

JUNIO 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 junio de 2016, la temperatura de la superficie del mar (TSM) estuvo cerca al promedio a través del Pacífico ecuatorial central y oriental. Colectivamente las anomalías oceánicas y atmosféricas reflejan una transición de condiciones El Niño a condiciones ENSO-neutral. Muchos modelos prevén la ocurrencia de La Niña, hacia finales de septiembre, permaneciendo hasta el primer trimestre de 2017. Los modelos estadísticos se inclinan por un fenómeno La Niña con aparición más tardía, hacia finales de octubre y con intensidad más débil que lo previsto por los modelos dinámicos. El consenso finalmente apunta hacia un evento La Niña durante la temporada agosto-octubre y con intensidad débil, en caso de desarrollarse el evento(CPC/NCEP/NWS).

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), en su ramal del Pacífico fluctuó alrededor de 9°N, apoyando las lluvias en el centro y norte del Pacífico colombiano y sobre el occidente del Caribe; a su vez interactuó con ondas tropicales (3 tormentas tropicales durante el periodo) y sistemas de baja presión, que activaron las lluvias hacia el occidente del país.

Junio corresponde a la época de menores lluvias de mitad de año en gran parte de la Región Andina y centro y norte del Caribe; a pesar de la finalización del evento El Niño, las lluvias registradas a lo largo de la Región Andina, excepto en Antioquia, estuvieron por debajo de lo esperado.

En cuanto a la anomalía de precipitación, la condición predominante fue la normalidad o lluvia dentro del promedio, en el 56% del país; sin embargo por regiones, la precipitación estuvo por debajo de lo normal en aproximadamente el 60% de la Región Andina, con los departamentos de Norte de Santander, Caldas, Cauca y Boyacá como los de mayor déficit, así como en el 30% del territorio al norte de la región Caribe; lo que se reflejó en la menor ocurrencia de días lluviosos, con entre 3 y 6 días menos del promedio.

El índice estandarizado de precipitación SPI, mostró una condición de normalidad en el comportamiento de la lluvia durante el periodo, para todas las escalas de tiempo, 1, 3, 6 y 12 meses; en ésta última, aún aparecen señales puntuales entre ligera y moderadamente secas, en secotres dispersos a lo largo de la región Andina, sur de la Caribe y sobre la Orinoquia.

Aún con la finalización del evento El Niño y la recuperación en el volumen de lluvias, la condición seca durante el periodo antecedente, se reflejó en la disponibilidad hídrica en el suelo, según el índice IDH, dentro del cual, se clasificó entre semi seca y seca a lo largo de la Región Andina y en el centro y norte de la Caribe, resultando la primera década la más deficitaria.

Las anomalías de la temperatura máxima por encima de 3°C , se registraron en estaciones localizadas en Sucre, La Guajira, Cesar y Santander y las mínimas por debajo de 0°C , se ubicaron en Boyacá y Cundinamarca.

En el acumulado diario, las lluvias tendieron a acercarse a lo normal o ligeramente por debajo del promedio hacia el centro y sur de la Región Andina.

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 100 y 200 mm de déficit.

2. CONDICIONES DE MACROESCALA

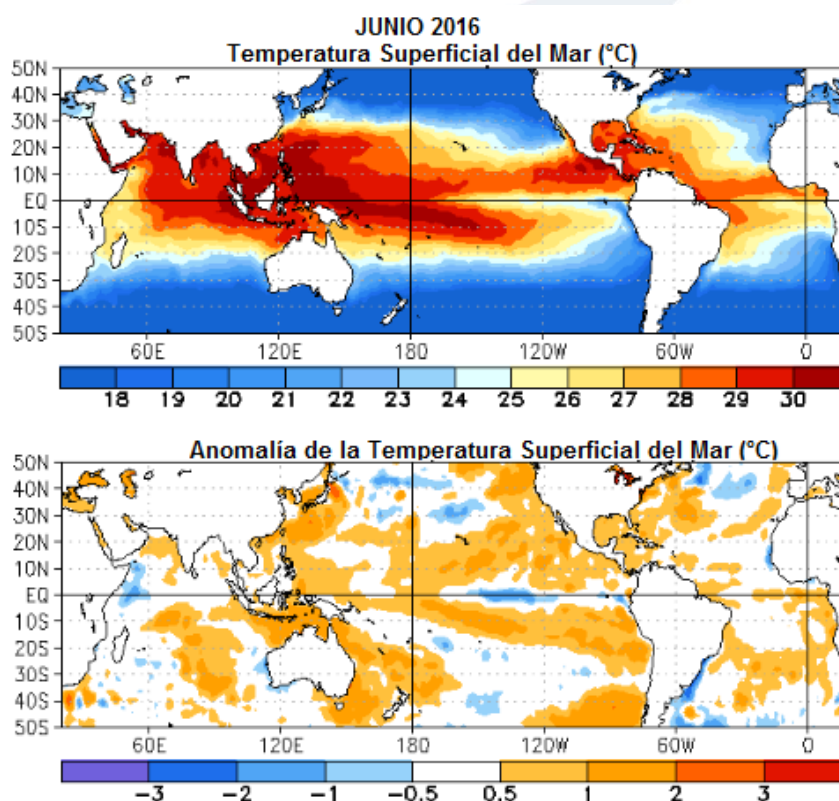


Figura 1. Comportamiento medio de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) (arriba) y la anomalía (debajo), calculado a partir del promedio mensual para el periodo (1981-2010 - Smith and Reynolds 1998) Fuente: NOAA- Climate Prediction Center (CPC). Los colores rojos muestran calentamiento y los azules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

Durante junio de 2016, la temperatura de la superficie del mar (TSM) estuvo cerca al promedio a través del Pacífico ecuatorial central y oriental. Aunque la anomalía de la temperatura en la Región Niño 4, estuvo un poco por encima, los valores del Índice Oceánico del Niño-ONI (-media móvil de las anomalías de la superficie del mar durante tres meses consecutivos, con valores que superan $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ en la zona Niño 3.4-) fueron -0.1°C para la región 3, -0.1°C para la región 3.4 y $+0.3^{\circ}\text{C}$ para la región Niño 1+2. 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.

De igual forma, los vientos en niveles superiores e inferiores estuvieron cerca del promedio y la convección estuvo cerca de lo normal sobre la mayor parte del Pacífico ecuatorial, levemente suprimida sobre sectores del oeste del Pacífico e incrementada sobre parte de Indonesia. Colectivamente estas anomalías oceánicas y atmosféricas reflejan una transición de condiciones El Niño a condiciones ENSO-neutral.

Muchos modelos prevén la ocurrencia de La Niña, hacia finales de septiembre, permaneciendo hasta el primer trimestre de 2017. Los modelos estadísticos se inclinan por un fenómeno La Niña con aparición más tardía, hacia finales de octubre y con intensidad más débil que lo previsto por los modelos dinámicos. El consenso finalmente apunta hacia un evento La Niña durante la temporada agosto-octubre y con intensidad débil, en caso de desarrollarse el evento(CPC/NCEP/NWS).

En cuanto a la situación sinóptica del mes de junio, los vientos en niveles superiores mostraron un comportamiento atípico para la época, caracterizada por presentar flujos predominantemente del este. Los vientos anómalos del norte que se concentraron sobre el centro y occidente del Mar Caribe y la consecuente divergencia y difluencia, favorecieron la activación de las precipitaciones sobre esa zona marítima. En los demás niveles, el flujo de vientos tendió al comportamiento climatológico para la época.

La Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), en su ramal del Pacífico fluctuó alrededor de 9°N , apoyando las lluvias en el centro y norte del Pacífico colombiano y sobre el occidente del Caribe; a su vez interactuó con ondas tropicales (3 tormentas tropicales durante el periodo) y sistemas de baja presión, que activaron las lluvias hacia el occidente del país.

La Oscilación Madden Julian (MJO), estuvo predominantemente subsidente, es decir inhibiendo las precipitaciones.

3. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

3.1 PRECIPITACIÓN

Junio corresponde a la época de menores lluvias de mitad de año en gran parte de la Región Andina y centro y norte del Caribe (Figura 2-derecha); a pesar de la finalización del evento El Niño, las lluvias registradas a lo largo de la Región Andina, exceptuando Antioquia estuvieron por debajo de lo esperado (Figura 2-izquierda).

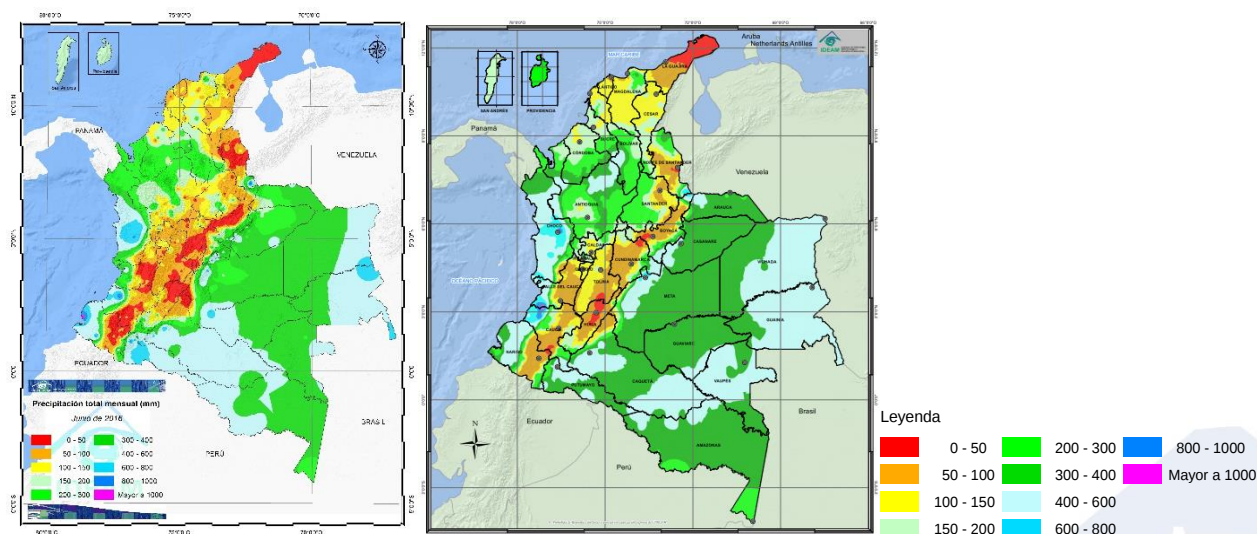


Figura 2. Lluvia total mensual (Izquierda) y promedio histórico o condición normal (derecha). Periodo 1981-2010.

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 56% del país; sin embargo por regiones, la precipitación estuvo por debajo de lo normal en aproximadamente el 60% de la Región Andina, con los departamentos de Norte de Santander, Caldas, Cauca y Boyacá como los de mayor déficit, así como en el 30% del territorio al norte de la región Caribe (Fig. 2a - Tablas 1 y 2); lo que se reflejó en la menor ocurrencia de días lluviosos con entre 3 y 6 días menos del promedio (Fig. 2b).

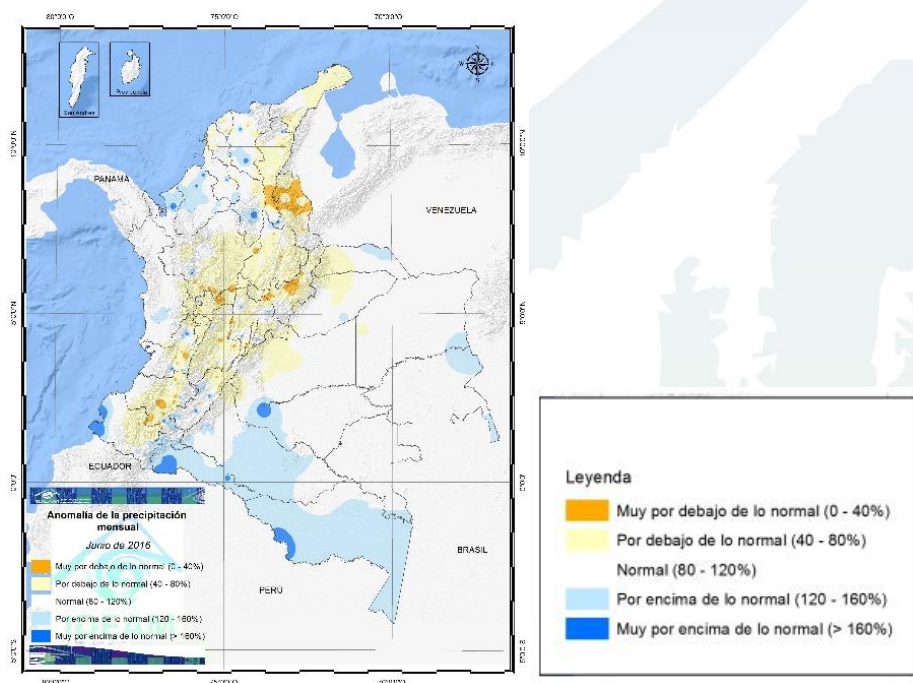


Figura 2(a). Anomalía de la precipitación, respecto al promedio histórico (1981-2010). (Positiva o arriba de lo normal colores azules, negativa o por debajo de lo esperado en amarillo y condición normal en blanco).

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%)	21.3
Normal (80 - 120%)	56.0
Ligeramente por encima de lo normal (120 - 160%)	19.7
Muy por encima de lo normal (> 160%)	1.2

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	1.0	52.2	46.8
Andina	59.3	34.9	5.8
Caribe	31.0	53.5	15.5
Orinoquia	12.9	83.1	4.0
Pacífico	0.9	86.9	12.2

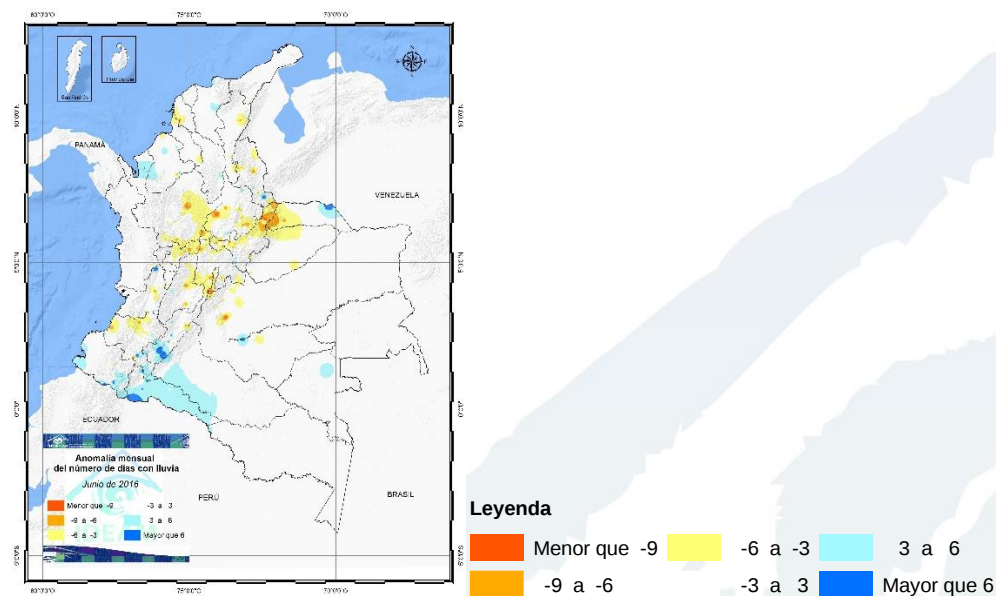


Figura 2(b). Anomalía del número de días con lluvia, respecto al promedio histórico (1981-2010).

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).

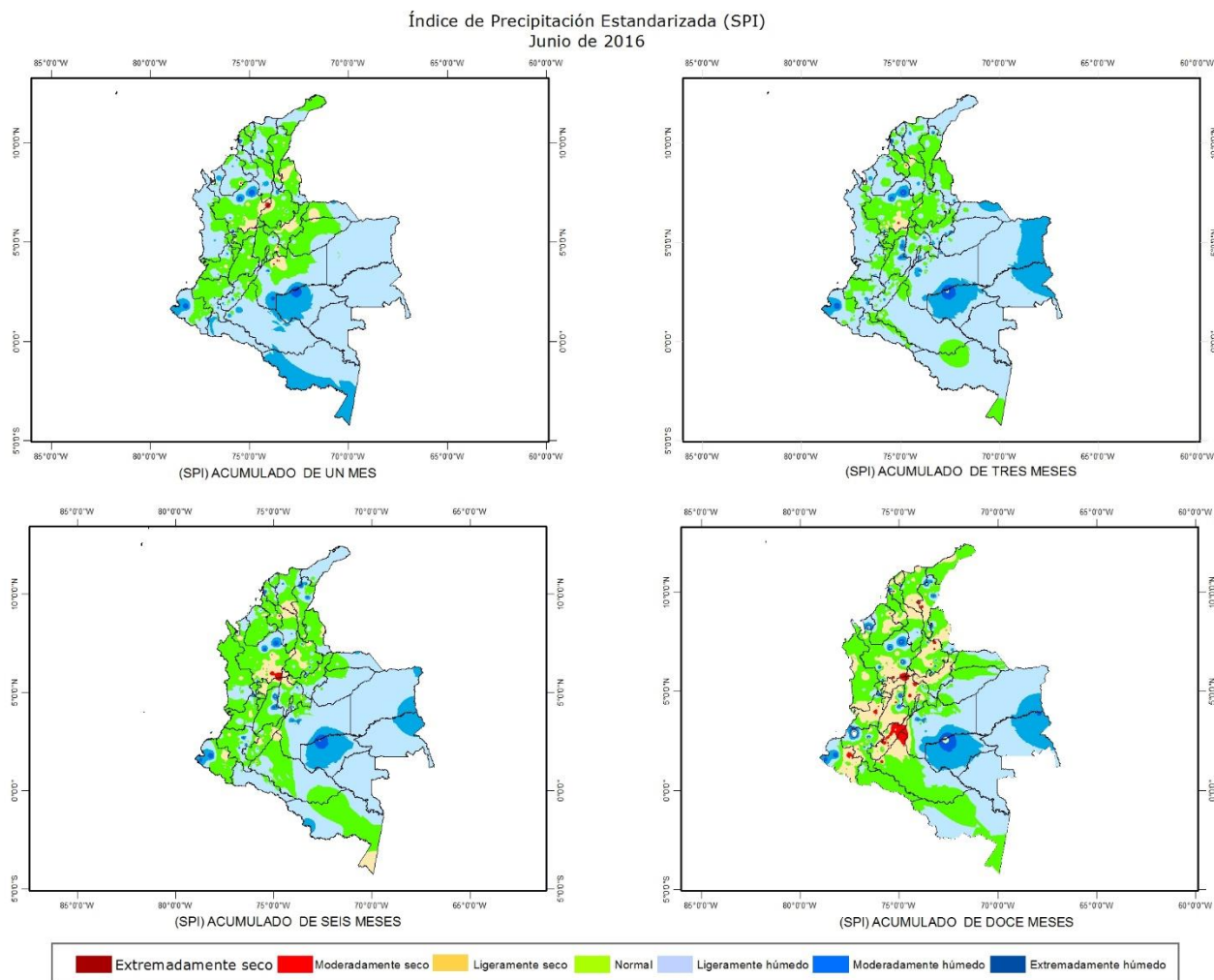


Figura 3. Índice Estandarizado de Precipitación (SPI), para uno (arriba-izquierda), tres (arriba-derecha), seis (abajo-izquierda) y doce meses (abajo-derecha).

El índice muestra predominio de la condición normal de la lluvia durante el periodo, para todas las escalas de tiempo, 1, 3, 6 y 12 meses; en ésta última, aún aparecen señales puntuales de condiciones entre ligera y moderadamente secas, en secotres dispersos a lo largo de la región Andina y sur de la Caribe.

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.

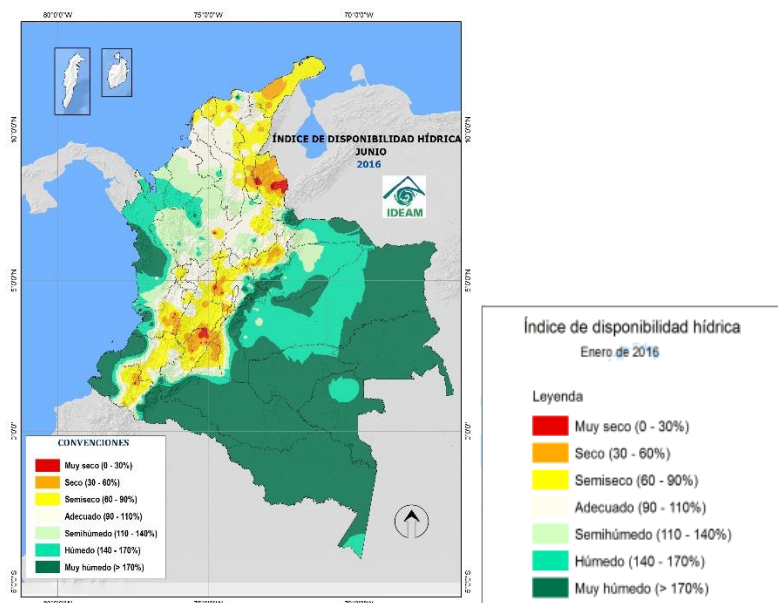


Figura 4. Índice de disponibilidad hídrica. (Condición seca en la gama del rojo al amarillo y excesos o humedad en verde y azul).

Aún con la finalización del evento El Niño y la recuperación en el volumen de lluvias, la condición seca del periodo antecedente, se refleja todavía 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, resultando la primera década la más deficitaria.

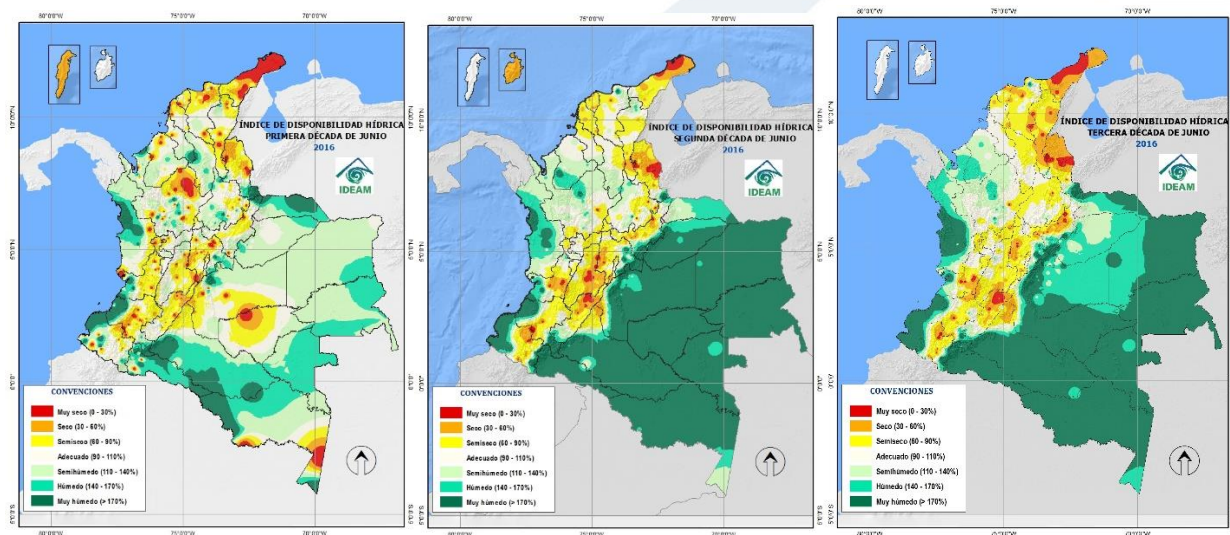


Figura 4a. Índice de disponibilidad hídrica en la escala decadiaria.

3.4 TEMPERATURA

En la figura 5 aparece el comportamiento de la temperatura máxima durante junio. Las temperaturas máximas estuvieron entre 0.5 y 1.0°C por encima de lo normal en gran parte de las Regiones Andina y Caribe, los sitios con temperaturas máximas más altas, están localizados sobre el centro y sur de la Región Andina.

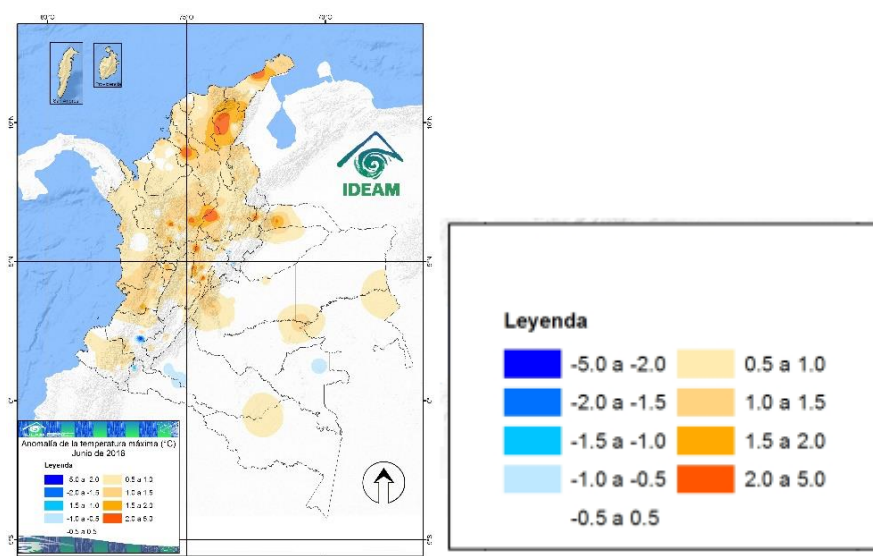


Figura 5. Anomalía de la temperatura máxima, respecto al promedio histórico (1981-2010). Los colores rojos, amarillos y naranjas, representan anomalías positivas o aumento de la temperatura por encima del promedio esperado y los colores azules, indican disminución.

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, La Guajira, Cesar y Santander.

Tabla 3. Anomalías positivas de la temperatura máxima.

ESTACIÓN	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	DATO
SAN BENITO ABAD	San Benito Abad	SUCRE	3.5
MANAURE	Manaure	LA GUAJIRA	3.2
GUAYMARAL	Bosconia	CESAR	3.4
CARARE	Puerto Parra	SANTANDER	4.3

Las anomalías de la temperatura mínima estuvieron por encima de la media entre 0.5 y 1.0 °C, hacia el norte de la Región Caribe y el centro de la Región Andina (Figura 5a). Las estaciones con registros inferiores a 0°C se ubicaron en Boyacá y Cundinamarca.

Tabla 3a. Anomalías positivas de la temperatura mínima.

ESTACIÓN	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	DATO
APTO A LLERAS C	Sogamoso	BOYACA	-0.1
COPA LA	Toca	BOYACA	-0.1
CHITA	Chita	BOYACA	-2.0
ISLA DEL SANTUARIO	Fuquene	CUNDINAMARCA	-0.5
TACHI	Subachoque	CUNDINAMARCA	-0.1

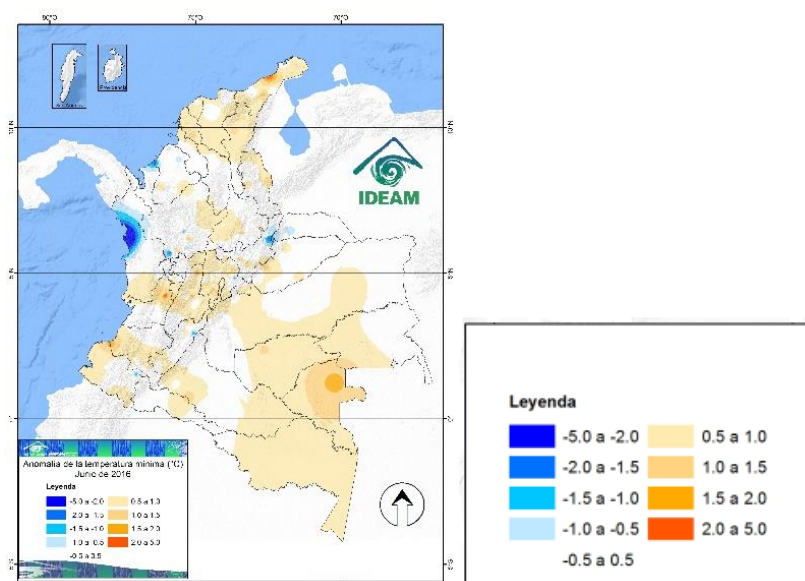


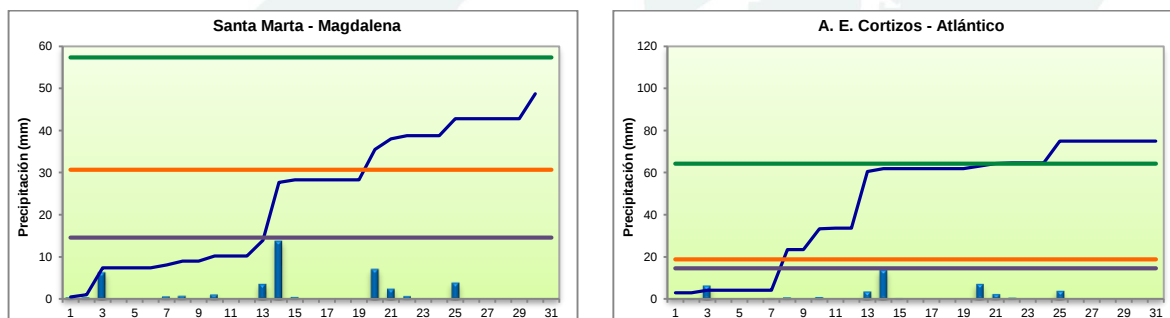
Figura 5a. Anomalía de la temperatura mínima (derecha), respecto al promedio histórico (1981-2010). Los colores rojos, amarillos y naranjas, representan anomalías positivas o aumento de la temperatura por encima del promedio esperado y los colores azules, indican disminución.

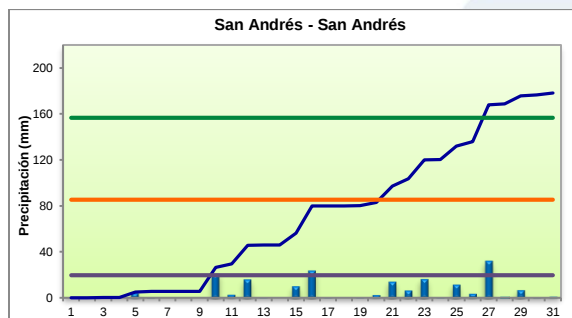
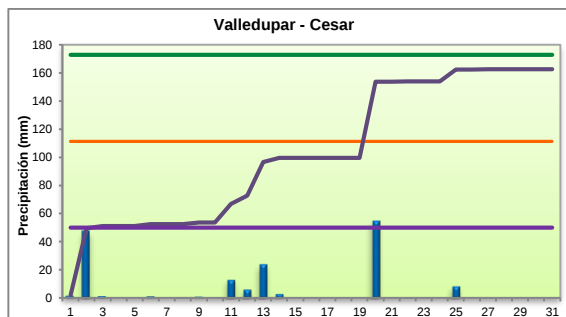
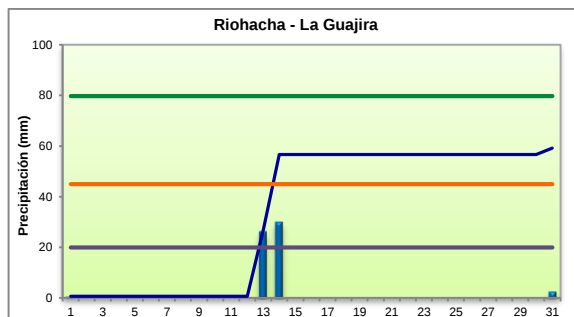
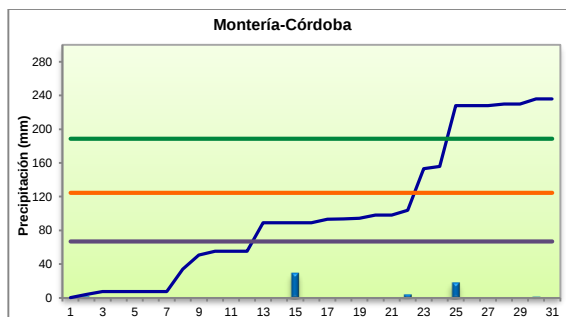
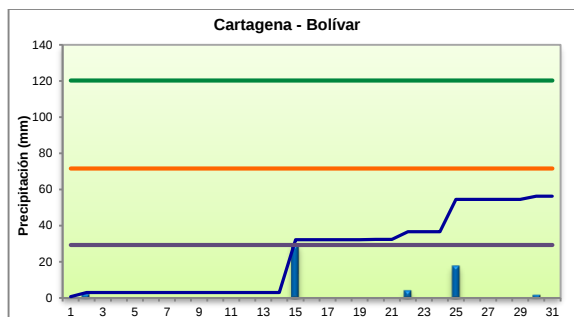
3.5 PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA

3.5.1 Seguimiento diario de La precipitación

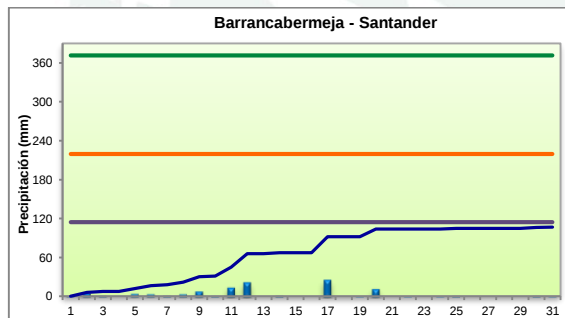
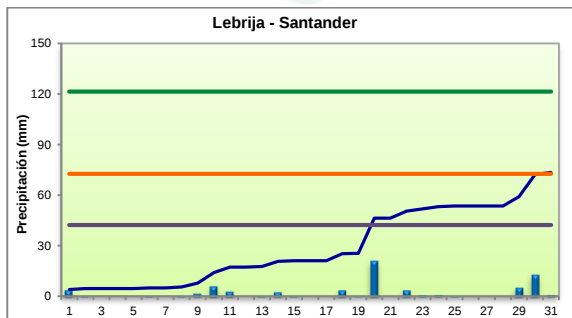
En la figura 6 se presenta el comportamiento diario de la lluvia en cada región del país. La línea azul representa el volumen de precipitación que se va acumulando durante el mes actual, la línea morada, corresponde a la precipitación promedio de la primera década, la naranja al promedio acumulado hasta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

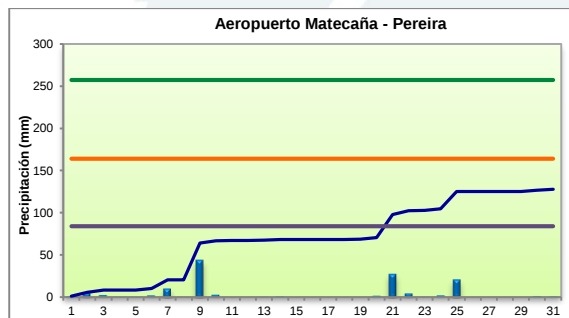
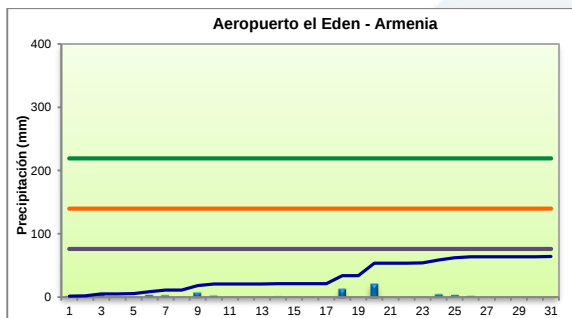
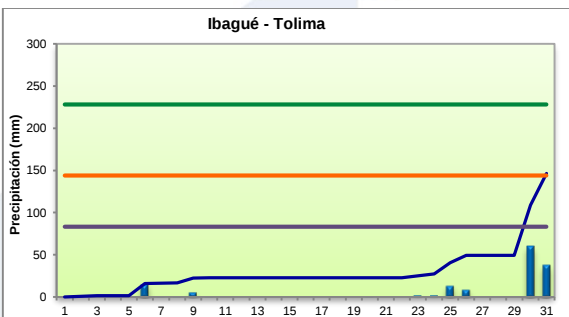
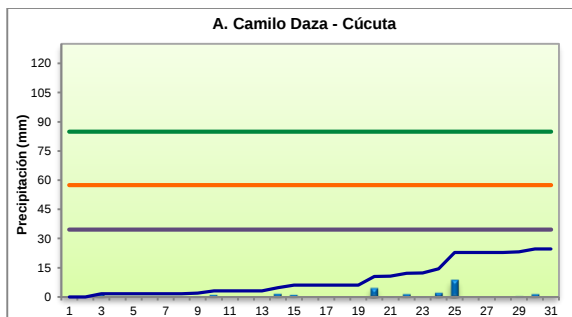
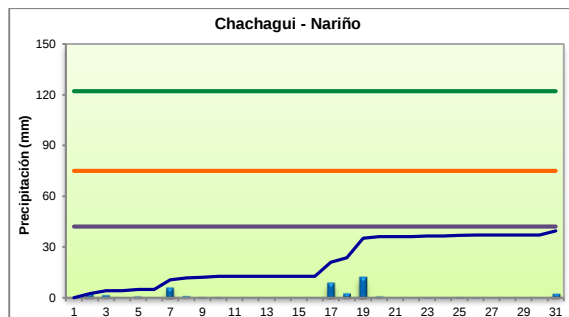
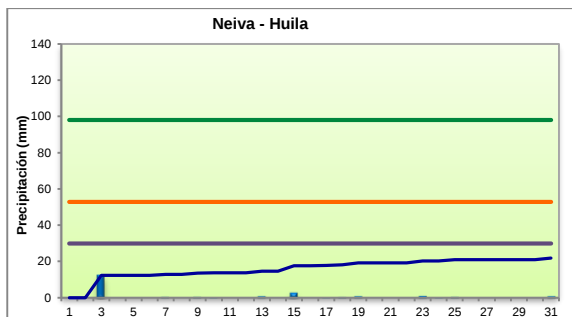
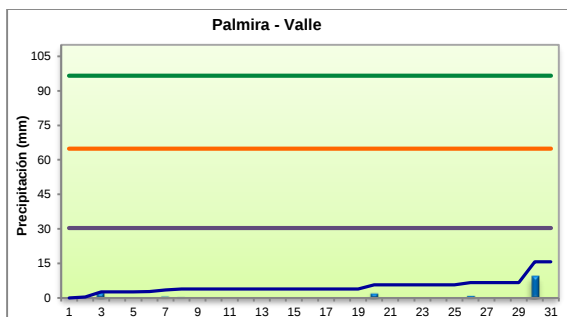
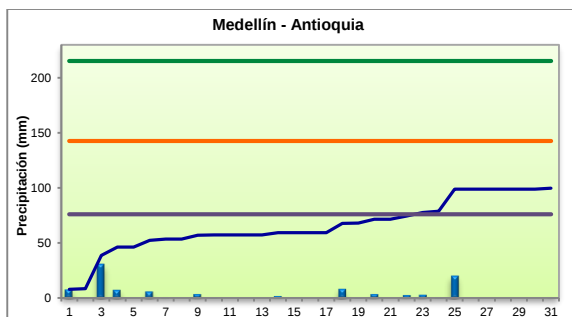
REGIÓN CARIBE

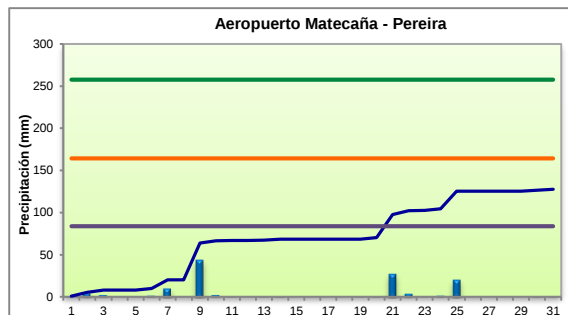
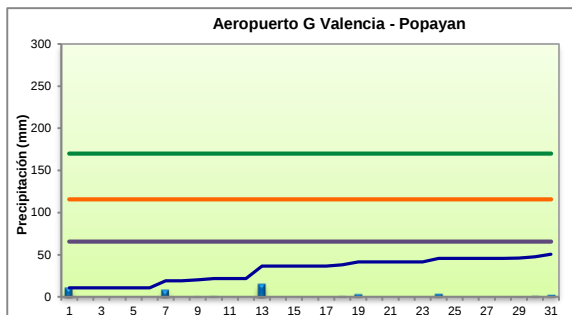
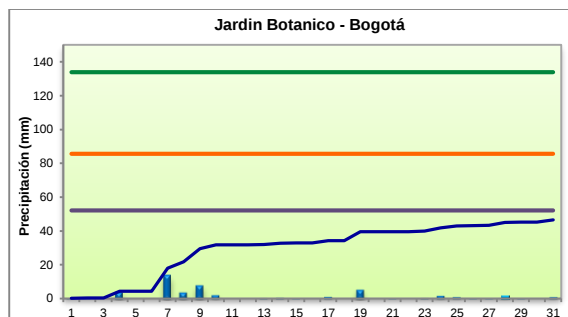
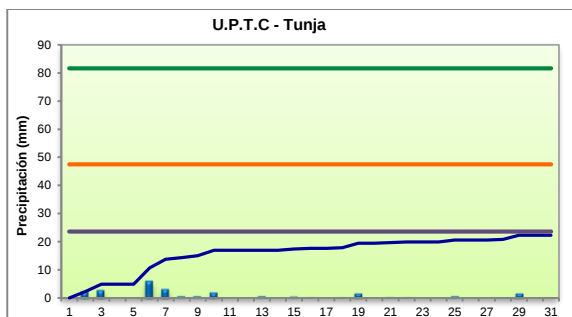




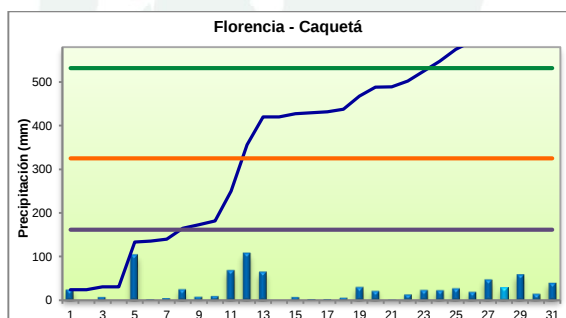
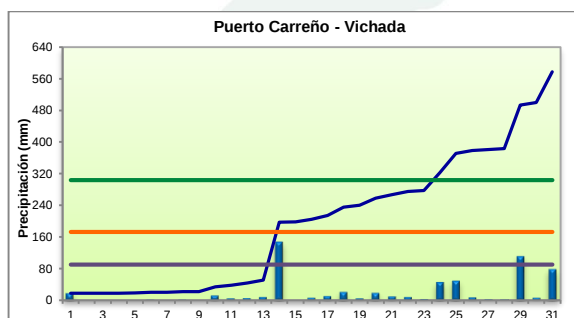
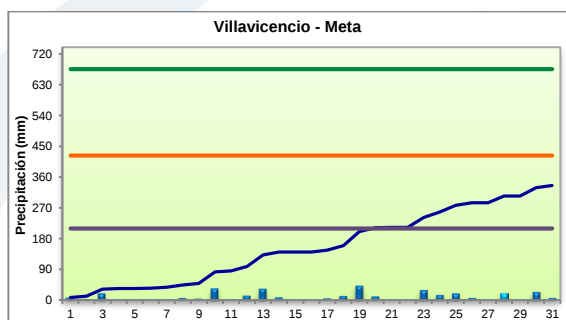
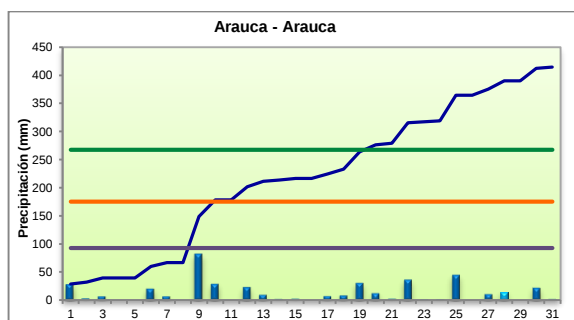
REGIÓN ANDINA







REGIONES ORINOQUIA – AMAZONIA Y PACÍFICA



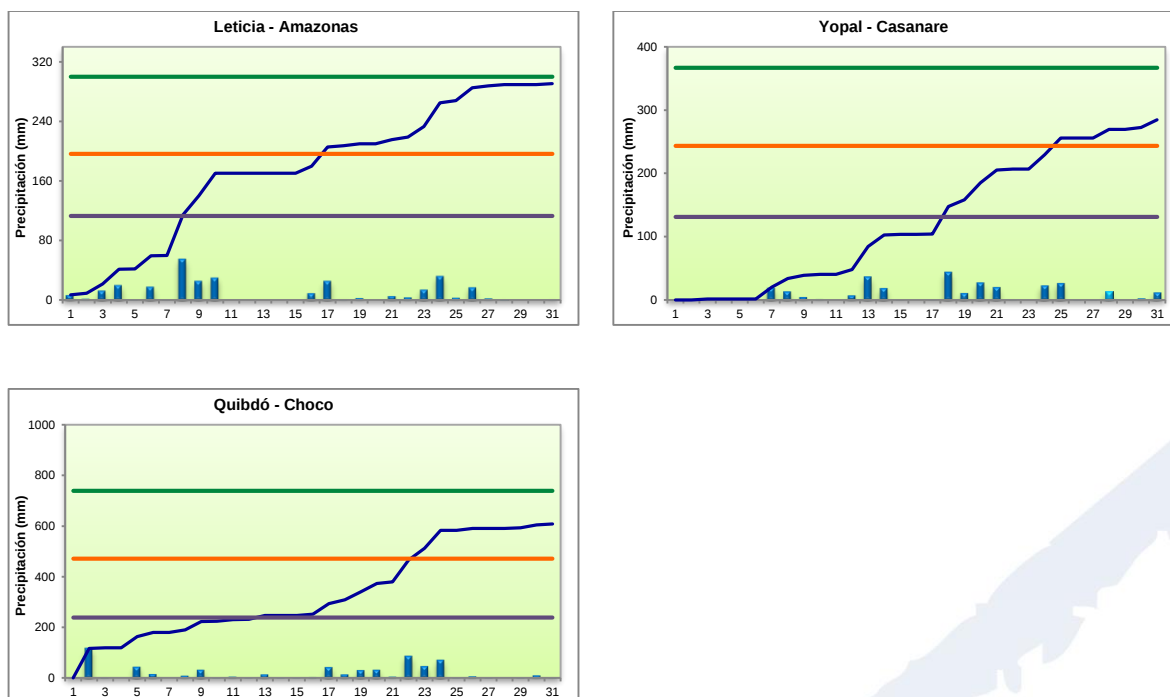
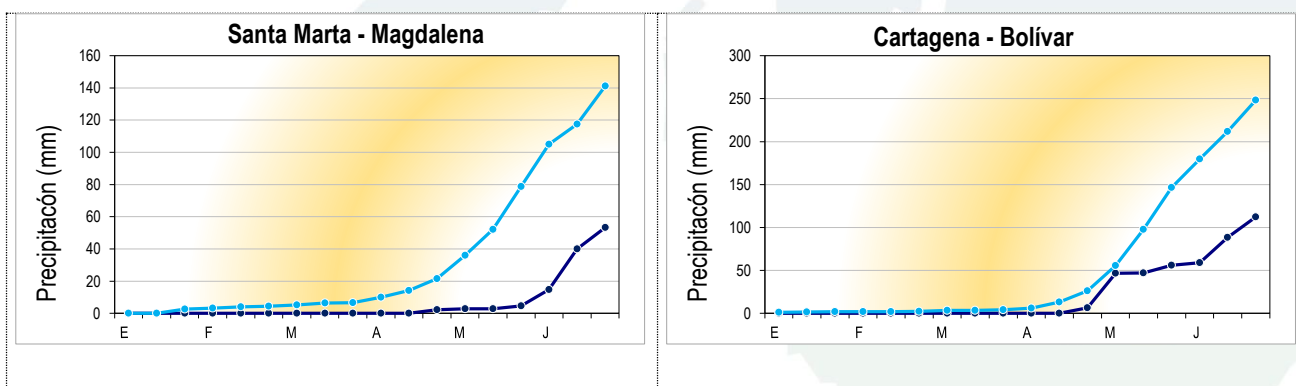


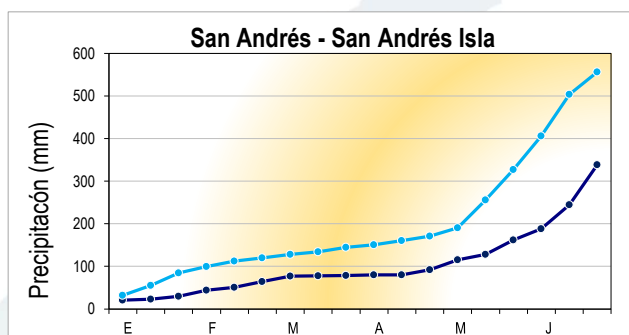
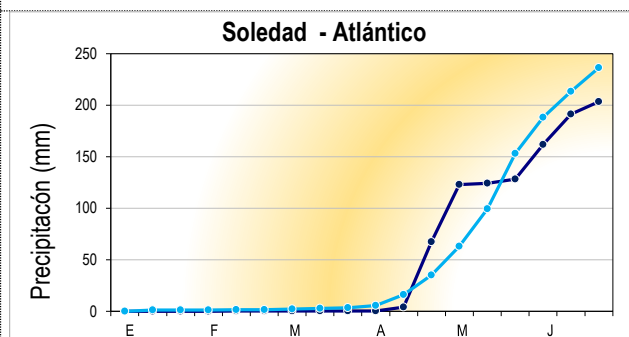
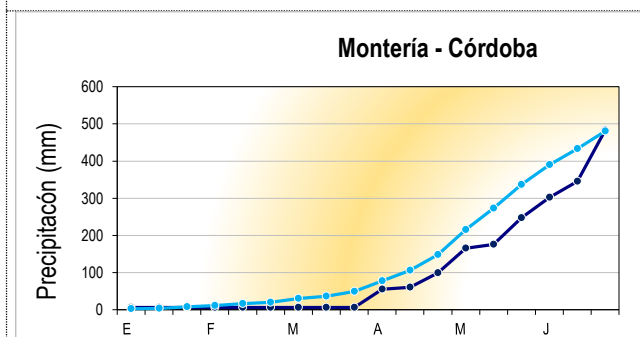
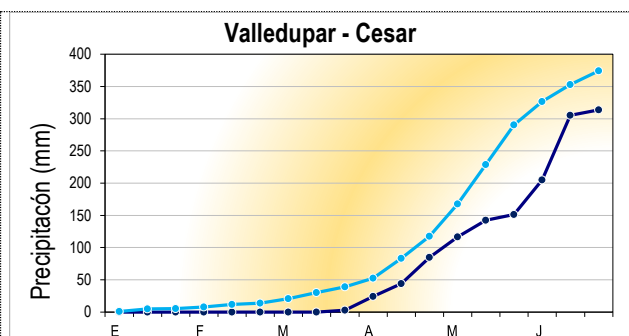
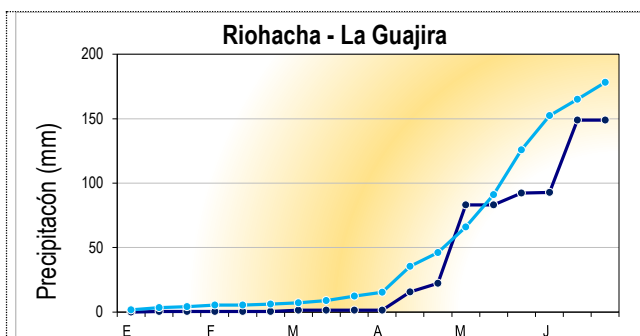
Figura 6. Comportamiento de la precipitación diaria, comparada con los registros históricos medios, máximos y mínimos (Periodo 1981-2010).

3.5.2 Seguimiento decadiario de la lluvia

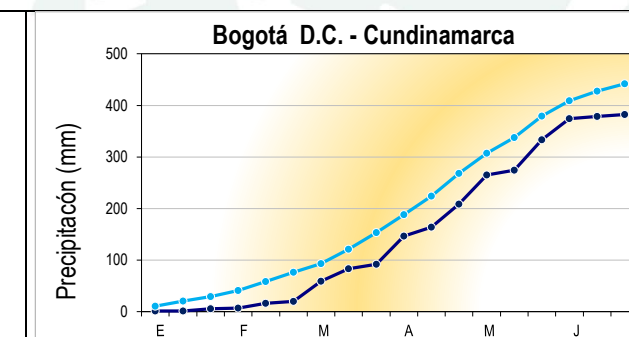
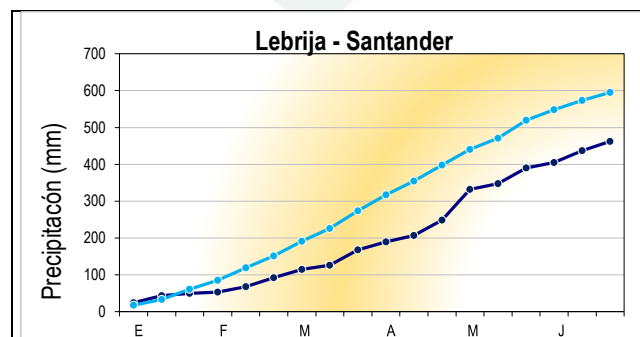
En la figura 7 se relaciona el comportamiento decadiario (Lluvia acumulada en diez días - línea morada), respecto al promedio histórico 1981-2010 (línea azul clara) durante los últimos seis meses.

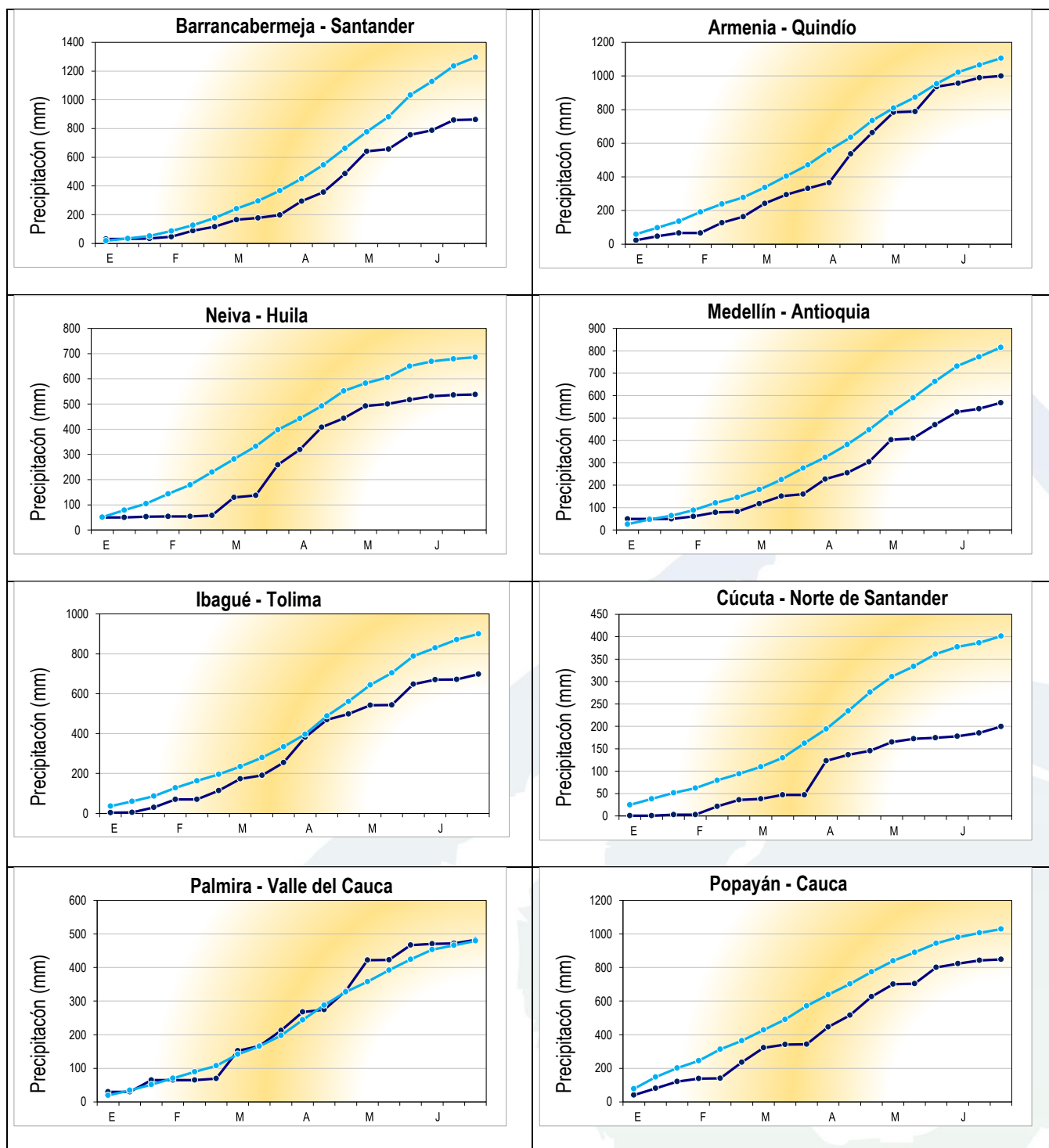
REGIÓN CARIBE

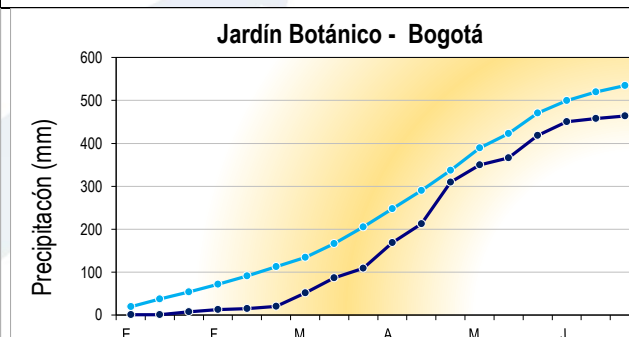
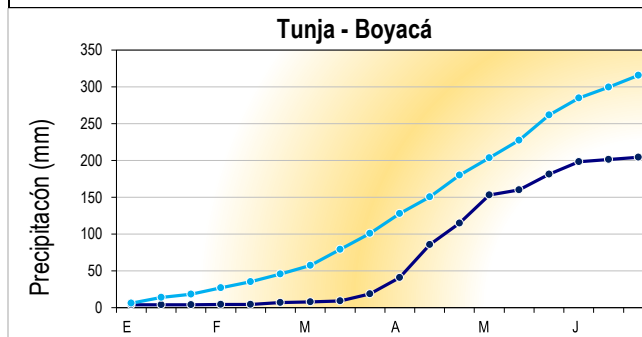
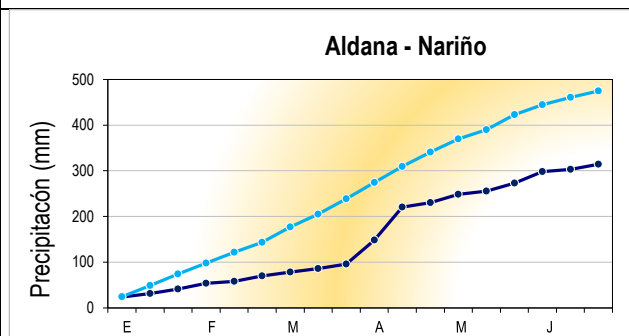
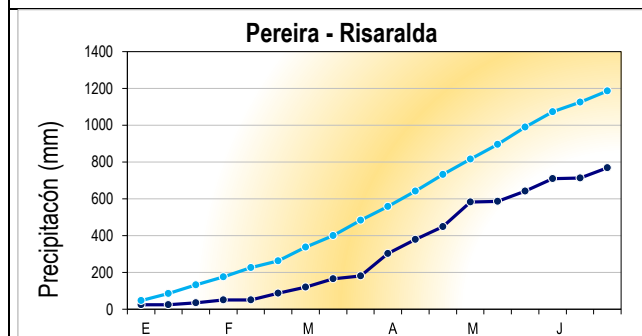
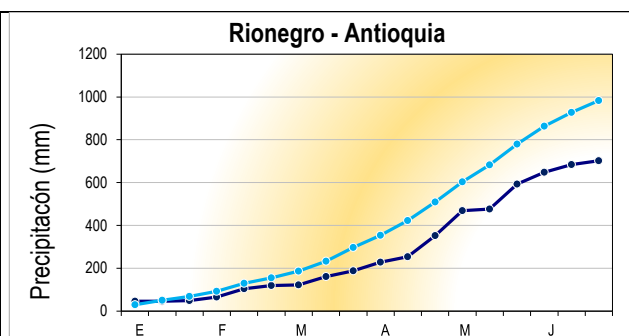
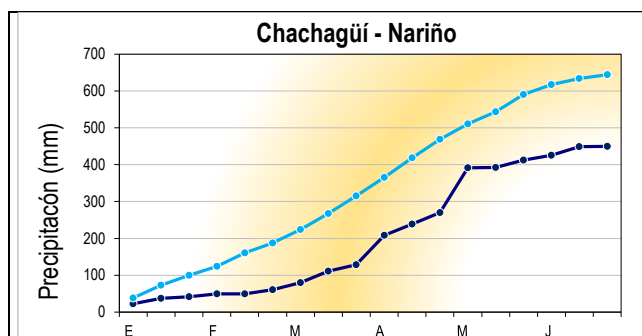




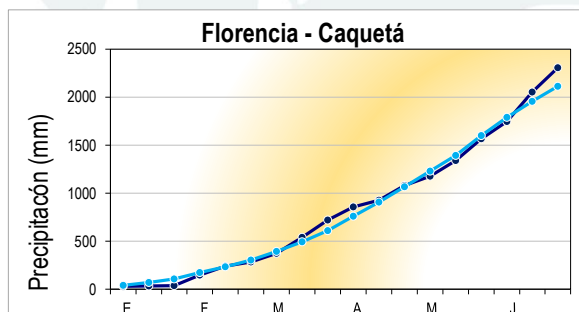
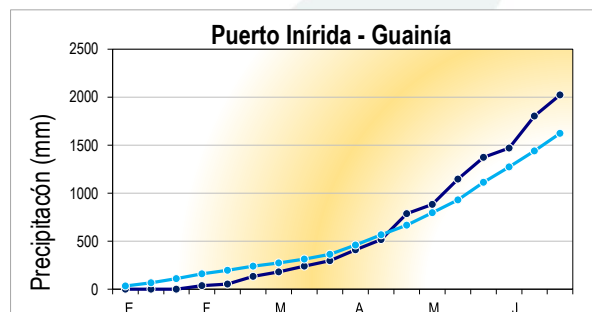
REGIÓN ANDINA







REGIONES ORINOQUIA – AMAZONIA Y PACIFICA



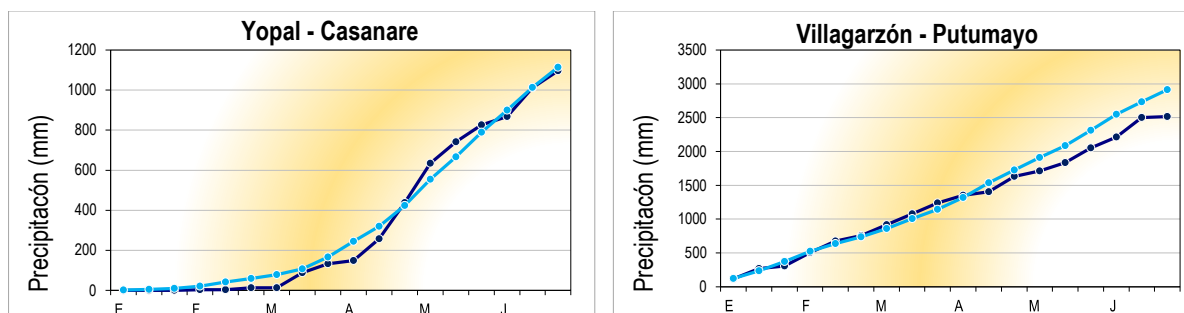
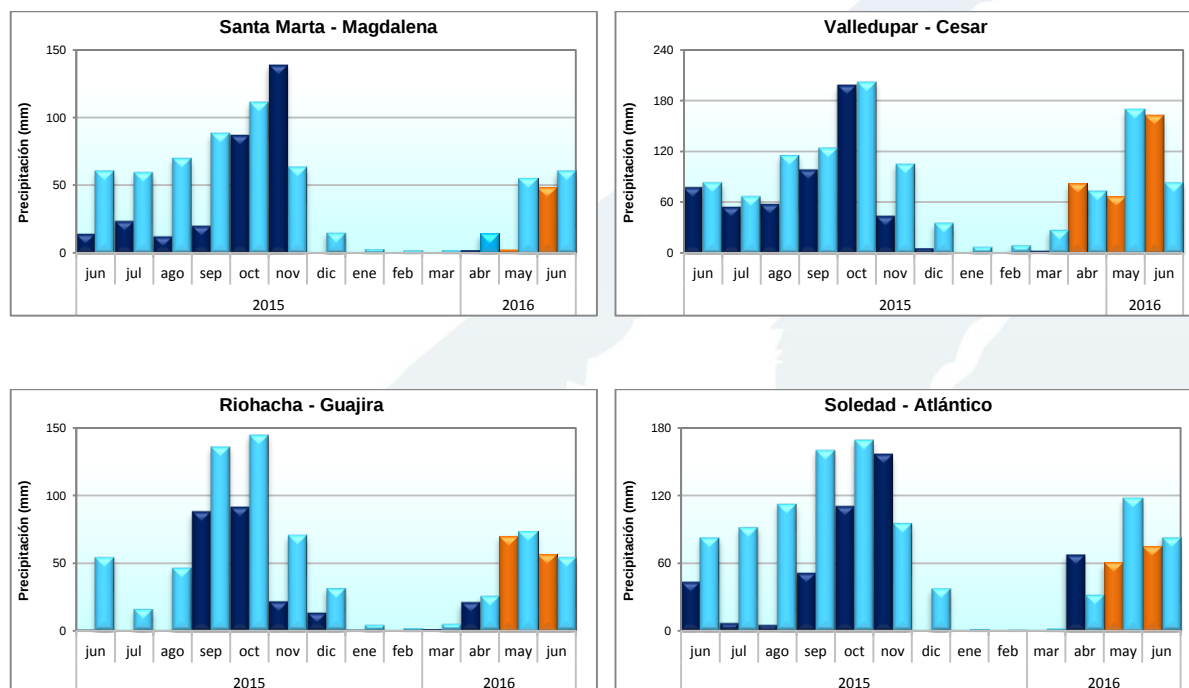


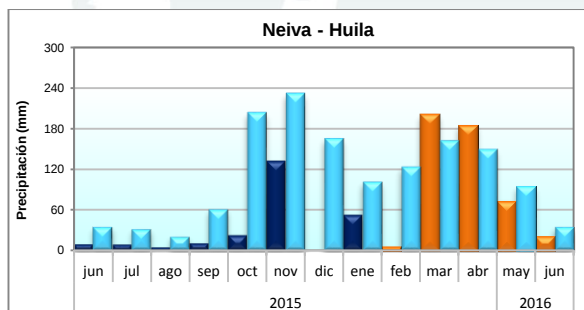
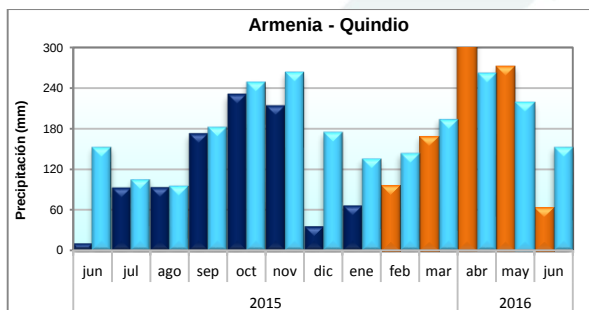
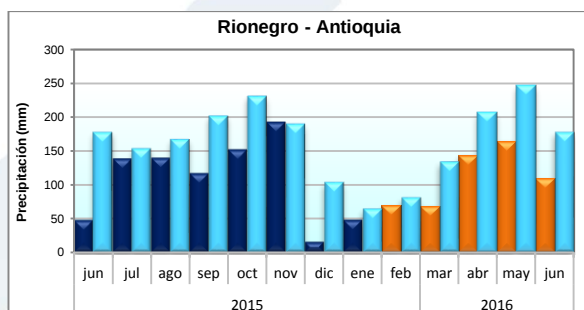
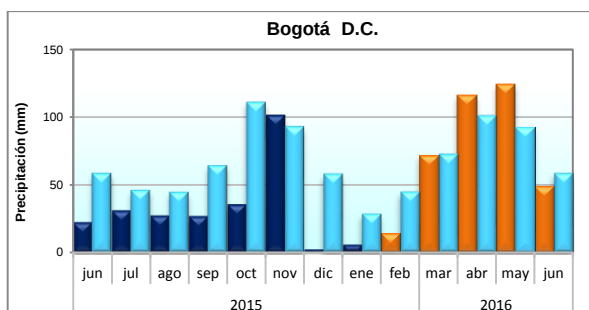
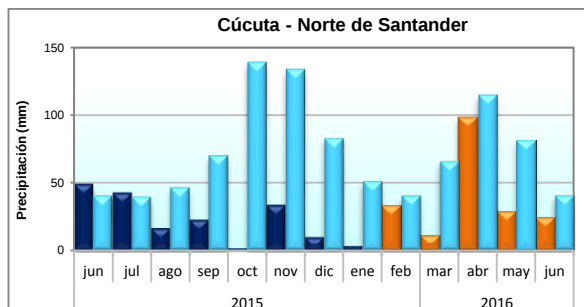
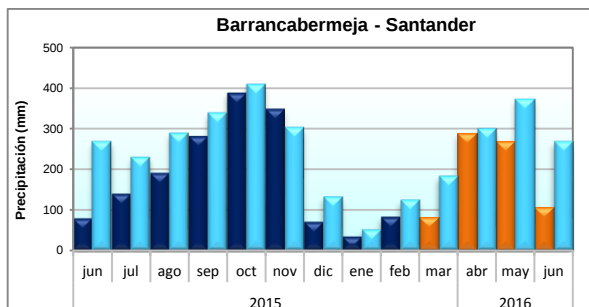
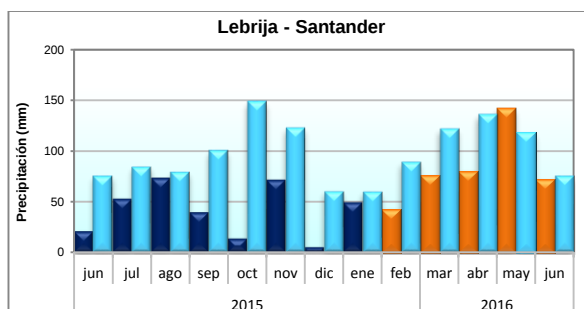
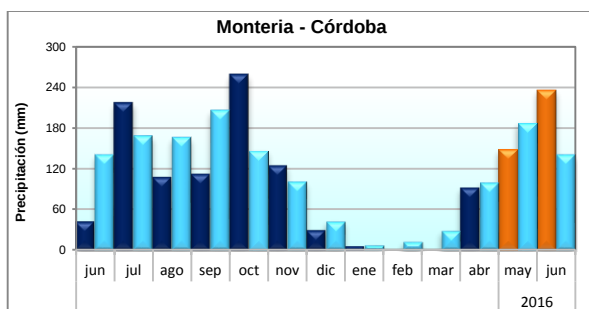
Figura 7. Comportamiento decadiario de la precipitación, comparada con los registros históricos (1981-2010).

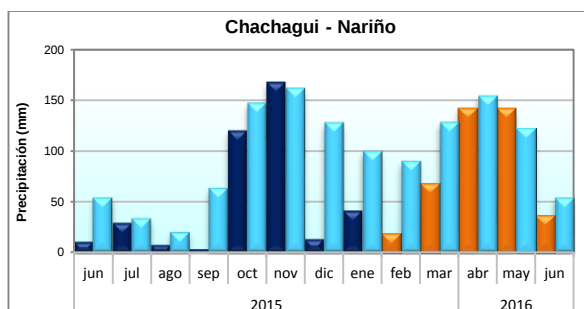
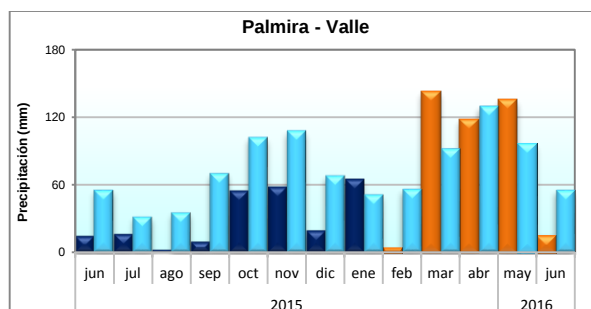
3.5.3 Seguimiento mensual de la lluvia

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

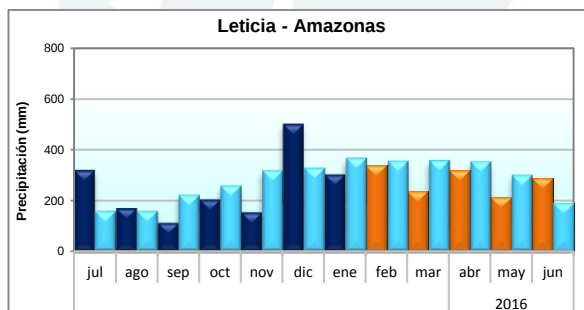
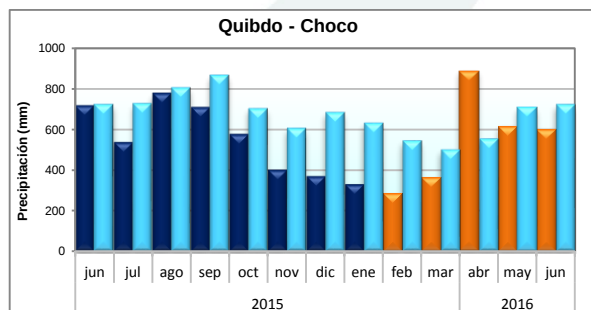
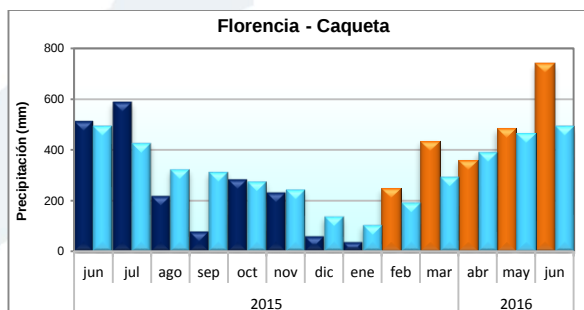
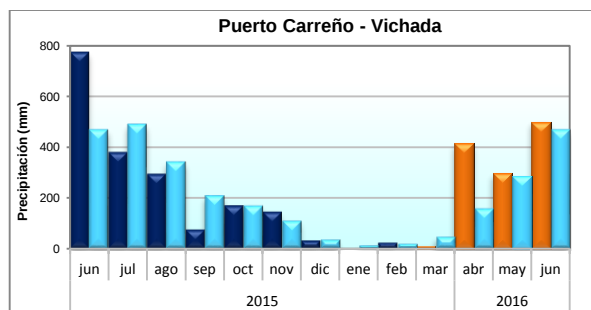
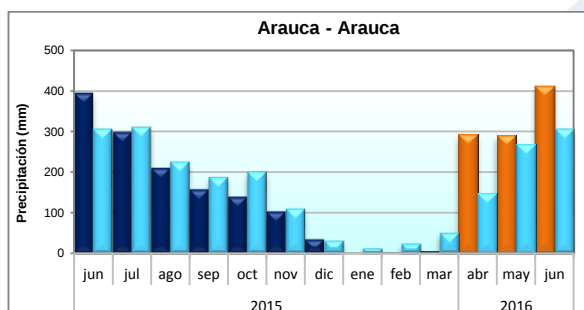
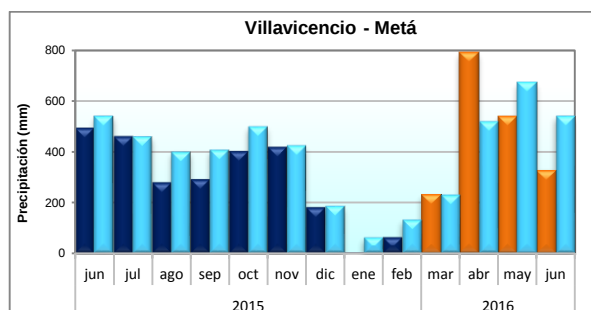
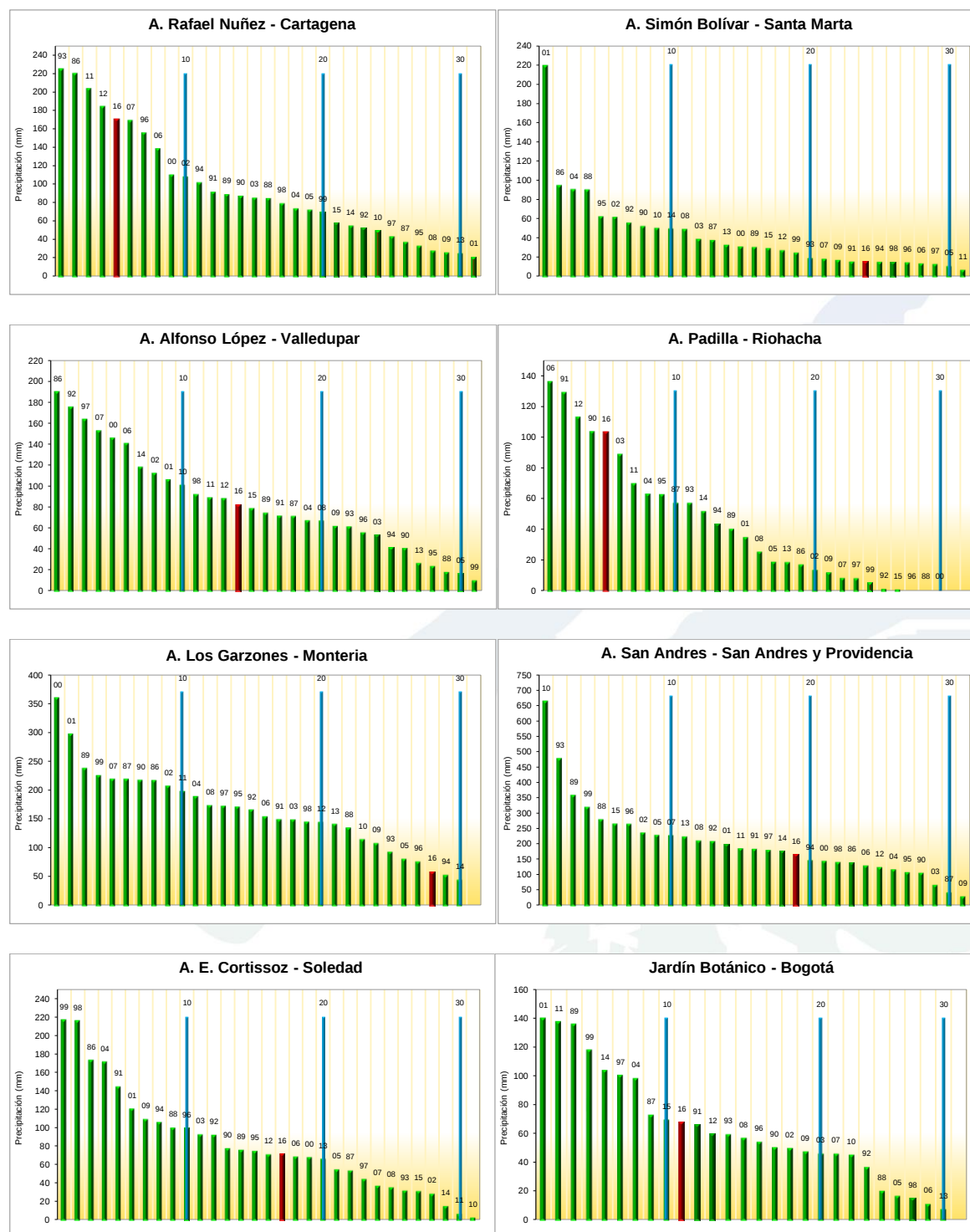


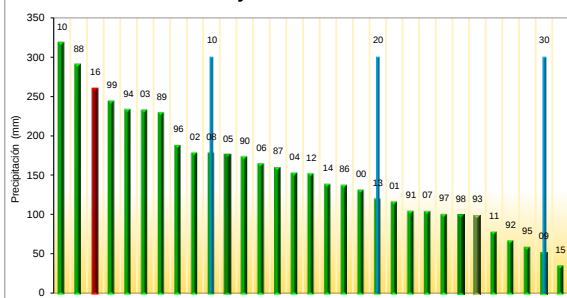
Figura 8. Lluvia mensual actual (barra azul); lluvia del 2013 (barras blancas) y promedio histórico (barras negras).

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.

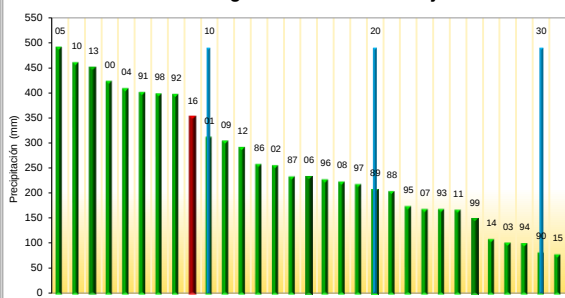
REGIONES CARIBE Y ANDINA



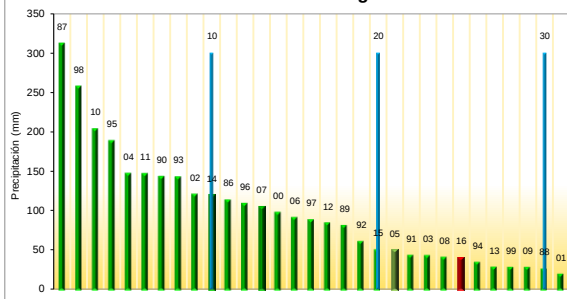
A. Olaya Herrera - Medellín



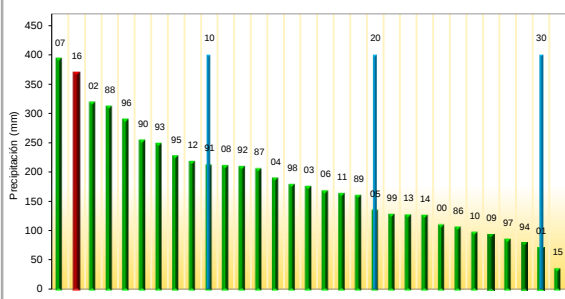
A. Yariguíes - Barrancabermeja



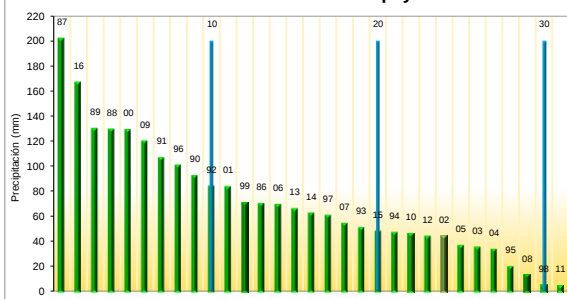
A. Perales - Ibagué



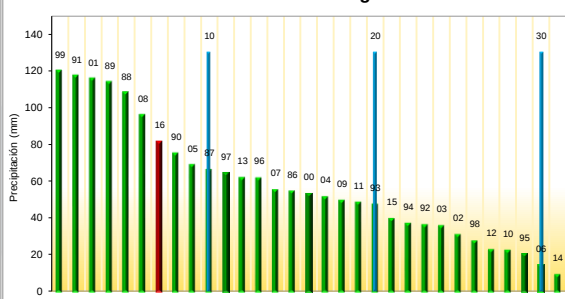
A. Matecaña - Pereira



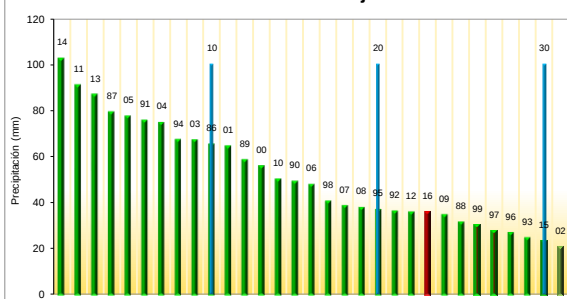
A. Guillermo Valencia - Popayán



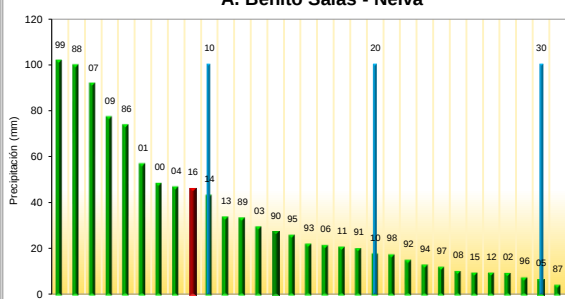
A. Eldorado - Bogotá

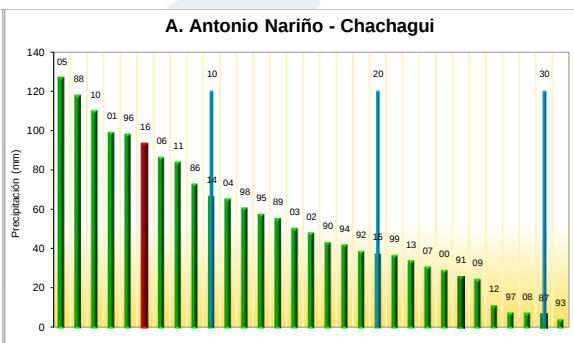
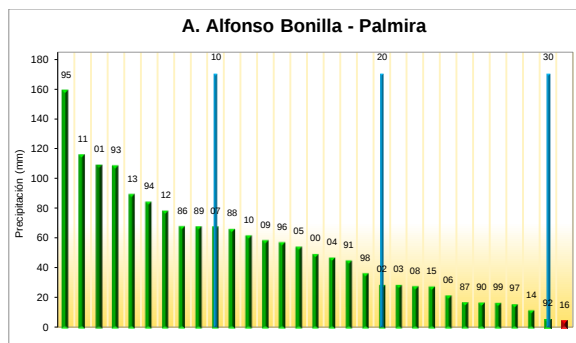
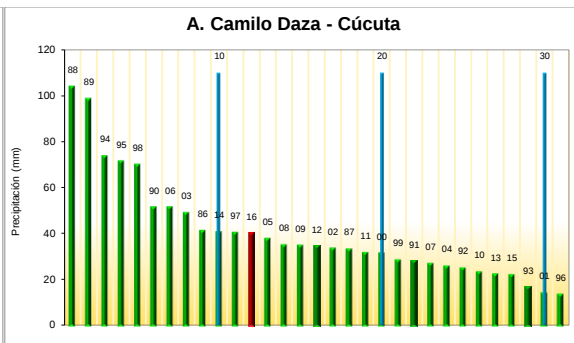
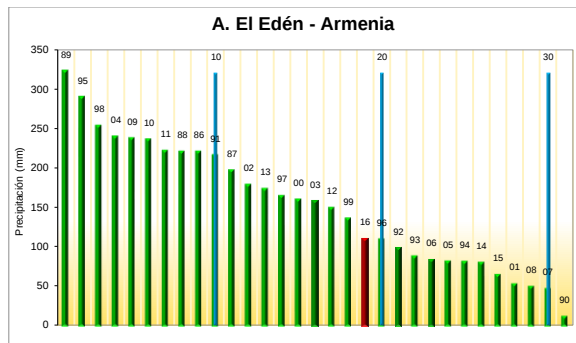
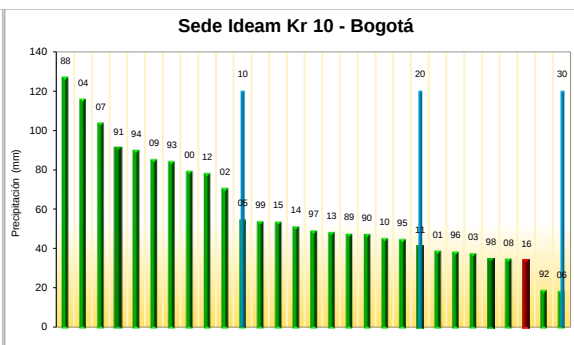
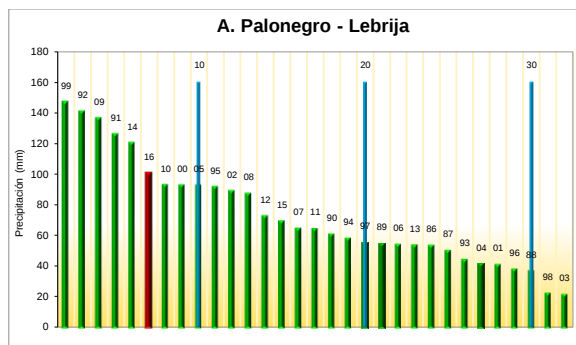


U.P.T.C. - Tunja



A. Benito Salas - Neiva





REGIONES ORINOQUIA - AMAZONIA Y PACÍFICA

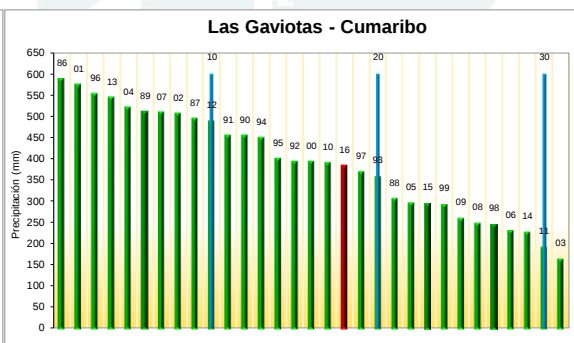
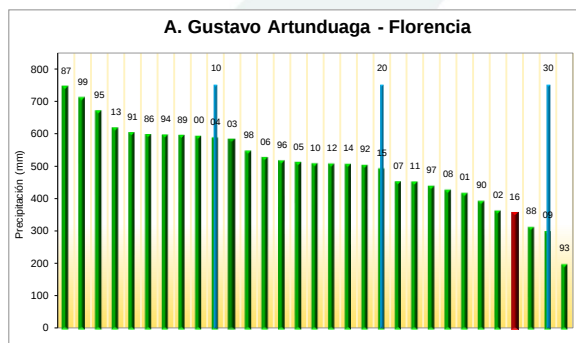




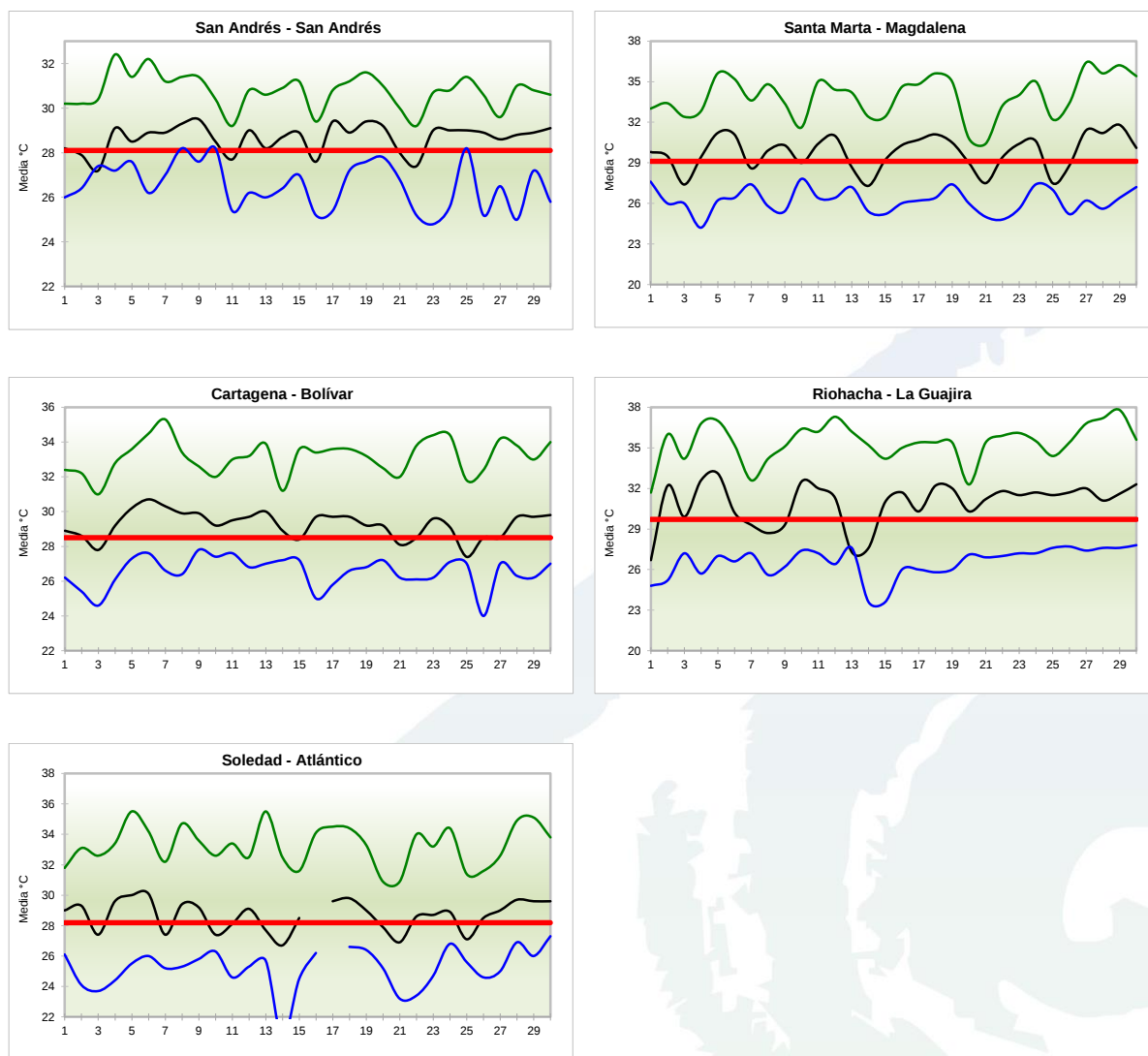
Fig. 9 Número de orden que ocupa el volumen de lluvia mensual actual con relación a los registros de los últimos 30 años.

3.5.4 Seguimiento de la temperatura

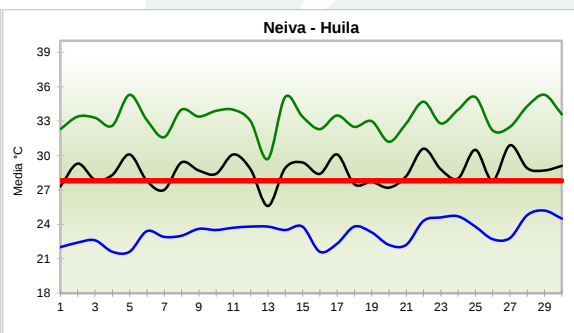
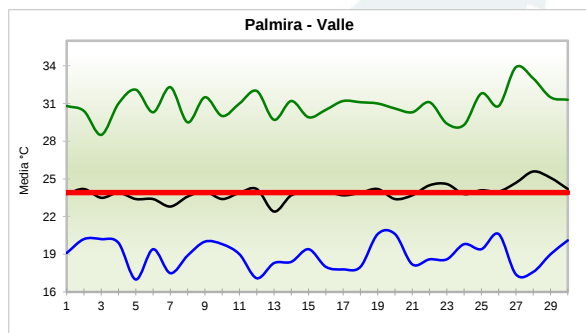
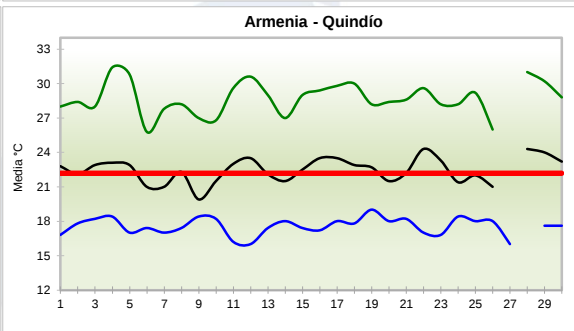
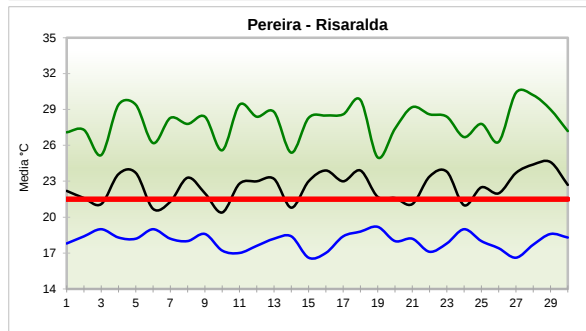
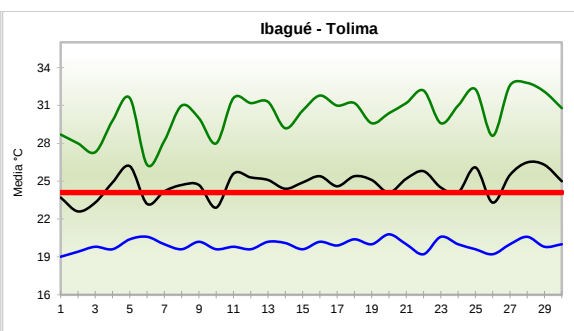
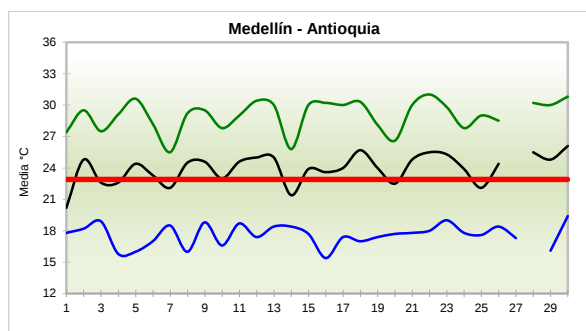
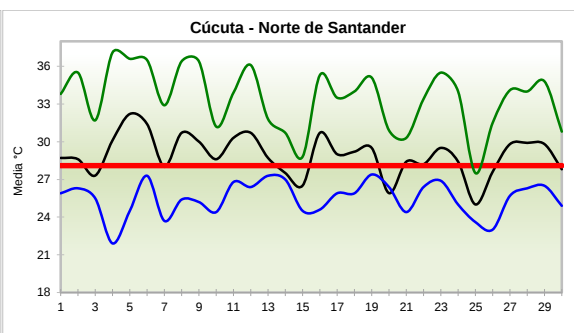
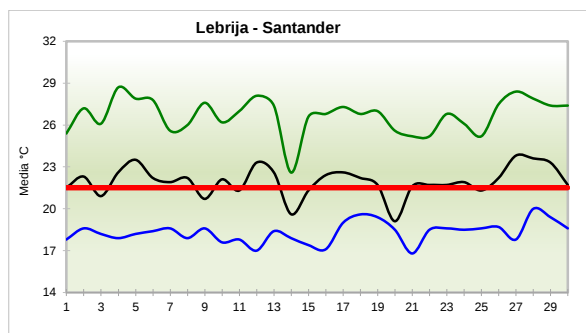
En la figura 10 aparece el seguimiento de la temperatura máxima y mínima. La línea azul corresponde a la temperatura mínima, la negra a la temperatura media y la verde a la máxima.

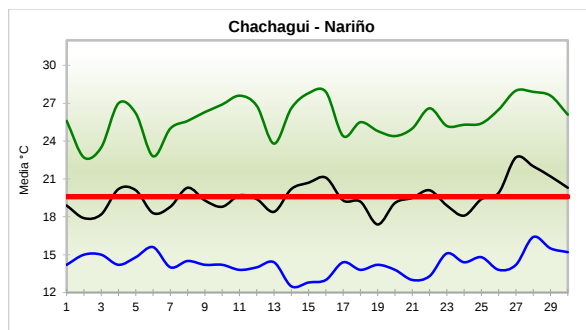
La línea roja representa la temperatura media histórica promediada para el periodo (1981-2010).

REGIÓN CARIBE



REGIÓN ANDINA





REGIONES ORINOQUIA – AMAZONIA Y PACÍFICA

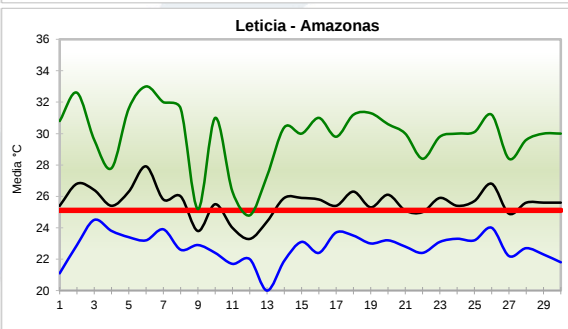
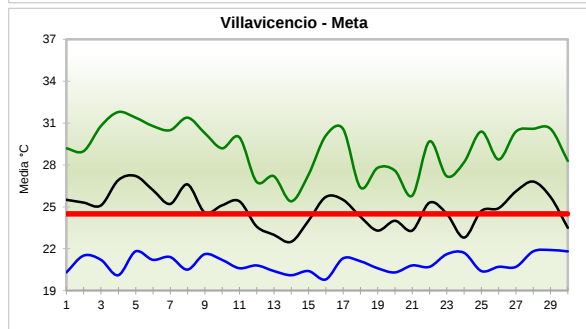
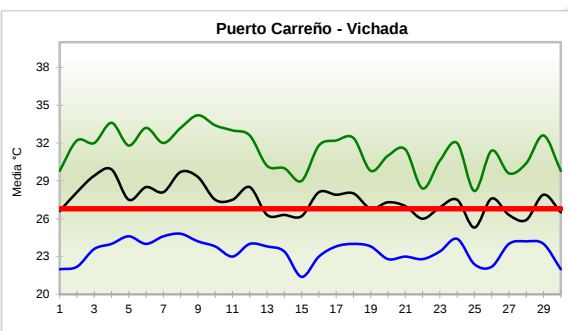
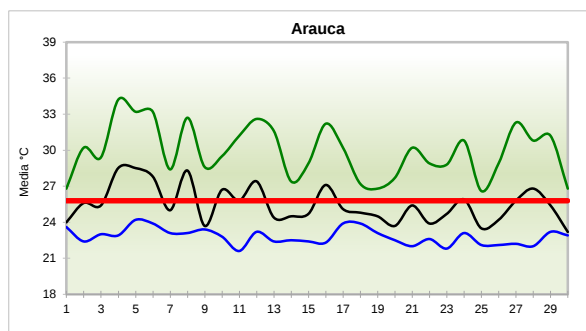
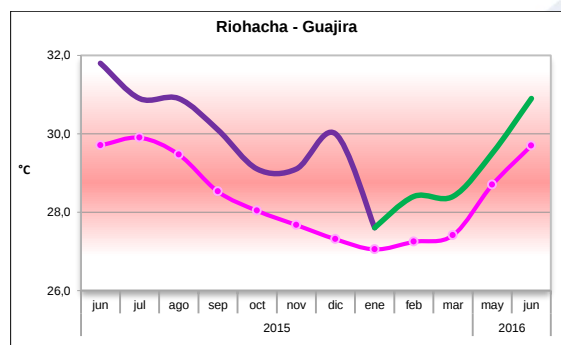
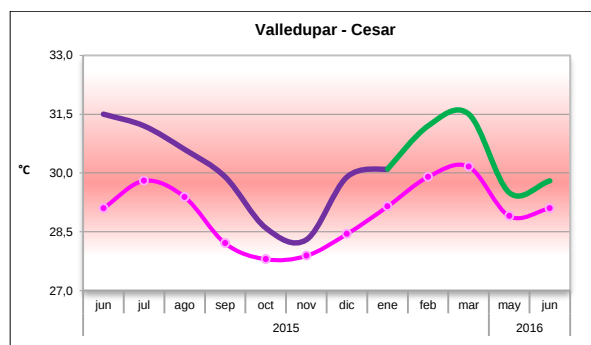
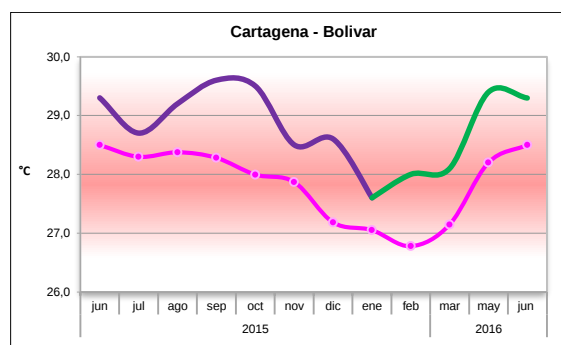
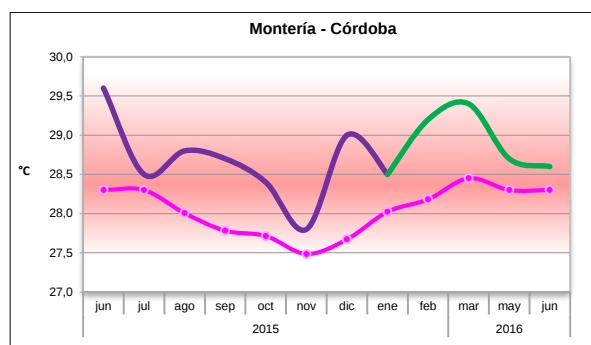


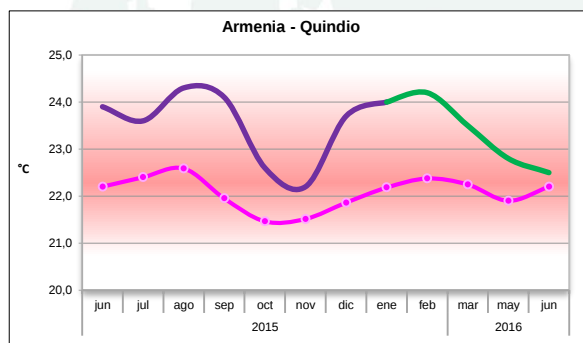
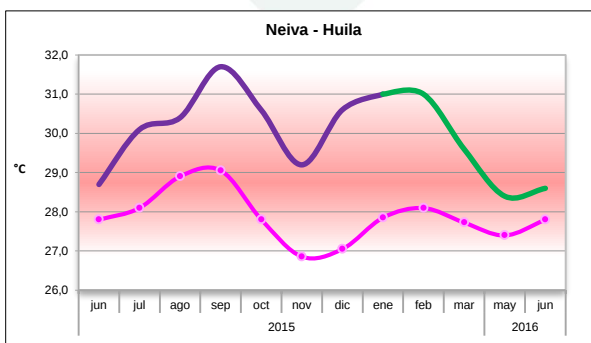
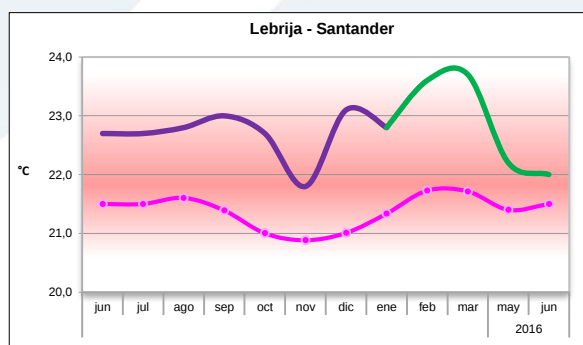
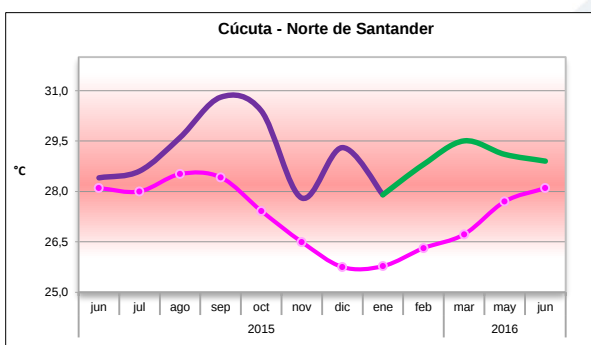
Figura 10. Comportamiento de la temperatura máxima y mínima.

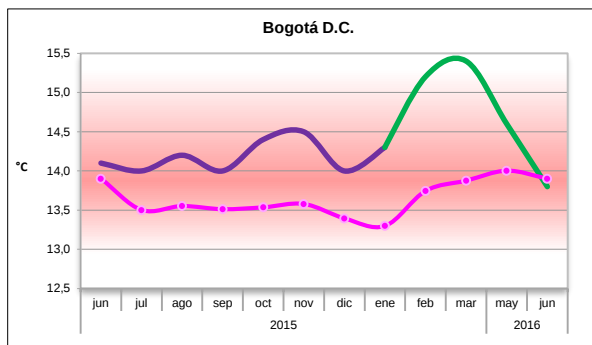
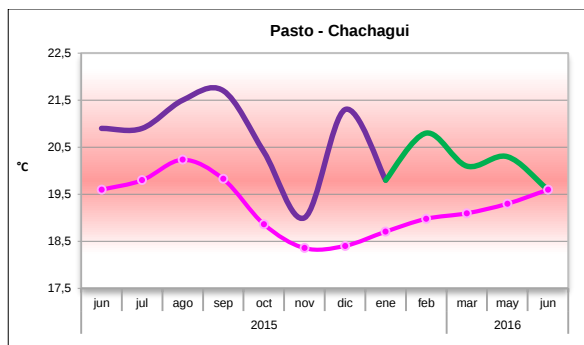
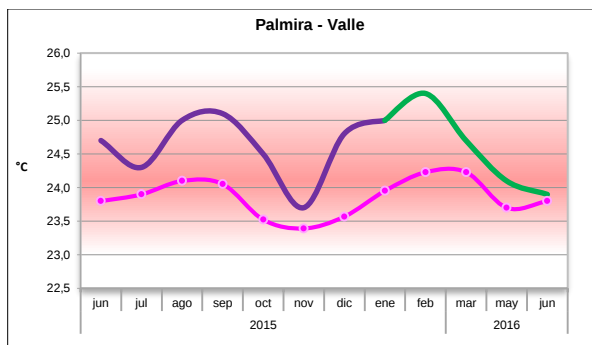
En la figura 11 se relaciona la temperatura media. La línea de color morado claro corresponde al promedio histórico (1981-2010) y la línea morado oscuro representa el registro mensual del año anterior, el valor para lo corrido del 2016, aparece resaltado en color verde.

REGIÓN CARIBE

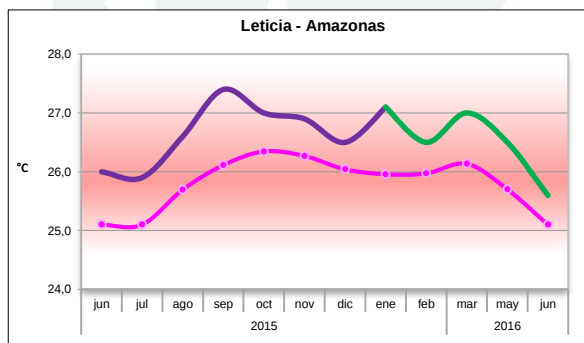
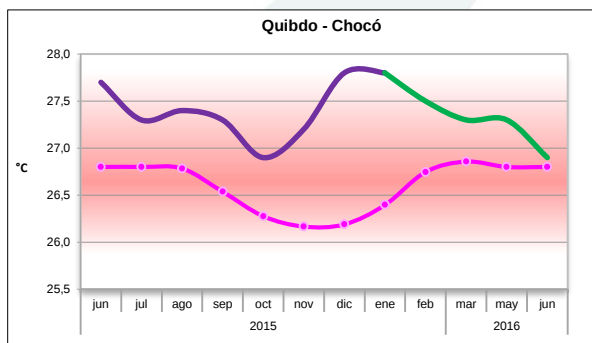
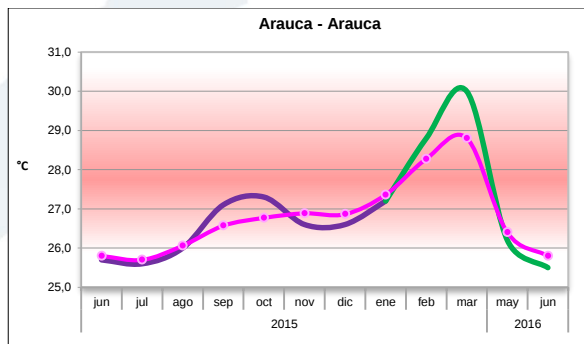
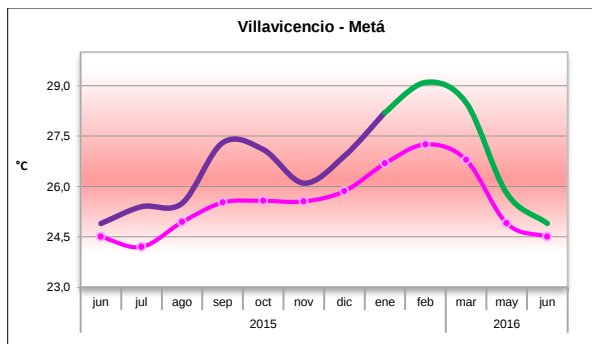


REGIÓN ANDINA





REGIONES ORINOQUIA Y AMAZONIA



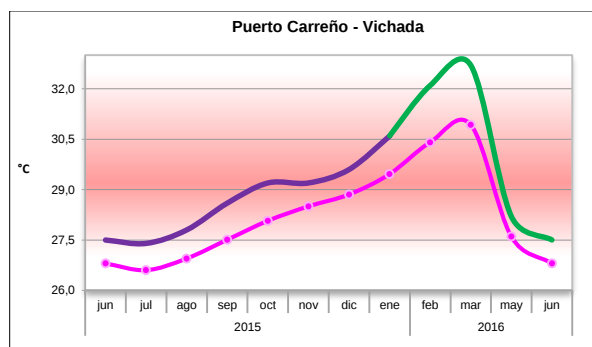


Figura 11. Comportamiento de la temperatura media, máxima y mínima.

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