

AGOSTO DE 2016

Contenido

1. LO MÁS DESTACADO
2. CONDICIONES DE MACROESCALA
3. CONDICIONES METEOROLÓGICAS
 - 3.1 PRECIPITACIÓN
 - 3.2 ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO
 - 3.3 ÍNDICE DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA
 - 3.4 TEMPERATURA
 - 3.5 SEGUIMIENTO DIARIO-DECADAL-MENSUAL Y SEMESTRAL DE LA PRECIPITACIÓN Y LA TEMPERATURA

1. LO MÁS DESTACADO

Durante agosto de 2016, la temperatura de la superficie del mar (TSM) estuvo ligeramente inferior al promedio a través del Pacífico ecuatorial central y oriental. Colectivamente las anomalías oceánicas y atmosféricas reflejan condiciones de ENSO-neutral. En promedio los modelos prevén condiciones de frontera entre La Niña y la condición Neutral, entre finales de septiembre y el primer trimestre de 2017. Aunque debido a la escasez de anomalías significativas en varios indicadores durante el mes pasado (vientos, convección, temperatura superficial del mar) los modelos más recientes se inclinan hacia una condición ENSO-Neutral y recomiendan seguir atentamente la evolución del fenómeno (CPC/NCEP/NWS).

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) en su ramal del Pacífico fluctuó alrededor de 9°N e interactuó con 9 ondas tropicales que transitaron a lo largo del mes, apoyando las lluvias en el centro y norte del Pacífico colombiano y sobre el suroccidente del Caribe y noroccidente de la Región Andina.

Agosto corresponde a la época de menores lluvias de mitad de año en gran parte de la Región Andina y norte del Caribe; las lluvias mostraron tendencia hacia la normalidad en gran parte del país y estuvieron por debajo de lo esperado a lo largo de las Regiones Andina y gran parte de la Caribe.

En cuanto a la anomalía de precipitación, es decir la diferencia entre lo registrado y el promedio histórico, la condición predominante fue la normalidad o lluvia dentro del promedio, en el 60% del país. Por regiones, la precipitación estuvo por debajo de lo normal en aproximadamente el 30% de la Región Caribe, hacia el centro y sur de la zona; la región Andina fue la más deficitaria con casi la mitad del territorio en condición por debajo de lo normal, con los departamentos de Cauca, sur del Tolima, occidente de Cundinamarca y sectores de Nariño como los de menores lluvias, lo que se reflejó en la disminución del número de días lluviosos (entre 3

y 6 días menos de lo esperado); igual situación se presentó hacia el norte de la Orinoquia. Los excesos se concentraron sobre el piedemonte del Meta y oriente de Vichada y Guainía.

El índice de precipitación estandarizado (SPI), muestra predominio de la condición normal para las escalas de tiempo de 1, 3 y 6 meses en la mayor parte del país y extremadamente húmedo en zonas de Antioquia y el piedemonte llanero, en Meta y Guaviare. En el largo plazo (12 meses), empieza a verse la recuperación del acumulado anual, aunque en varios sectores de la Región andina, aún quedan rezagos de la sequía antecedente.

Aún con el retorno a la condición Neutral en el Océano Pacífico Ecuatorial y la cuasi normalización en el volumen de lluvias, la condición seca del periodo antecedente, sigue reflejándose en la disponibilidad hídrica en el suelo, que se clasifica entre semi seca y seca a lo largo de la Región Andina y en el centro y norte de la Caribe, durante todo el periodo, con la segunda década como la más deficitaria. En el departamento de Antioquia y piedemonte llanero y Amazónico, se presentaron condiciones muy húmedas.

En gran parte del país se presentaron temperaturas máximas por encima de lo esperado entre 0.5 y 2.0°C, las zonas de mayor anomalía se encuentran sobre la Región Andina y se registraron en las estaciones localizadas en Sucre, Santander y Antioquia.

En el acumulado diario, las lluvias tendieron a acercarse a lo normal en gran parte de las estaciones de registro, excepto en las ubicadas sobre los departamentos de Cauca, Tolima, Huila, Nariño, Valle y los Santanderes. En el acumulado semestral, el comportamiento es bastante cercano al promedio, aunque hacia el centro y sur de la región Andina, aún existen estaciones con entre 50 y 100 mm de déficit aproximadamente, igual que en las estaciones ubicadas a lo largo de la Región Caribe.

2. CONDICIONES DE MACROESCALA

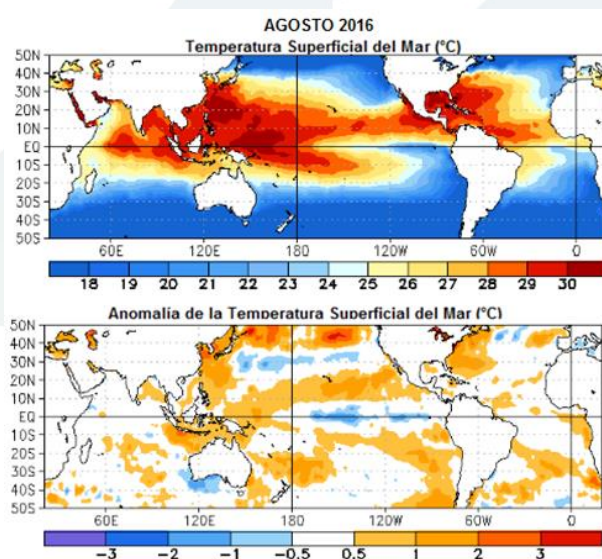


Figura 1. Comportamiento medio de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) (arriba) y la anomalía (debajo), calculado a partir del promedio mensual para el periodo (1981-2010 - Smith and Reynolds 1998) Fuente: NOAA-Climate Prediction Center (CPC). Los colores rojos muestran calentamiento y los azules enfriamiento.

Durante agosto de 2016, la temperatura de la superficie del mar (TSM) estuvo ligeramente inferior al promedio a través del Pacífico ecuatorial central y oriental. Las anomalías de la temperatura (-media móvil de las anomalías de la superficie del mar durante tres meses consecutivos, con valores que superan $+0.5^{\circ}\text{C}$ en la zona Niño 3.4-) fueron -0.5°C para las regiones Niño 3 y Niño 3.4 y las regiones 4.0 y 1+2, estuvieron en -0.1°C y 0.3°C , respectivamente.

La profundidad de la termoclina oceánica (medida por la profundidad de la isoterma de 20°C) se mantuvo por debajo de la media sobre el Pacífico oriental y central y las temperaturas de la sub-superficie, fueron $1-3^{\circ}\text{C}$ por debajo del promedio. La convección estuvo suprimida en sectores del oeste y centro del Pacífico Ecuatorial, aunque menos suprimida que el mes anterior. Colectivamente estas anomalías oceánicas y atmosféricas reflejan condiciones de ENSO-neutral.

En promedio los modelos prevén condiciones de frontera entre La Niña y la condición Neutral, entre finales de septiembre y el primer trimestre de 2017. Aunque debido a la escasez de anomalías significativas en varios indicadores durante el mes pasado (vientos, convección, temperatura superficial del mar) los modelos más recientes se inclinan hacia una condición ENSO-Neutral y recomiendan seguir atentamente la evolución del fenómeno (CPC/NCEP/NWS).

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) en su ramal del Pacífico fluctuó alrededor de 9°N e interactuó con 9 ondas tropicales que transitaron a lo largo del mes, apoyando las lluvias en el centro y norte del Pacífico colombiano y sobre el suroccidente del Caribe y noroccidente de la Región Andina.

3. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

3.1 PRECIPITACIÓN

Agosto corresponde a la época de menores lluvias de mitad de año en gran parte de la Región Andina y norte del Caribe (Figura 2-derecha); las lluvias mostraron tendencia hacia la normalidad en gran parte del país y estuvieron por debajo de lo esperado a lo largo de las Regiones Andina y gran parte de la Caribe (Figura 2-izquierda).

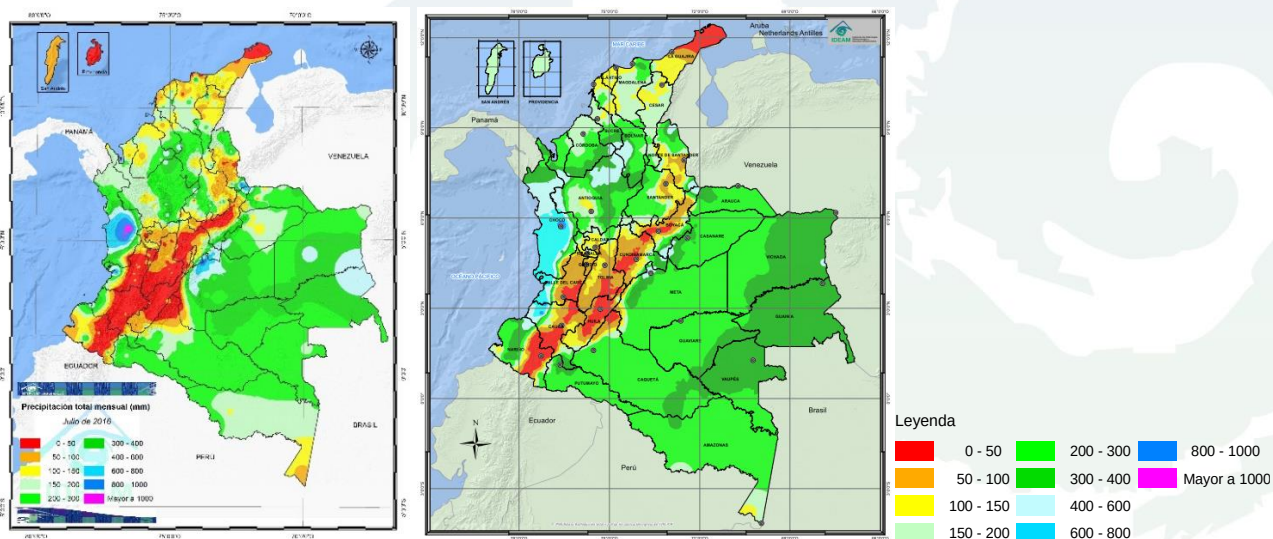


Figura 2. Lluvia total mensual (izquierda) y promedio histórico o condición normal (derecha). Periodo 1981-2010.

En cuanto a la anomalía de precipitación, es decir la diferencia entre lo registrado y el promedio histórico, la condición predominante fue la normalidad o lluvia dentro del promedio, en el 60% del país. Por regiones, la precipitación estuvo por debajo de lo normal en aproximadamente el 30% de la Región Caribe, hacia el centro y sur de la zona; la región Andina fue la más deficitaria con casi la mitad del territorio en condición por debajo de lo normal, con los departamentos de Cauca, sur del Tolima, occidente de Cundinamarca y sectores de Nariño como los de menores lluvias, lo que se reflejó en la disminución del número de días lluviosos (entre 3 y 6 días menos de lo esperado); igual situación se presentó hacia el norte de la Orinoquia. Los excesos se concentraron sobre el piedemonte del Meta y oriente de Vichada y Guainía (Fig. 2a - Tablas 1 y 2); (Fig. 2b).

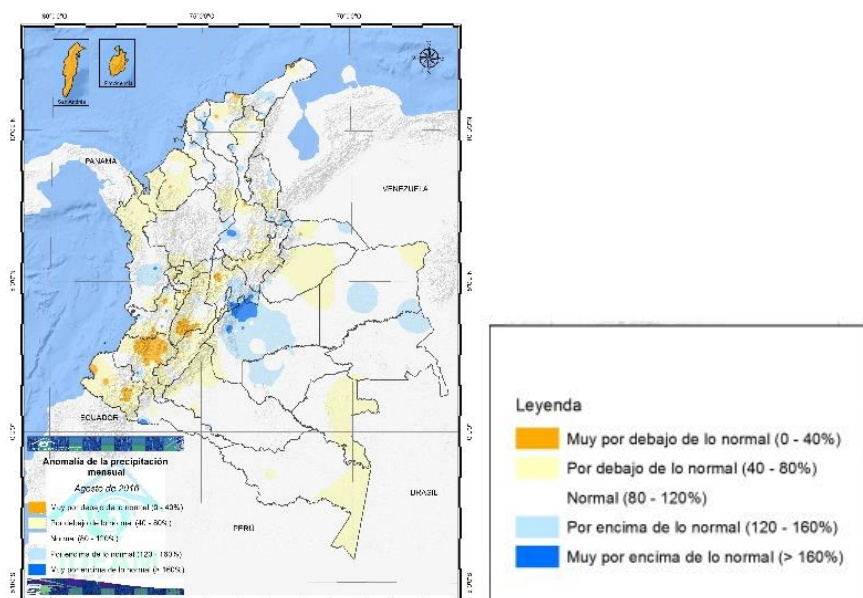


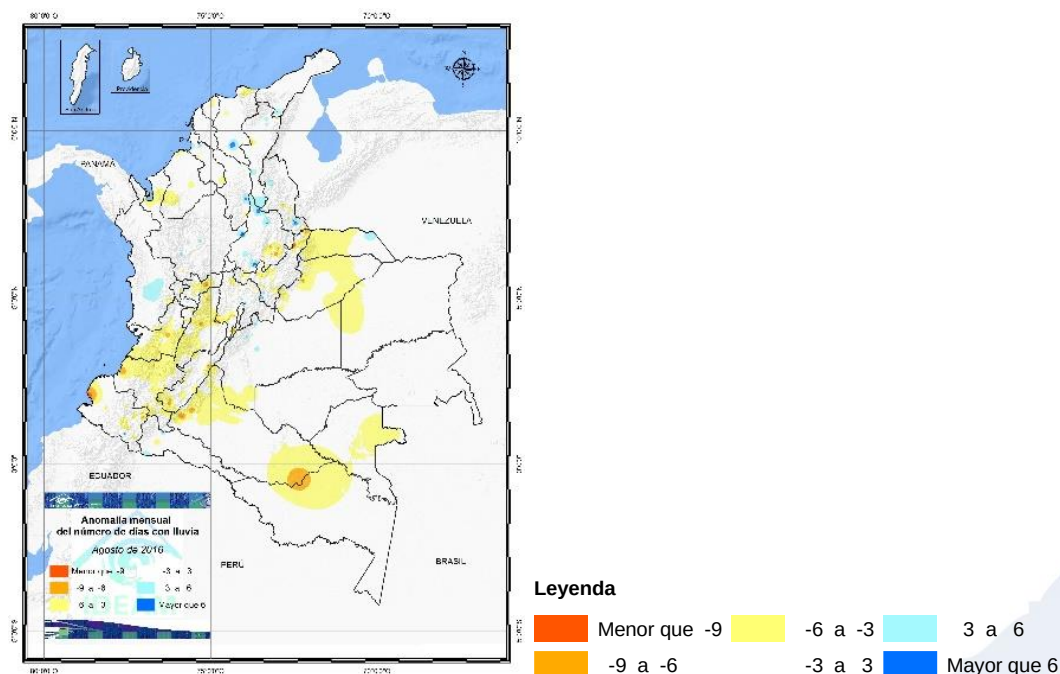
Figura 2(a). Anomalía de la precipitación, respecto al promedio histórico (1981-2010). (Positiva o arriba de lo normal colores azules, negativa o por debajo de lo esperado en amarillo y condición normal en blanco).

Tabla 1. Porcentaje de área afectada por anomalía de precipitación

Condición	Porcentaje de área en el país
Muy por debajo de lo normal (0-40%)	1.8
Ligeramente por debajo de lo normal (40-80%)	28.6
Normal (80 - 120%)	59.4
Ligeramente por encima de lo normal (120 - 160%)	9.4
Muy por encima de lo normal (> 160%)	0.8

Tabla 2. Porcentaje de área afectada por anomalía de precipitación en las regiones.

Región	Por debajo del promedio	Normal o cercano al promedio	Por encima del promedio
Amazonia	20.3	74.3	5.4
Andina	47.5	45.4	7.1
Caribe	29.3	60.6	10.2
Orinoquia	19.6	58.7	21.7
Pacífico	53.4	36.9	9.7



3.2 ÍNDICE DE PRECIPITACIÓN ESTANDARIZADO (SPI)

El Índice de Precipitación Estandarizada o Standardized Precipitation Index (SPI), es un indicador de la sequía meteorológica o el déficit de lluvia a escala mensual, trimestral, semestral y anual. La figura 3, muestra el comportamiento de este indicador para el mes actual (arriba-izquierda), para el trimestre (arriba-derecha), el semestre (abajo-izquierda) y para el año anterior al mes actual (abajo-derecha).

El índice muestra predominio de la condición normal para las escalas de tiempo de 1, 3 y 6 meses en la mayor parte del país y extremadamente húmedo en zonas de Antioquia y el piedemonte llanero, en Meta y Guaviare. En el largo plazo (12 meses), empieza a verse la recuperación del acumulado anual, aunque en varios sectores de la Región Andina, aún quedan rezagos de la sequía antecedente.

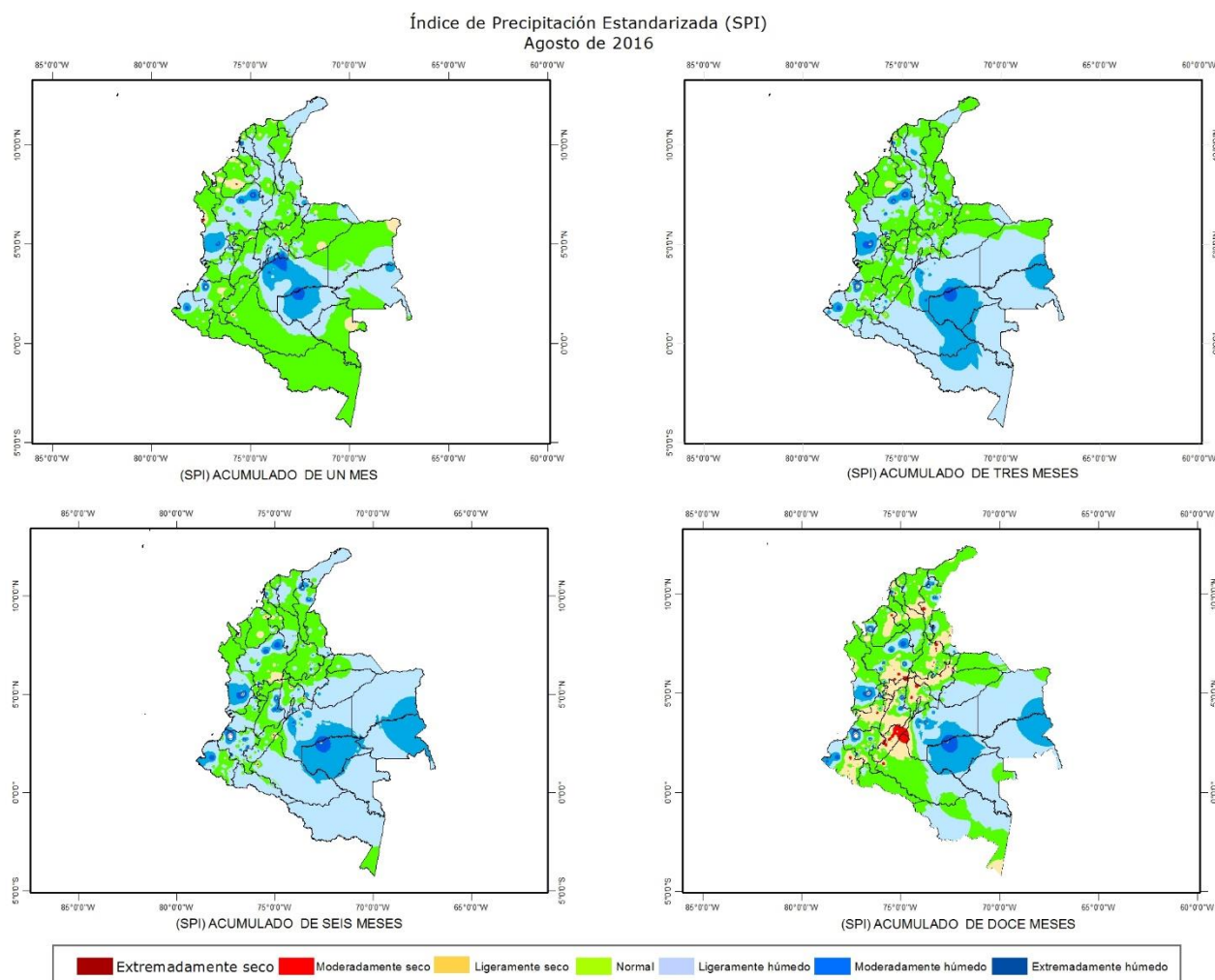


Figura 3. Índice Estandarizado de Precipitación (SPI), para uno (arriba-izquierda), tres (arriba-derecha), seis (abajo-izquierda) y doce meses (abajo-derecha).

3.3 ÍNDICE DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA (IDH)

En la figura 4, se aprecia el Índice de disponibilidad hídrica, basado en el cálculo de un balance hídrico secuencial y representa la oferta de agua o la lluvia, después de ser afectada por la evapotranspiración potencial o demanda potencial de la vegetación.

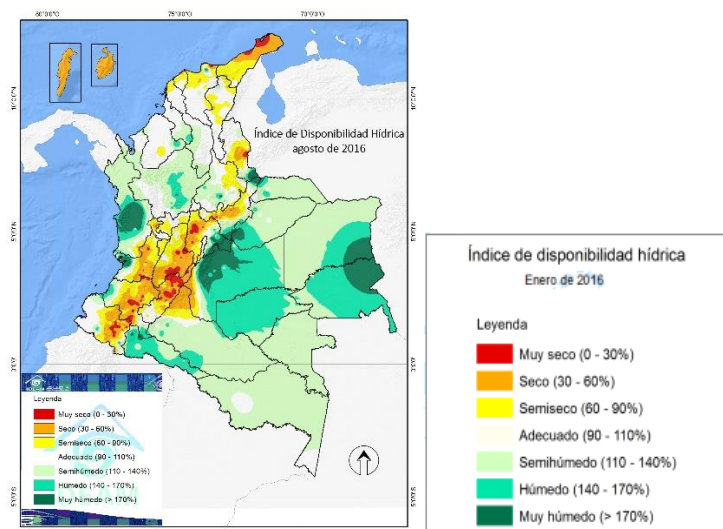


Figura 4. Índice de disponibilidad hídrica. (Condición seca en la gama del rojo al amarillo y excesos o humedad en verde y azul).

Aún con el retorno a la condición Neutral en el Océano Pacífico Ecuatorial y la cuasi normalización en el volumen de lluvias, la condición seca del periodo antecedente, sigue reflejándose en la disponibilidad hídrica en el suelo, que se clasifica entre semi seca y seca a lo largo de la Región Andina y en el centro y norte de la Caribe, durante todo el periodo, con la segunda década como la más deficitaria. En el departamento de Antioquia y piedemonte llanero y Amazónico, se presentaron condiciones muy húmedas.

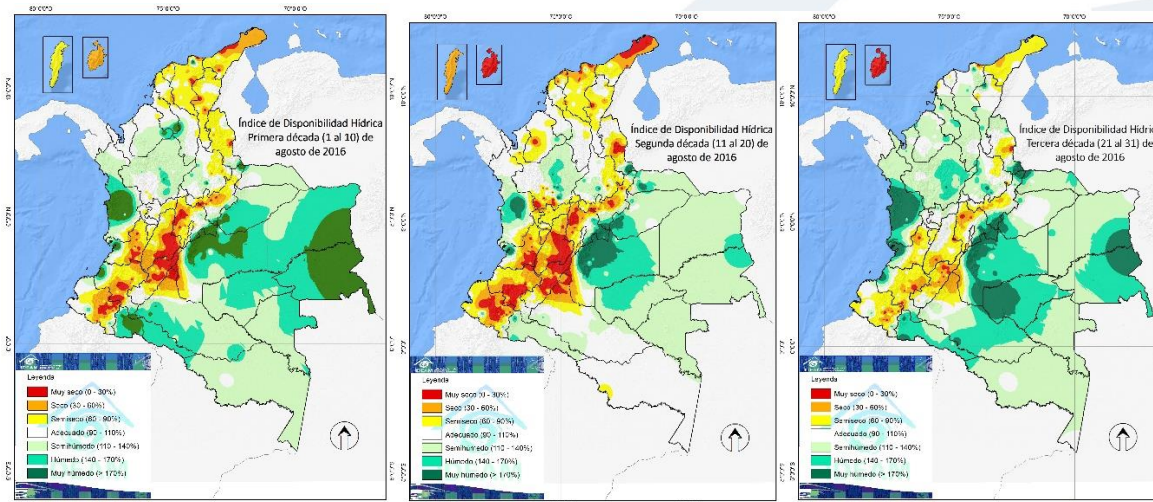


Figura 4a. Índice de disponibilidad hídrica en la escala decadiaria.

3.4 TEMPERATURA

En la figura 5 aparece el comportamiento de la temperatura máxima durante agosto. En gran parte del país se presentaron temperaturas máximas por encima de lo esperado entre 0.5 y 2.0°C, las zonas de mayor anomalía se encuentran sobre la Región Andina.

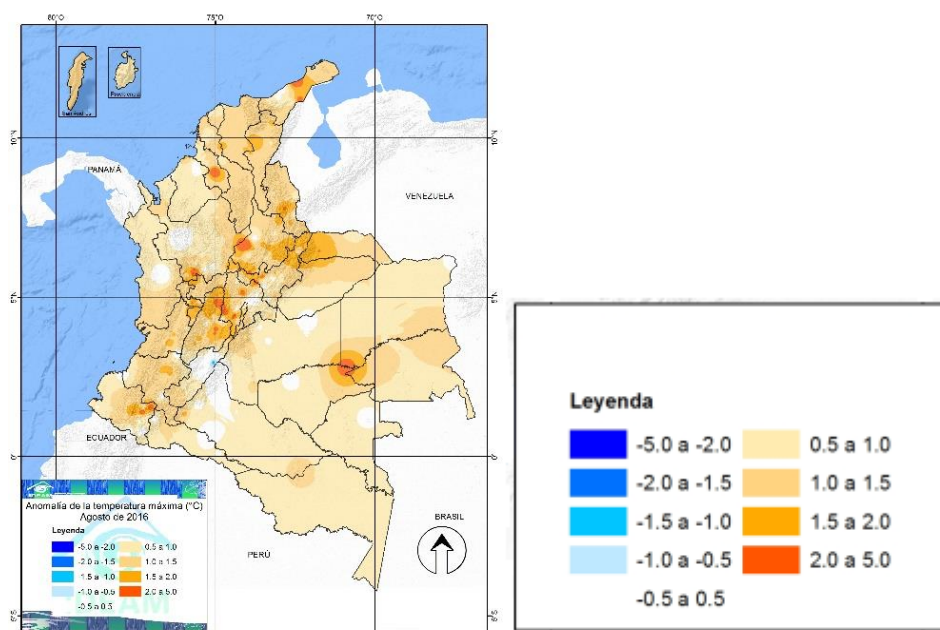


Figura 5. Anomalía de la temperatura máxima, respecto al promedio histórico (1981-2010). Los colores rojos, amarillos y naranjas, representan anomalías positivas o aumento de la temperatura por encima del promedio esperado y los colores azules, indican disminución.

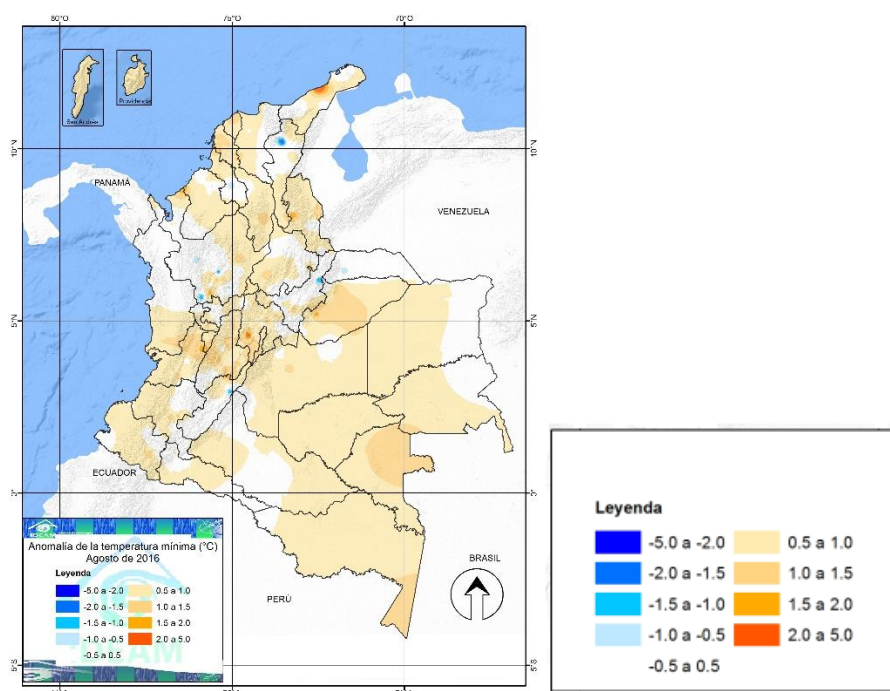
Las anomalías de la temperatura máxima por encima de 3°C, aparecen en la tabla 3 y se registraron en las estaciones localizadas en Sucre, Santander y Antioquia.

Tabla 3. Anomalías positivas de la temperatura máxima.

ESTACIÓN	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	DATO
SAN BENITO ABAD	San Benito Abad	SUCRE	3.1
CARARE	Puerto Parra	SANTANDER	4.0
TUNEZ HDA	Valparaíso (Fredonia)	ANTIOQUIA	3.0

Las anomalías de la temperatura mínima estuvieron por encima de la media entre 0.5 y 1.0 °C, en gran parte de las Regiones Caribe, Andina y Orinoquia (Figura 5a).

enclenque

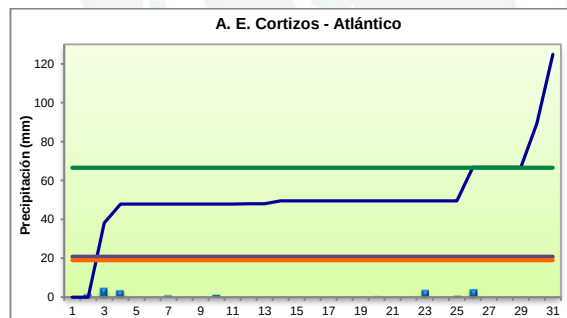
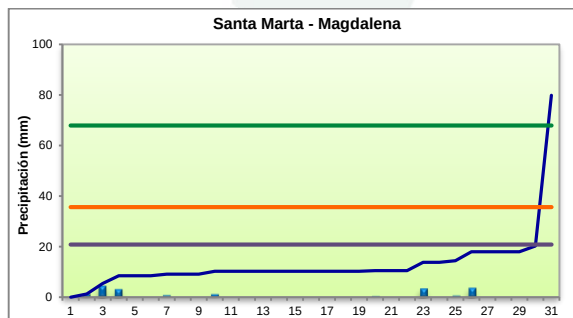


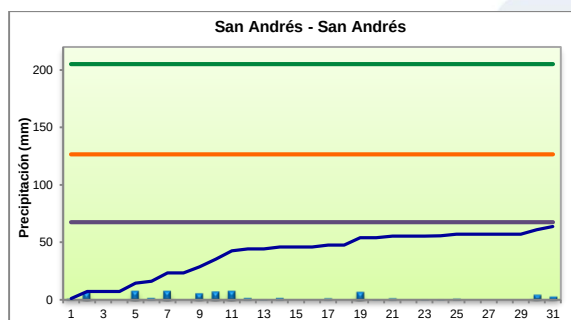
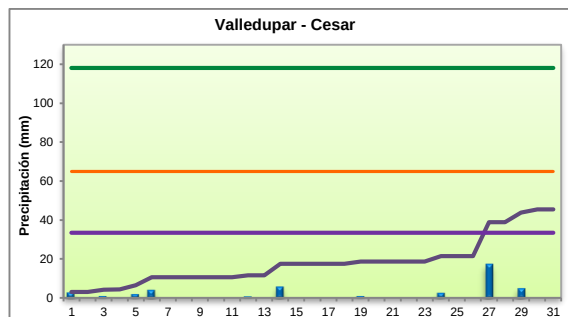
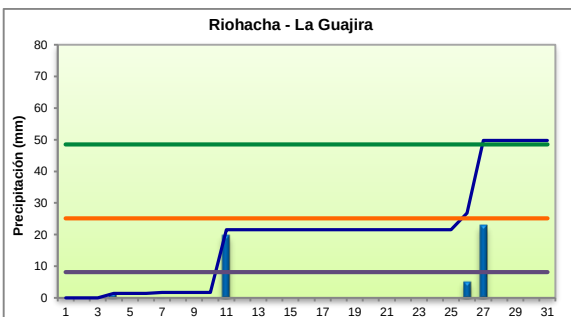
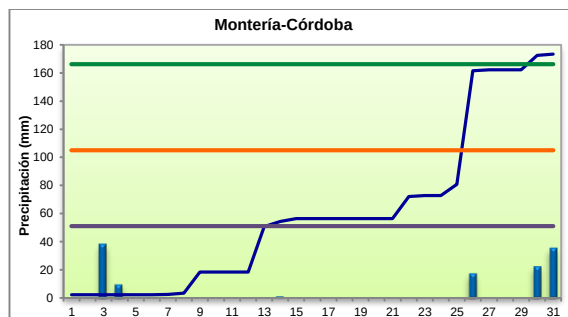
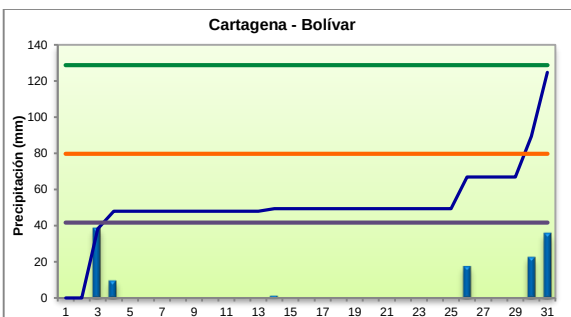
3.5 PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA

3.5.1 Seguimiento diario de La precipitación

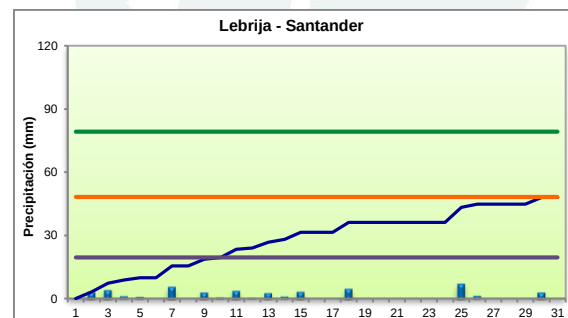
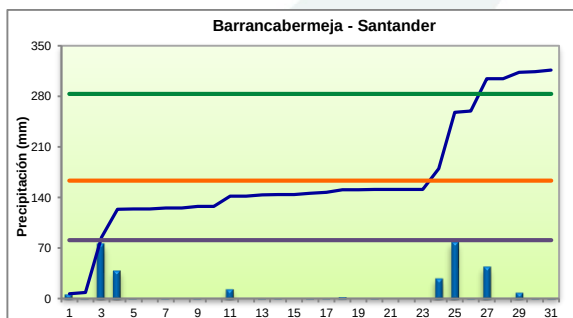
En la figura 6 se presenta el comportamiento diario de la lluvia en cada región del país. La línea azul representa el volumen de precipitación que se va acumulando durante el mes actual, la línea morada, corresponde a la precipitación promedio de la primera década, la naranja al promedio acumulado hasta la segunda década y la verde, al promedio del mes (Periodo 1981-2010).

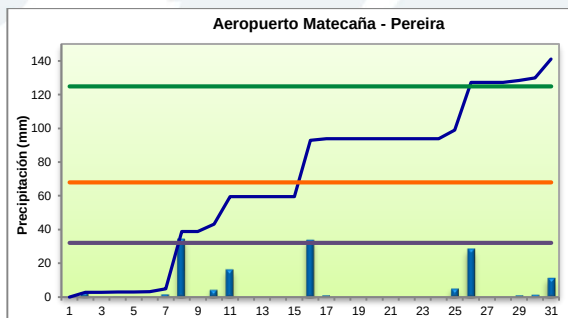
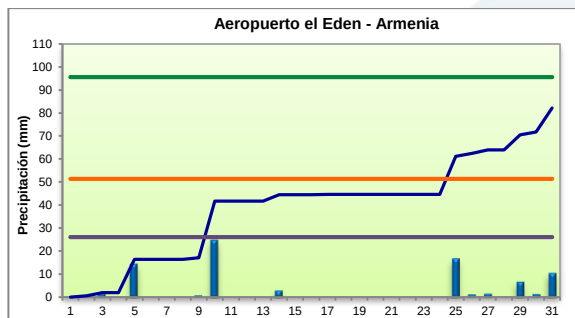
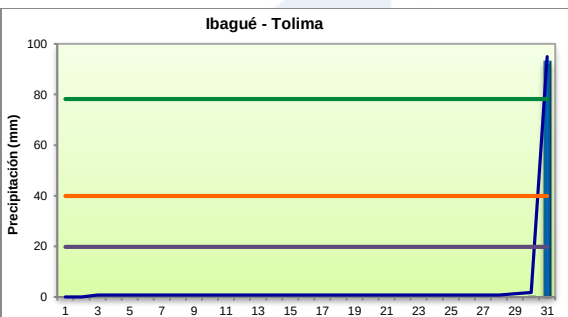
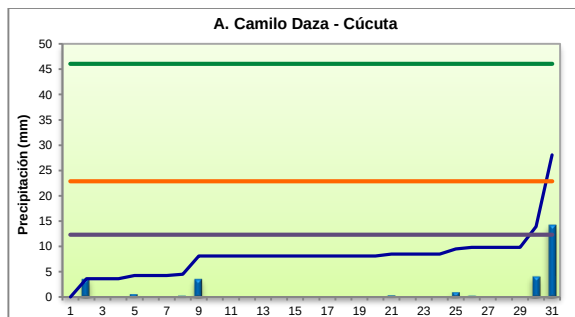
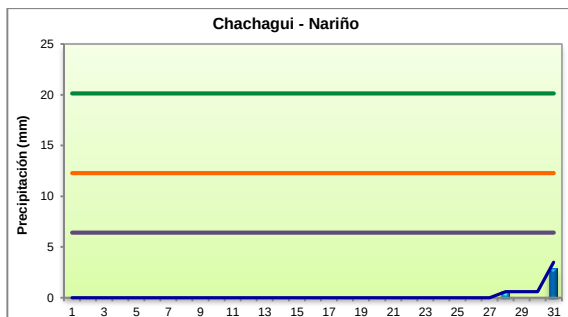
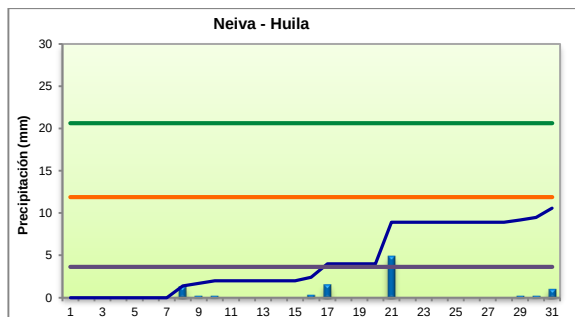
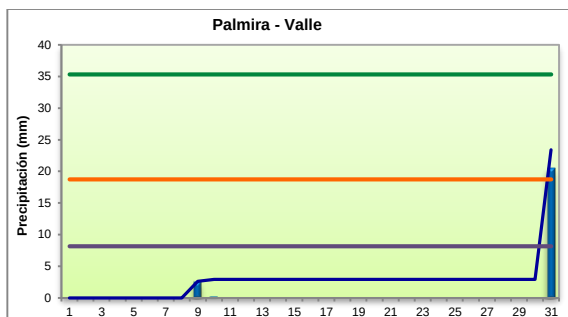
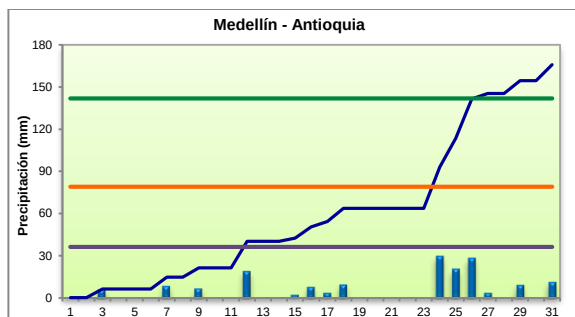
REGIÓN CARIBE

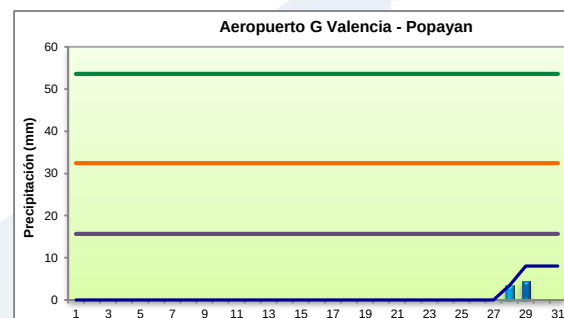
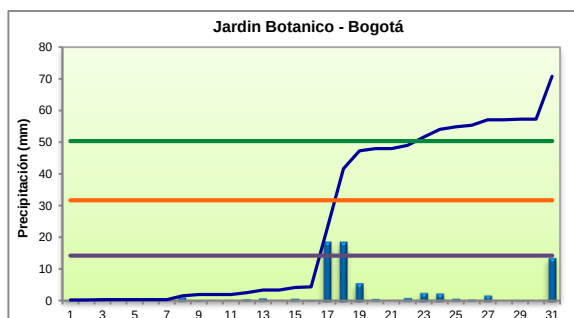
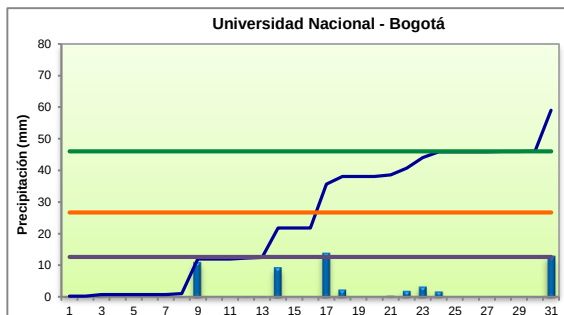
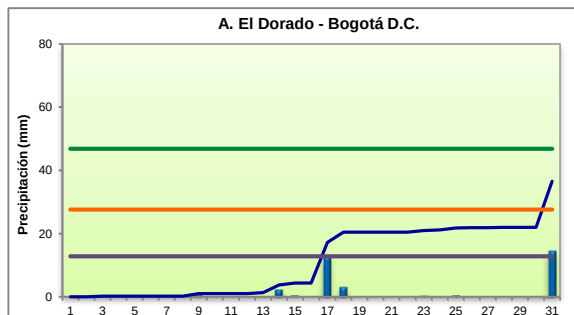
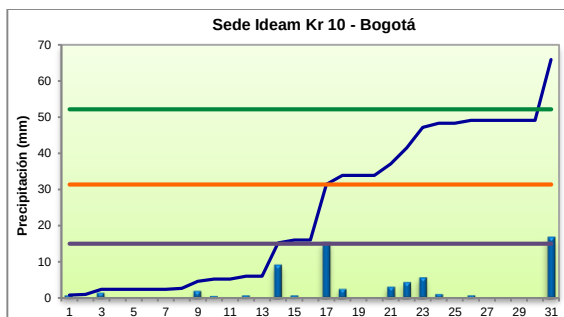
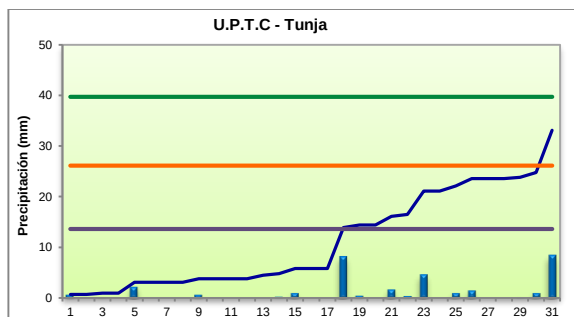




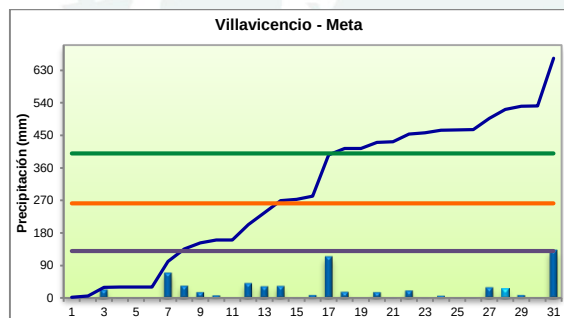
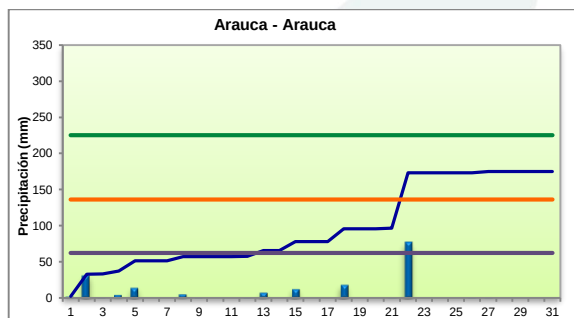
REGIÓN ANDINA







REGIONES ORINOQUIA – AMAZONIA Y PACÍFICA



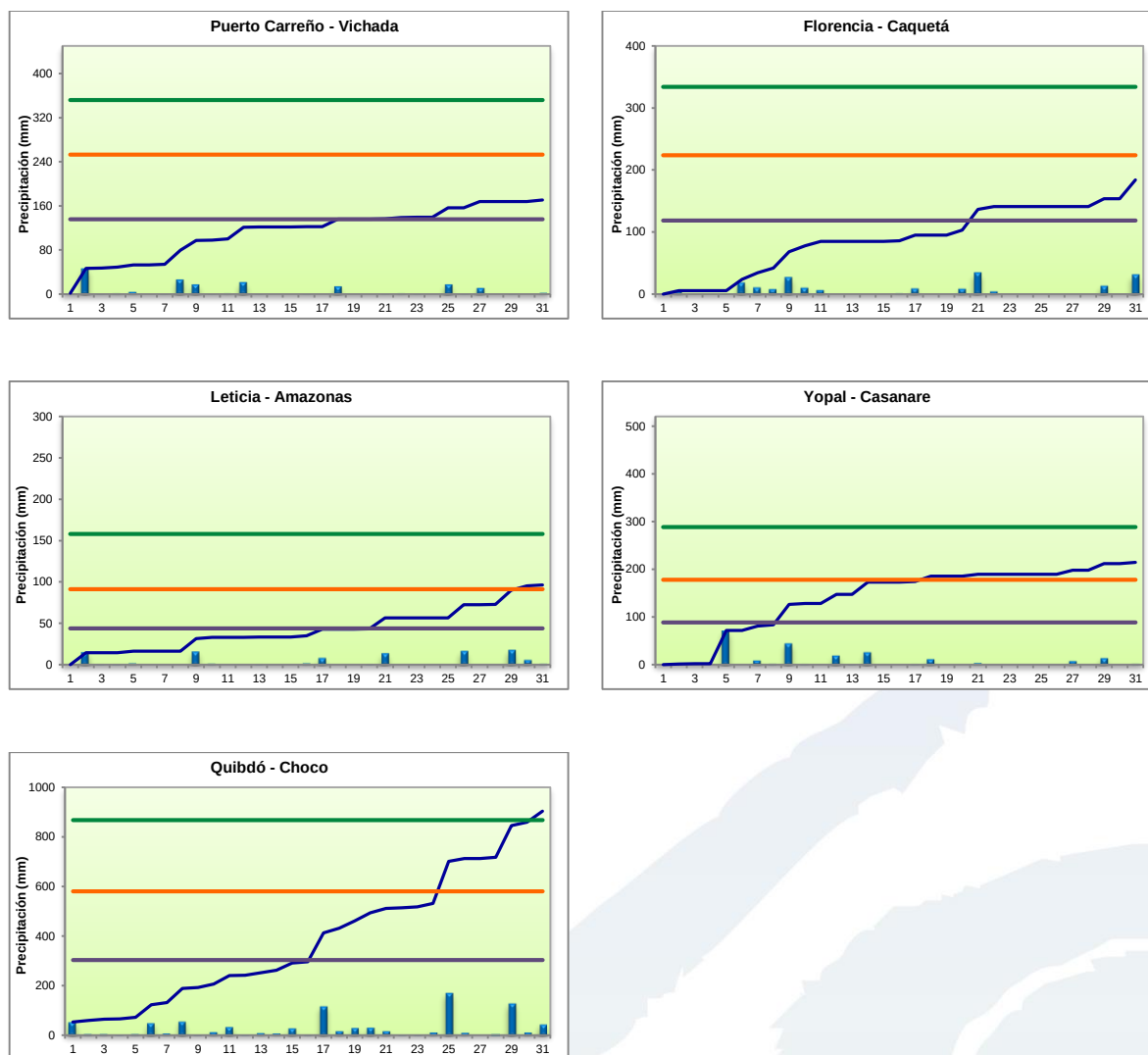
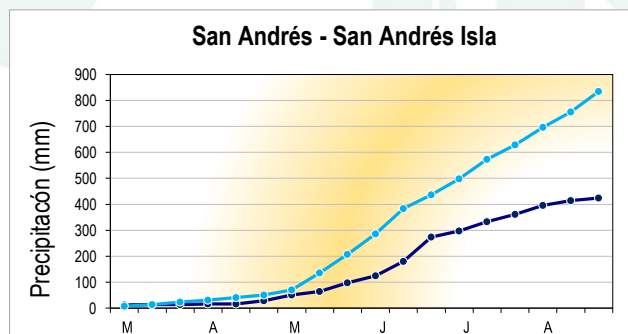
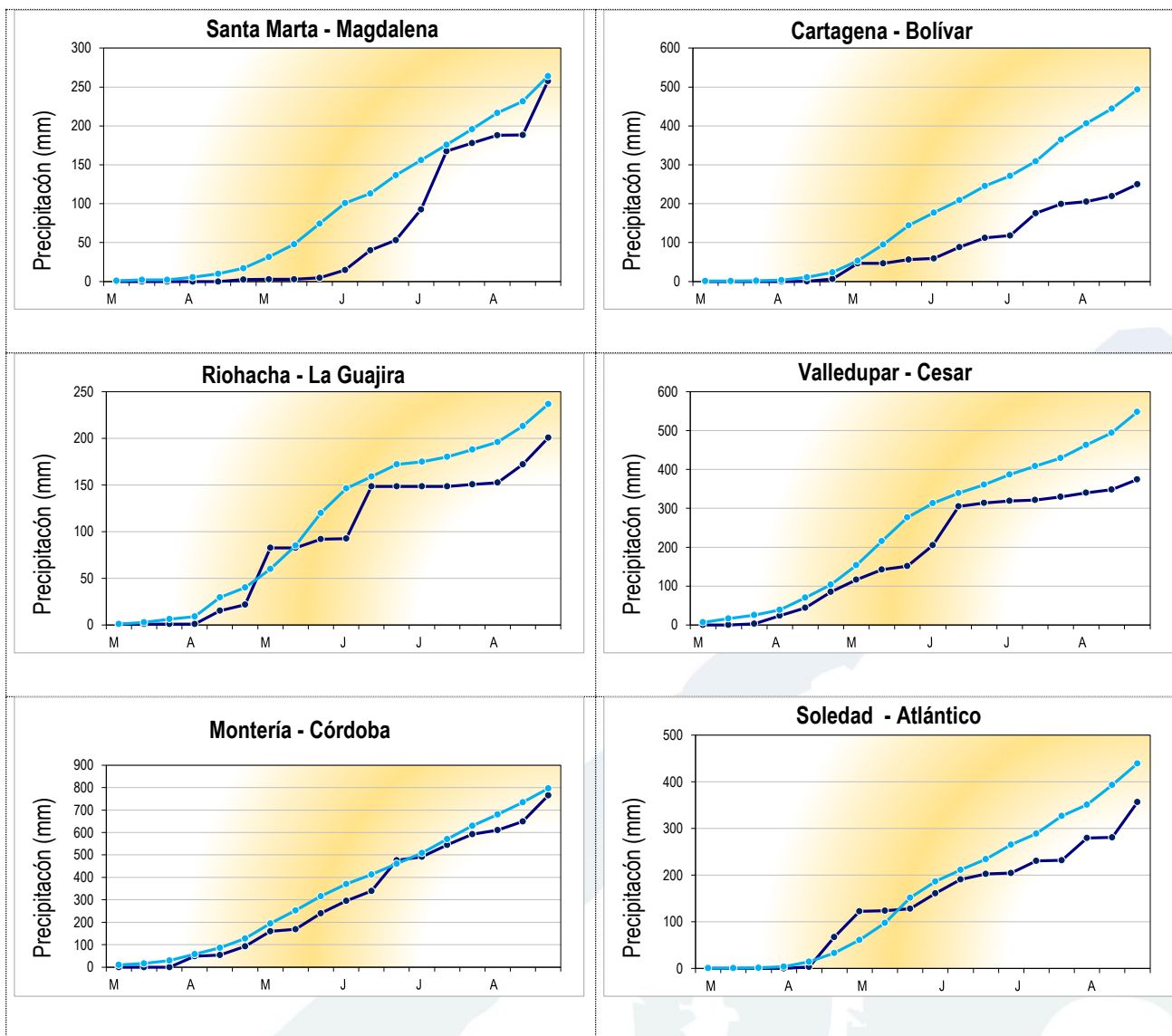


Figura 6. Comportamiento de la precipitación diaria, comparada con los registros históricos medios, máximos y mínimos (Periodo 1981-2010).

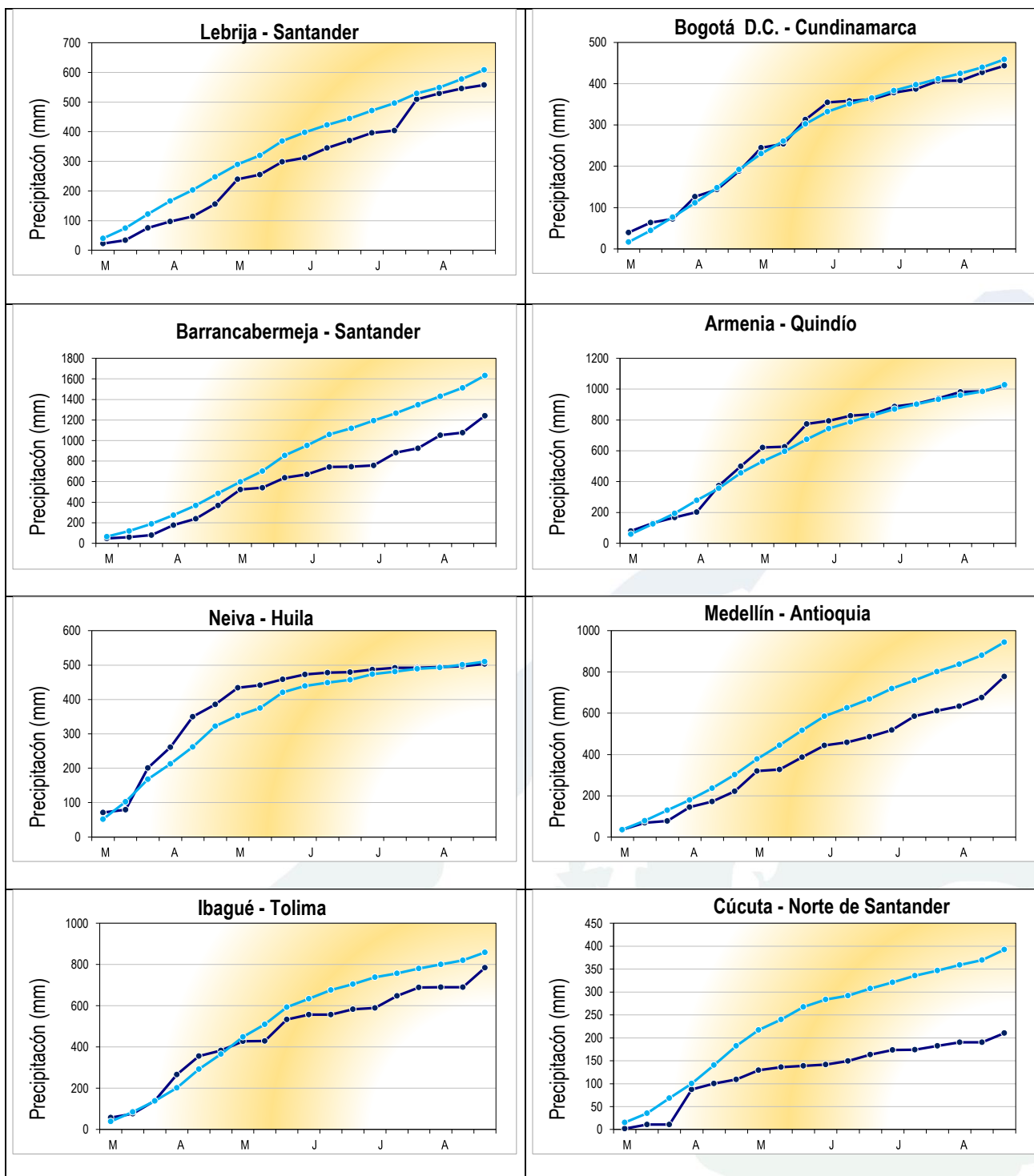
3.5.2 Seguimiento decadiario de la lluvia

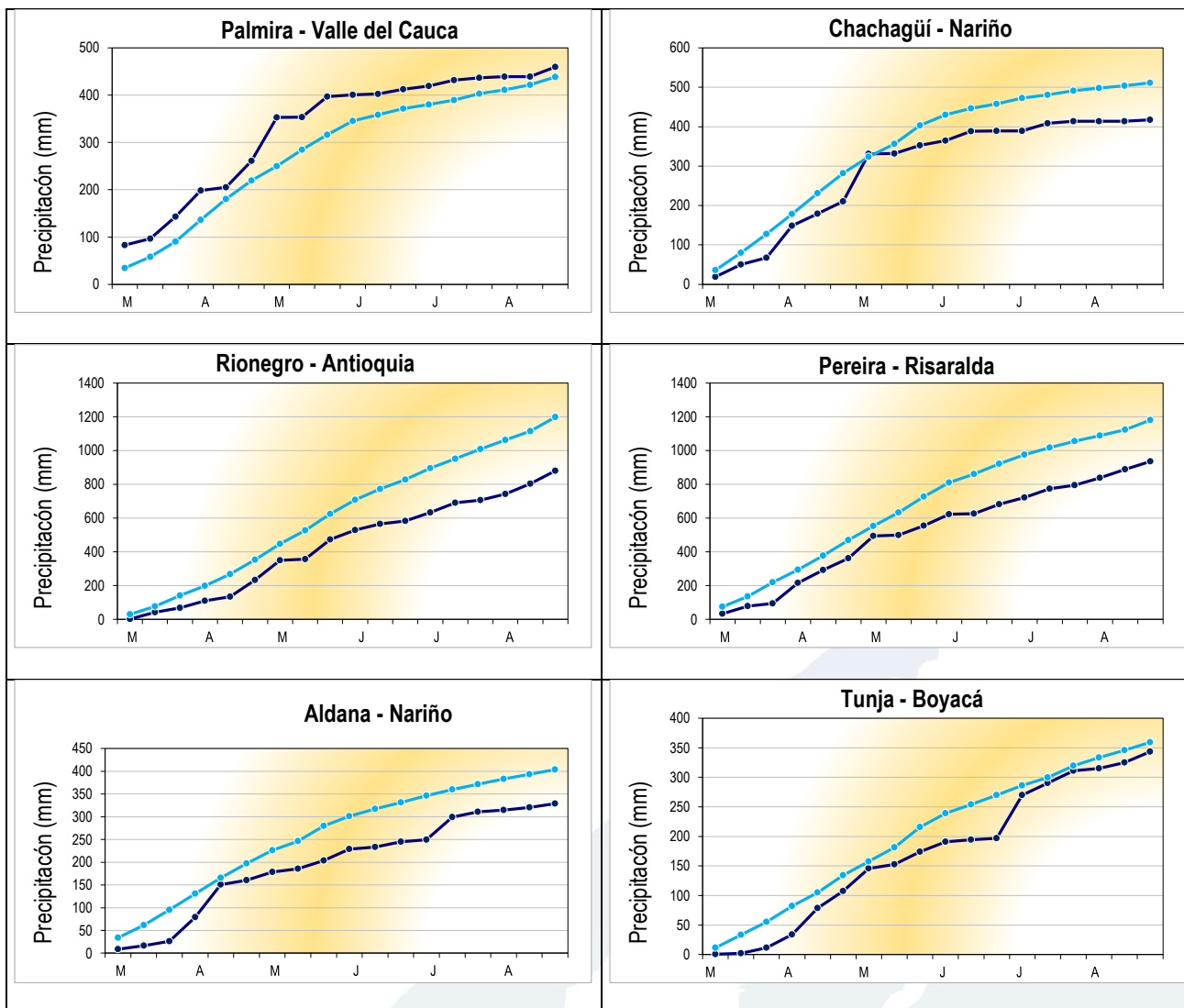
En la figura 7 se relaciona el comportamiento decadiario (Lluvia acumulada en diez días - línea morada), respecto al promedio histórico 1981-2010 (línea azul clara) durante los últimos seis meses.

REGIÓN CARIBE

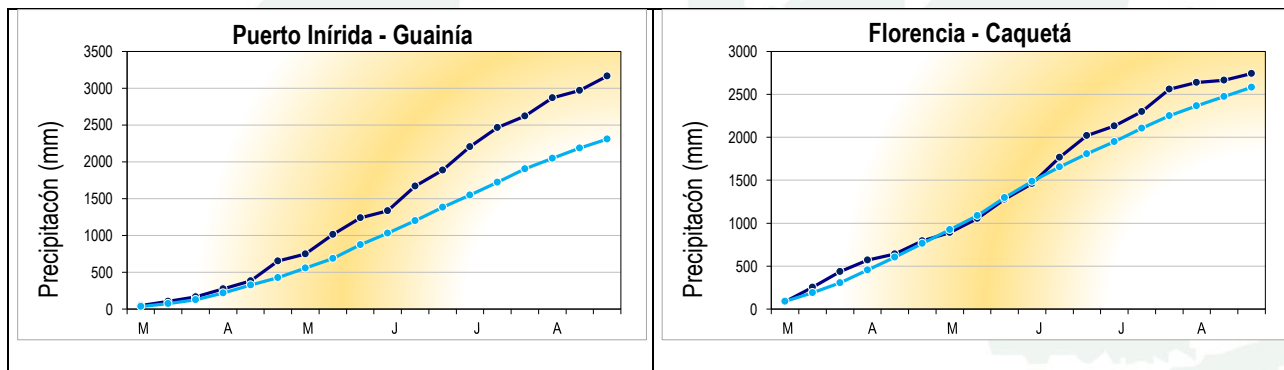


REGIÓN ANDINA





REGIONES ORINOQUIA – AMAZONIA Y PACIFICA



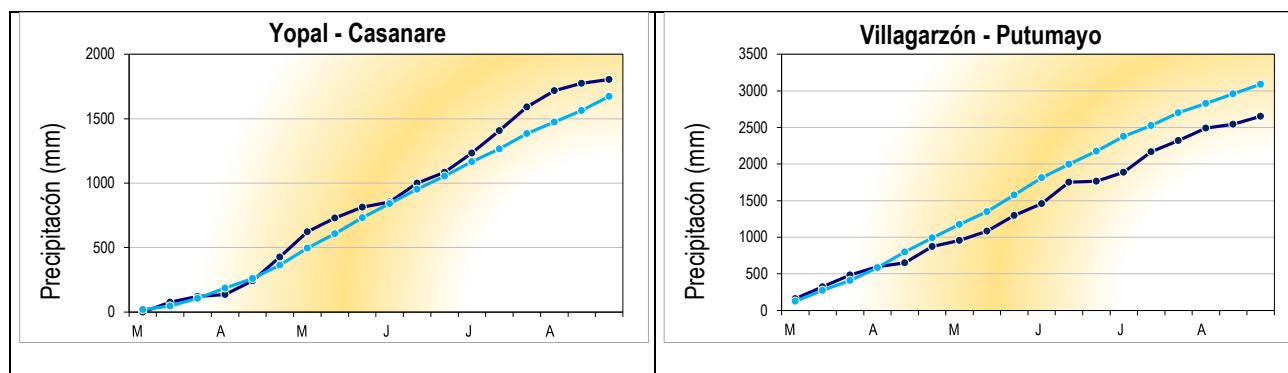
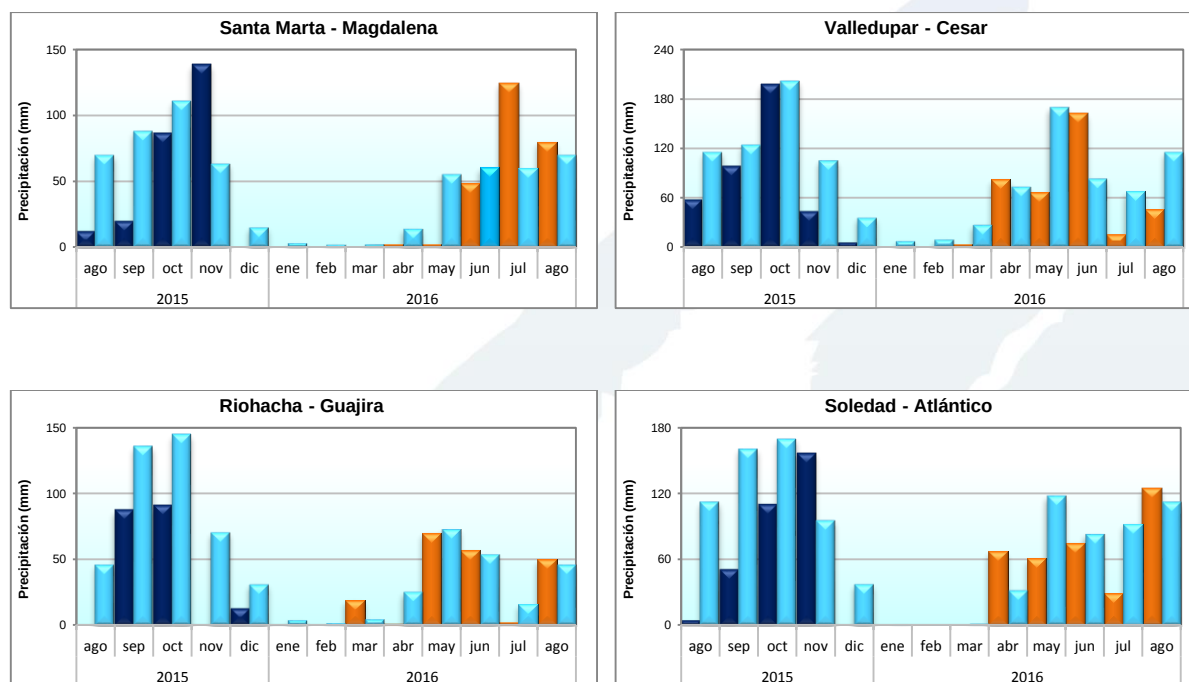


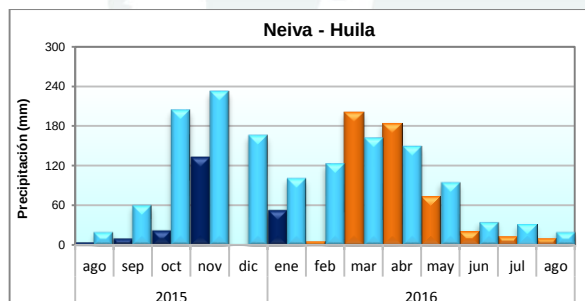
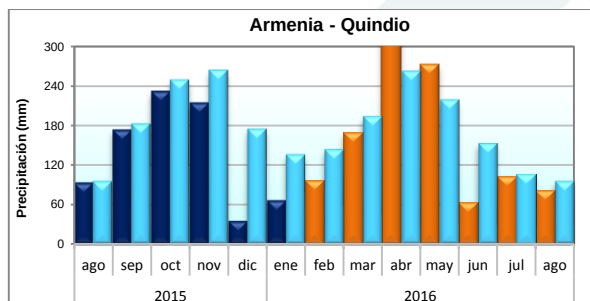
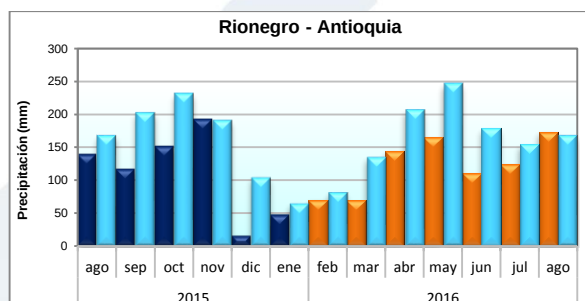
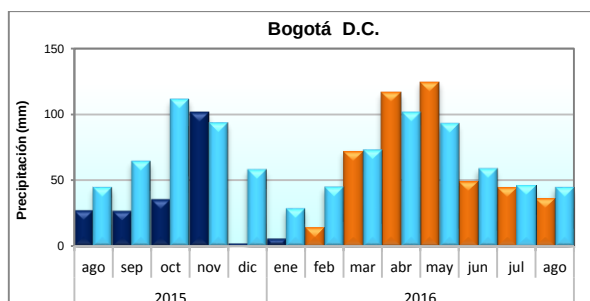
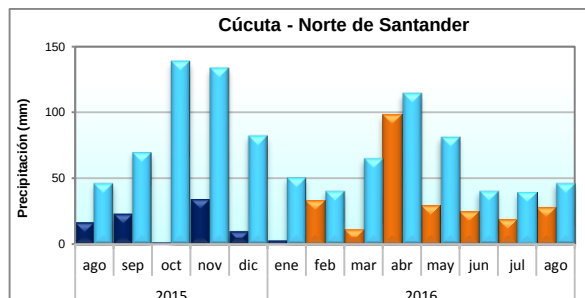
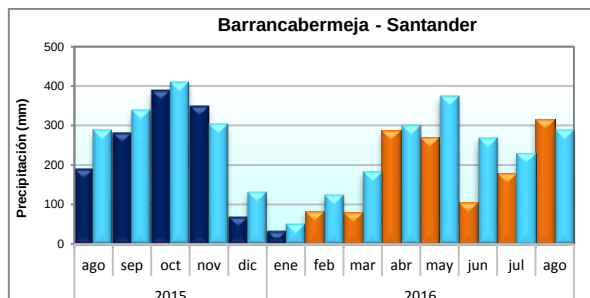
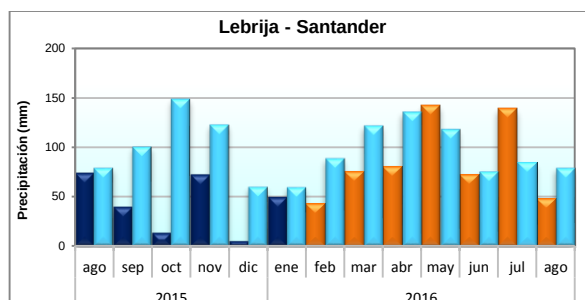
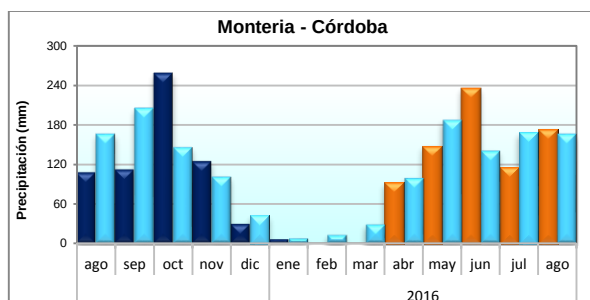
Figura 7. Comportamiento decadiario de la precipitación, comparada con los registros históricos (1981-2010).

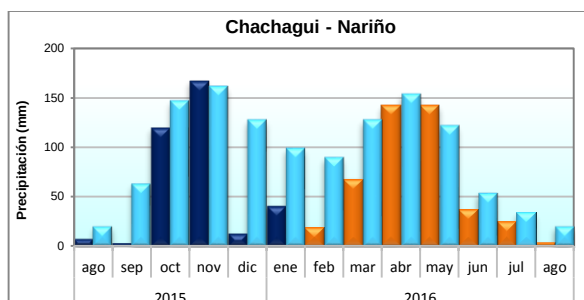
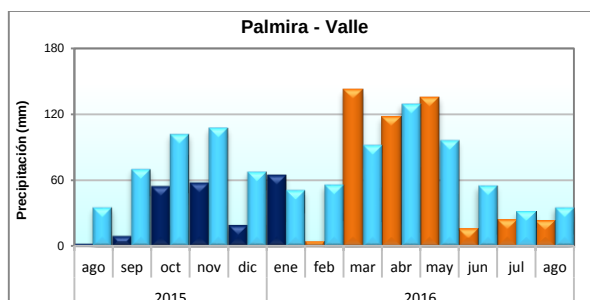
3.5.3 Seguimiento mensual de la lluvia

La figura 8 muestra la precipitación mensual actual (barra naranja) y la ocurrida durante el año anterior (barra azul oscuro), comparado con el promedio histórico (1981-2010-barra azul clara).

REGIONES CARIBE Y ANDINA







REGIONES ORINOQUIA - AMAZONIA Y PACÍFICA

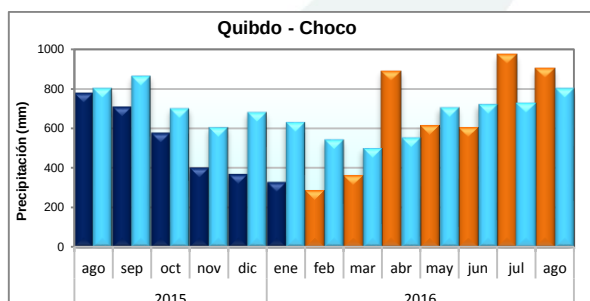
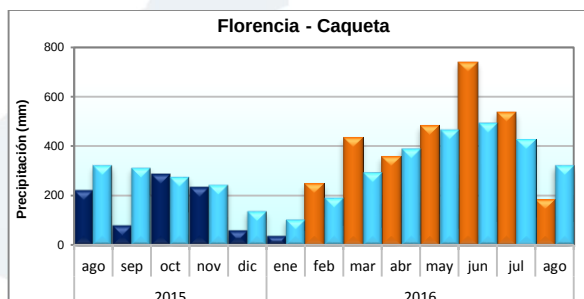
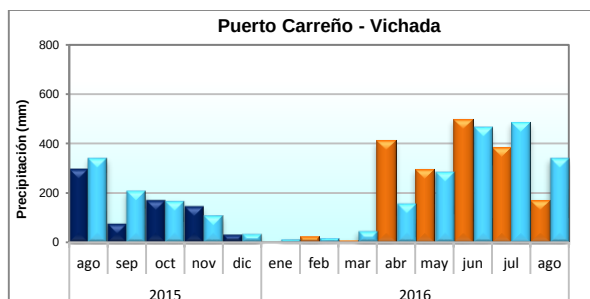
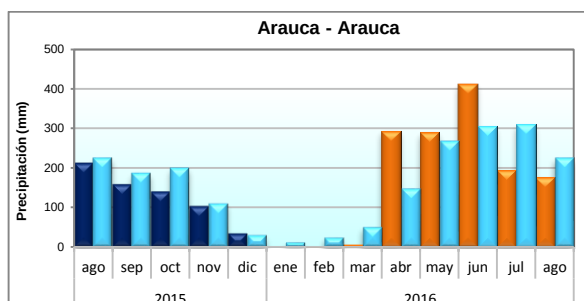
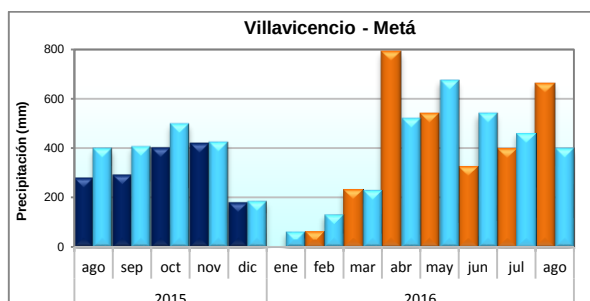
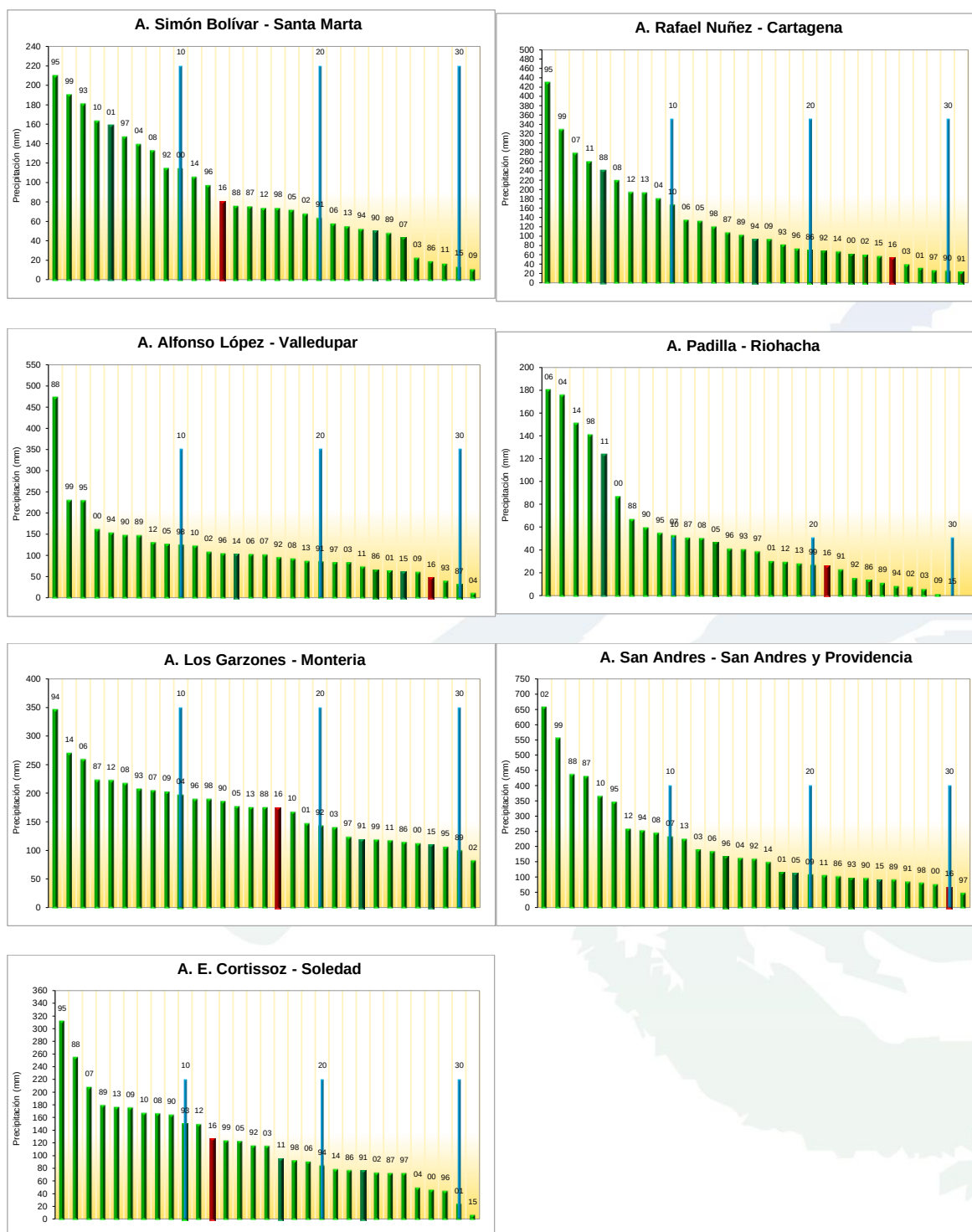
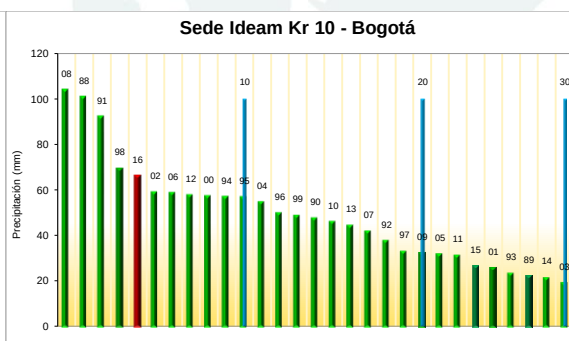
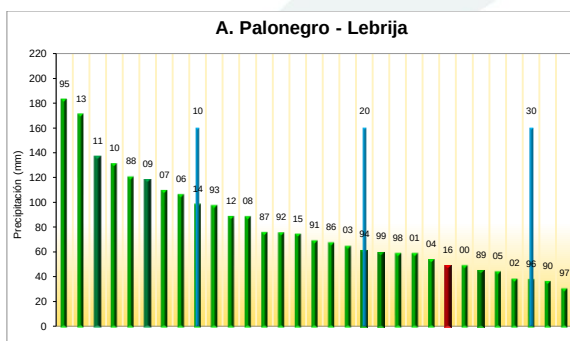
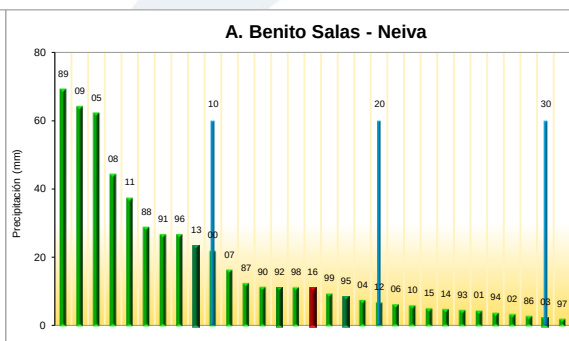
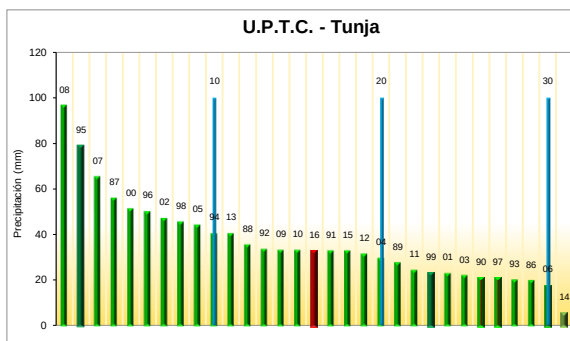
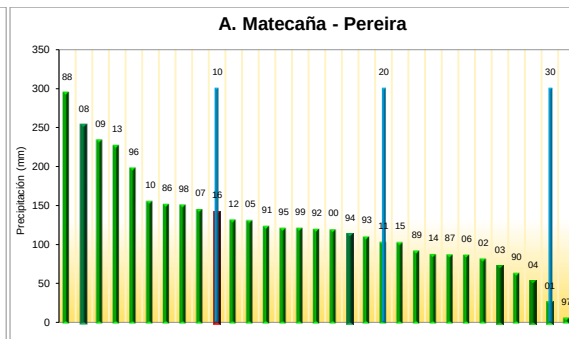
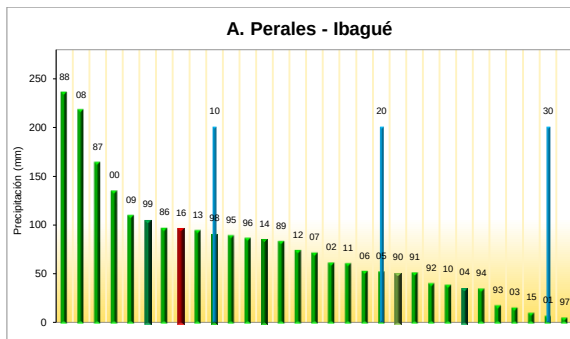
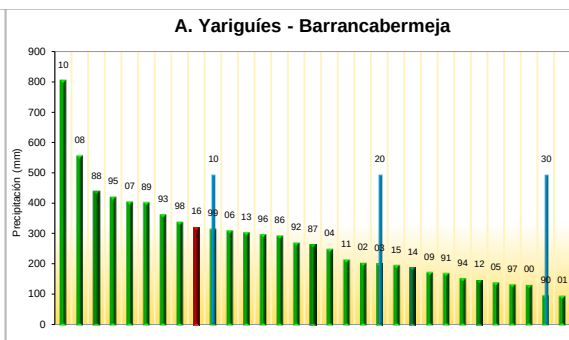
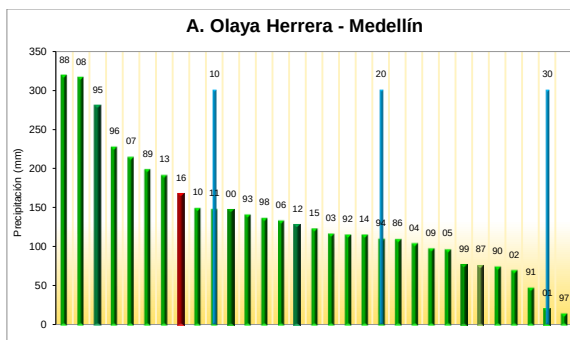


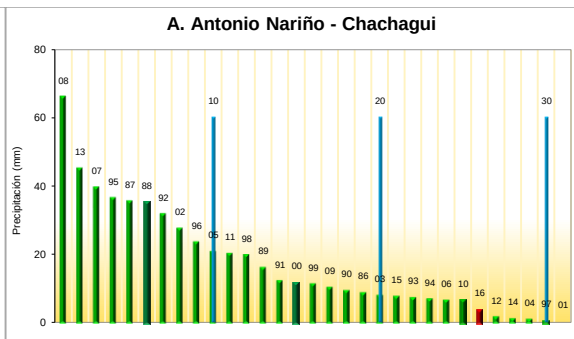
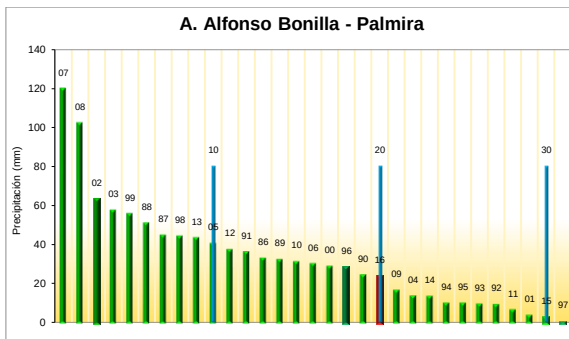
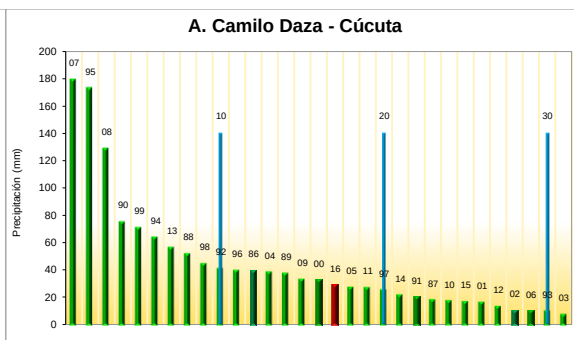
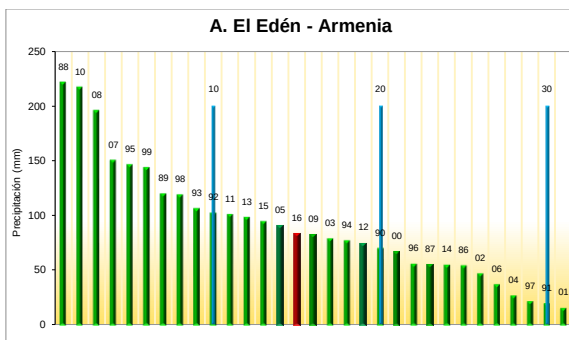
Figura 8. Lluvia mensual actual (barra azul); lluvia del 2013 (barras blancas) y promedio histórico (barras negras).

En la figura 9 aparece 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 décadas (periodos de 10 años), están diferenciadas por las barras azules.

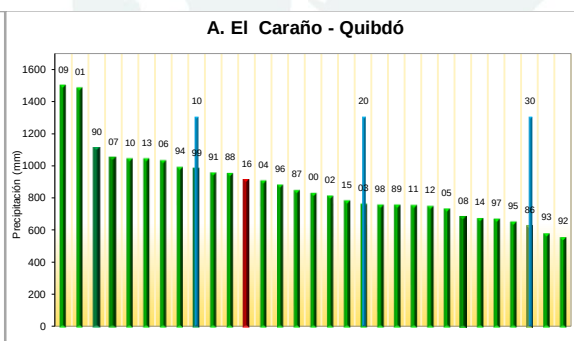
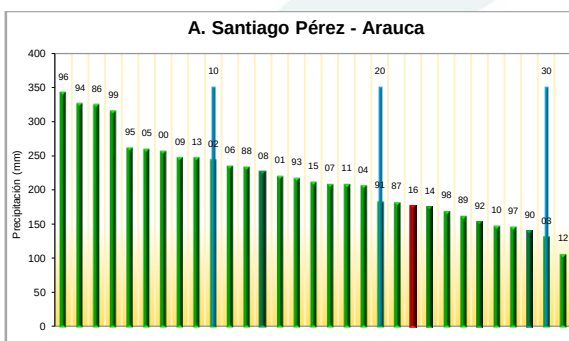
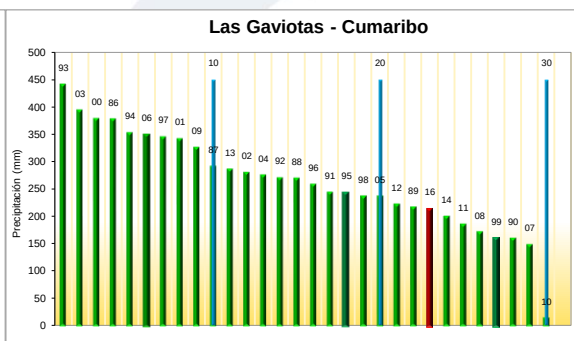
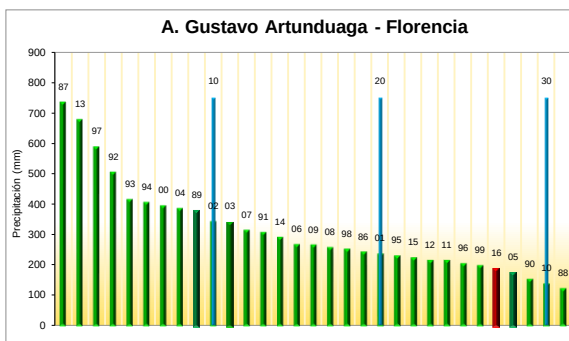
REGIONES CARIBE Y ANDINA







REGIONES ORINOQUIA - AMAZONIA Y PACÍFICA



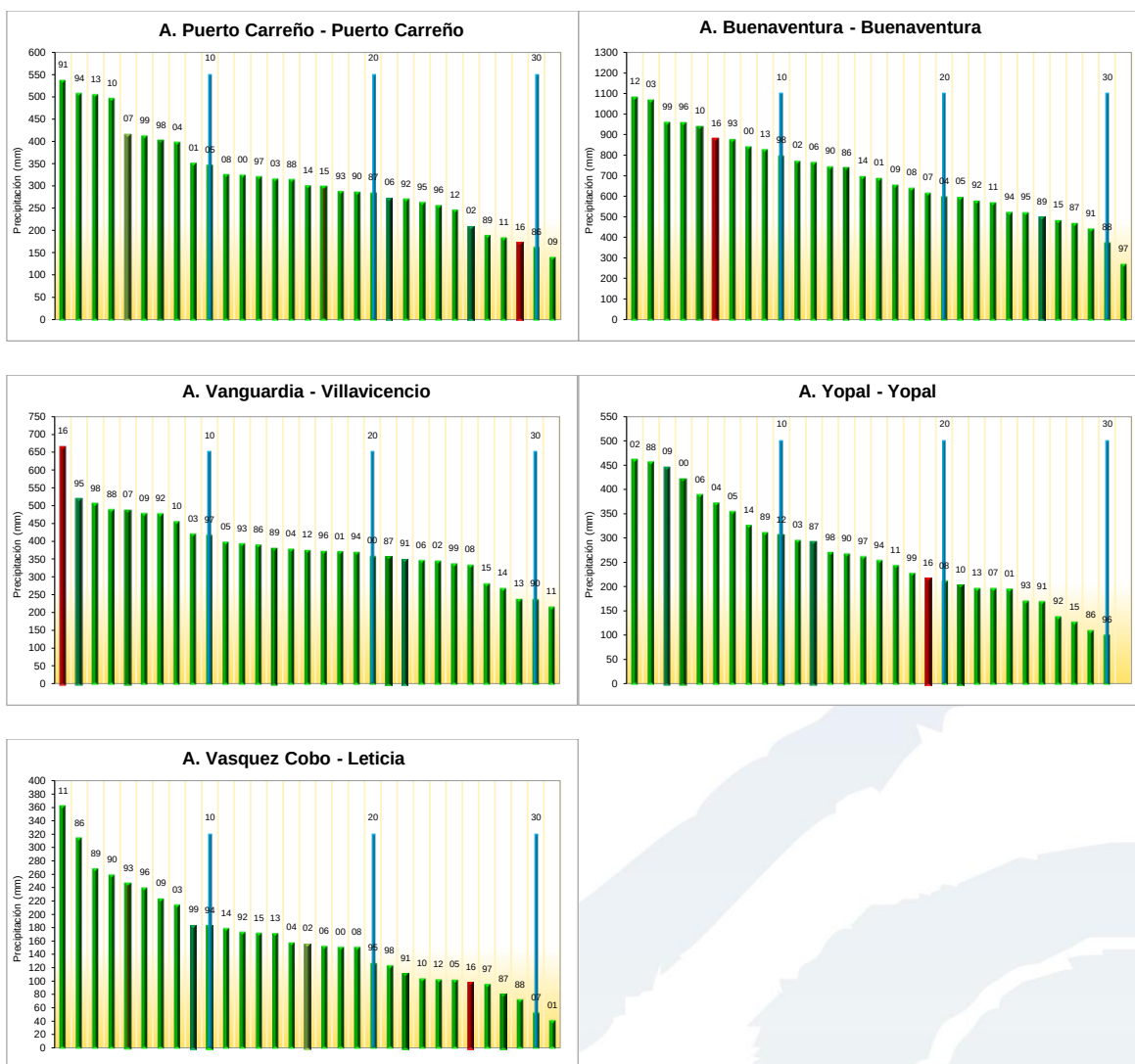


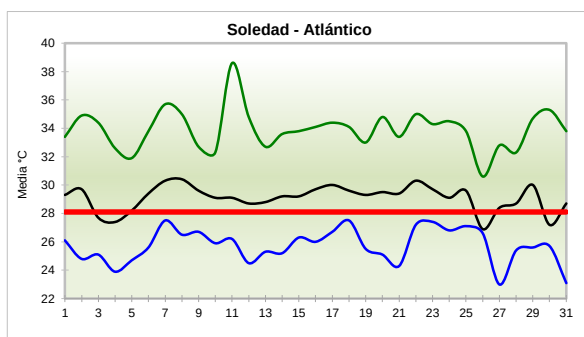
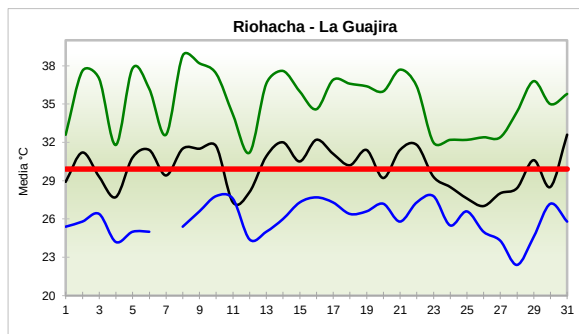
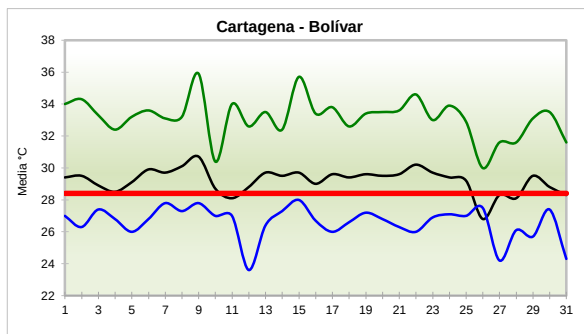
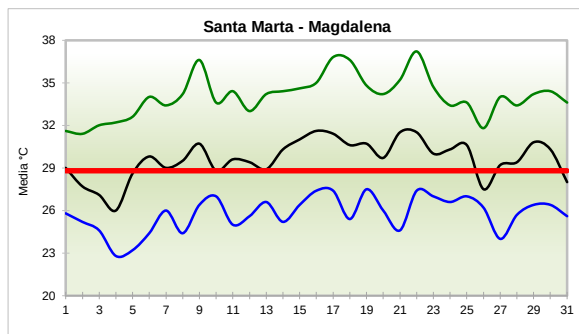
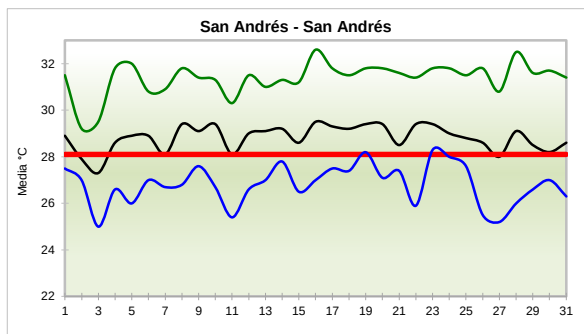
Fig. 9 Número de orden que ocupa el volumen de lluvia mensual actual con relación a los registros de los últimos 30 años.

3.5.4 Seguimiento de la temperatura

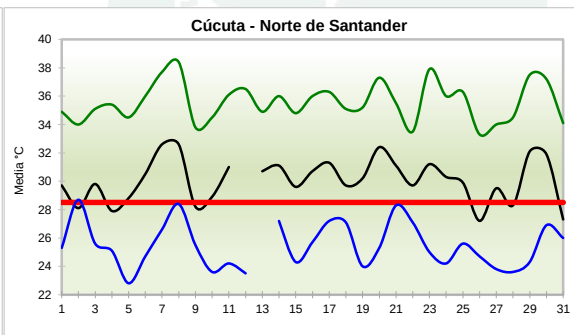
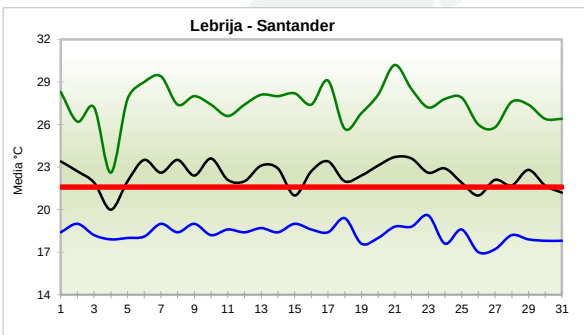
En la figura 10 aparece el seguimiento de la temperatura máxima y mínima. La línea azul corresponde a la temperatura mínima, la negra a la temperatura media y la verde a la máxima.

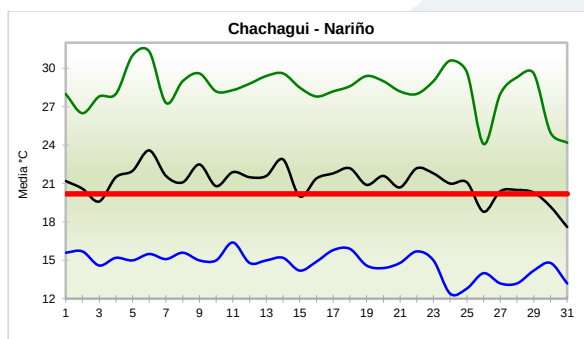
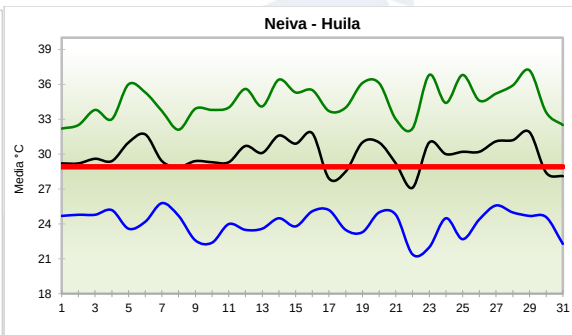
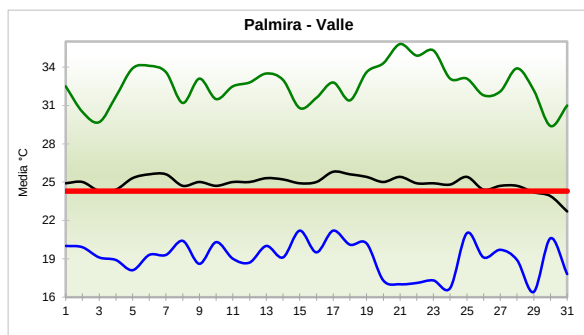
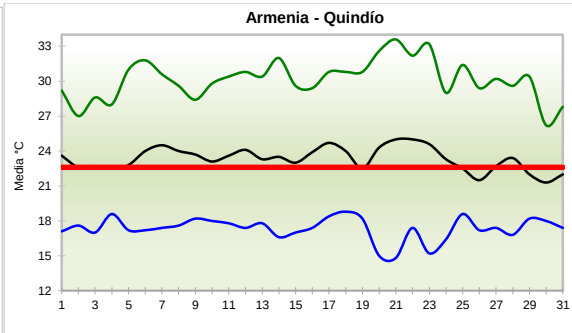
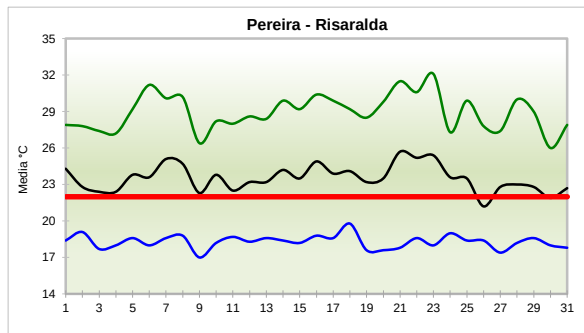
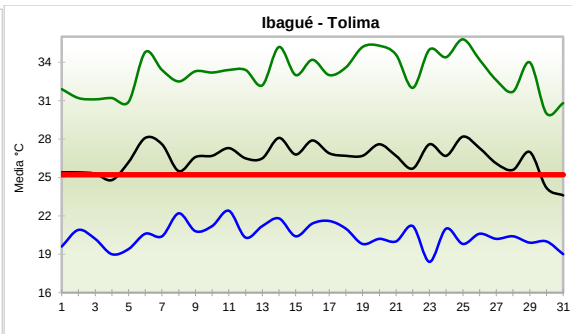
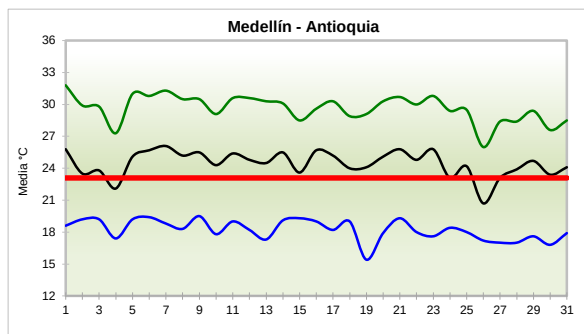
La línea roja representa la temperatura media histórica promediada para el periodo (1981-2010).

REGIÓN CARIBE



REGIÓN ANDINA





REGIONES ORINOQUIA – AMAZONIA Y PACÍFICA

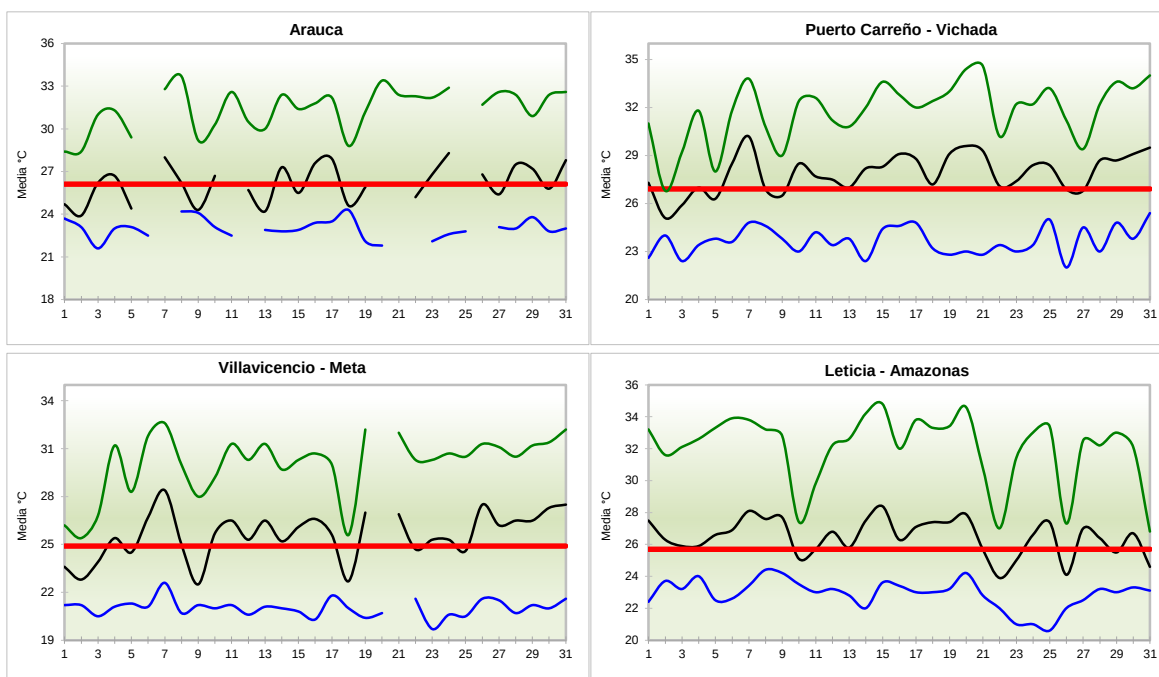
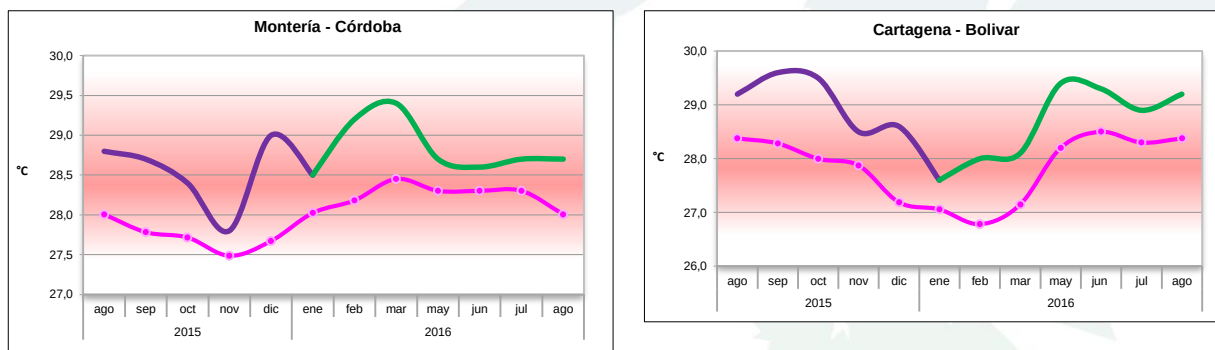
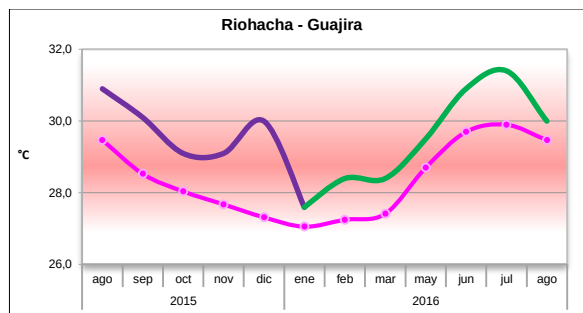
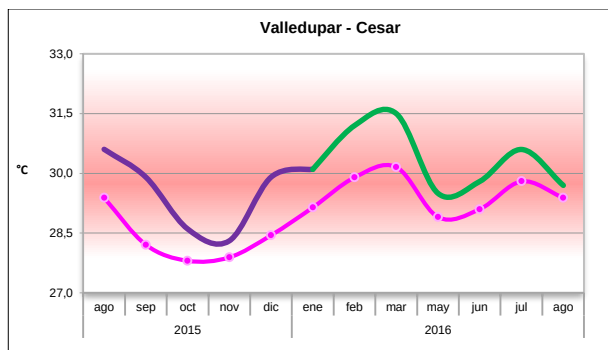


Figura 10. Comportamiento de la temperatura máxima y mínima.

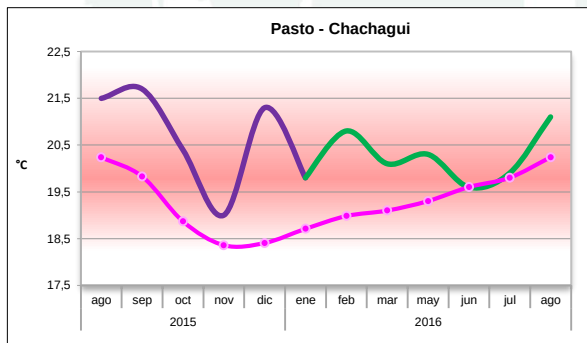
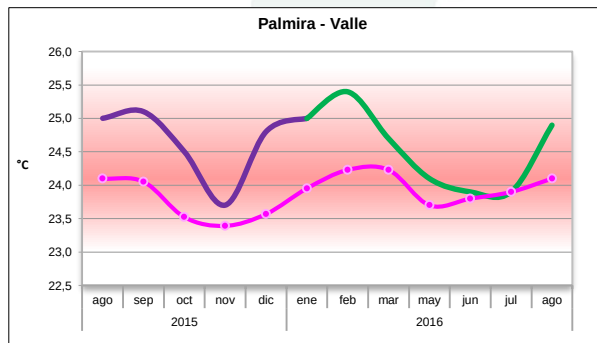
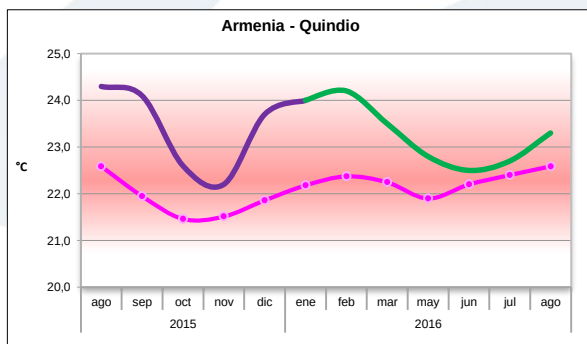
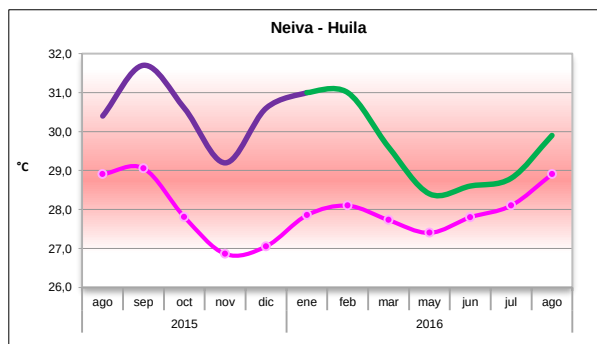
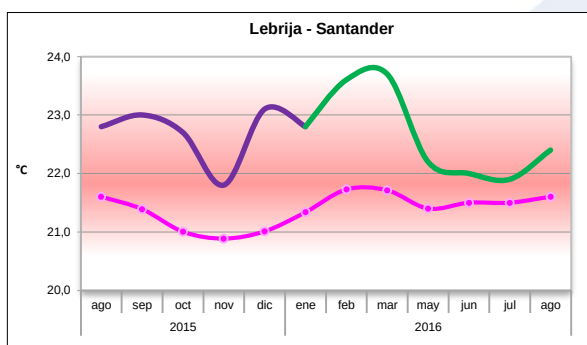
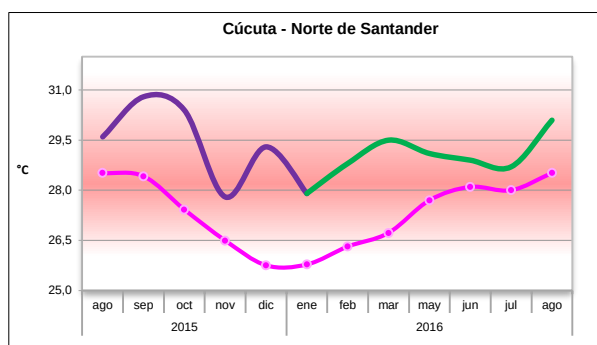
En la figura 11 se relaciona la temperatura media. La línea de color morado claro corresponde al promedio histórico (1981-2010) y la línea morado oscuro representa el registro mensual del año anterior, el valor para lo corrido del 2016, aparece resaltado en color verde.

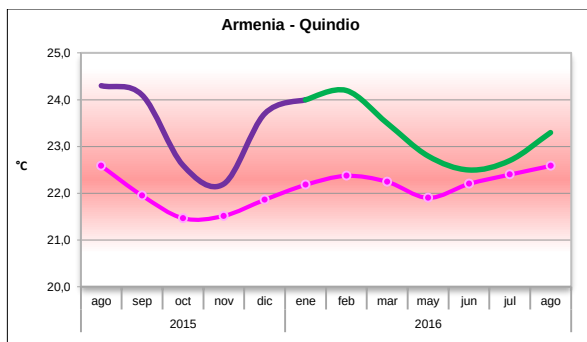
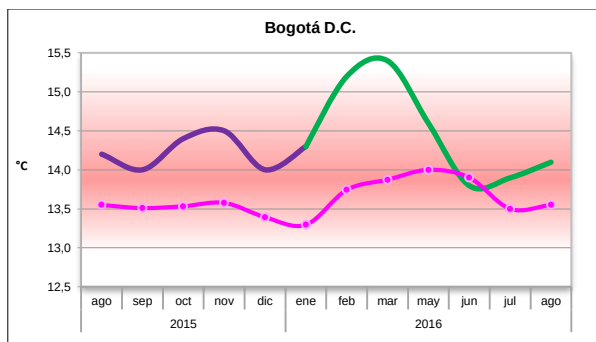
REGIÓN CARIBE





REGIÓN ANDINA





REGIONES ORINOQUIA Y AMAZONIA

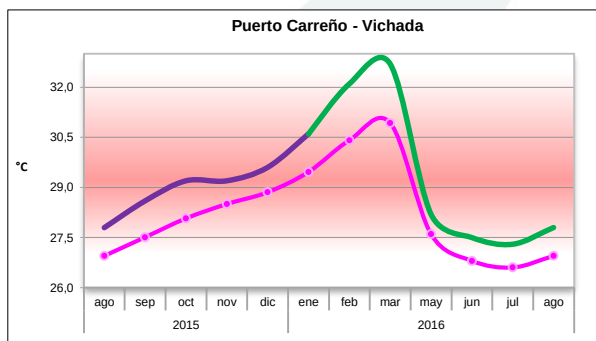
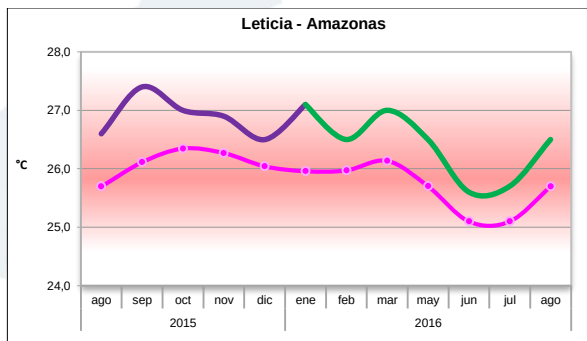
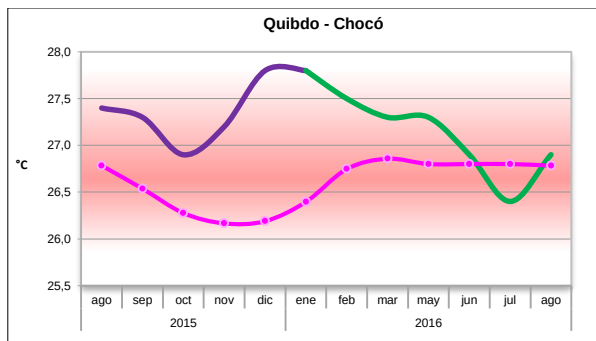
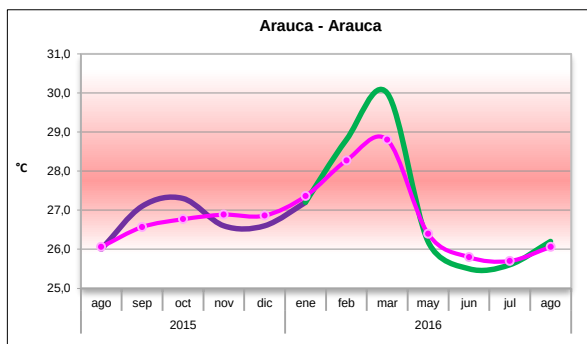
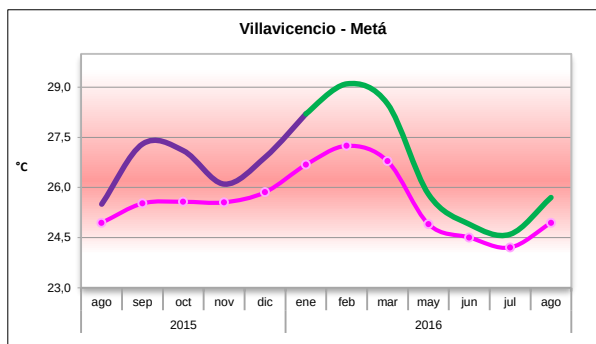


Figura 11. Comportamiento de la temperatura media, máxima y mínima.

Omar FRANCO TORRES. Director General

Franklyn RUÍZ MURCIA, Subdirector de

Meteorología

Elaboró: Martha Cadena, Nancy López, Carlos Roa,
Araminta Vega, Olga González y María Inés
Cubillos

Grupo de Climatología y Agroclimatología

Internet: <http://www.ideam.gov.co>

Correo electrónico: meteorologia@ideam.gov.co

Calle 25 D Numero 96 B 70 Piso 3, Bogotá, D. C.

Teléfono. 3527180 Ext. 1401