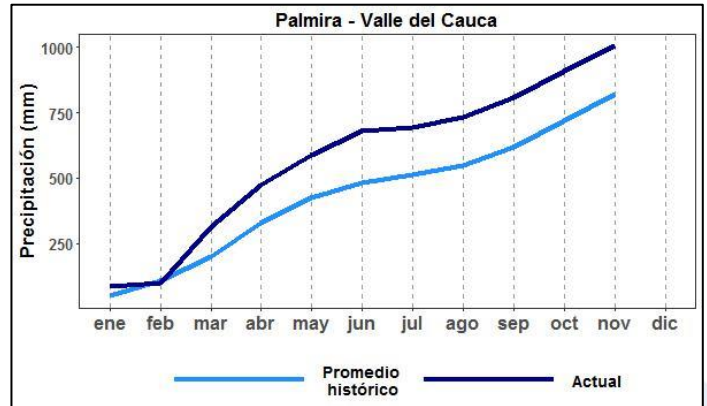
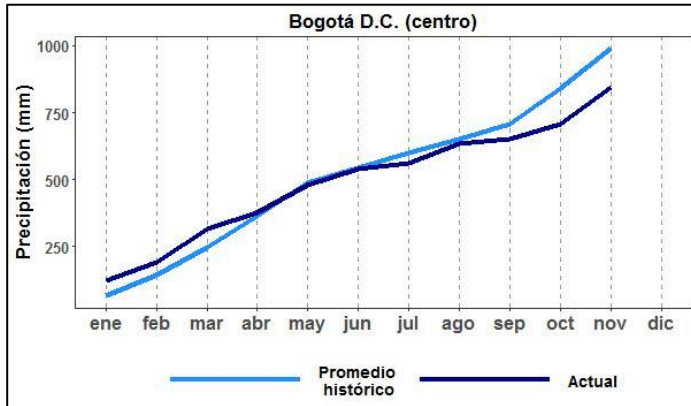


Tabla 17. Comportamiento de la precipitación acumulada durante los últimos seis meses, comparada con los registros históricos (1981-2010).

REGIÓN ANDINA







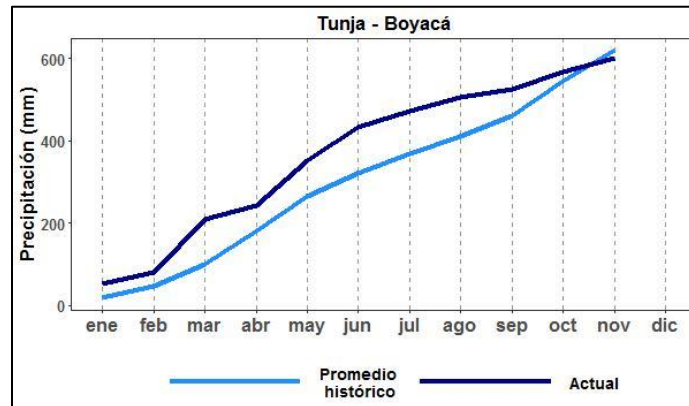


Tabla 18. Comportamiento de la precipitación acumulada durante los últimos seis meses, comparada con los registros históricos (1981-2010).

REGIÓN PACÍFICA

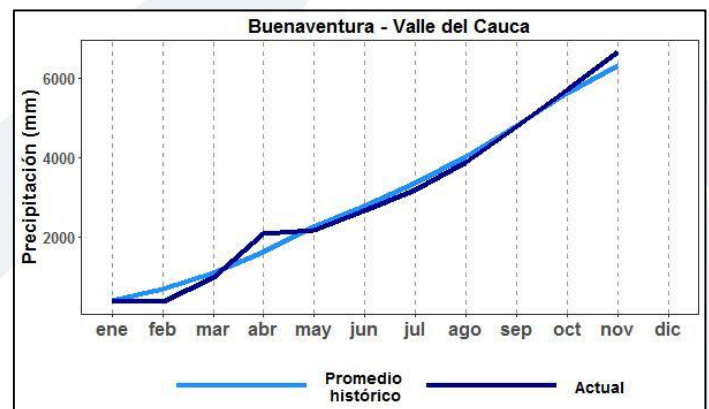
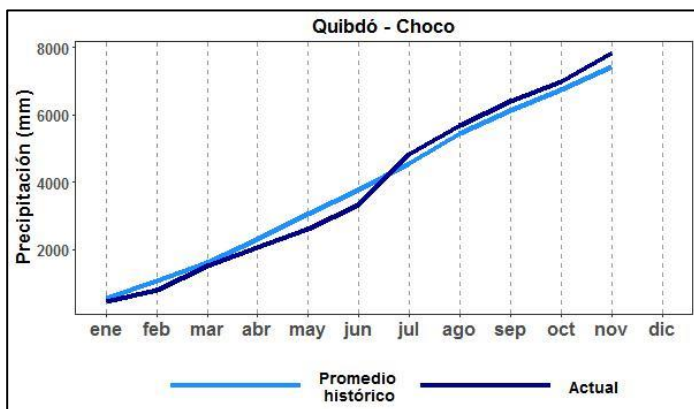


Tabla 19. Comportamiento de la precipitación acumulada durante los últimos seis meses, comparada con los registros históricos (1981-2010).

REGIÓN ORINOQUIA

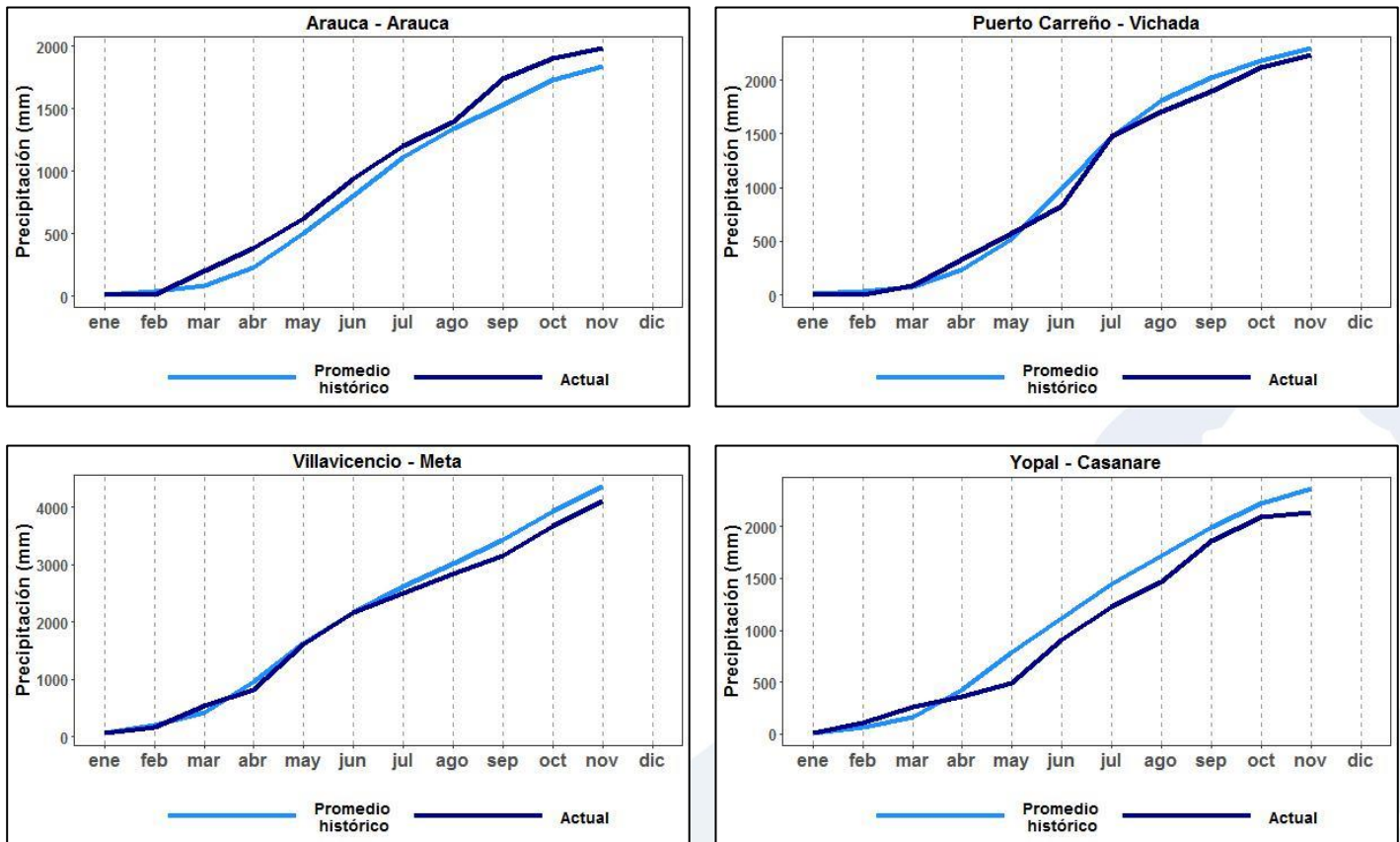


Tabla 20. Comportamiento de la precipitación acumulada durante los últimos seis meses, comparada con los registros históricos (1981-2010).

REGIÓN AMAZONIA

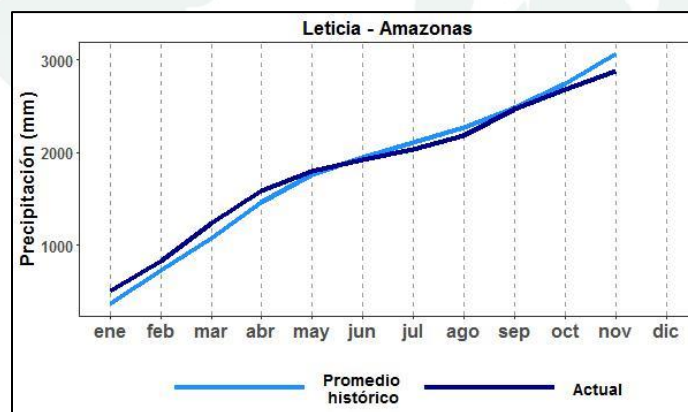
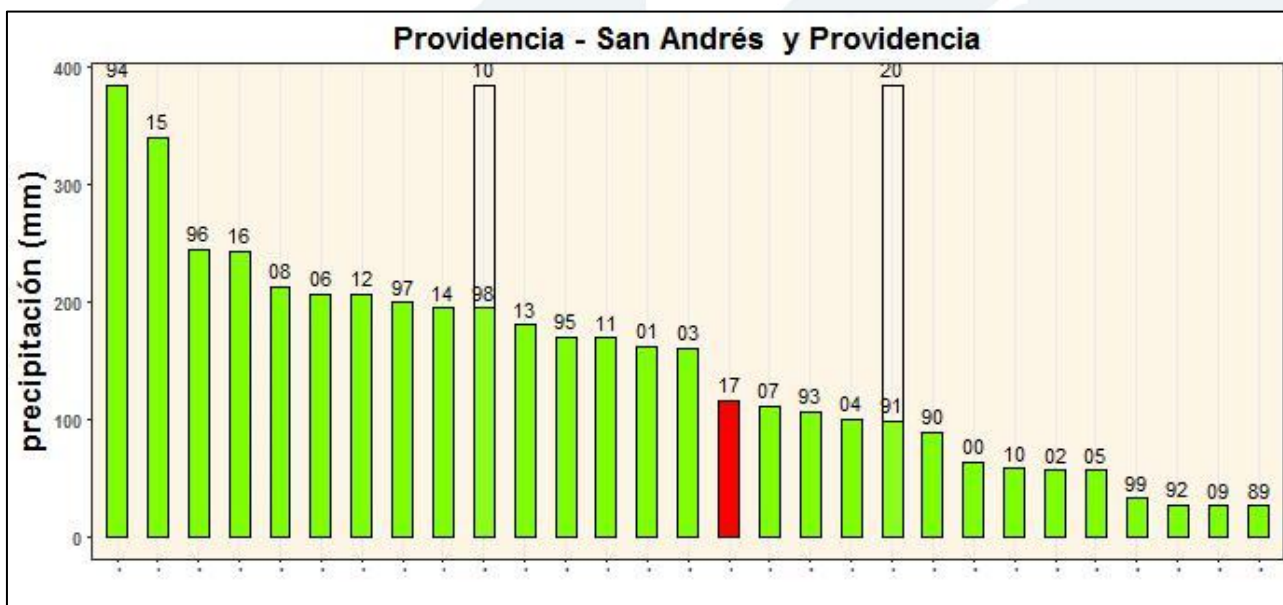
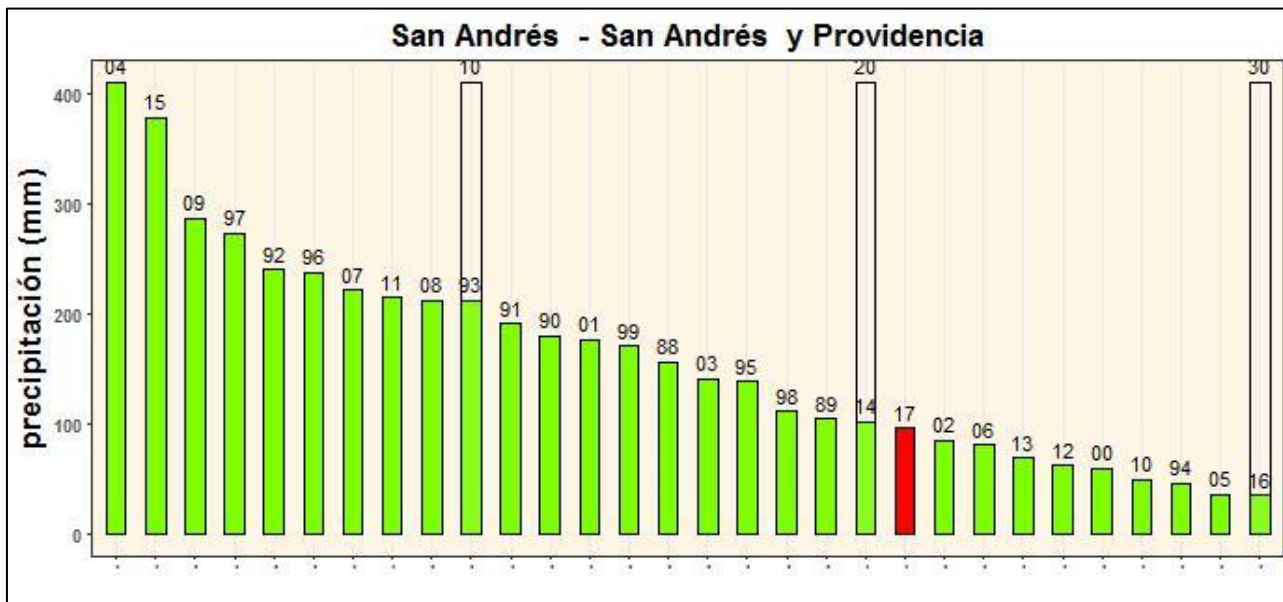


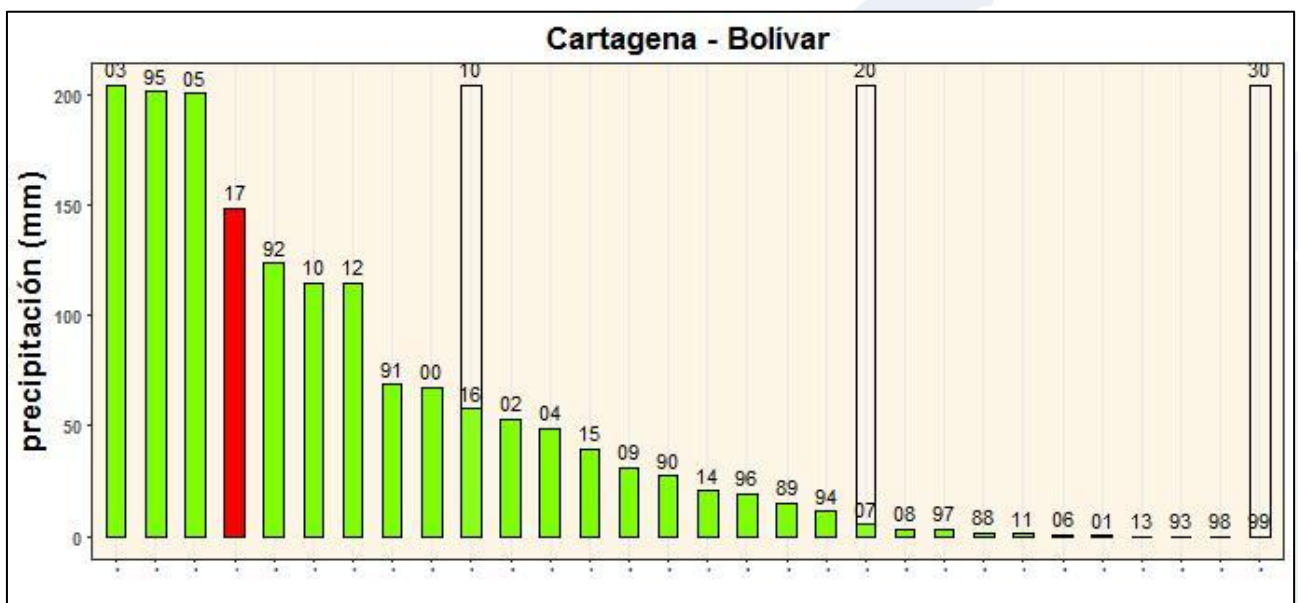
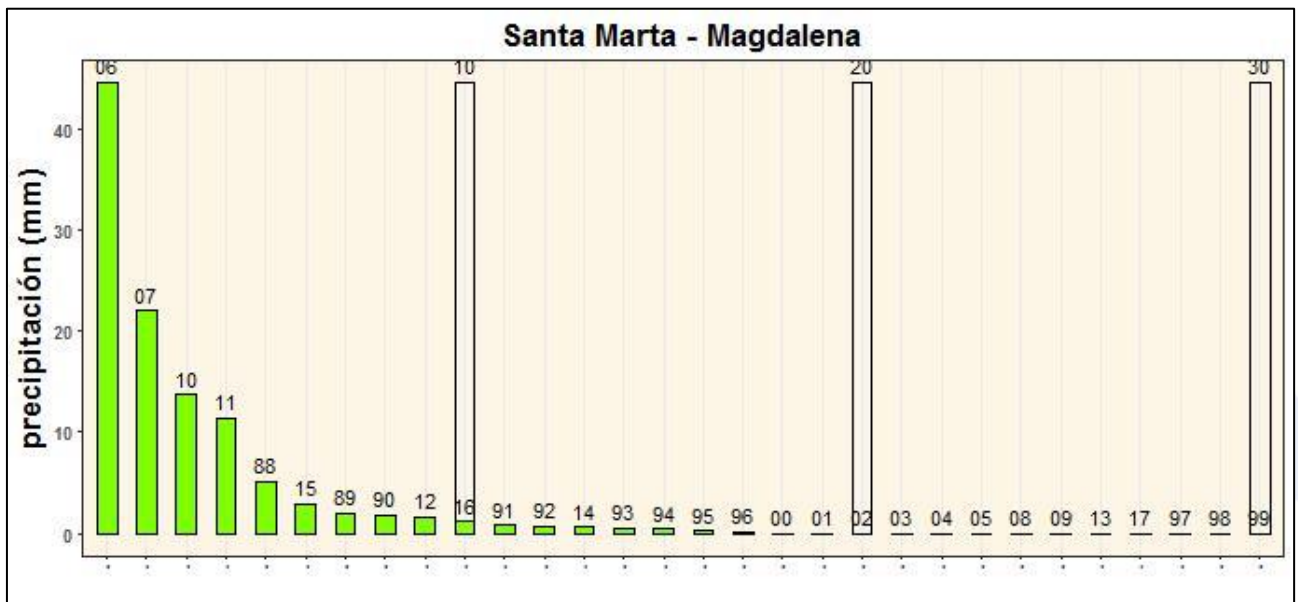
Tabla 21. Comportamiento de la precipitación acumulada durante los últimos seis meses, comparada con los registros históricos (1981-2010).

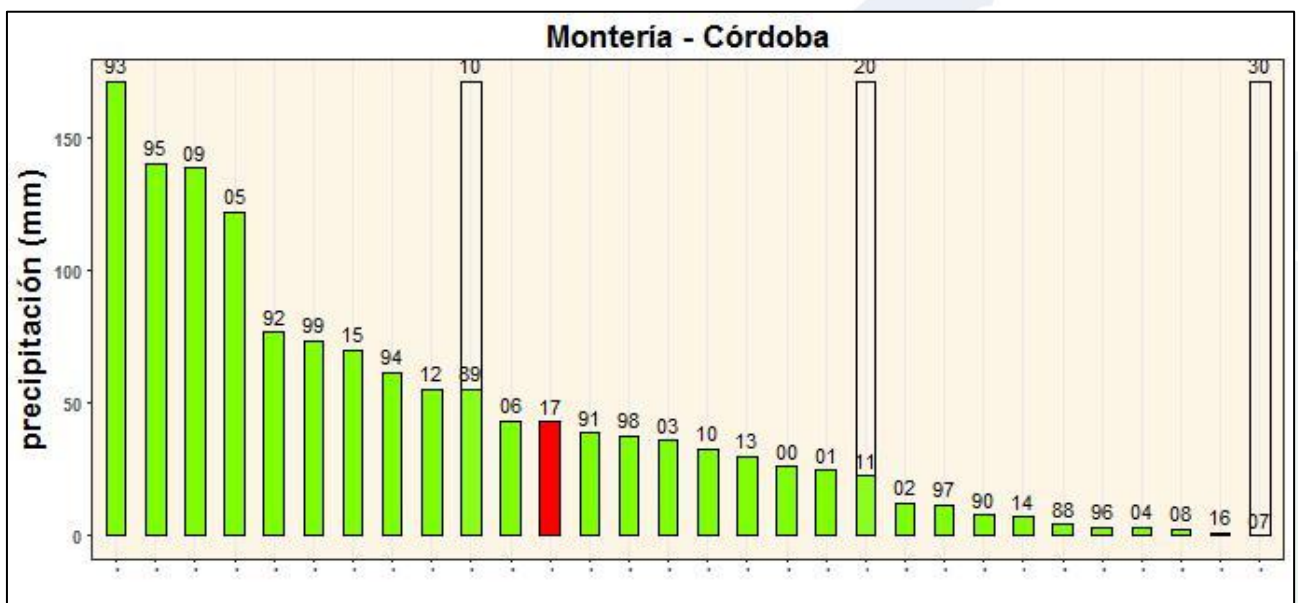
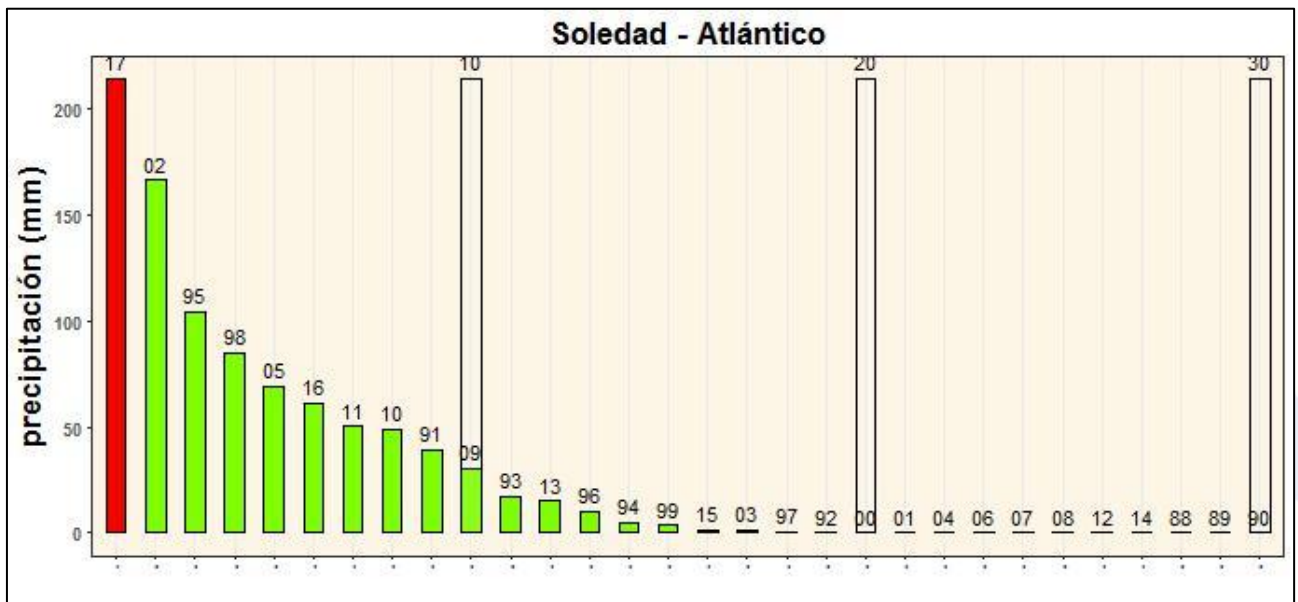
3.3.5 Seguimiento historico de la precipitación

En las tablas 22,23,24,25 y 26 se presenta el número de orden en el cual está ubicado el total de lluvia del mes actual (resaltado en rojo), con relación a los valores para el mismo mes, registrados en los últimos 30 años (barras verdes); las barras transparentes muestran las ubicaciones 10, 20 y 30 para la región Caribe, Andina, Pacífico, Orinoquia y Amazonia.

REGIÓN CARIBE







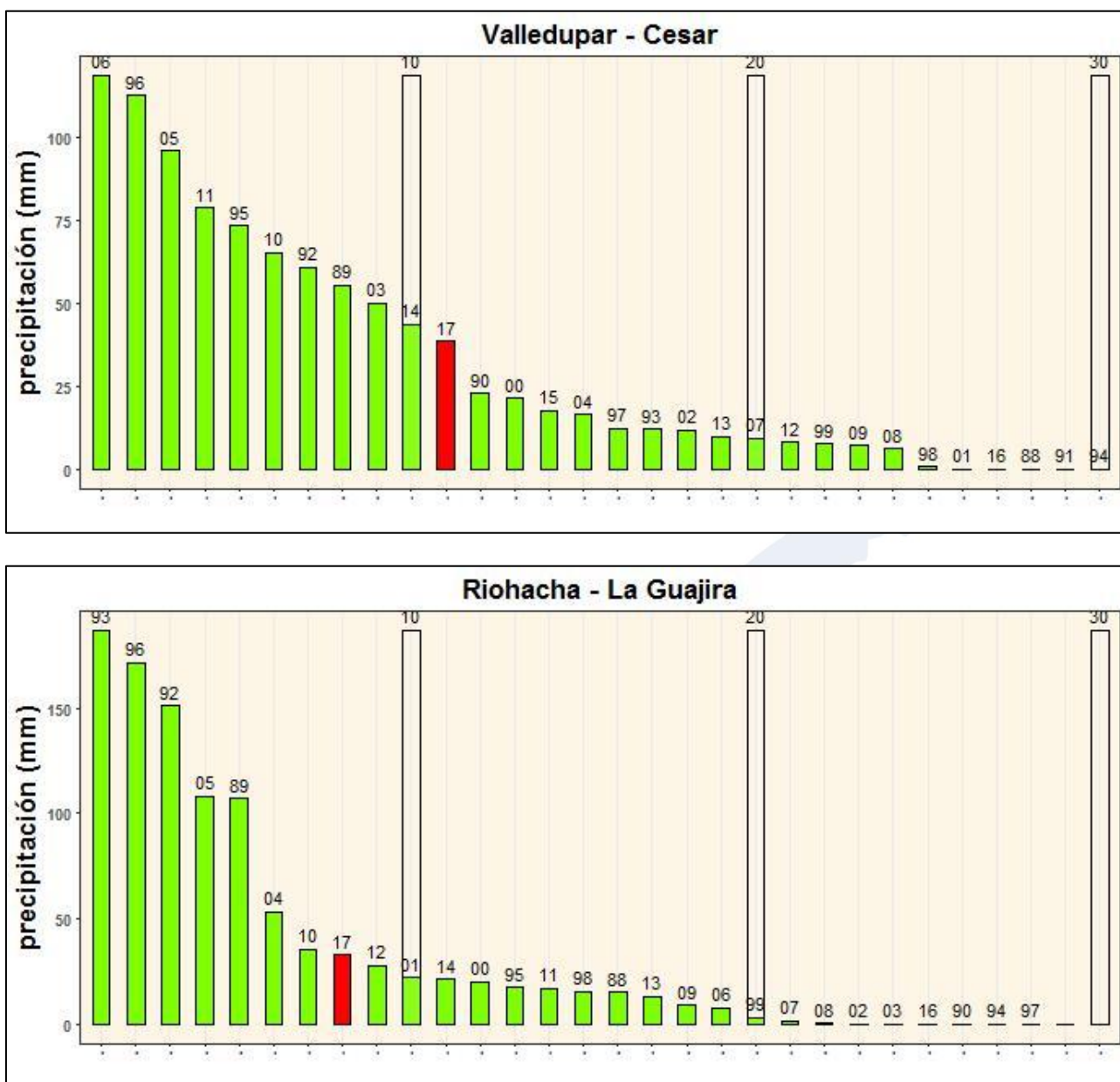
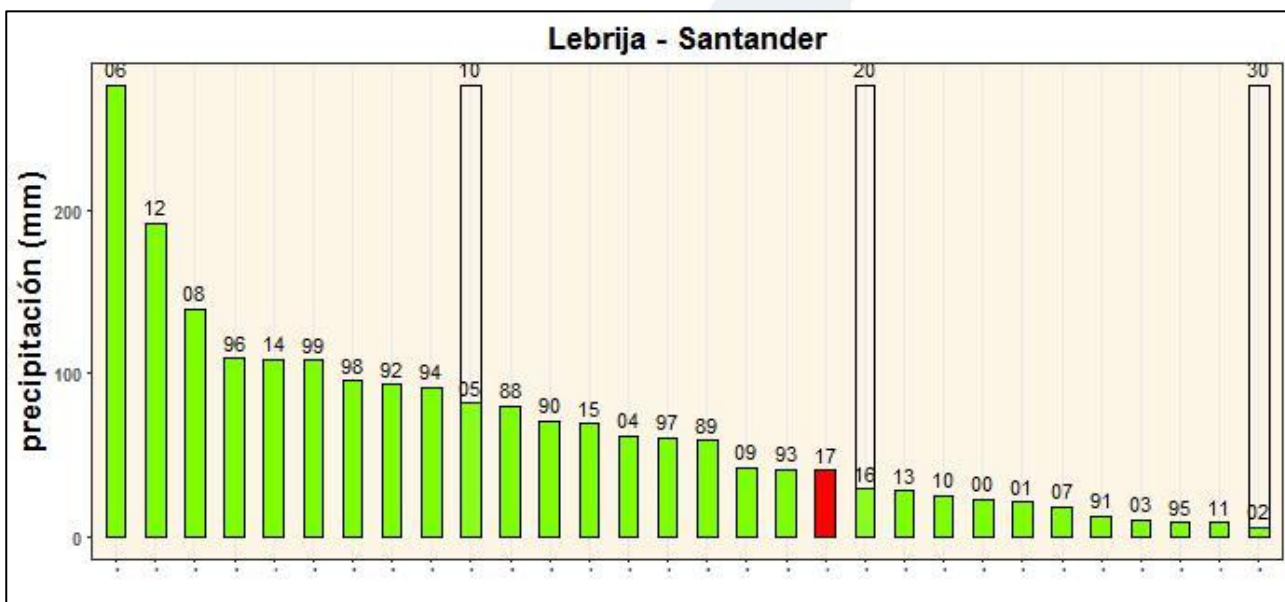
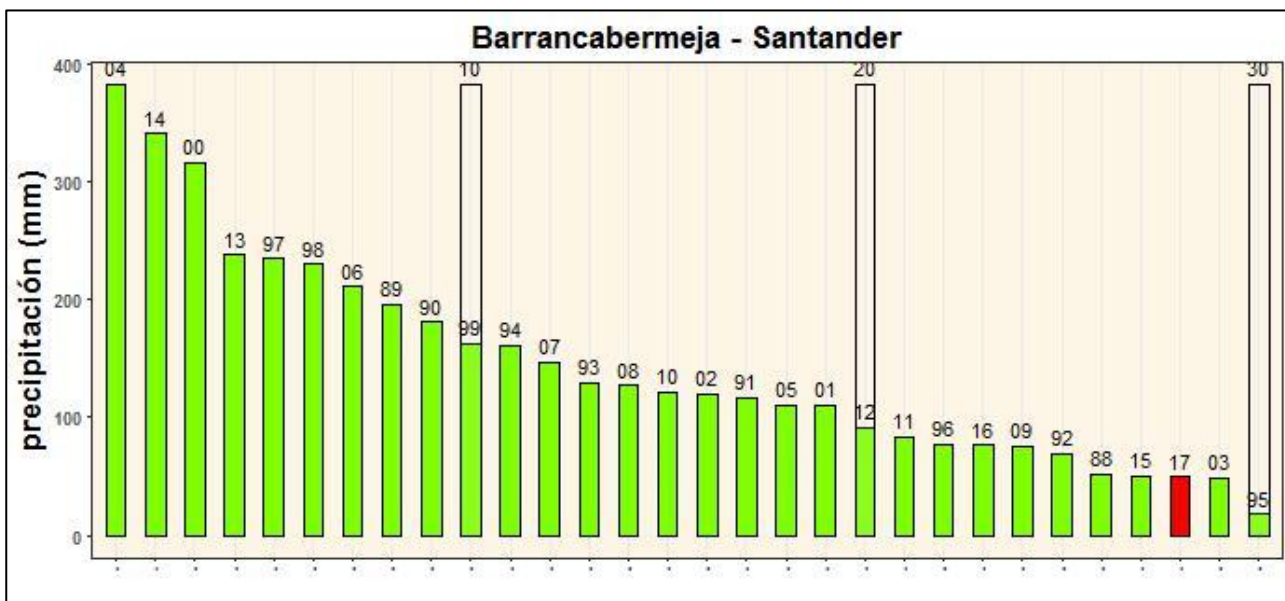
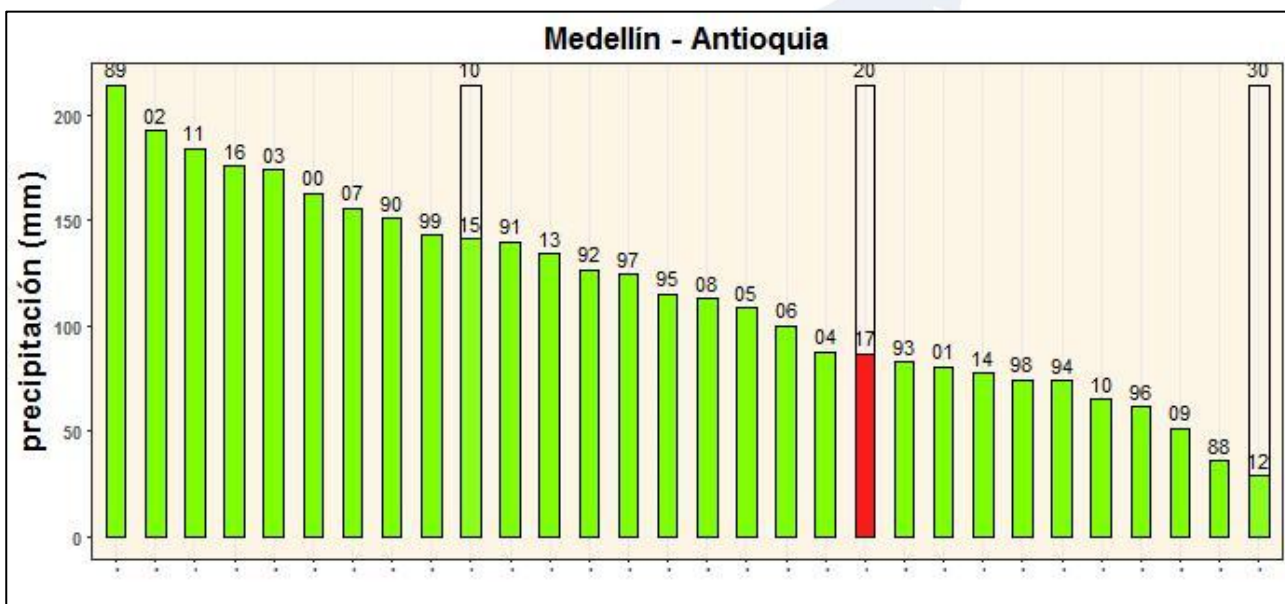
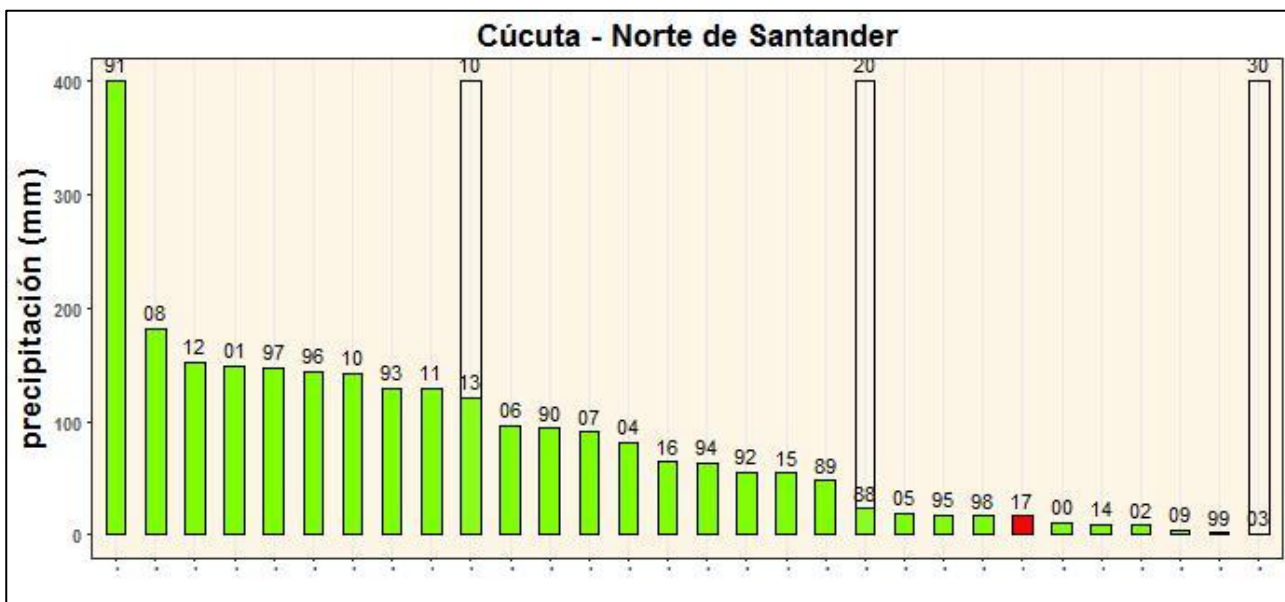
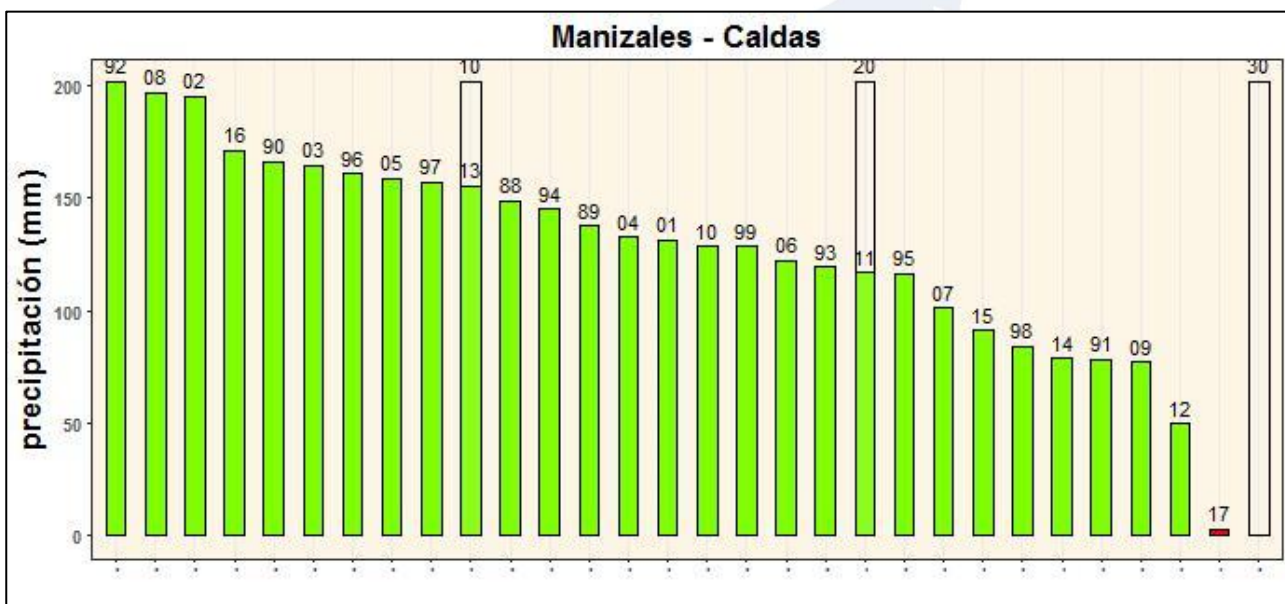
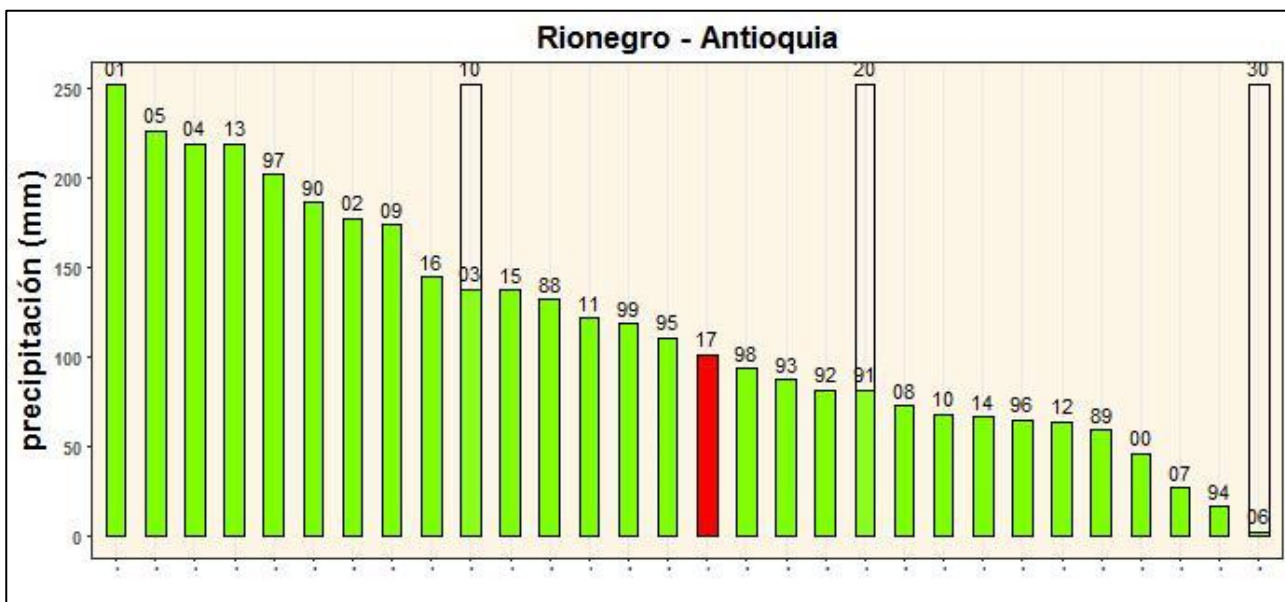


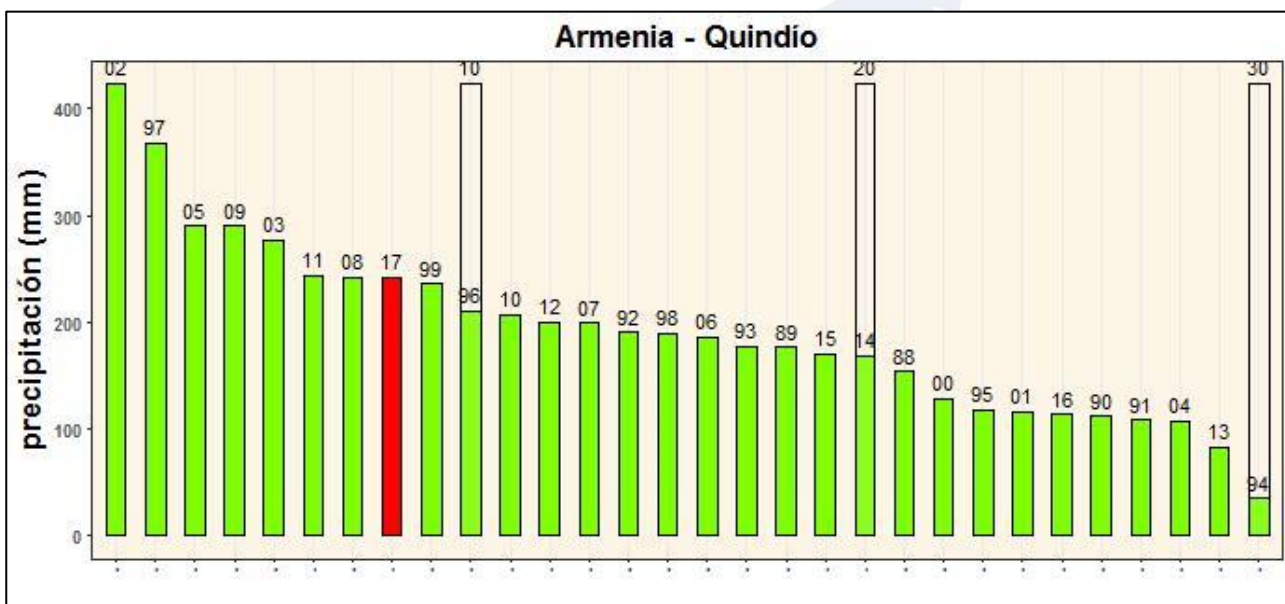
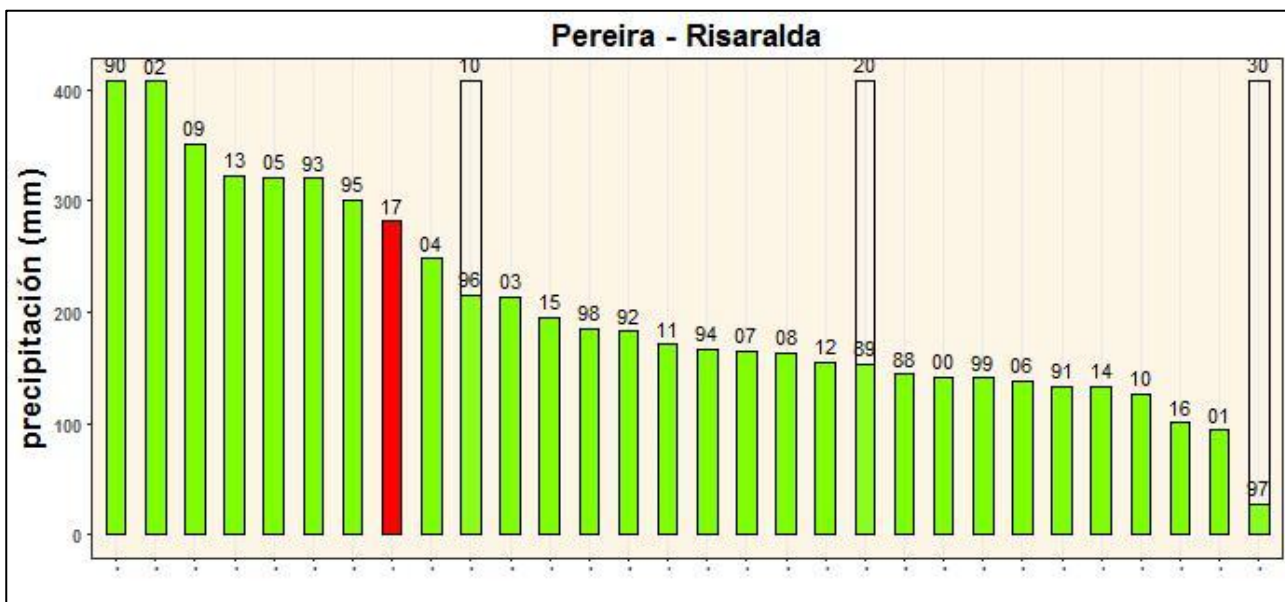
Tabla 22. Número de orden que ocupa el volumen de lluvia mensual actual con relación a los registros de los últimos 30 años.

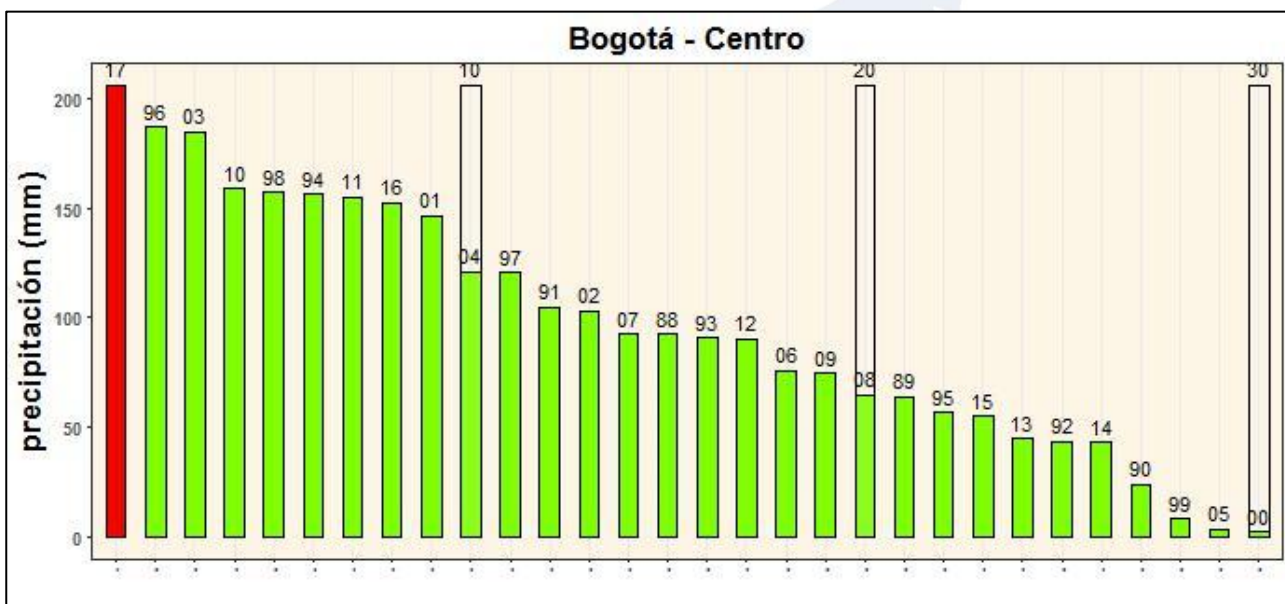
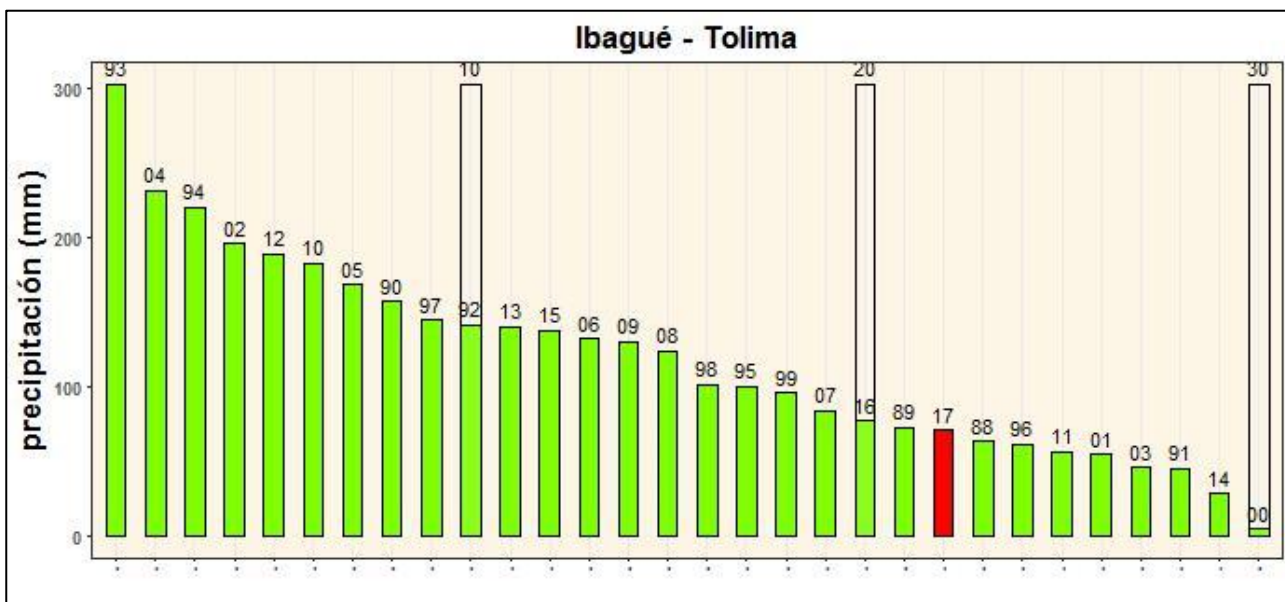
REGIÓN ANDINA

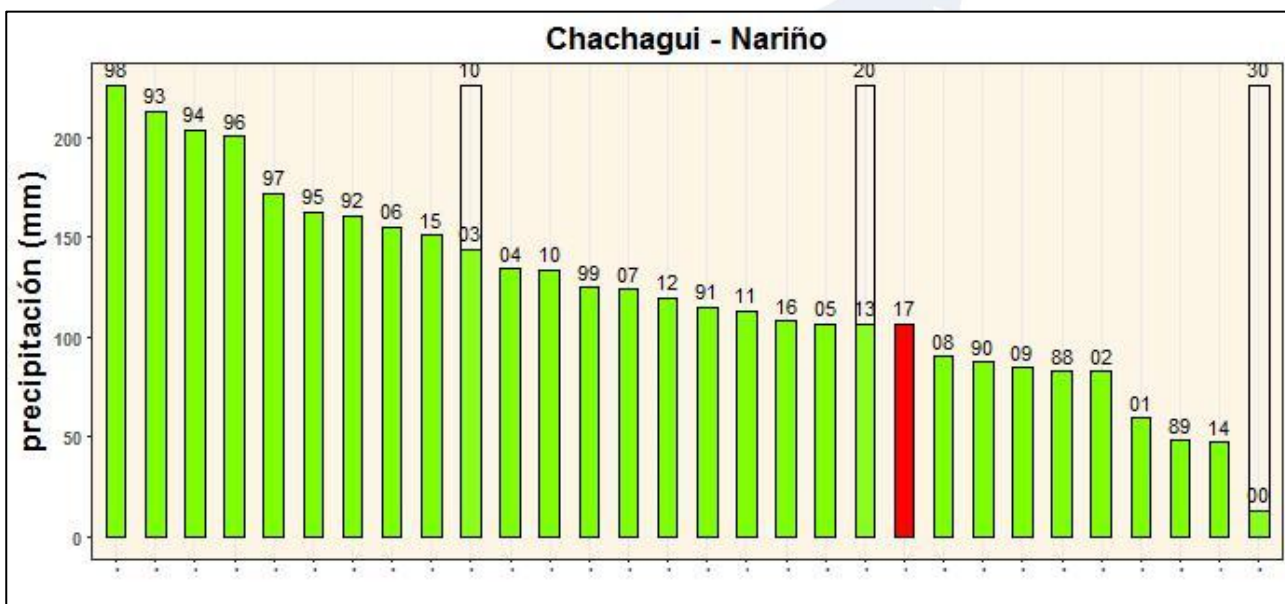
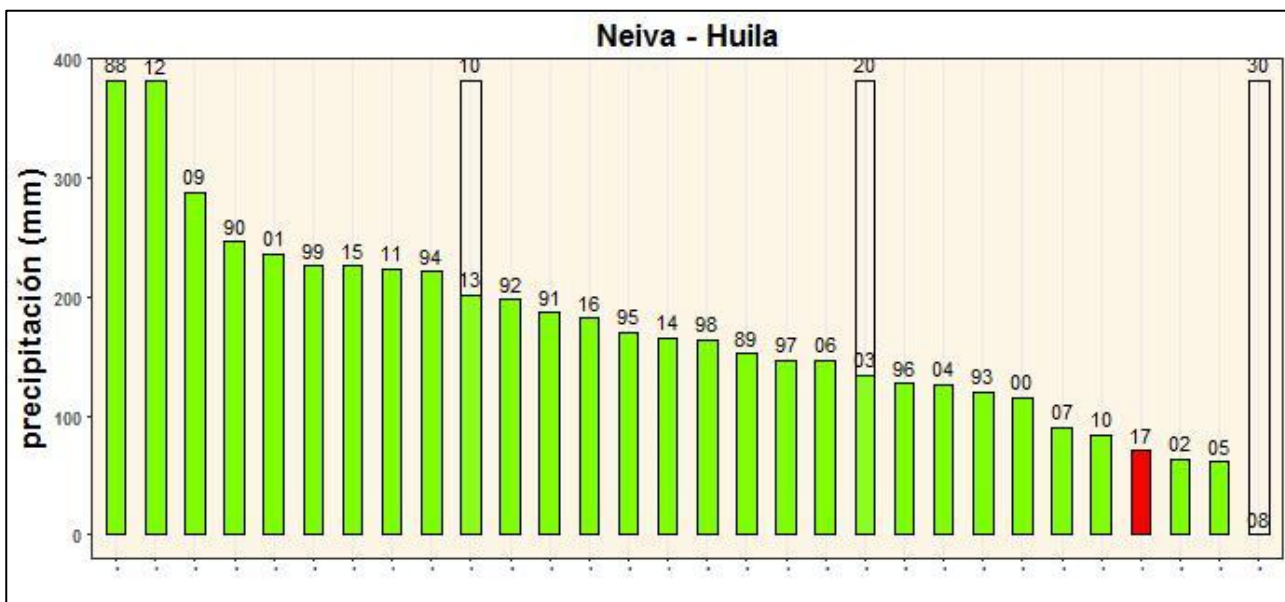












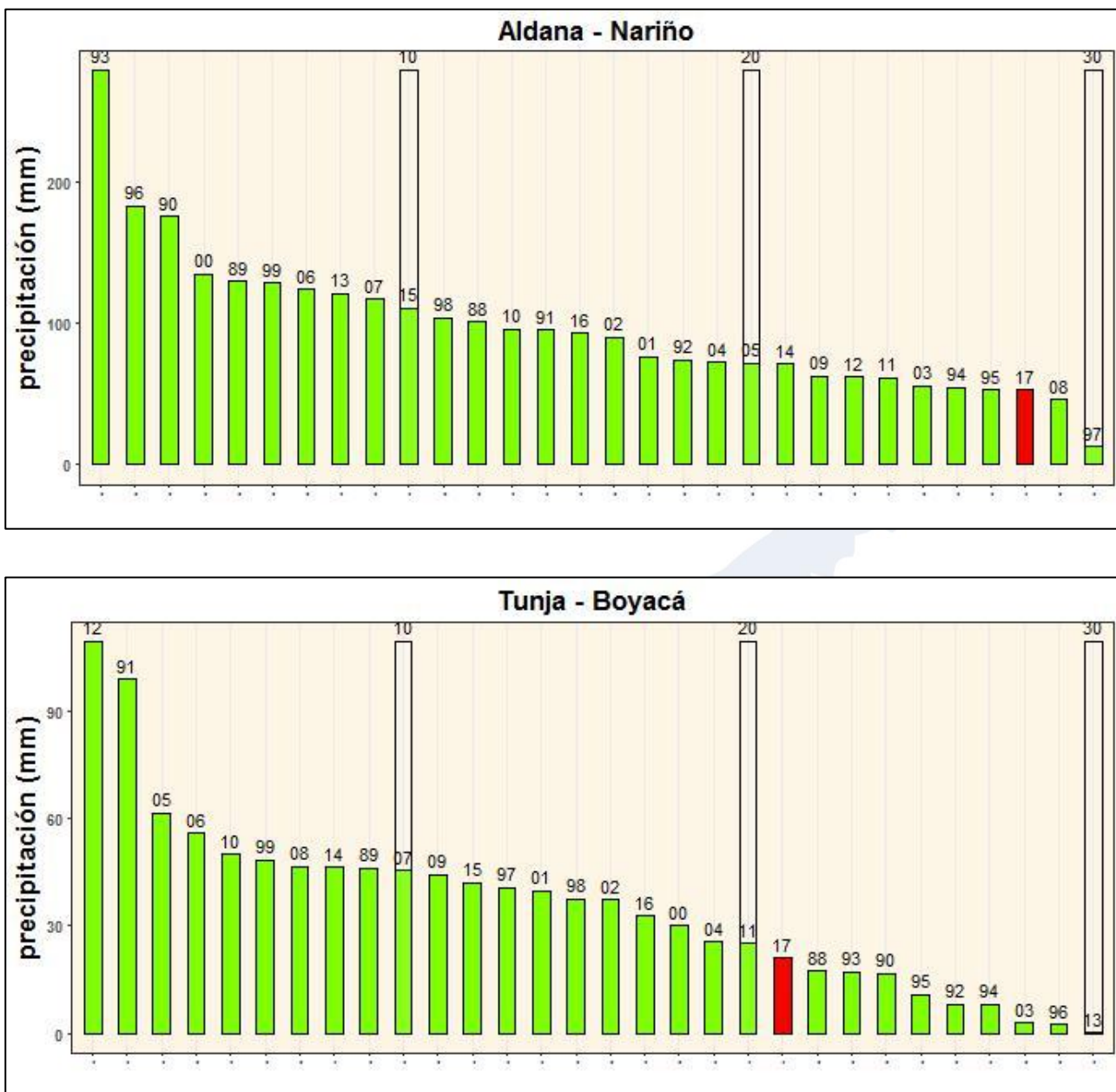


Tabla 23. Número de orden que ocupa el volumen de lluvia mensual actual con relación a los registros de los últimos 30 años.

REGIÓN PACÍFICA

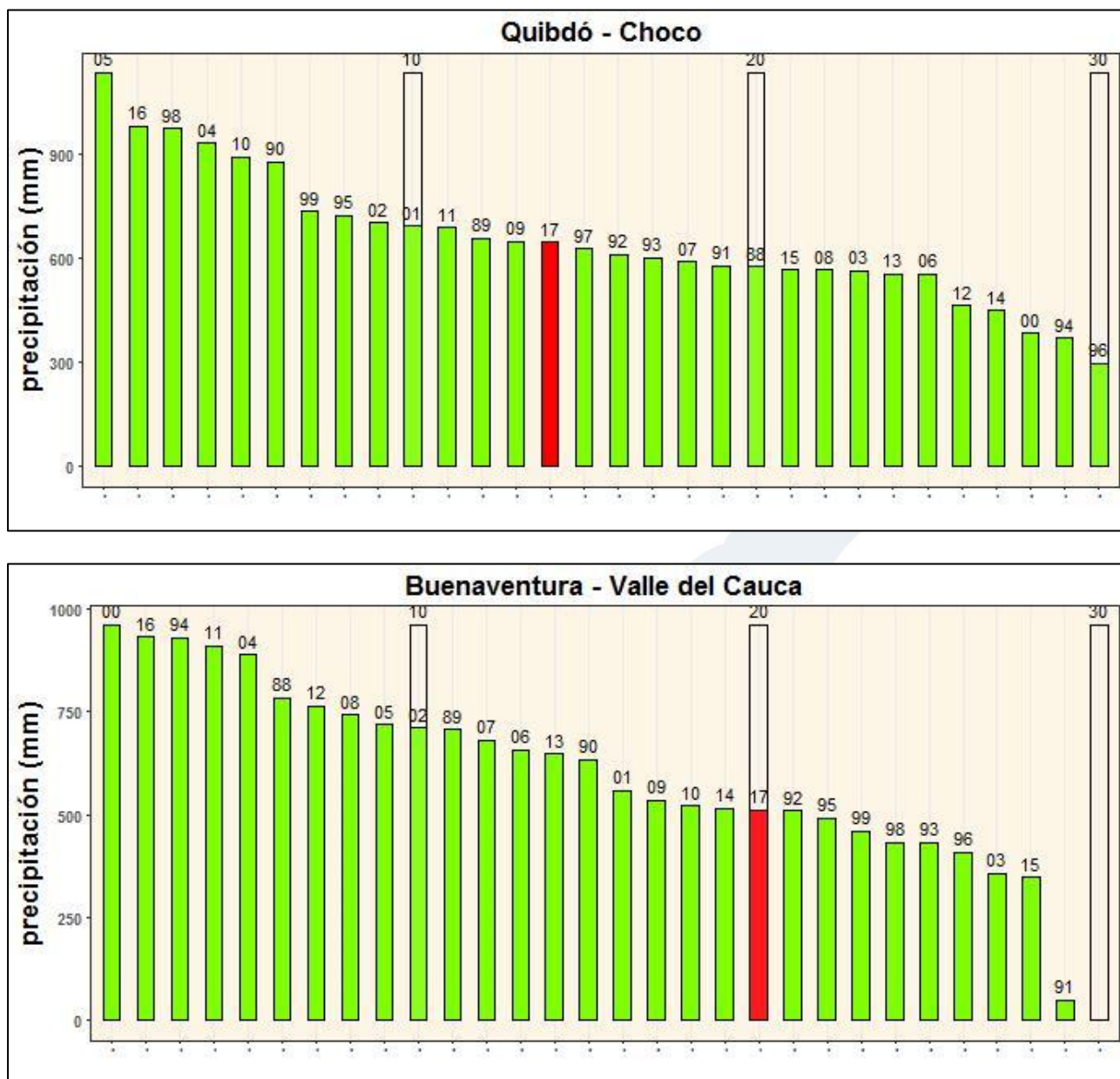
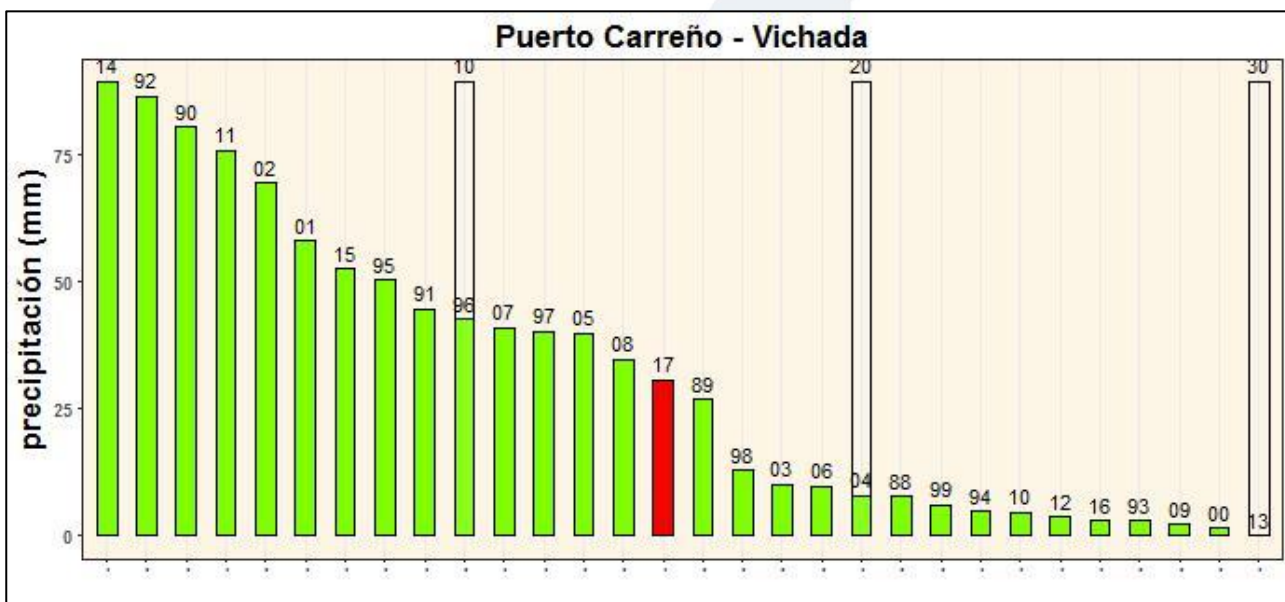
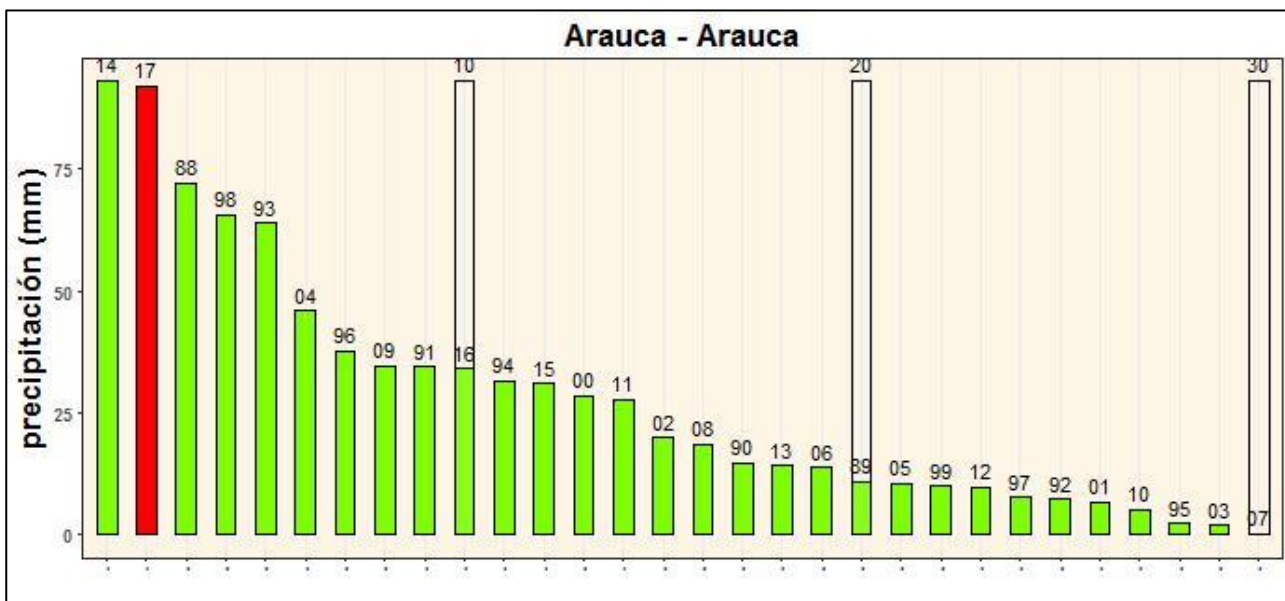


Tabla 24. Número de orden que ocupa el volumen de lluvia mensual actual con relación a los registros de los últimos 30 años.

REGIÓN ORINOQUIA



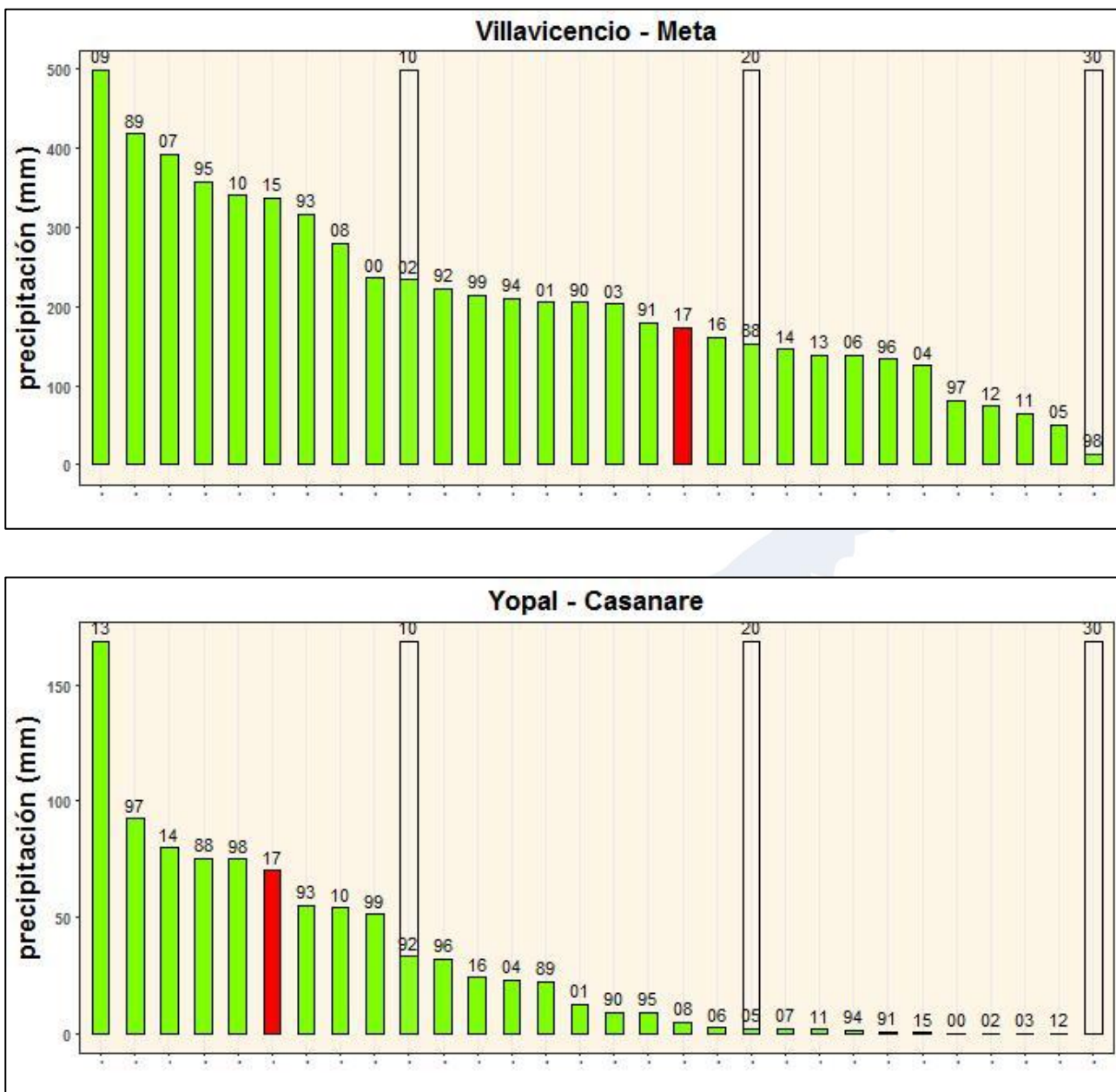


Tabla 25. Número de orden que ocupa el volumen de lluvia mensual actual con relación a los registros de los últimos 30 años para región Orinoquia.

REGIÓN AMAZONIA

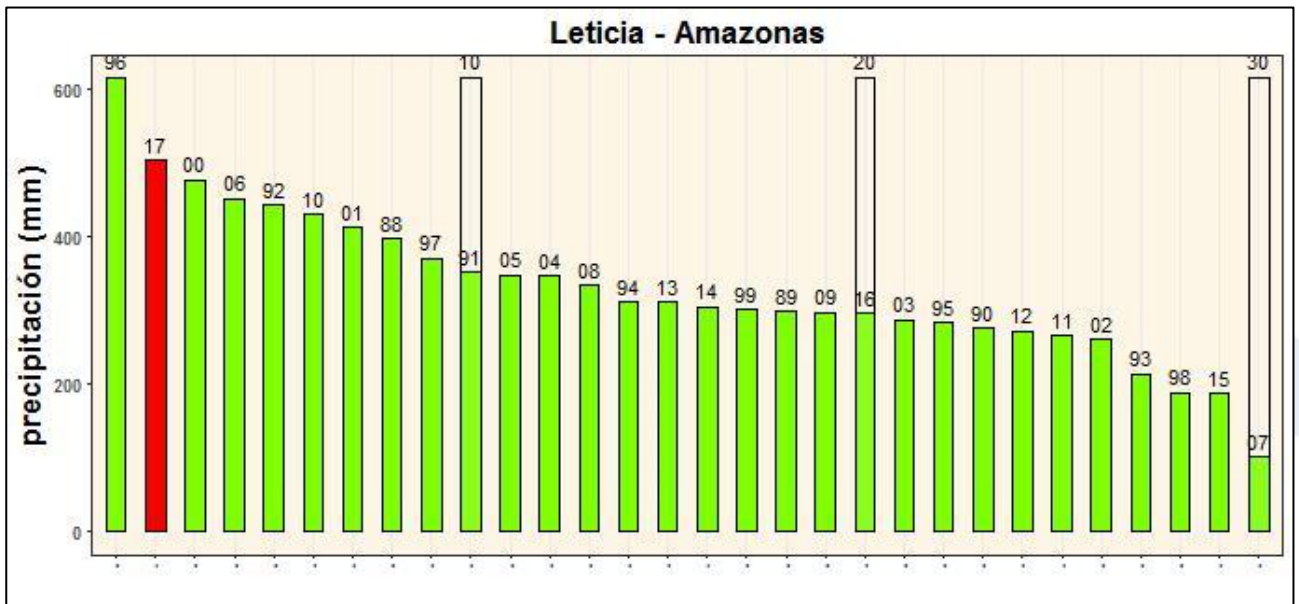
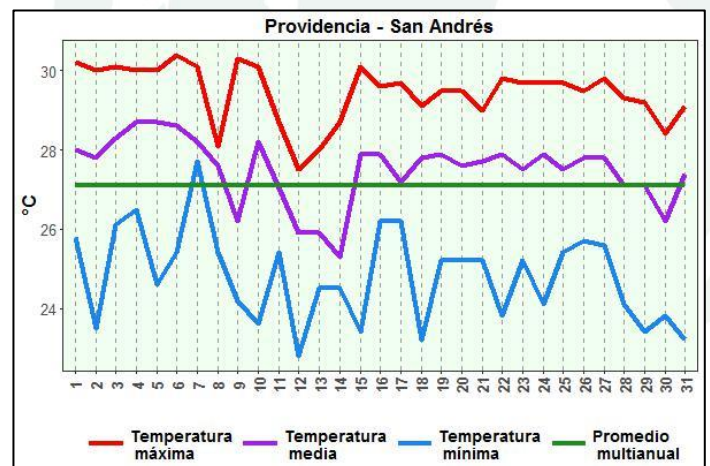
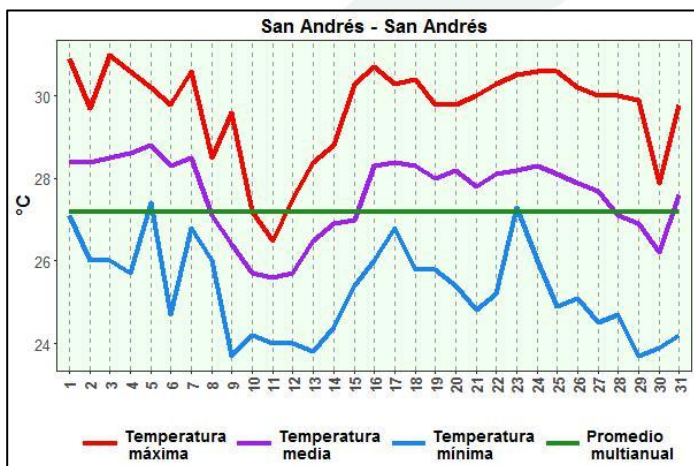


Tabla 26. Número de orden que ocupa el volumen de lluvia mensual actual con relación a los registros de los últimos 30 años.

3.3.6 Seguimiento diario de la temperatura

En las tablas 27,28,29,30 y 31 se presenta el seguimiento diario durante el mes de las temperaturas media, máxima y mínima. La línea azul corresponde a la temperatura mínima, la naranja a la temperatura media, la verde es la máxima para la región Caribe, Andina, Pacifico, Orinoquia y Amazonia. La línea roja representa la temperatura media histórica promediada en grados Celsius (°C), para el periodo (1981-2010).

REGIÓN CARIBE



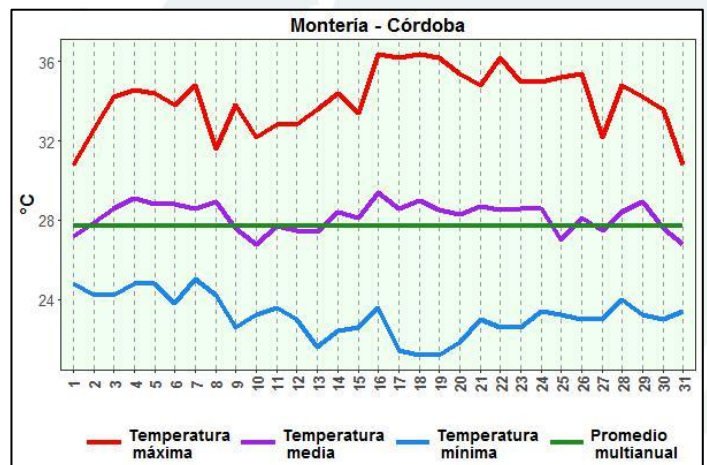
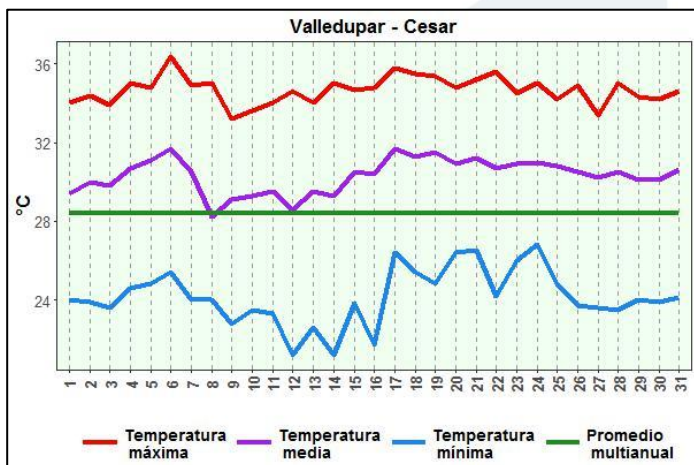
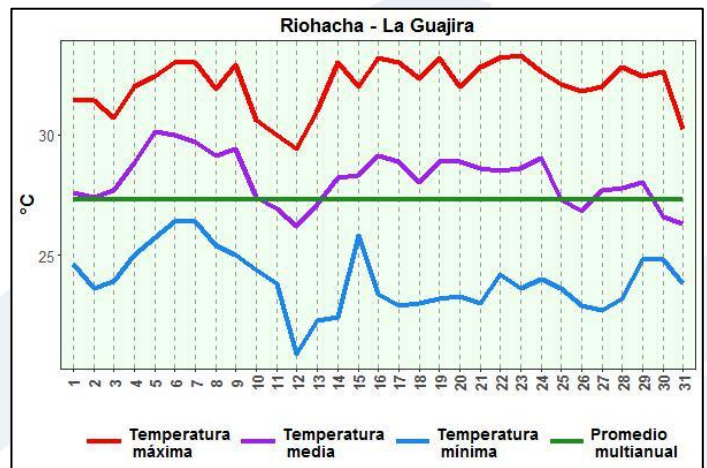
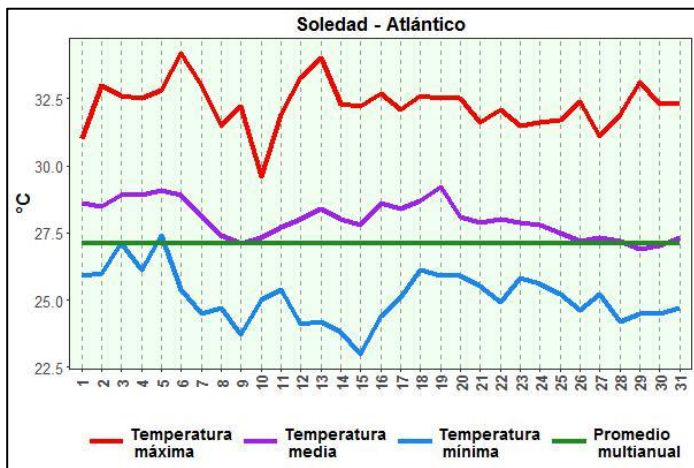
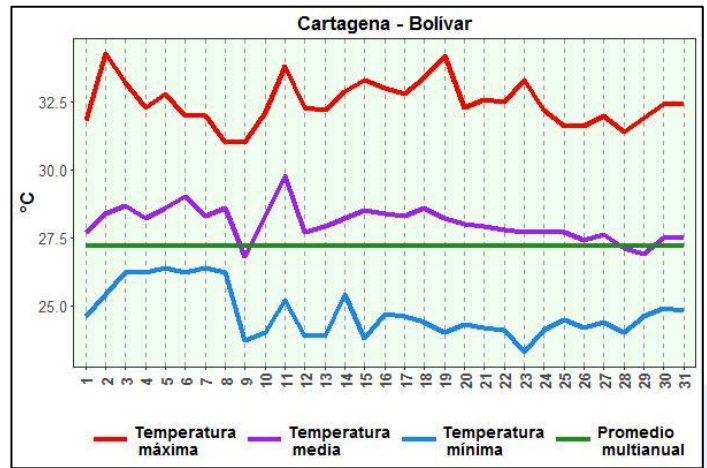
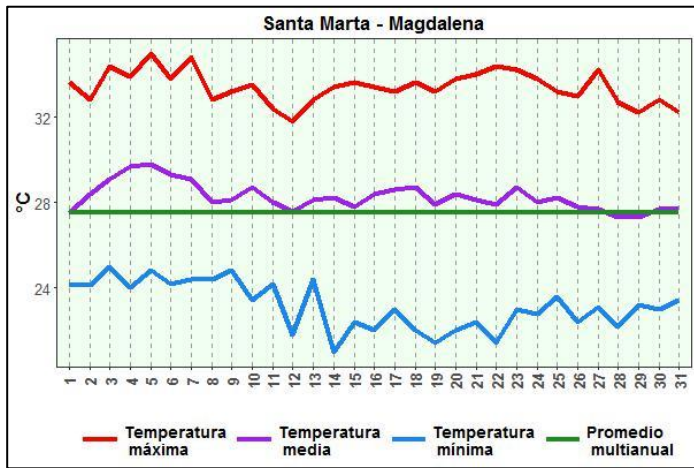
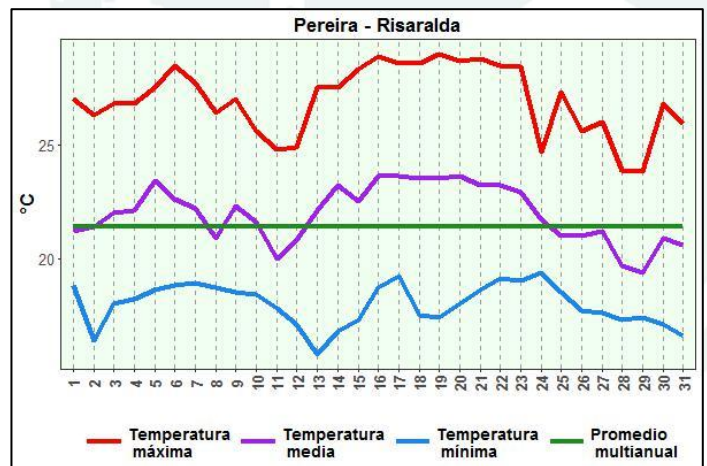
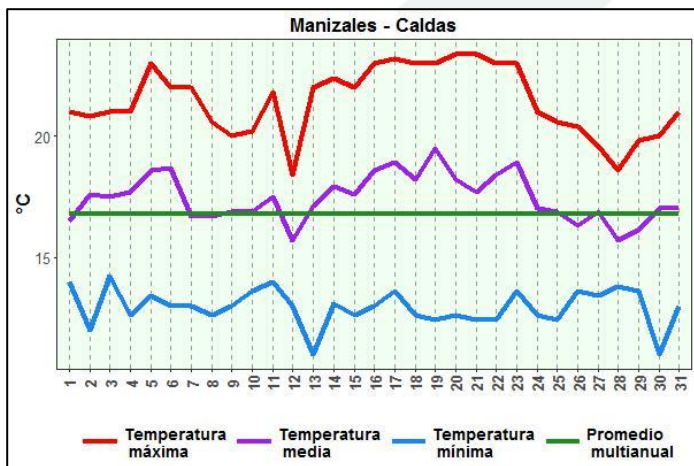
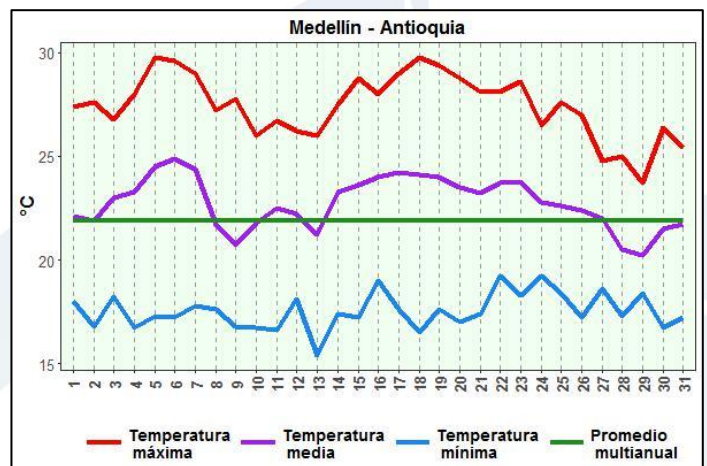
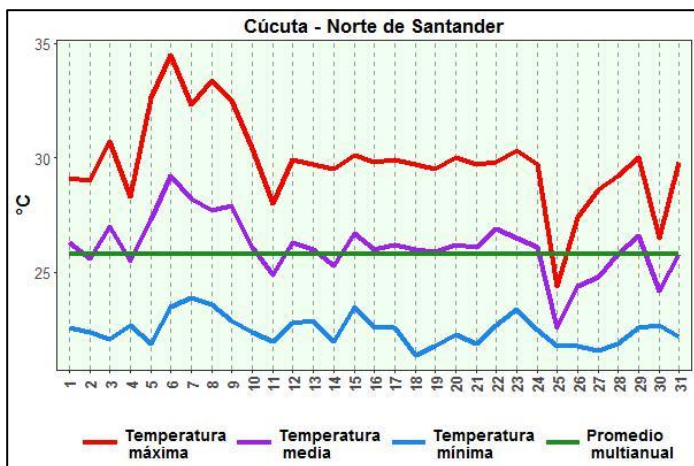
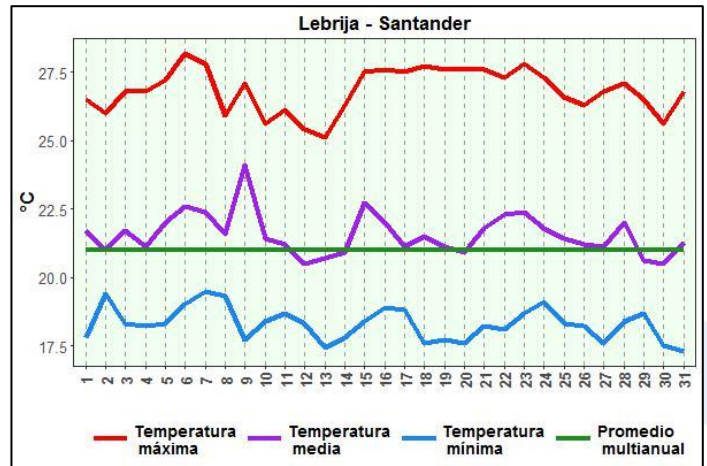
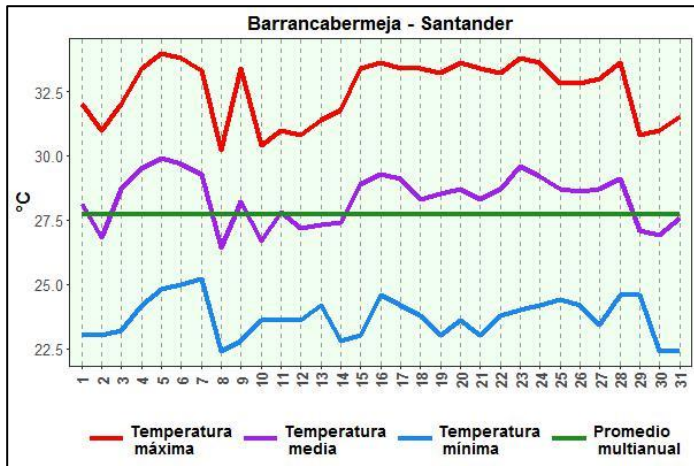
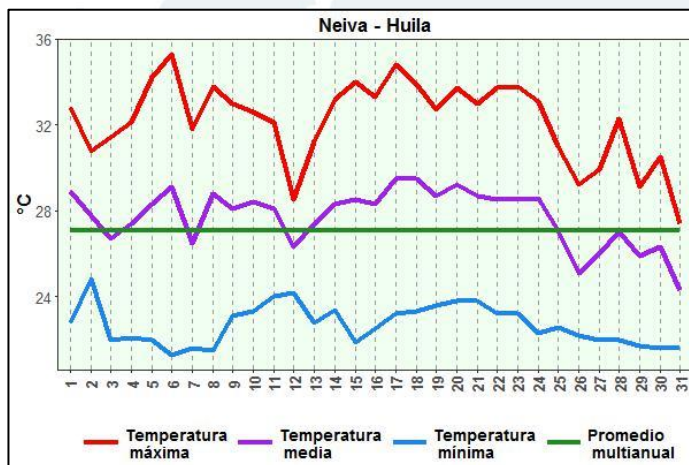
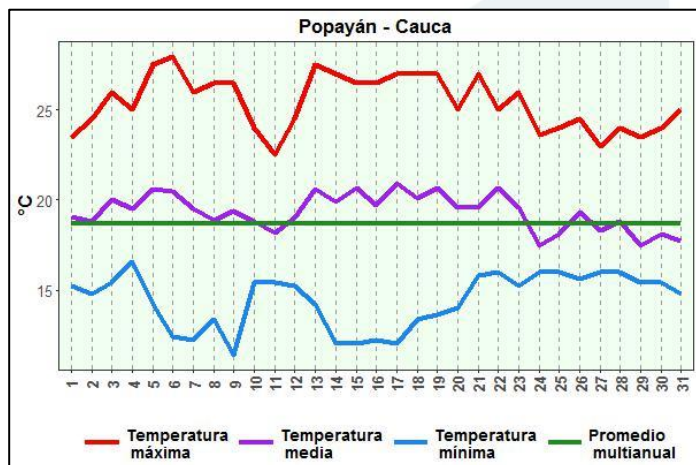
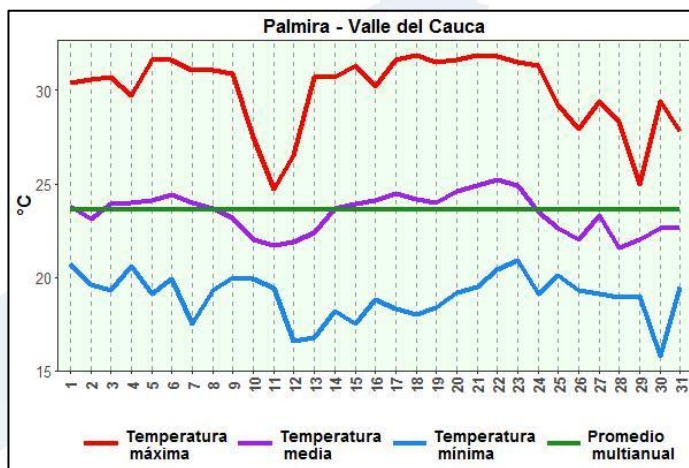
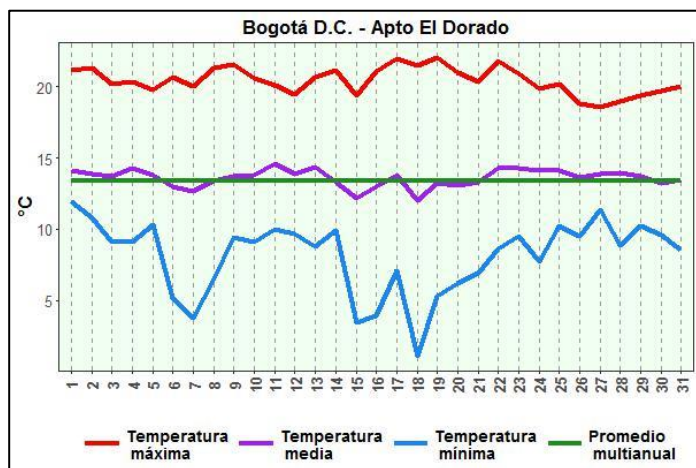
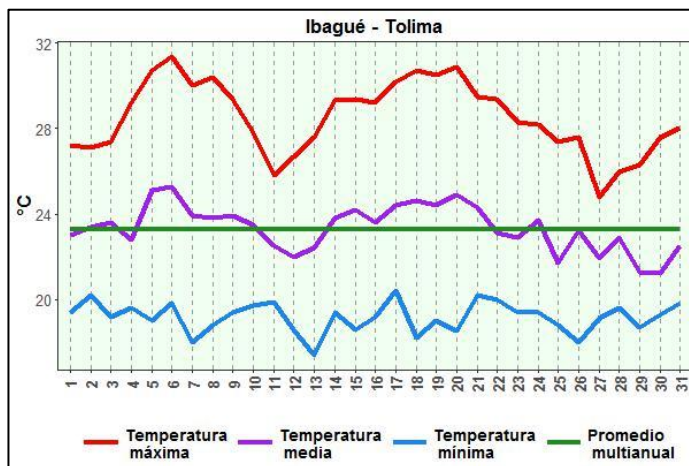
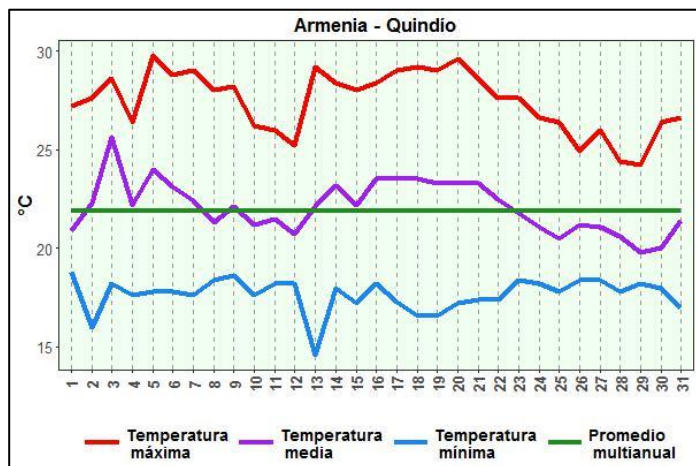


Tabla 27. Comportamiento diario de las temperaturas media, máxima y mínima

REGIÓN ANDINA





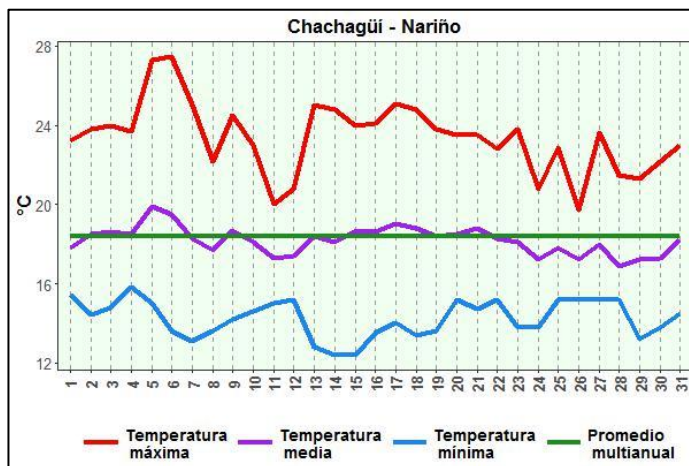
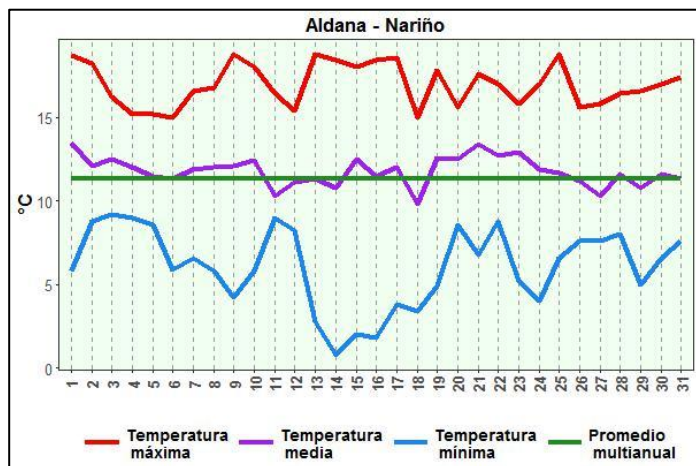


Tabla 28. Comportamiento diario de las temperaturas media, máxima y mínima.

REGIÓN PACÍFICA

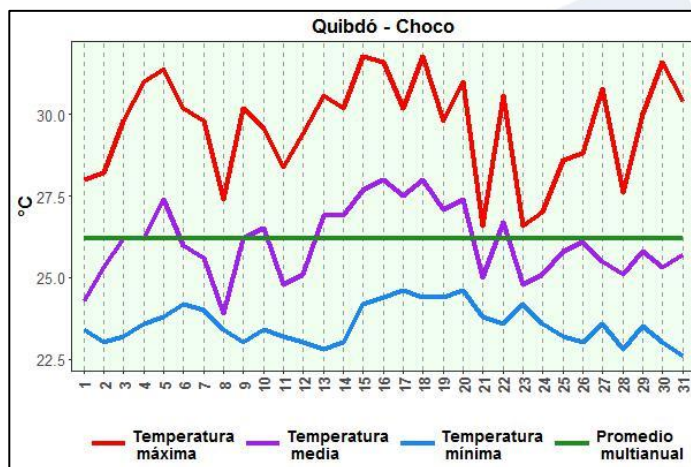


Tabla 29. Comportamiento diario de las temperaturas media, máxima y mínima.

REGIÓN ORINOQUIA

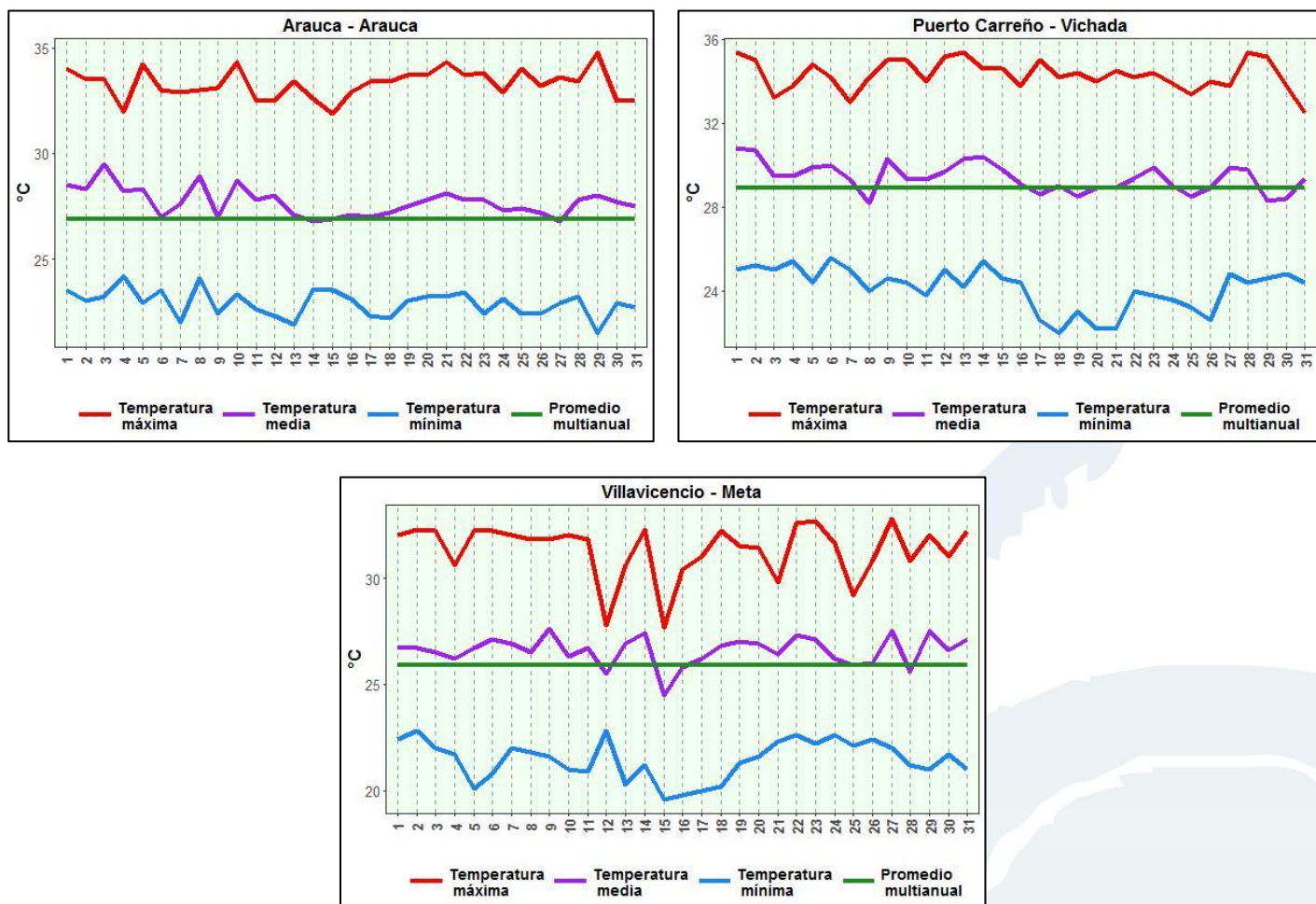


Tabla 30. Comportamiento diario de las temperaturas media, máxima y mínima.

REGIÓN AMAZONIA

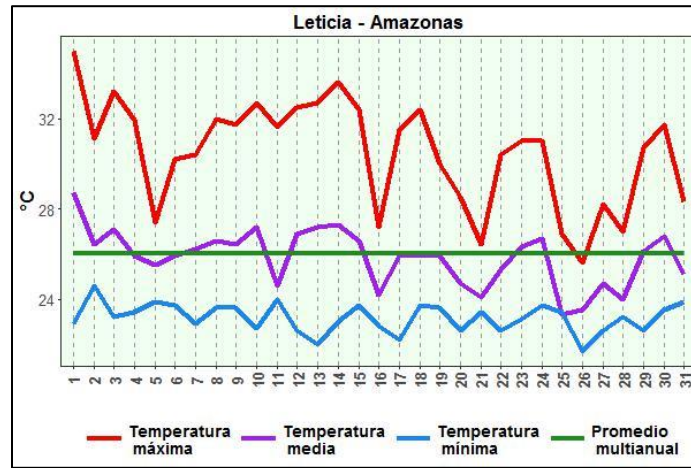
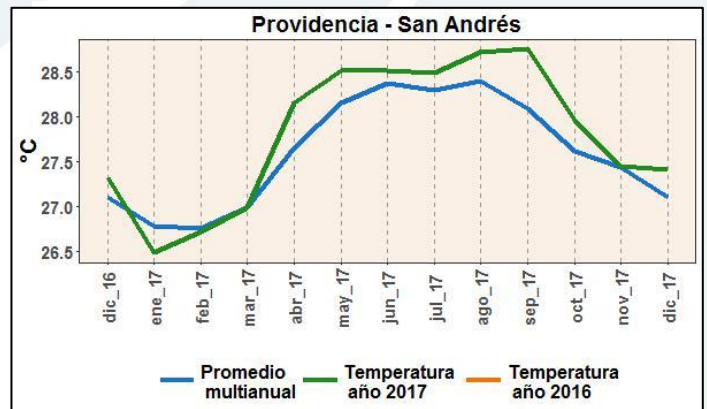
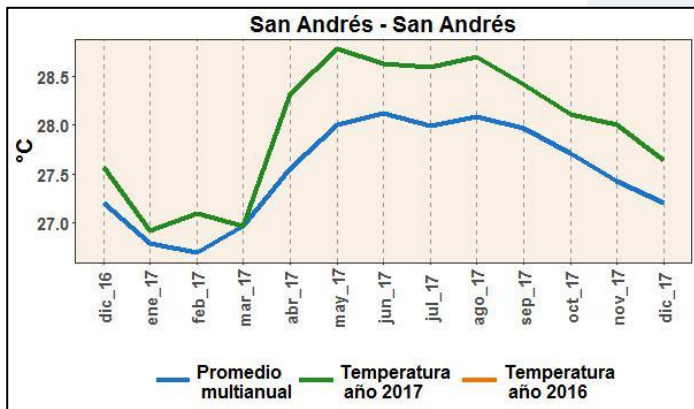


Tabla 31. Comportamiento diario de las temperaturas media, máxima y mínima.

3.3.7 Seguimiento mensual de la temperatura

En las tablas 32, 33, 34, 35 y 36 se relaciona el seguimiento mensual la temperatura media durante el último año. La línea de color azul corresponde al promedio histórico (1981-2010) y la línea naranja representa el registro mensual del año anterior, el valor para lo corrido del 2017, resaltado en color verde.

REGIÓN CARIBE



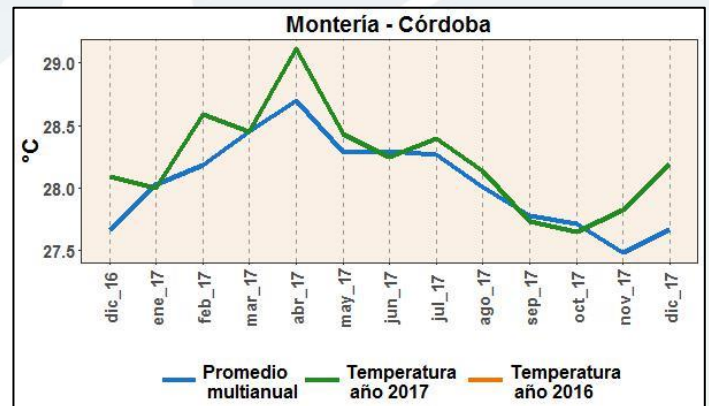
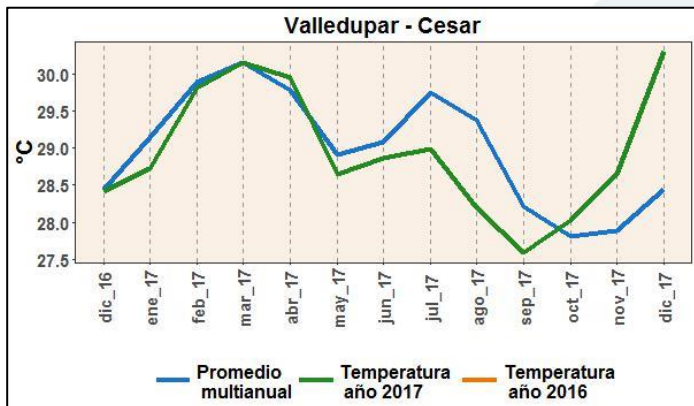
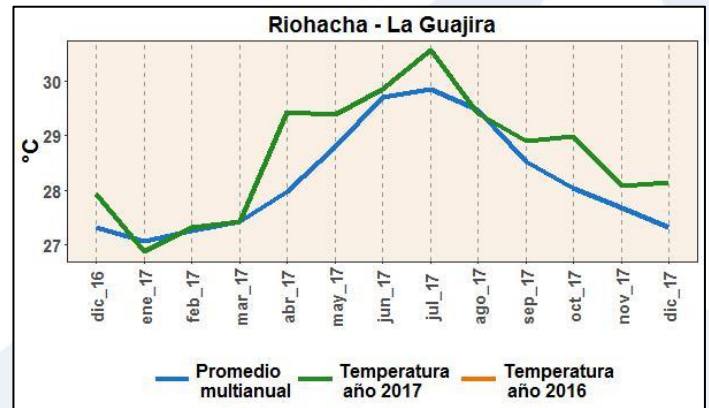
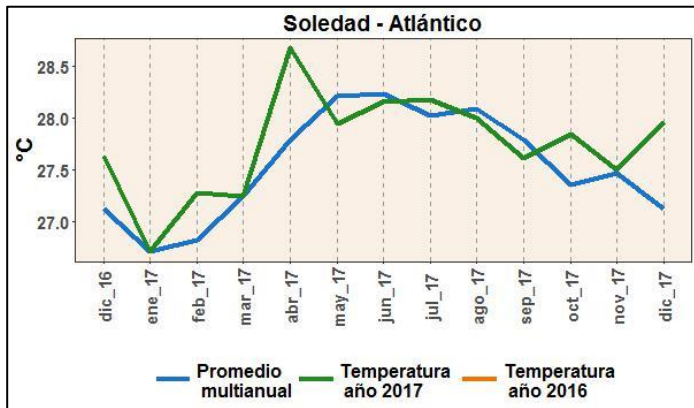
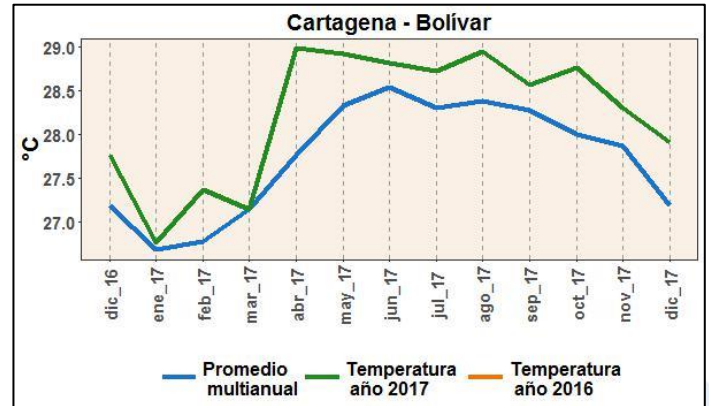
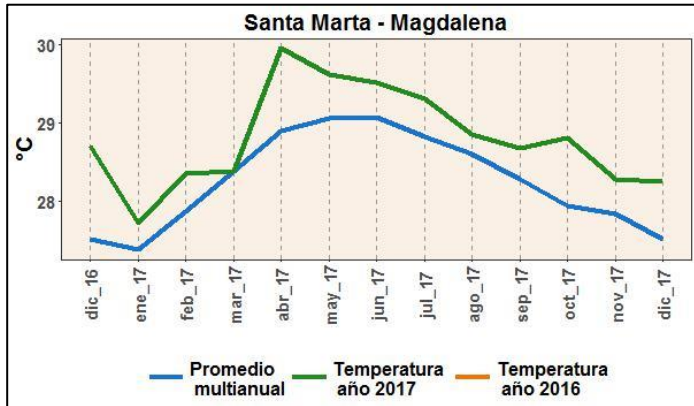
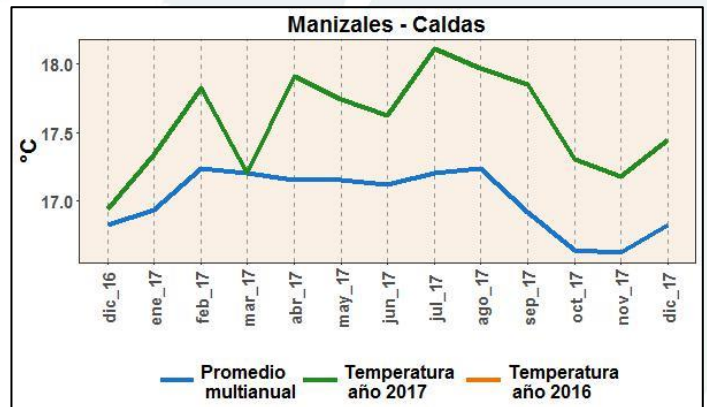
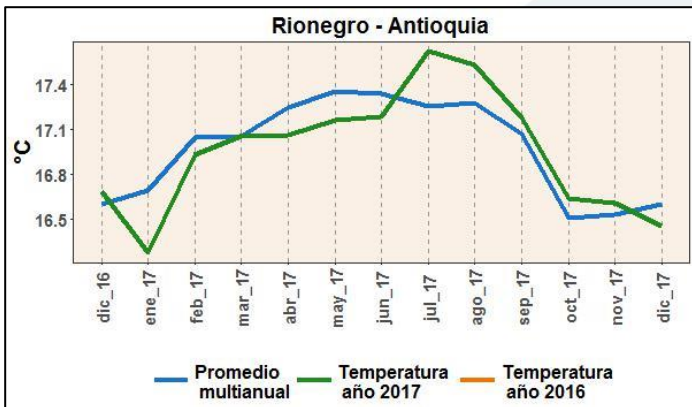
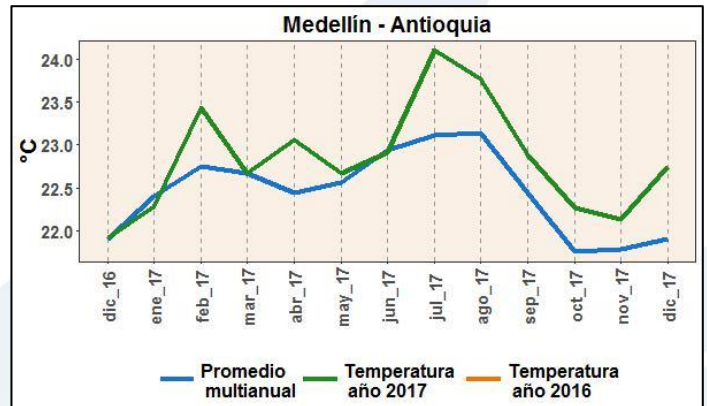
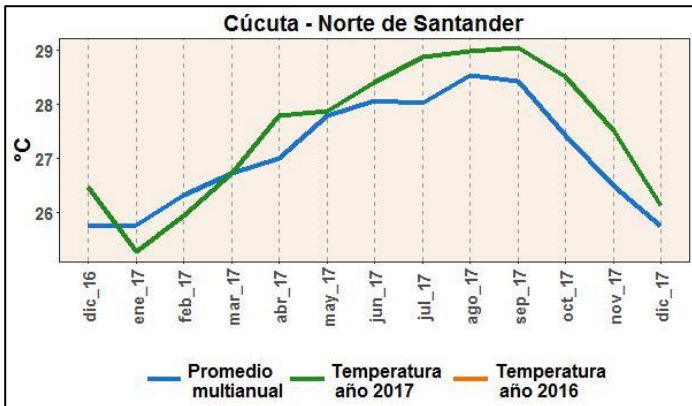
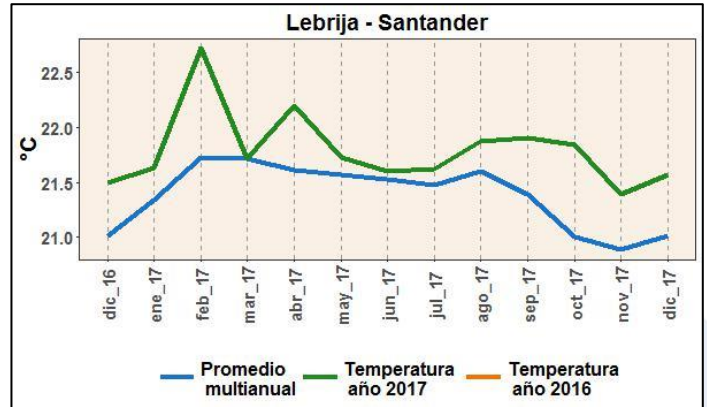
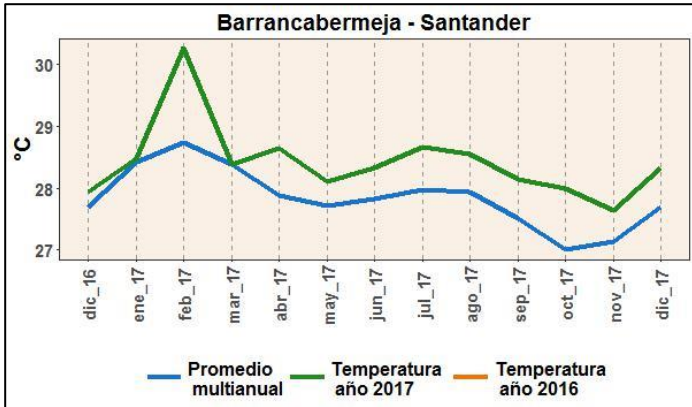
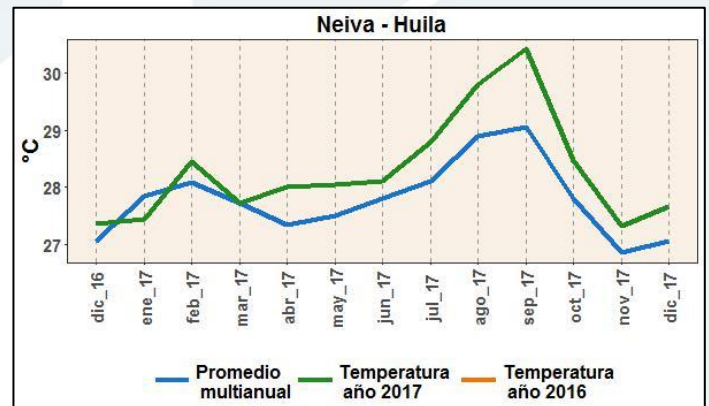
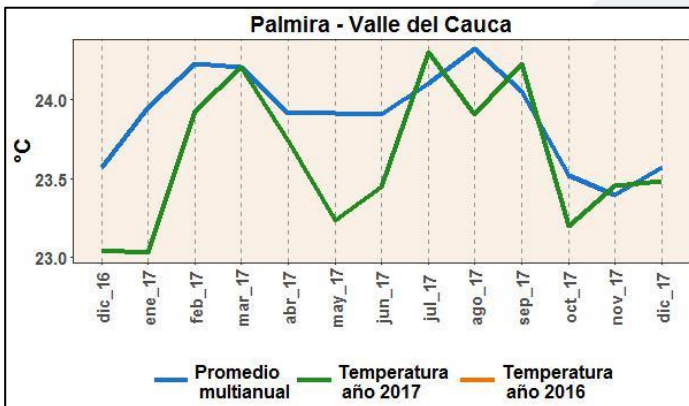
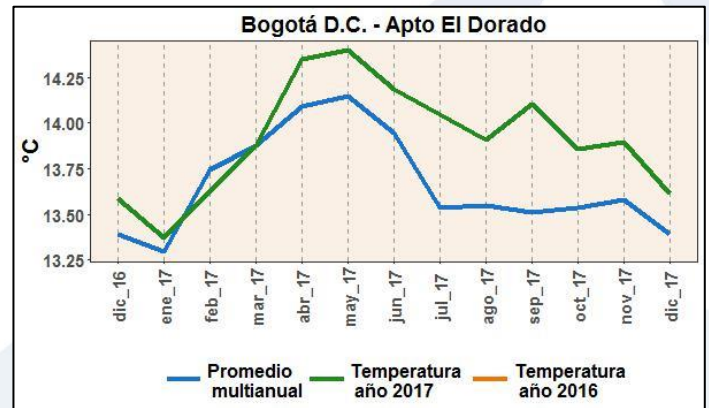
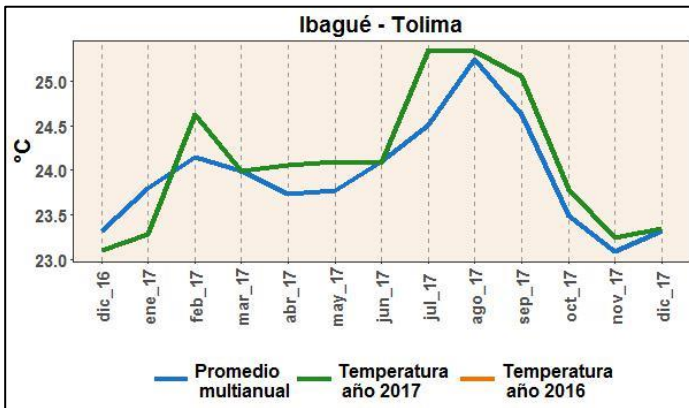
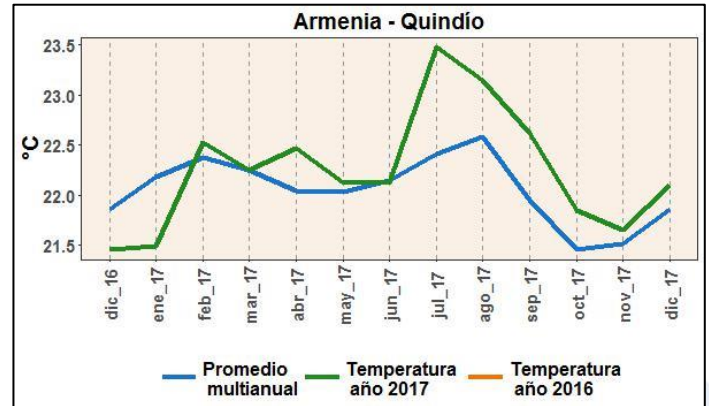
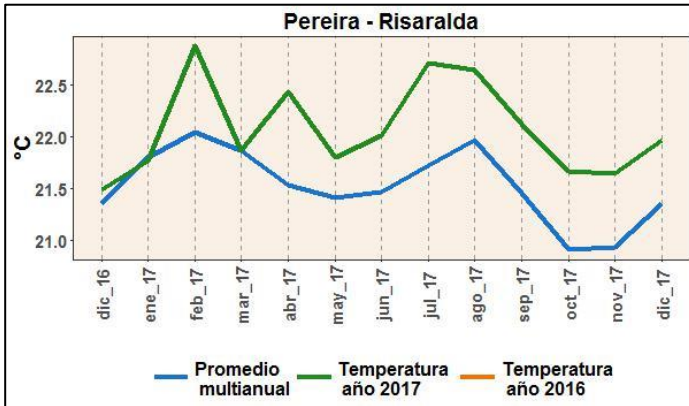


Tabla 32. Comportamiento de la temperatura media en el último año.

REGIÓN ANDINA





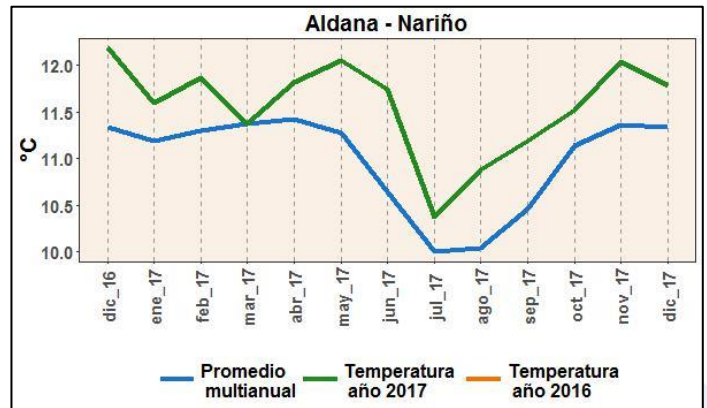
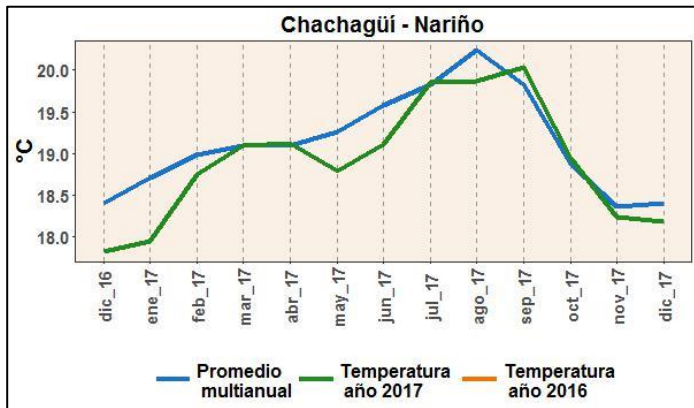


Tabla 33. Comportamiento de la temperatura media en el último año.

REGIÓN PACÍFICA

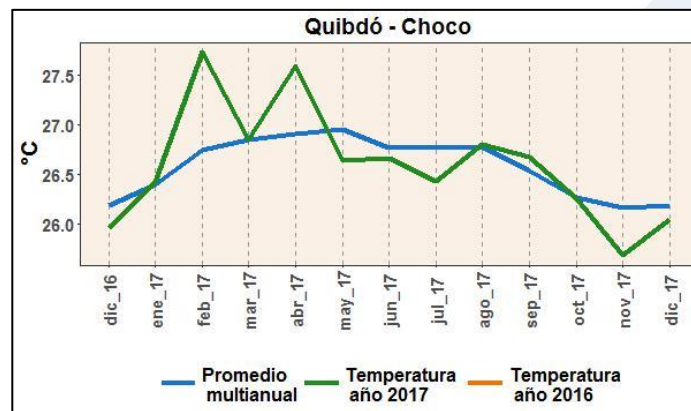


Tabla 34. Comportamiento de la temperatura media en el último año.

REGIÓN ORINOQUIA

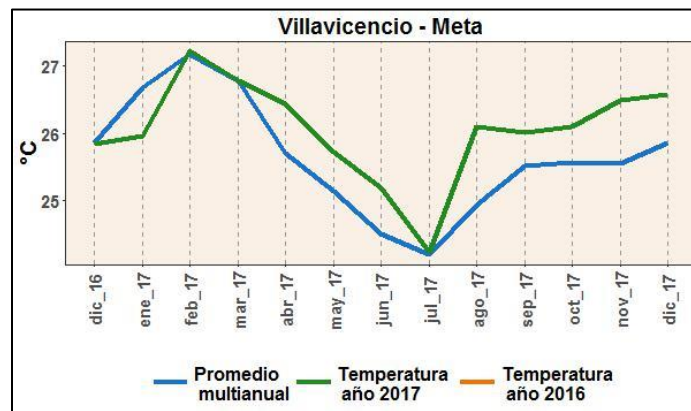
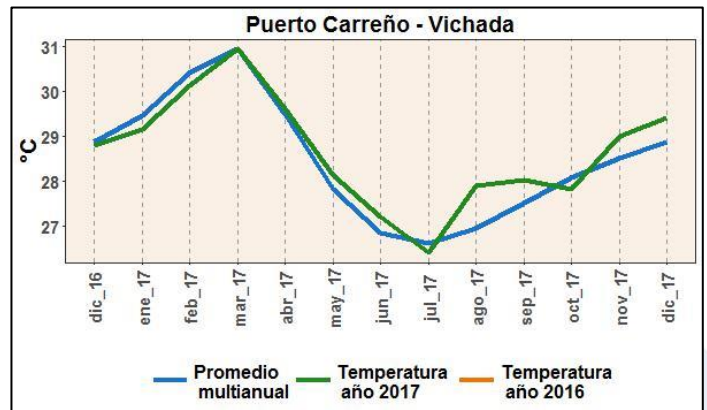
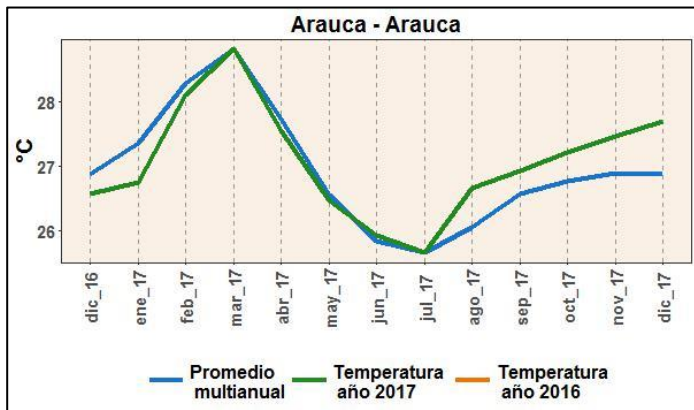


Tabla 35. Comportamiento de la temperatura media en el último año.

REGIÓN AMAZONIA

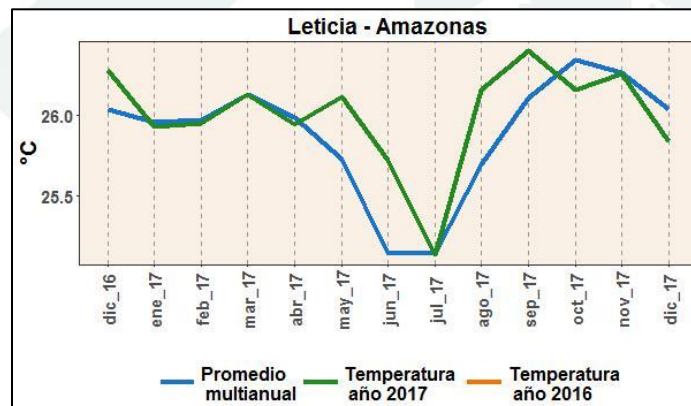


Tabla 36. Comportamiento de la temperatura media en el último año.

FE DE ERRATAS

Se hace constar que en el presente documento de fecha diciembre de 2017, se han presentado las siguientes advertencias:

1. Pág. 30: En la generación de la gráfica del seguimiento histórico de la precipitación para la región caribe en la estación de Providencia, se relacionaron los registros de los últimos 29 años, debido a que dicha estación no cuenta con más años de información histórica

Directivos:

Omar Franco Torres, *Director General*

José Franklyn Ruiz, *Subdirector de Meteorología (E)*

Elaboró: Sandra Milena Herrera Aponte, Luis Reinaldo Barreto Pedraza

Revisó: Luis Reinaldo Barreto Pedraza