

MARZO 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 marzo de 2016, la temperatura de la superficie del mar (TSM) se mantuvo por encima de la media a través del Pacífico ecuatorial central y oriental, aunque la magnitud de las anomalías ha disminuido. Todos los modelos indican que El Niño se debilitará, con una transición hacia la condición neutral para finales del primer semestre e inicio del segundo y aumenta la probabilidad de condiciones La Niña hacia el último trimestre del año. (CPC/NCEP/NWS).

La Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT) no presentó actividad significativa en el Océano Pacífico colombiano, tendió a oscilar alrededor de los 2°N y su mayor influencia fue en alta mar entre los 82°W y los 110°W.

Marzo es aún un mes seco en gran parte de las Regiones Caribe y Orinoquia y hacia la segunda quincena, empieza la temporada de lluvias sobre la Región Andina. Dadas las condiciones de un evento El Niño fuerte los volúmenes de lluvia que normalmente se presentan tienden a estar por debajo del promedio, acentuando la condición seca. Situación que se presentó sobre la Región Caribe y Andina. En cuanto a la anomalía de lluvias, el 16% del territorio registró condiciones muy por debajo de lo normal, y por debajo de lo normal el 25%. El mayor déficit se presentó sobre las Regiones Caribe Andina y Orinoquia, con el 90, 57 y 52% de su territorio en condición muy por debajo y por debajo de lo normal respectivamente.

En la escala mensual, el índice estandarizado de la precipitación (SPI), muestra una tendencia hacia la condición normal al norte de la Región Caribe, norte y centro de la Andina y sobre la Orinoquia, las zonas con menores lluvias se ubicaron sobre Antioquia, Santander, Eje cafetero y Valle del Cauca. La sequía moderada y extrema que venía presentándose desde el año anterior, continúa en la escala temporal de 3, 6 y 12 meses en gran parte de las Regiones Caribe y Andina, aunque el acumulado de 3 meses pasó a una condición ligeramente seca en Tolima, Valle del Cauca, sur de Cundinamarca, nororiente de Antioquia y sectores del Litoral Caribe.

El Índice de disponibilidad hídrica (IDH) indica que a lo largo del periodo predominó la condición muy seca en las Regiones Caribe y Orinoquia y la condición seca se mantiene a lo largo de la Región Andina. La primera década fue la más deficitaria.

Las temperaturas máximas se mantuvieron entre 2.0 y 4.0°C por encima de lo normal en extensas zonas de las regiones Caribe y Andina, los sitios con temperaturas máximas más altas, están localizados sobre la Región Caribe y el centro de la Región Andina en los departamentos de Tolima, Boyacá y el Cesar.

En el seguimiento diario, con excepción de la estación de San Andrés que alcanzó el acumulado promedio para las primeras dos décadas del mes, no se reportaron lluvias en la Región Caribe. Sobre la Región Andina, las lluvias alcanzaron los volúmenes esperados para el mes en gran parte de la zona, con excepción de las estaciones ubicadas en los Santanderes, Antioquia, Narino, Eje Cafetero y Boyacá.

En el acumulado semestral el déficit se mantiene, con aproximadamente entre 200 y 300 mm por debajo del promedio histórico.

2. CONDICIONES DE MACROESCALA

Durante marzo de 2016, la temperatura de la superficie del mar (TSM) se mantuvo por encima de la media a través del Pacífico ecuatorial central y oriental, aunque la magnitud de las anomalías ha disminuido. 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 $+1.6^\circ\text{C}$ para la región 3, $+1.7^\circ\text{C}$ para la región 3.4 y $+0.9^\circ\text{C}$ para la región Niño 1+2 (Figura 1).

La profundidad de la termoclina oceánica (medida por la profundidad de la isoterma de 20°C) se mantuvo por encima de la media sobre el extremo oriental del Pacífico ecuatorial y las temperaturas sub superficiales correspondientes estaban por encima de $1-3^\circ\text{C}$ promedio. Mientras tanto, las anomalías negativas de la temperatura sub superficial se extienden hacia el este a través del Pacífico ecuatorial central y este central, lo que redujo significativamente el contenido de calor oceánico ecuatorial en esas regiones.

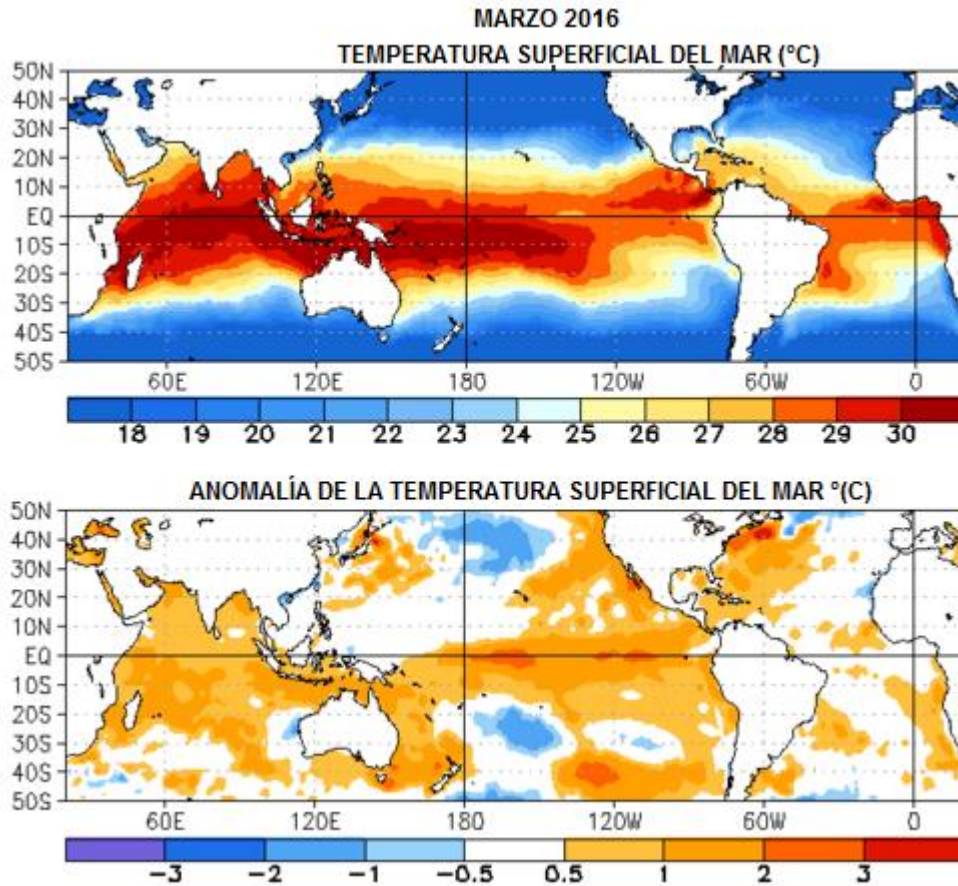


Figura 1. Comportamiento medio de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) (arriba) y la anomalía (debajo), calculado a partir del promedio mensual para el periodo (1981-2010 - Smith and Reynolds 1998) Fuente: NOAA-Climate Prediction Center (CPC). Los colores rojos muestran calentamiento y los azules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

Las anomalías en los vientos del oeste en niveles bajos fueron ligeramente superiores a la media a través del Pacífico ecuatorial central y oriental, mientras en los niveles altos las anomalías de los vientos del este se mantuvieron fuertes en el Pacífico ecuatorial central. Mientras tanto, el aumento de la convección persistió a través del Pacífico ecuatorial central y este-central y se observó convección suprimida sobre Indonesia y el oeste del Pacífico ecuatorial. Colectivamente, estas anomalías oceánicas y atmosféricas reflejan la continuación de El Niño.

Todos los modelos indican que El Niño se debilitará, con una transición hacia la condición neutral para finales del primer semestre e inicio del segundo, aumenta la probabilidad de condiciones La Niña hacia el último trimestre del año. (CPC/NCEP/NWS).

La ZCIT no presentó actividad significativa en el Océano Pacífico colombiano, tendió a oscilar alrededor de los 2°N y su mayor influencia fue en alta mar entre los 82°W y los 110°W.

La MJO estuvo variable a lo largo del mes, en su fase subsidente, a partir de la segunda década del mes coincidió con la inhibición de las lluvias y su fase convectiva apoyó las precipitaciones que se intensificaron durante la última semana del mes.

3. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

3.1 PRECIPITACIÓN

Marzo es aún un mes seco en gran parte de las Regiones Caribe y Orinoquia y hacia la segunda quincena, empieza la temporada de lluvias sobre la Región Andina (Figura 2-derecha). Dadas las condiciones de un evento El Niño fuerte los volúmenes de lluvia que normalmente se presentan tienden a estar por debajo del promedio, acentuando la condición seca. Situación que se presentó sobre la Región Caribe y la Andina. (Figura 2-izquierda).

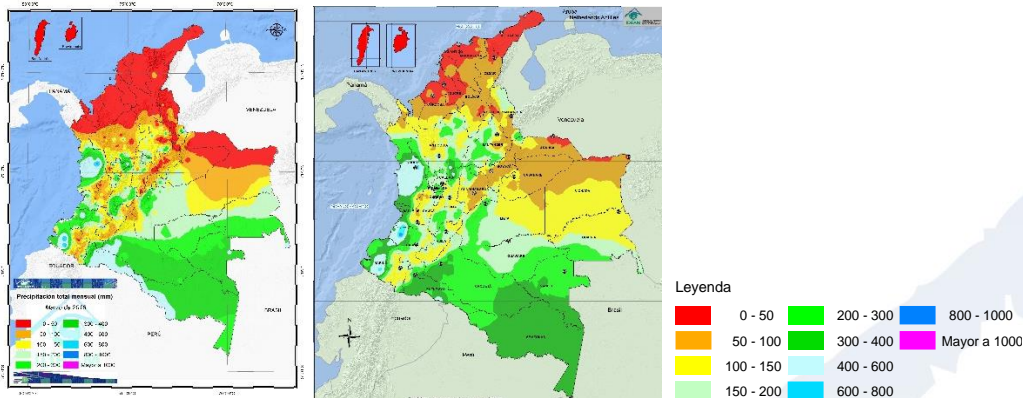


Figura 2. Lluvia total mensual (izquierda) y promedio histórico o condición normal (derecha). Periodo 1981-2010.

En cuanto a la anomalía de precipitación, es decir la diferencia entre lo registrado y el promedio histórico, casi la totalidad del país registró condiciones muy por debajo de lo normal, en el 16% del territorio y por debajo de lo normal en el 25% (Fig. 2a) - Tablas 1 y 2. El mayor déficit se presentó sobre las Regiones Caribe Andina y Orinoquia, con el 90, 57 y 52% de su territorio en condición muy por debajo y por debajo de lo normal respectivamente.

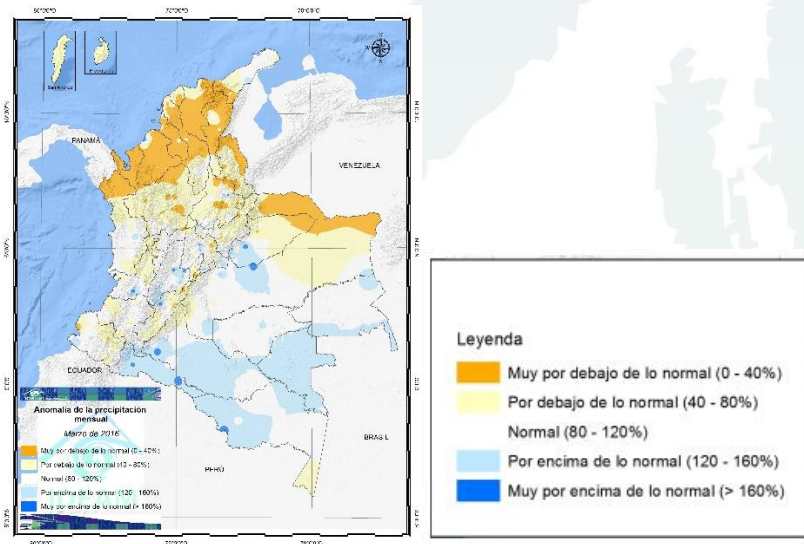


Figura 2(a). Anomalía de la precipitación, respecto al promedio histórico (1981-2010). (Positiva o arriba de lo normal colores azules, negativa o por debajo de lo esperado en amarillo y condición normal en blanco).

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%)	15.3
Ligeramente por debajo de lo normal (40-80%)	25.4
Normal (80 - 120%)	36.9
Ligeramente por encima de lo normal (120 - 160%)	22.0
Muy por encima de lo normal (> 160%)	0.4

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	3.4	43.9	52.7
Andina	57.1	37.8	5.1
Caribe	89.6	9.5	0.9
Orinoquia	52.3	36.4	11.3
Pacífico	55.3	41.9	2.8

El número de días con lluvia, estuvo por debajo del promedio en el centro y sur de la Región Andina y en Córdoba, donde se registraron entre 3 y 6 días lluviosos menos de lo esperado (Fig. 2b).

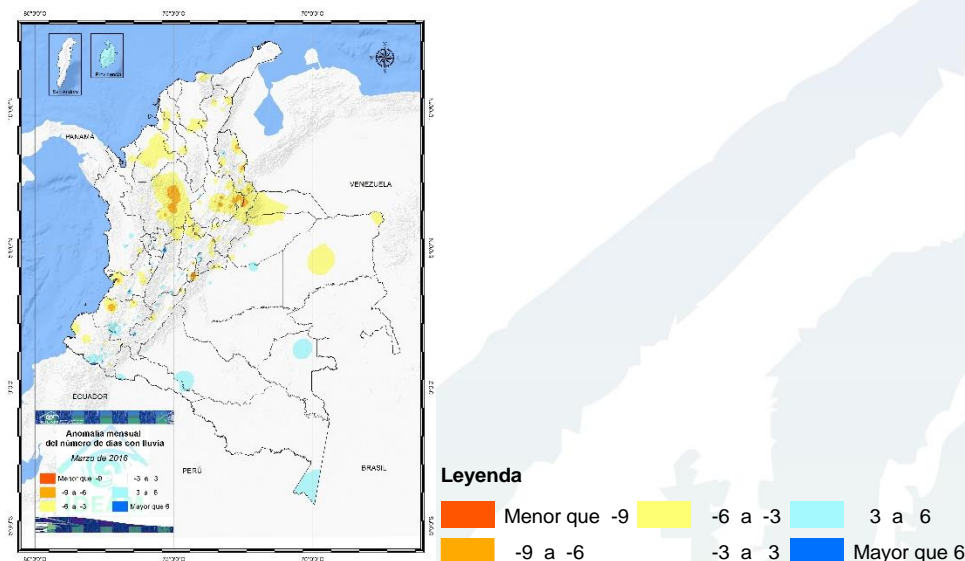


Figura 2(b). Anomalía del número de días con lluvia, respecto al promedio histórico (1981-2010).

3.2 ÍNDICE ESTANDARIZADO DE PRECIPITACIÓN

El Índice Estandarizado de Precipitación 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).

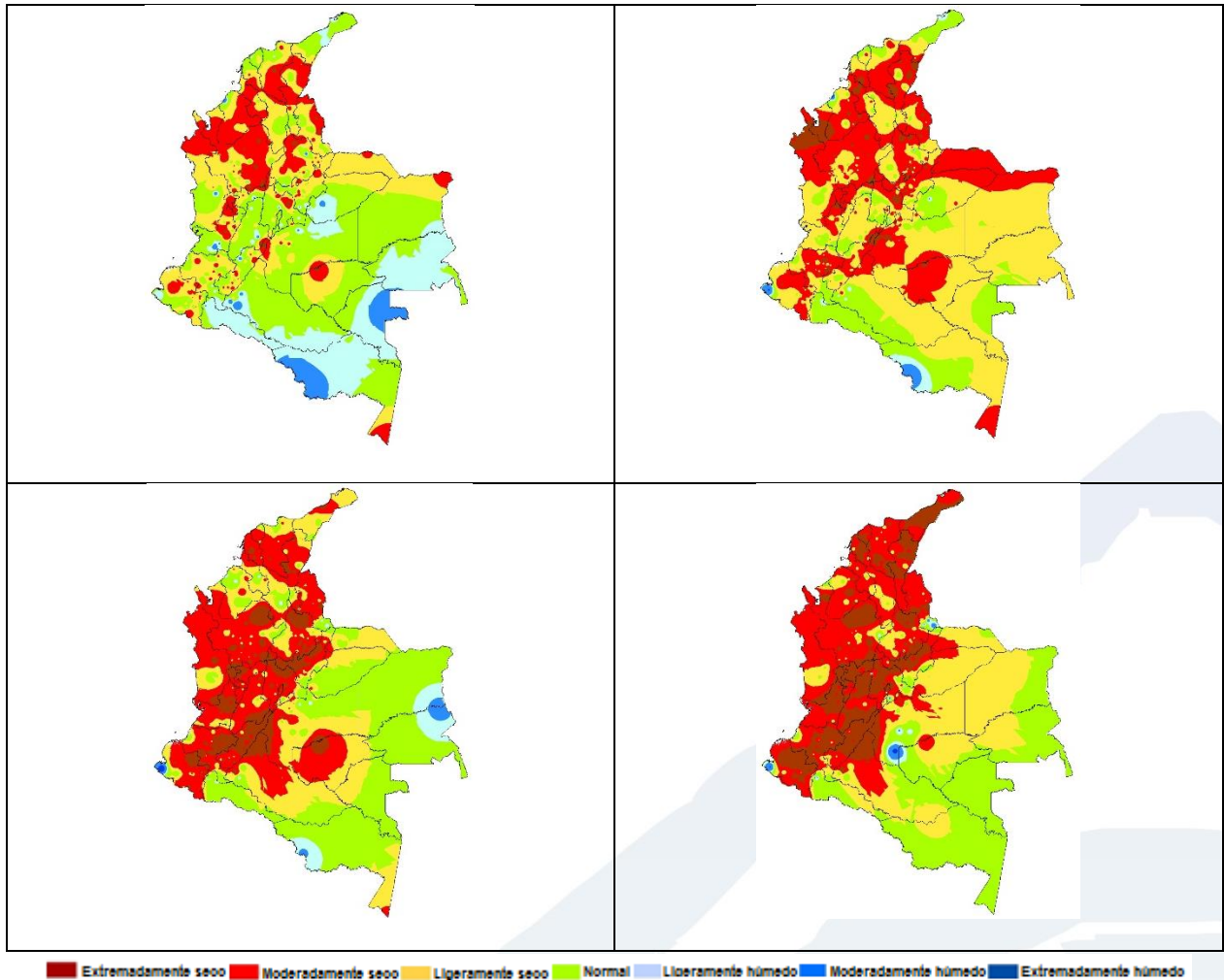


Figura 3. Índice Estandarizado de Precipitación (SPI), para uno (arriba-izquierda), tres (arriba-derecha), seis (abajo-izquierda) y doce meses (abajo-derecha).

En la escala mensual, el índice muestra una tendencia hacia la condición normal al norte de la Región Caribe, norte y centro de la Andina y sobre la Orinoquia, las zonas más secas se ubicaron sobre Antioquia, Santander, Eje cafetero y Valle del Cauca. La sequía modrada y extrema que venía presentándose desde el año anterior, continúa en la escala temporal de 3, 6 y 12 meses en gran parte de las Regiones Caribe y Andina, aunque el acumulado de 3 meses evolucionó a una condición ligeramente seca en el Tolima, Valle, sur de Cundinamarca, nororiente de Antioquia y sectores del Litoral Caribe.

3.3 ÍNDICE DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA

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.

A lo largo del periodo predominó la condición muy seca en las Regiones Caribe y Orinoquia y la condición seca se mantiene a lo largo de la Región Andina. La primera década fue la más deficitaria.

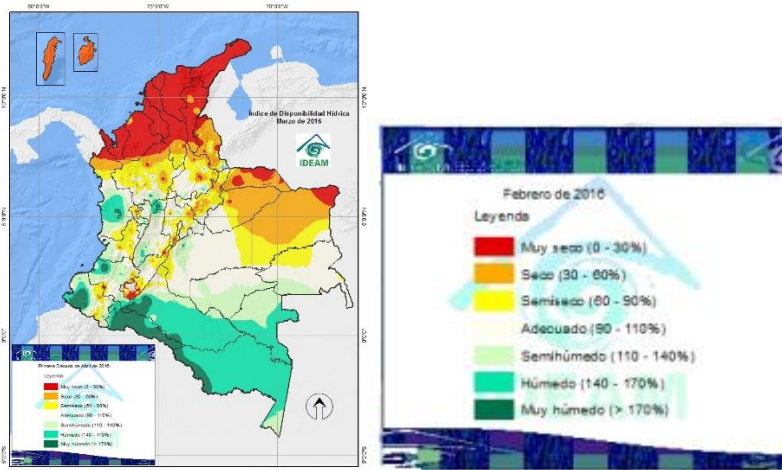


Figura 4. Índice de disponibilidad hídrica. (Condición seca en la gama del rojo al amarillo y excesos o humedad en verde y azul).

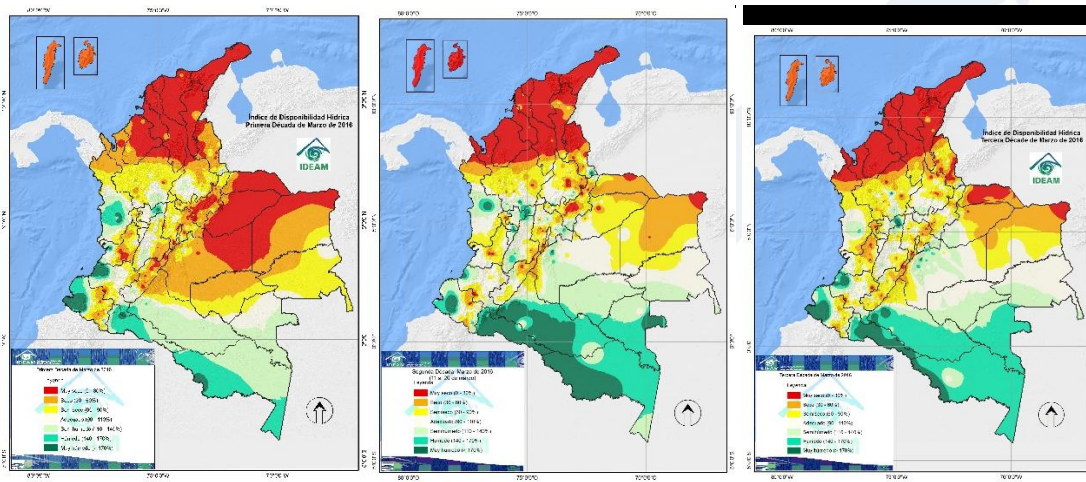


Figura 4a. Índice de disponibilidad hídrica en la escala decadiaria.

3.4 TEMPERATURA

En la figura 5 aparece el comportamiento de la temperatura máxima durante marzo. Las temperaturas máximas se mantuvieron entre 2.0 y 4.0°C por encima de lo normal en extensas zonas de las regiones Caribe y Andina, los sitios con temperaturas máximas más altas, están localizados sobre la Región Caribe y el centro de la Región Andina en los departamentos de Tolima, Boyacá y el Cesar.

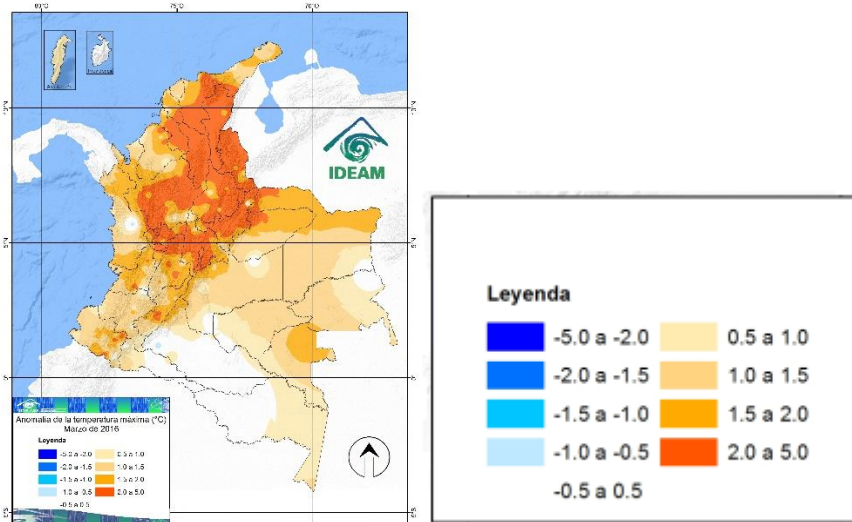


Figura 5. Anomalía de la temperatura máxima, respecto al promedio histórico (1981-2010). Los colores rojos, amarillos y naranjas, representan anomalías positivas o aumento de la temperatura por encima del promedio esperado y los colores azules, indican disminución.

Las anomalías de la temperatura máxima por encima de 3.5°C, aparecen en la tabla 3.

Tabla 3. Anomalías positivas de la temperatura máxima en algunos municipios del país.

ESTACION	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	DATO
MONTERREY	Zambrano	BOLIVAR	3,5
GUAYMARAL	Bosconia	CESAR	4,3
CHARALA	Charalá	SANTANDER	4,5
VILLA DE LEIVA	Villa De Leyva	BOYACA	4,5
APTO YOPAL	Yopal	CASANARE	3,1
CHITA	Chita	BOYACA	6,4
TULIO OSPINA	Bello	ANTIOQUIA	4,6
SALTO EL	Ambalema	TOLIMA	3,1
APTO PALANQUERO	Puerto Salgar	CUNDINAMARCA	3,3
SAN JORGE GJA	Soacha	CUNDINAMARCA	3,9
VENADO ORO VIVERO	Bogotá DC	BOGOTA DC	3,2

Las anomalías de la temperatura mínima estuvieron por encima de la media entre 0.5 y 1.0 °C, en gran parte del país. (Figura 5a).

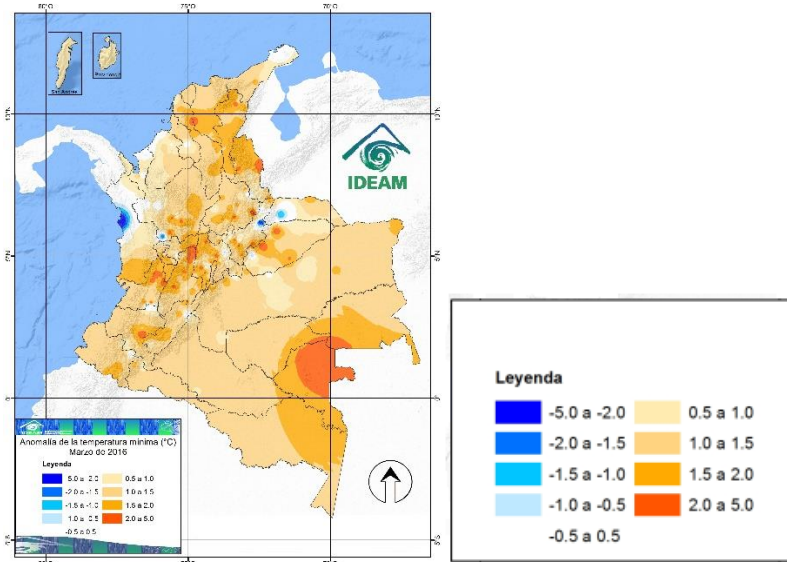


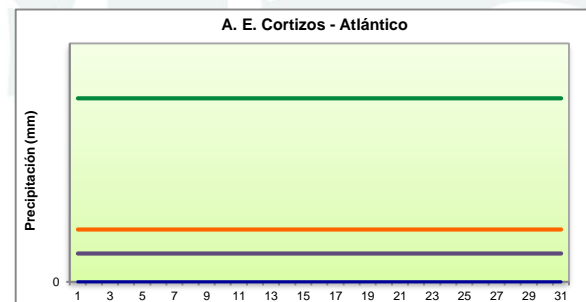
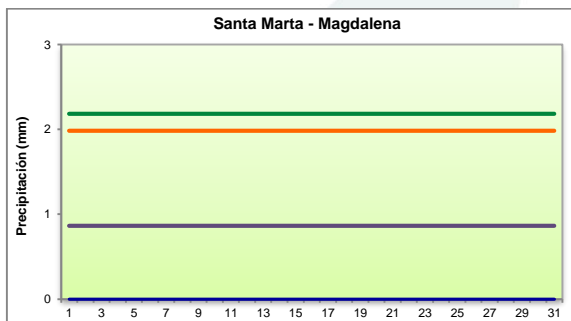
Figura 5a. Anomalía de la temperatura mínima, respecto al promedio histórico (1981-2010). Los colores rojos, amarillos y naranjas, representan anomalías positivas o aumento de la temperatura por encima del promedio esperado y los colores azules, indican disminución.

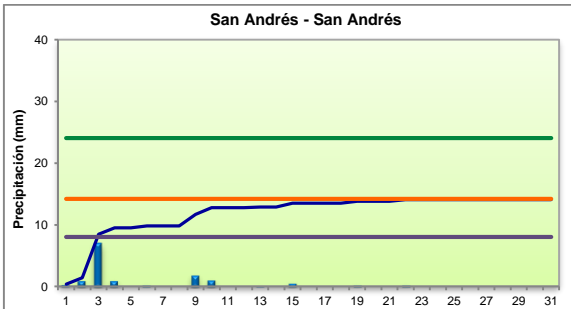
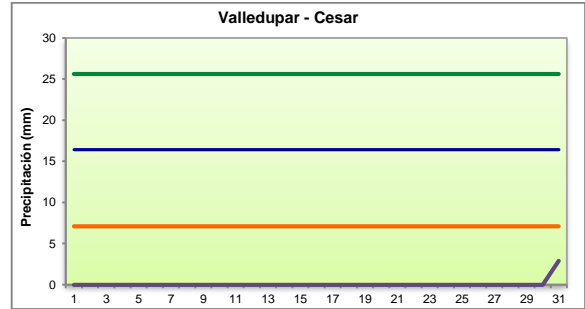
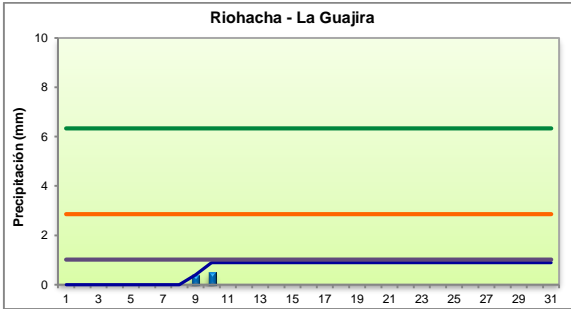
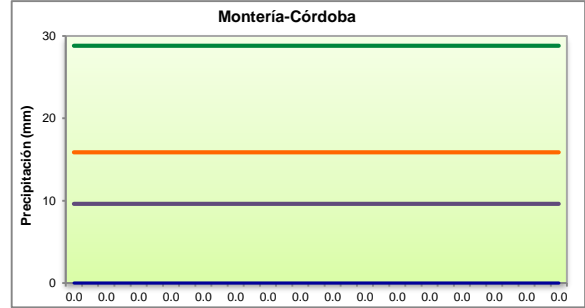
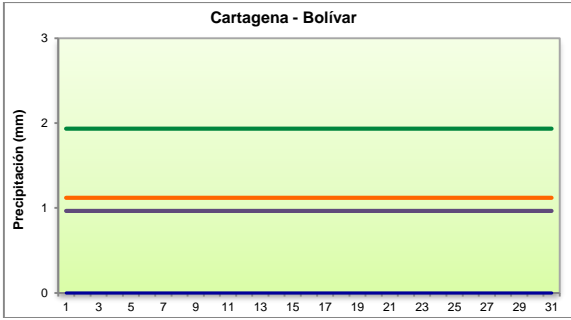
3.5 PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA

SEGUIMIENTO DIARIO DE LA PRECIPITACIÓN

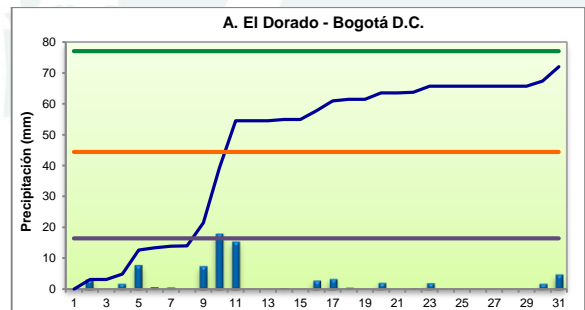
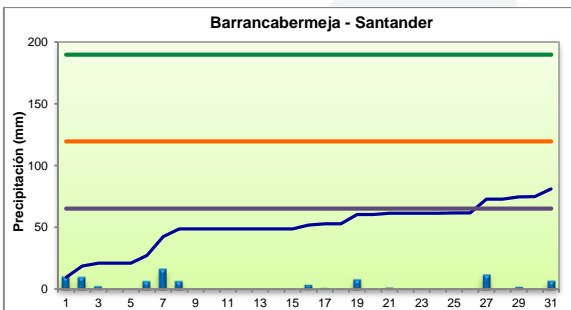
En la figura 6 se presenta el comportamiento diario de la lluvia en cada región del país. La línea azul representa el volumen de precipitación que se va acumulando durante el mes actual, la línea morada, corresponde a la precipitación promedio de la primera década, la naranja al promedio acumulado hasta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

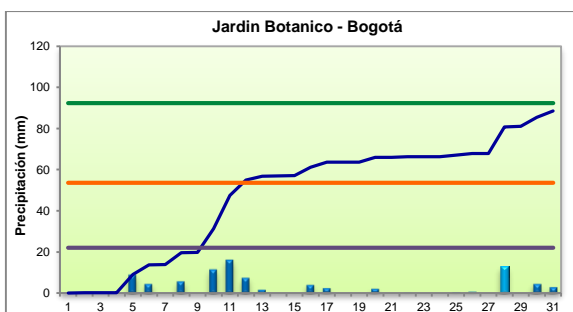
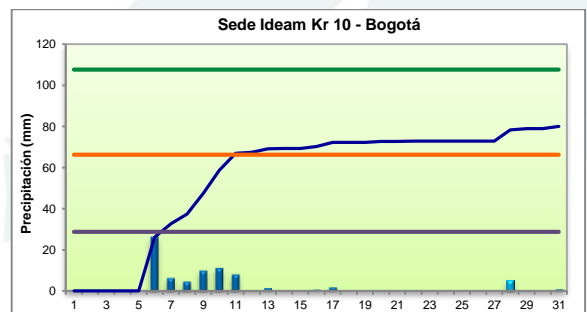
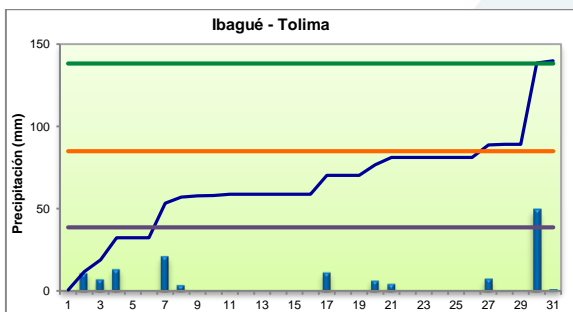
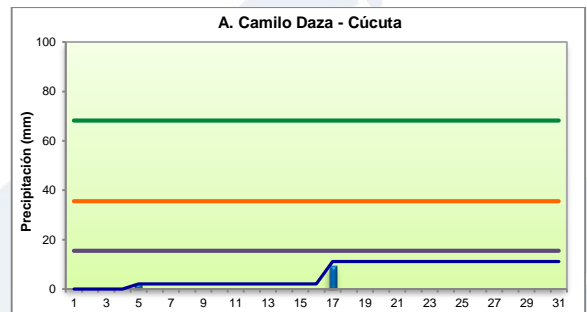
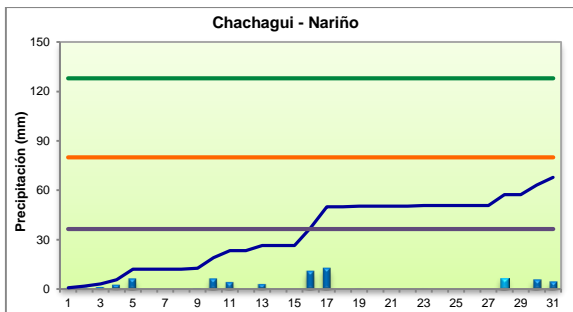
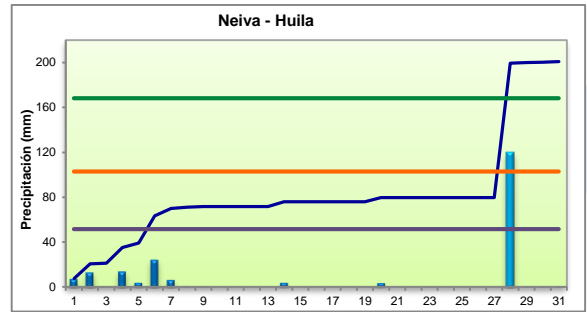
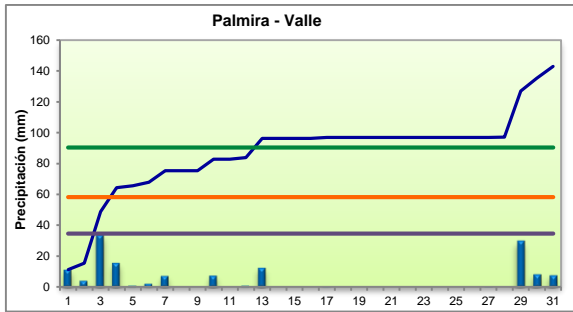
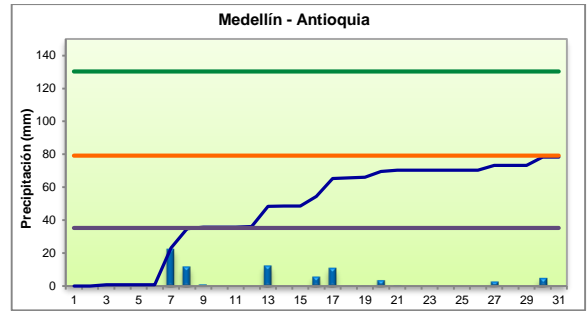
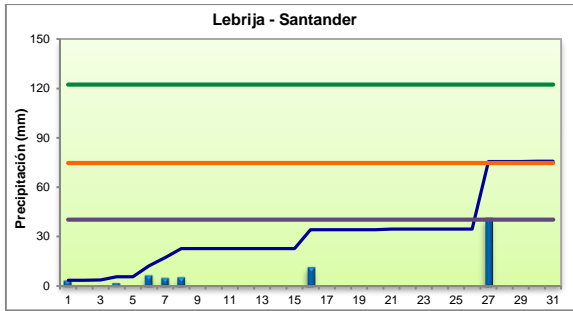
REGIÓN CARIBE

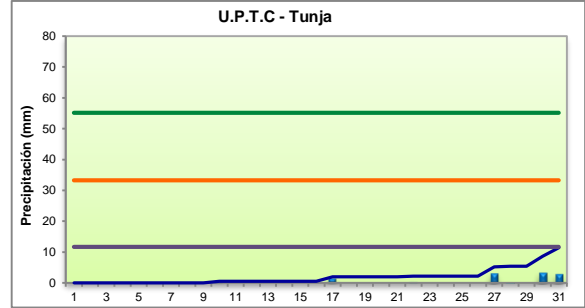
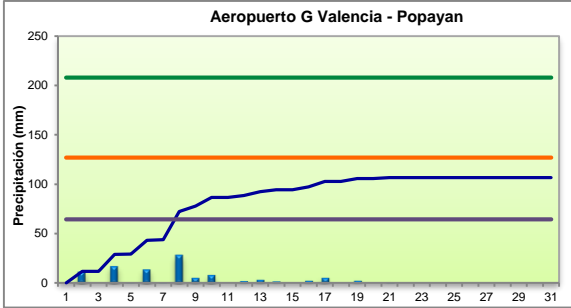
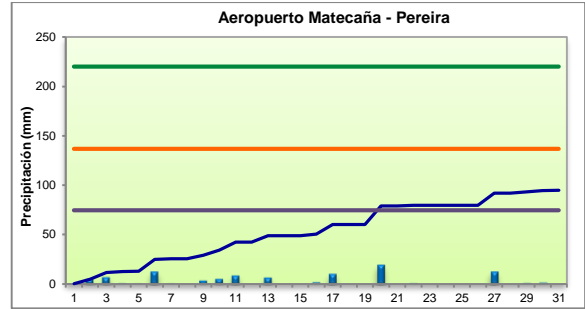
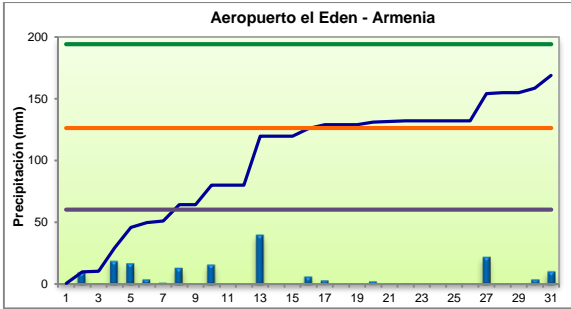




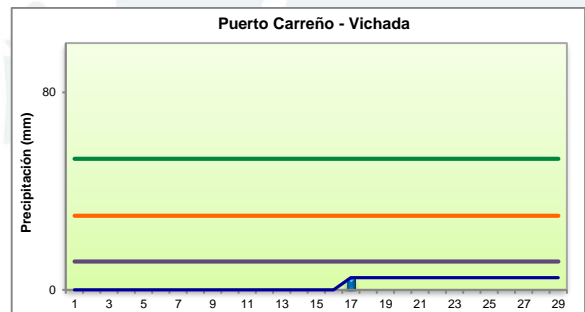
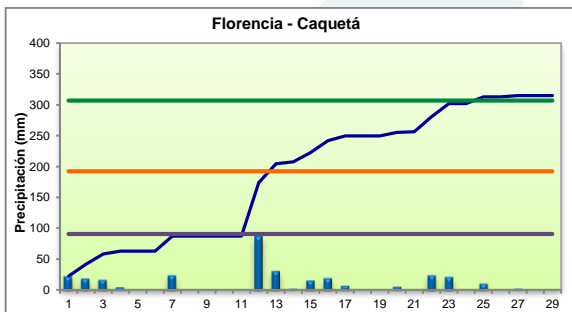
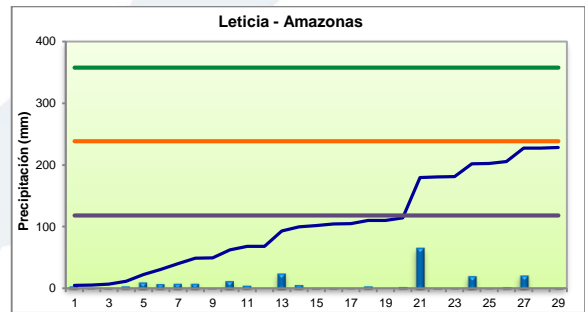
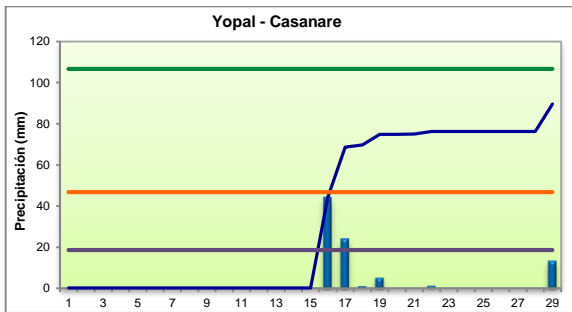
REGIÓN ANDINA







REGIONES ORINOQUIA – AMAZONIA Y PACÍFICA



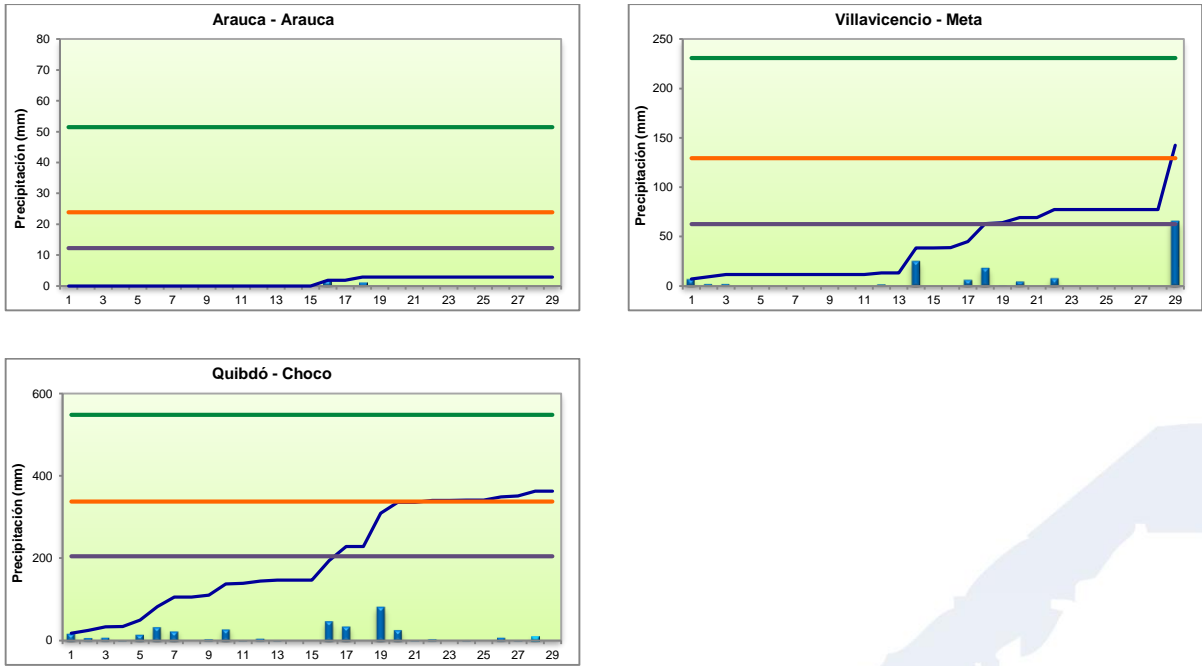
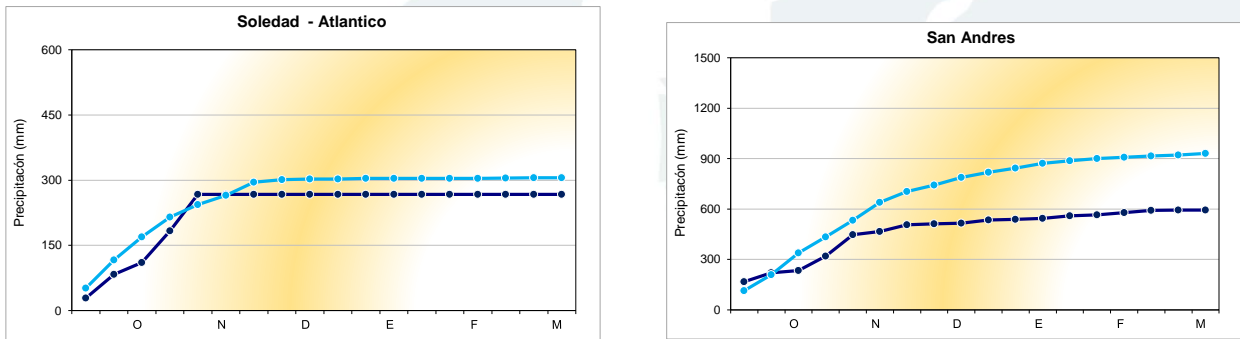


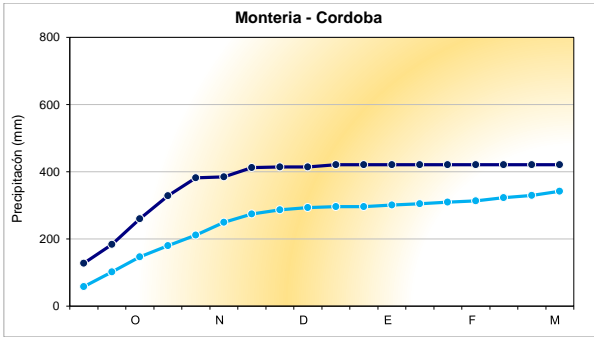
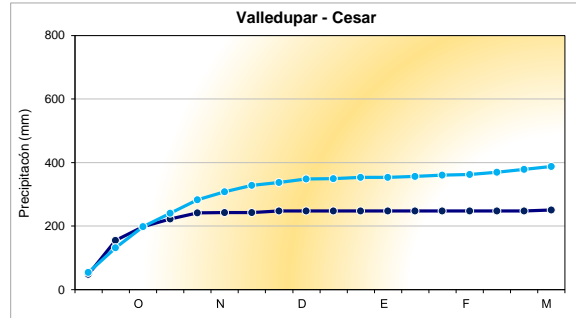
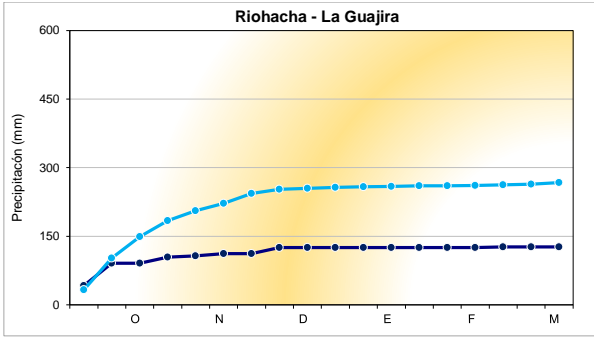
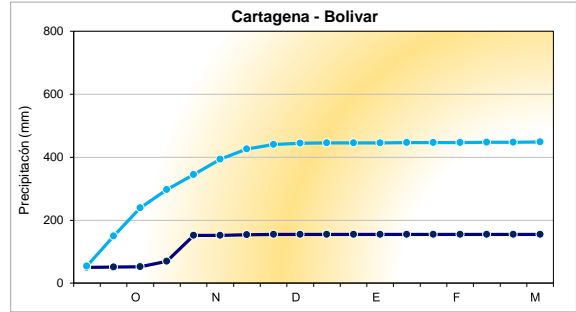
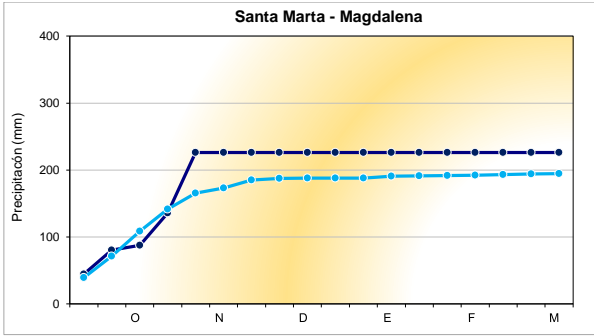
Figura 6. Comportamiento de la precipitación diaria, comparada con los registros históricos medios, máximos y mínimos (Periodo 1981-2010).

SEGUIMIENTO DECADIARIO DE LA LLUVIA

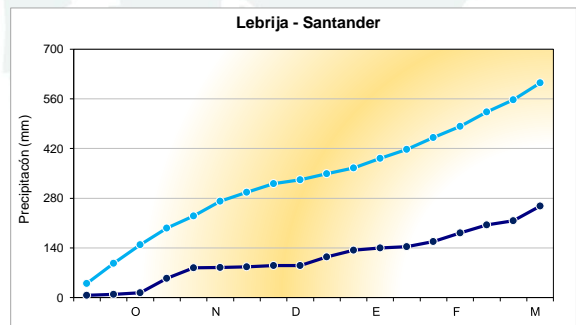
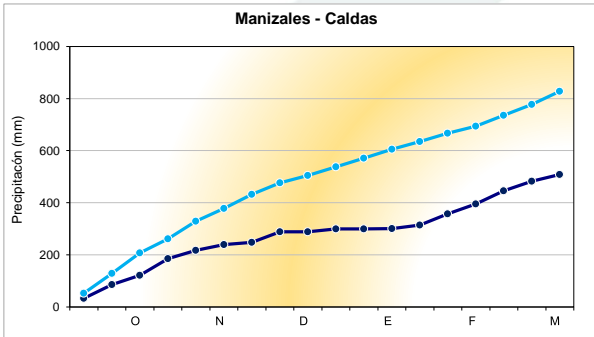
En la figura 7 se relaciona el comportamiento decadiario (Lluvia acumulada en diez días - línea morada), respecto al promedio histórico 1981-2010 (línea azul clara) durante los últimos seis meses.

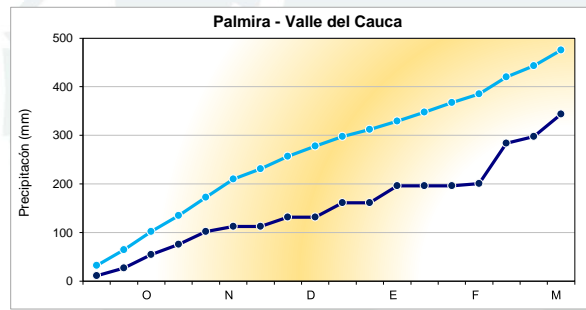
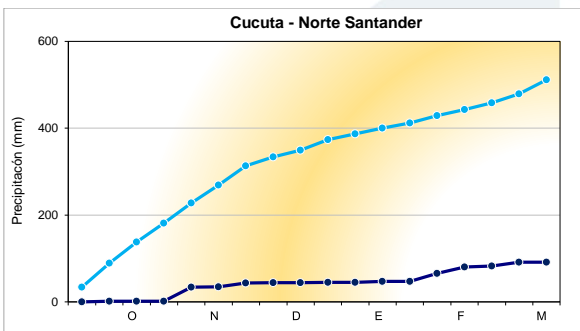
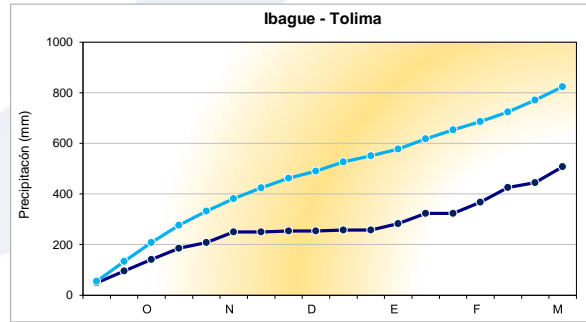
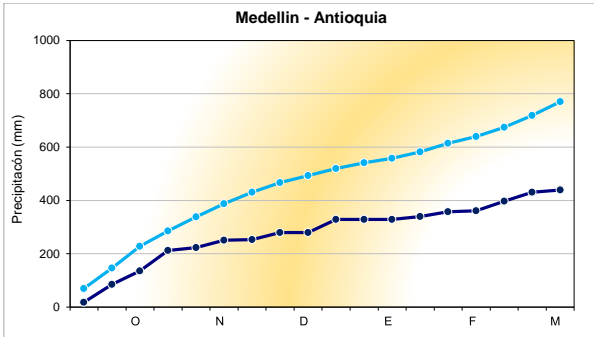
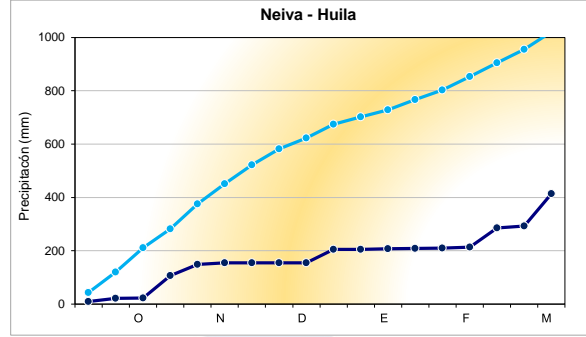
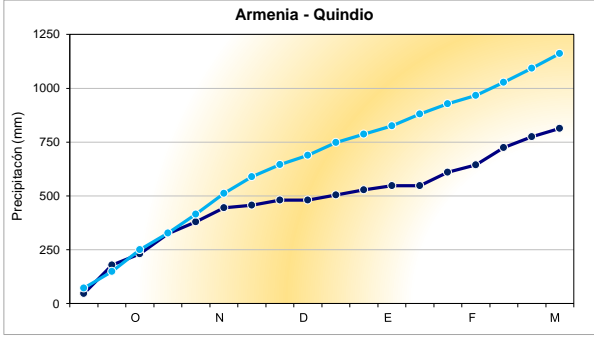
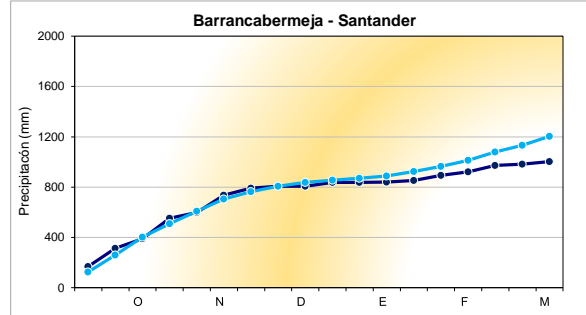
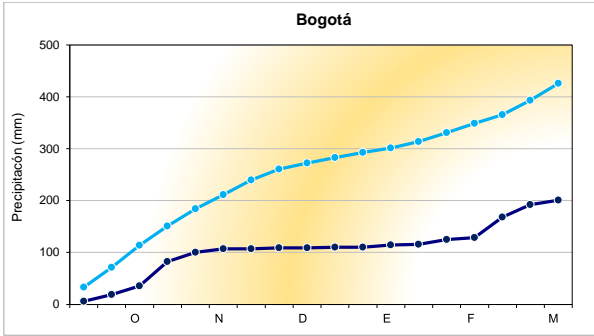
REGIÓN CARIBE

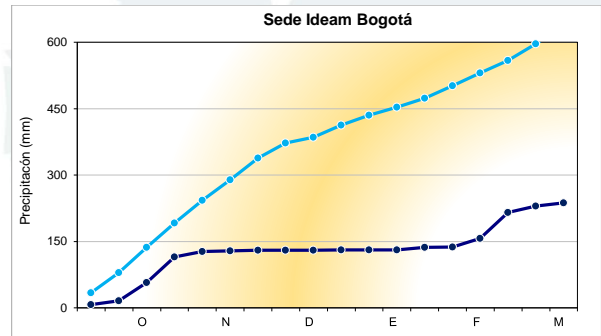
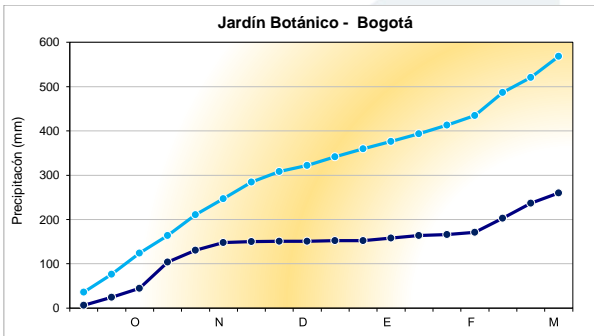
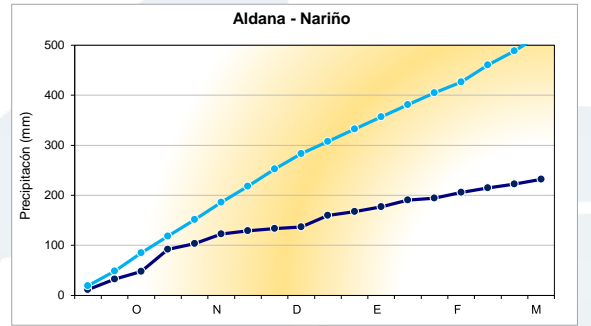
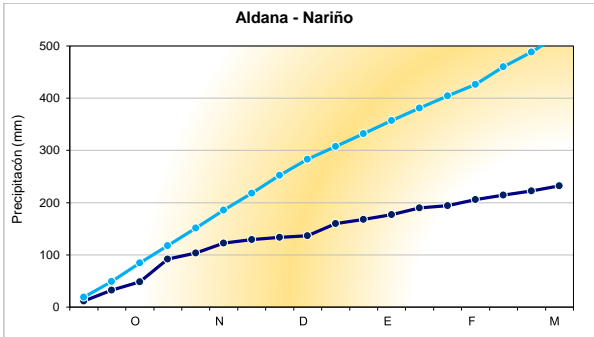
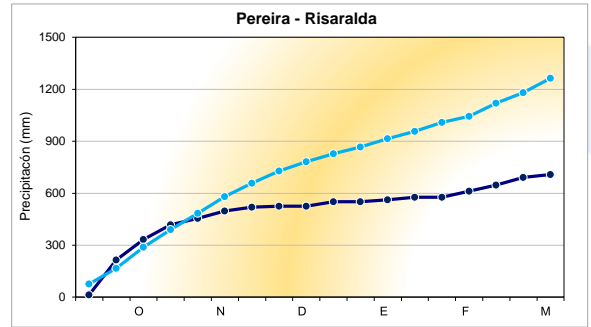
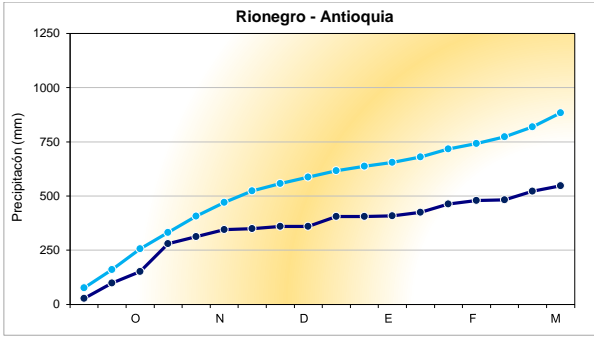
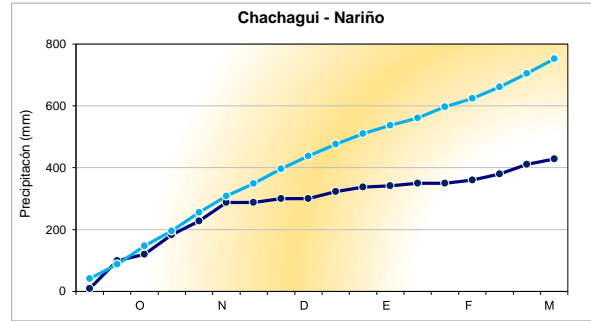
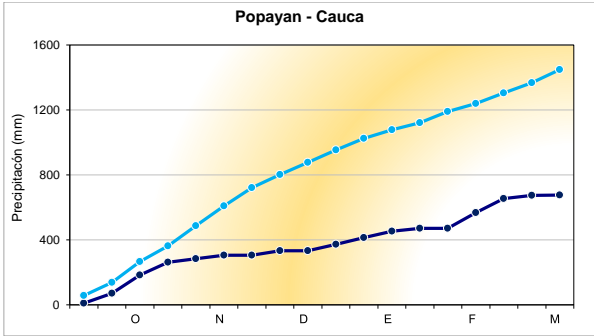




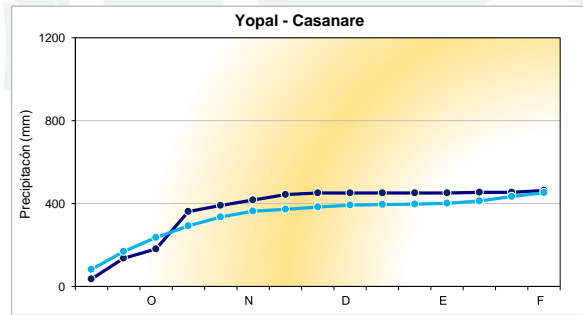
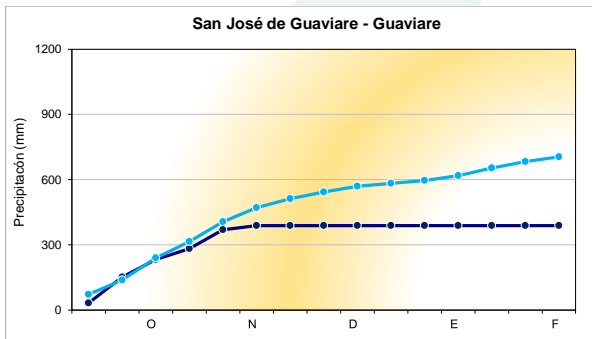
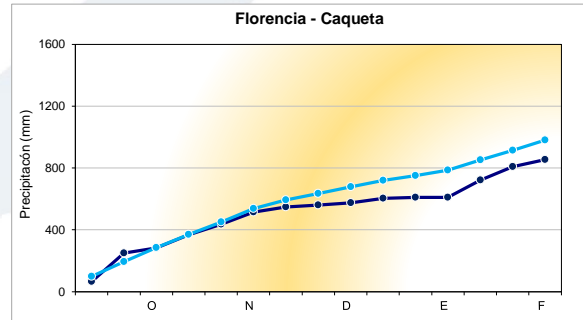
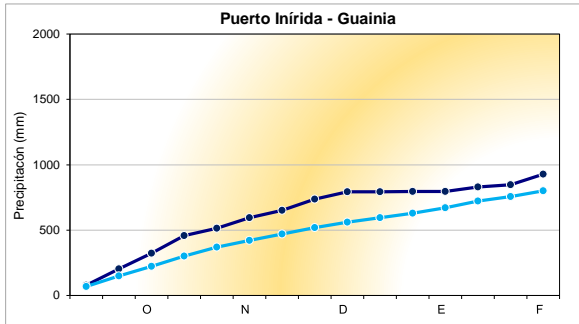
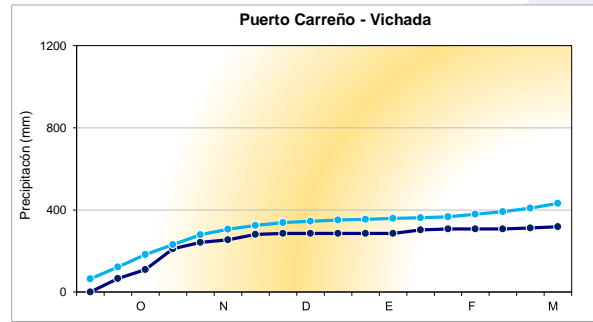
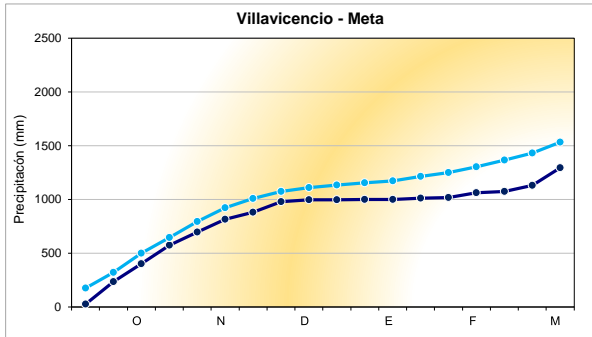
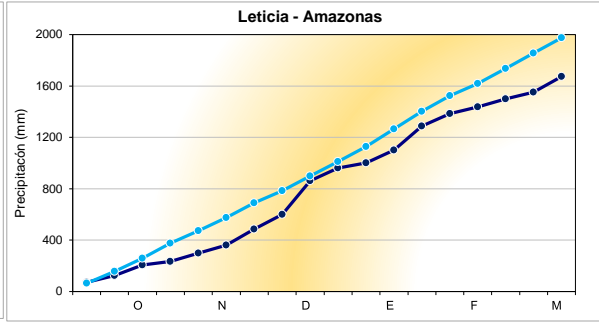
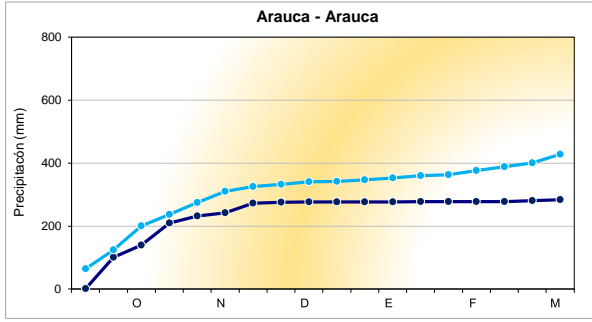
REGIÓN ANDINA







REGIONES ORINOQUIA – AMAZONIA Y PACIFICA



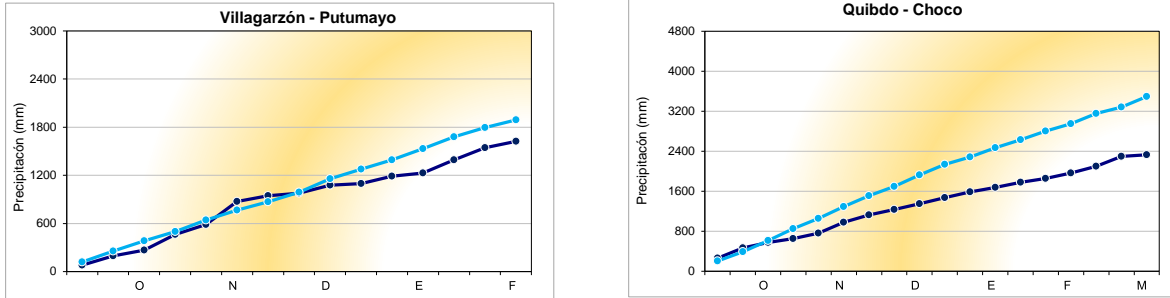
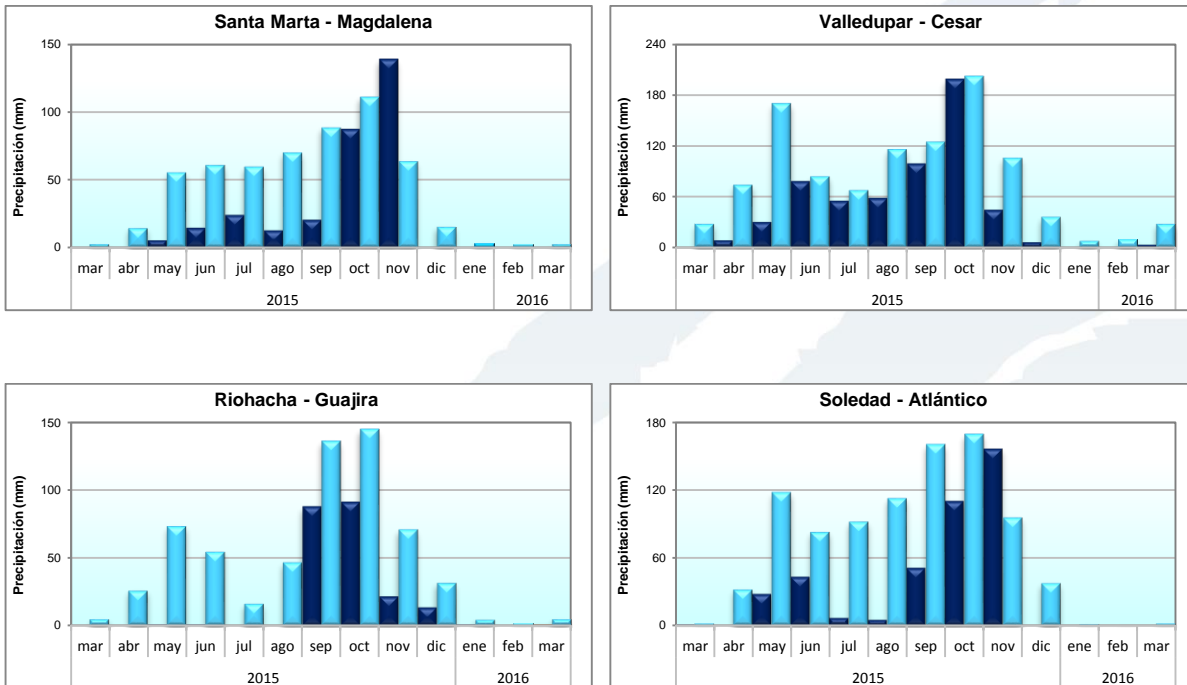


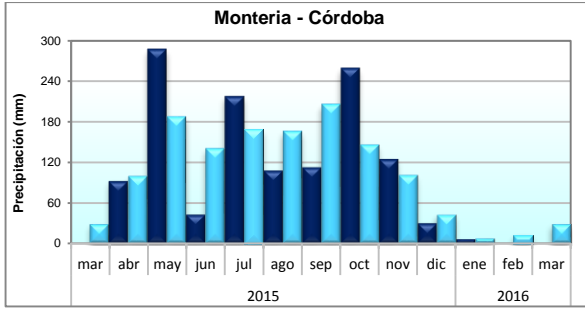
Figura 7. Comportamiento decadiario de la precipitación, comparada con los registros históricos (1981-2010).

SEGUIMIENTO MENSUAL DE LA LLUVIA

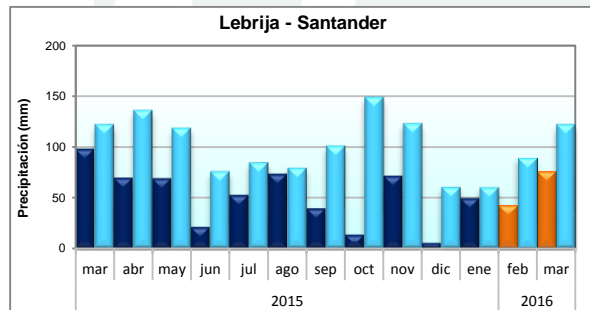
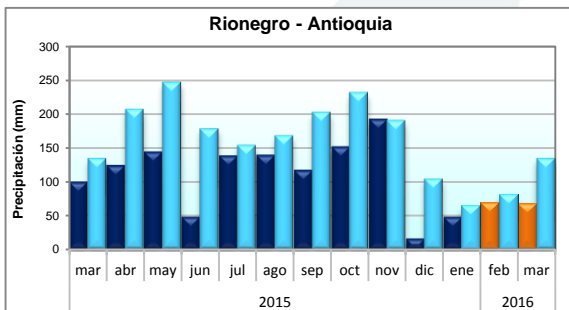
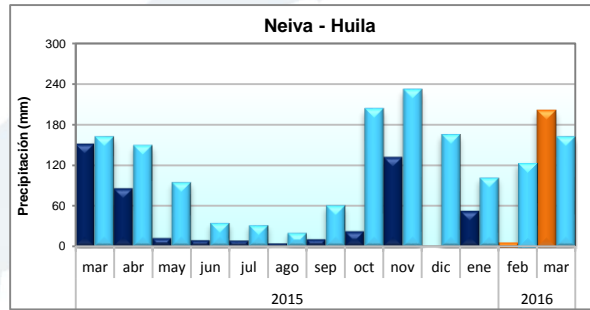
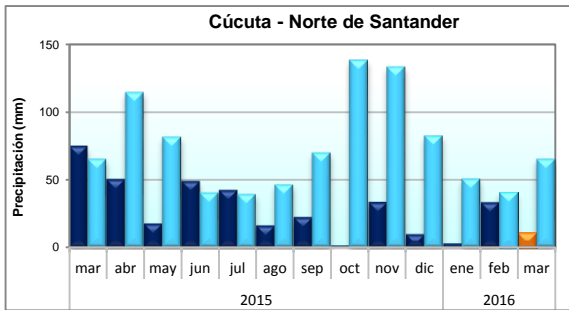
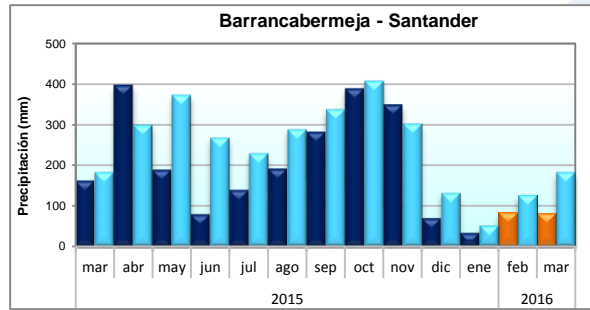
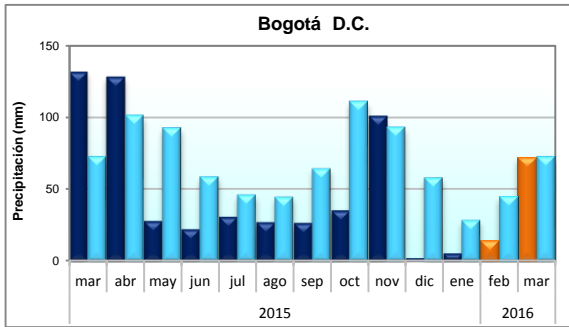
La figura 8 muestra la precipitación mensual actual (barra naranja) y la ocurrida durante el año anterior (barra azul oscuro), comparado con el promedio histórico (1981-2010-barra azul clara).

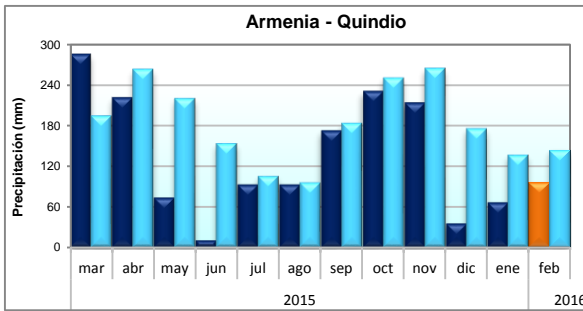
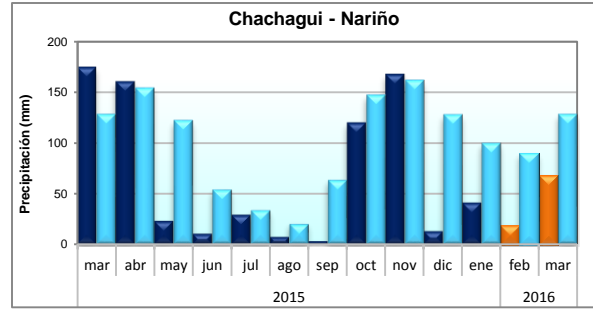
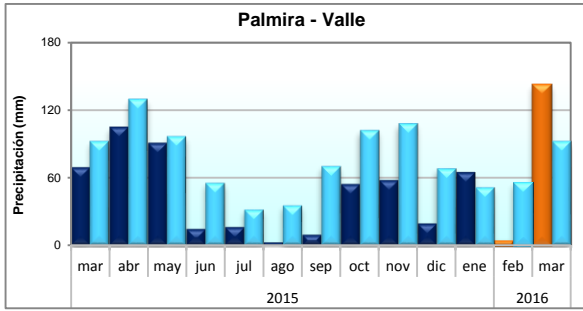
REGIONES CARIBE Y ANDINA



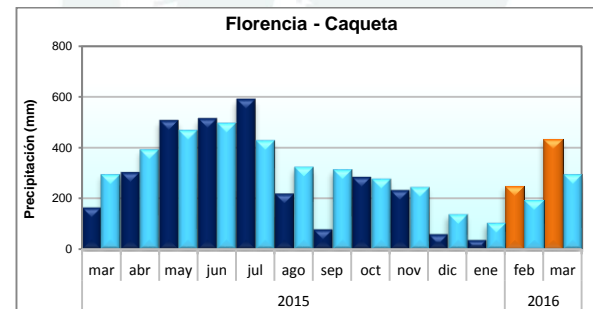
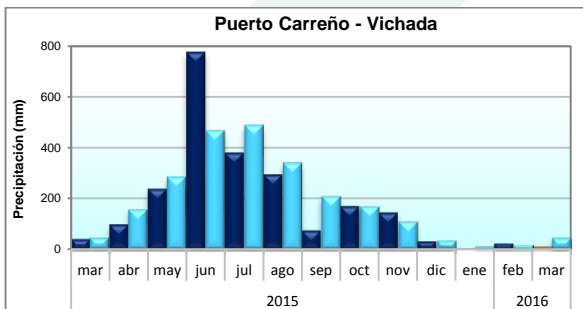
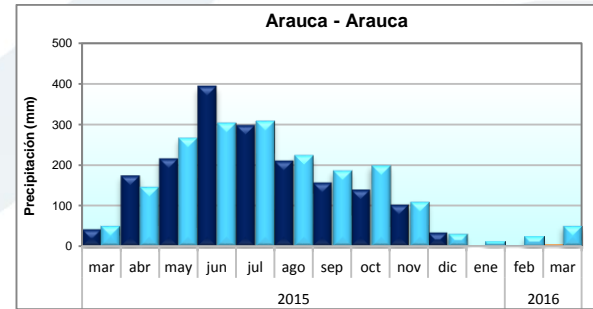
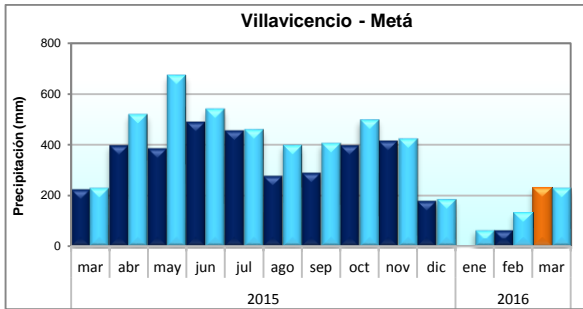


REGIÓN ANDINA





REGIONES ORINOQUIA - AMAZONIA Y PACÍFICA



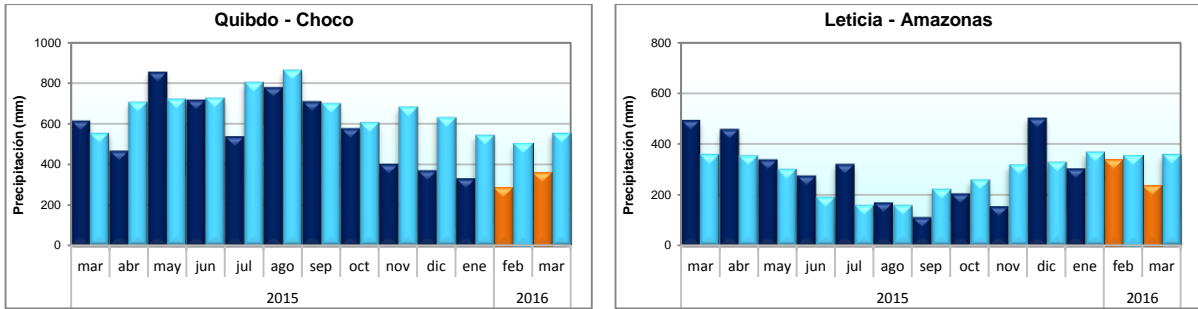
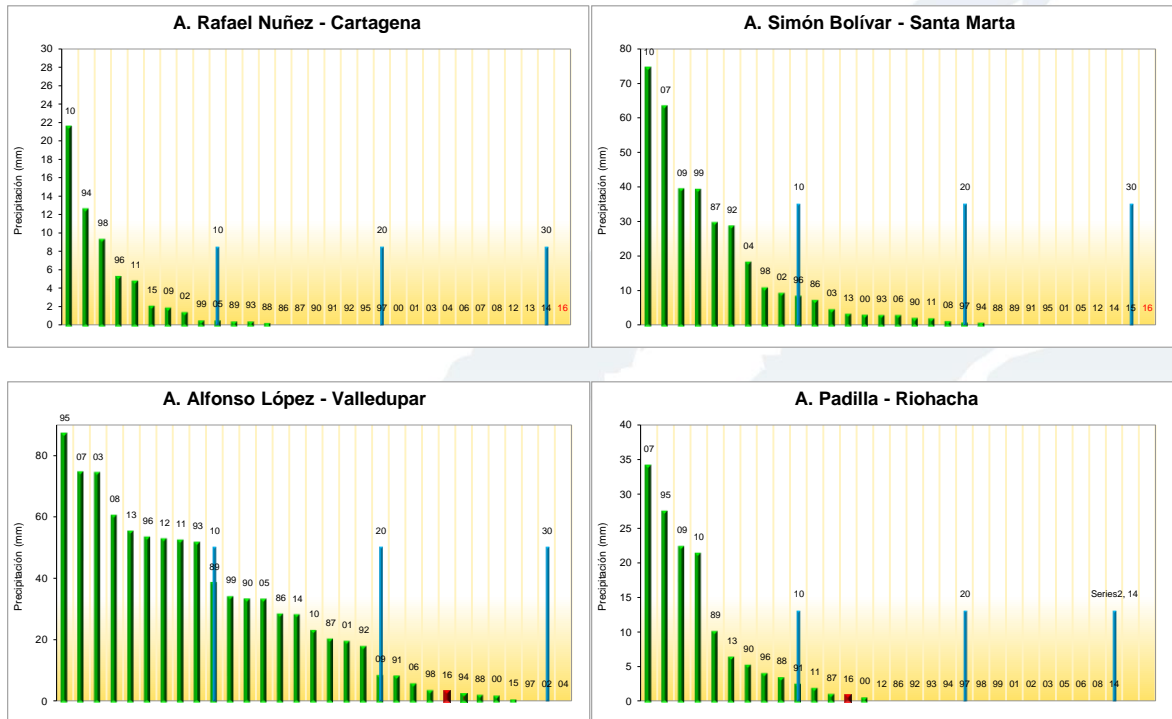
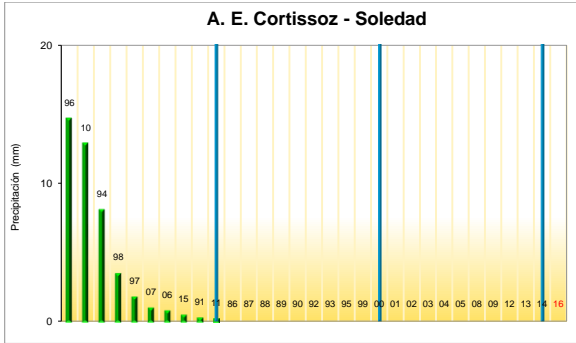
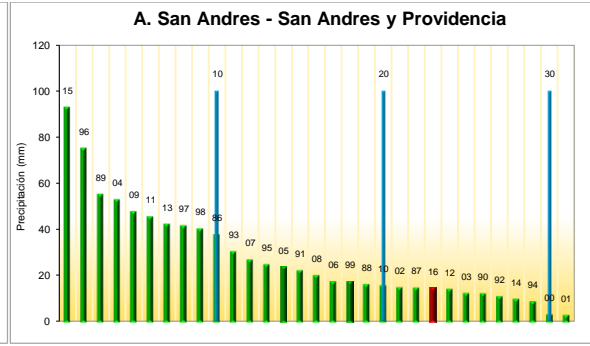
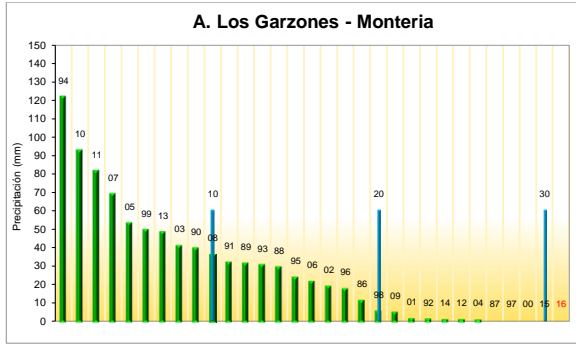


Figura 8. Lluvia mensual actual (barra azul); lluvia del 2013 (barras blancas) y promedio histórico (barras negras).

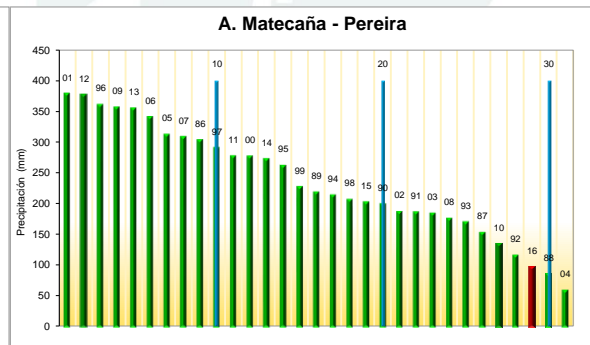
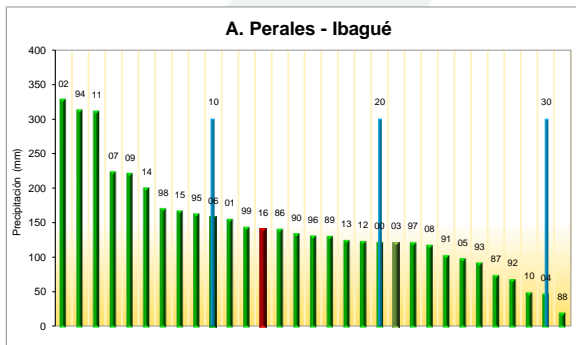
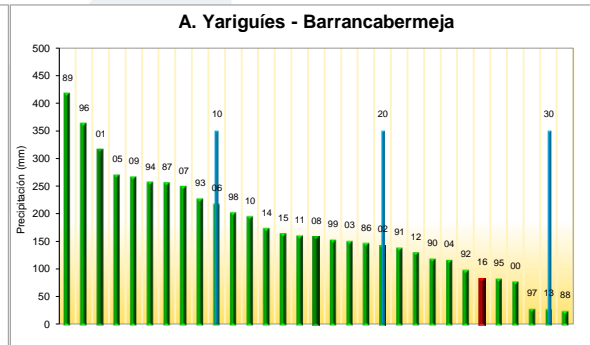
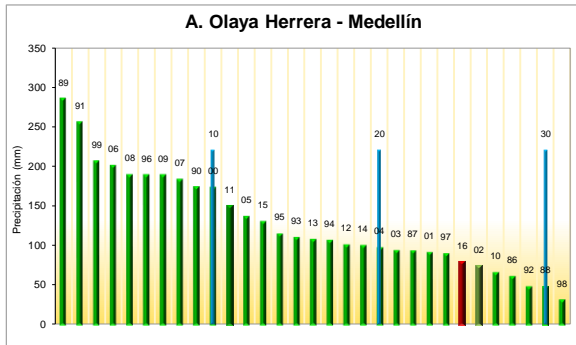
En la figura 9 aparece el número de orden en el cual está ubicado el total de lluvia del mes actual (resaltado en rojo), con relación a los valores para el mismo mes, registrados en los últimos 30 años (barras verdes); las décadas (periodos de 10 años), están diferenciadas por las barras azules.

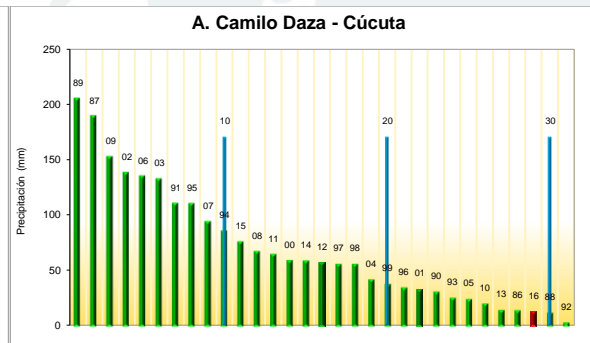
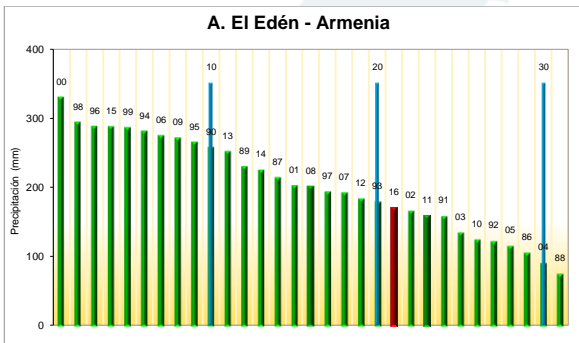
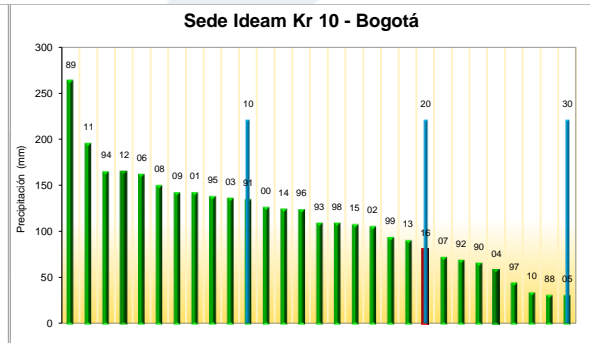
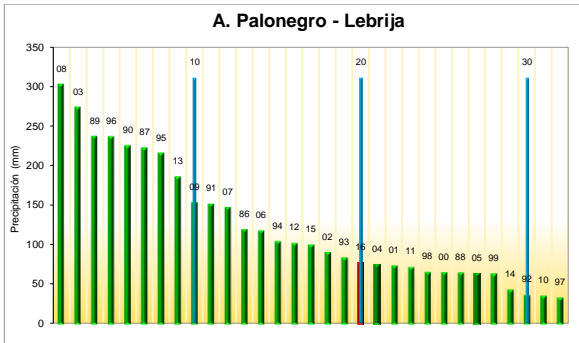
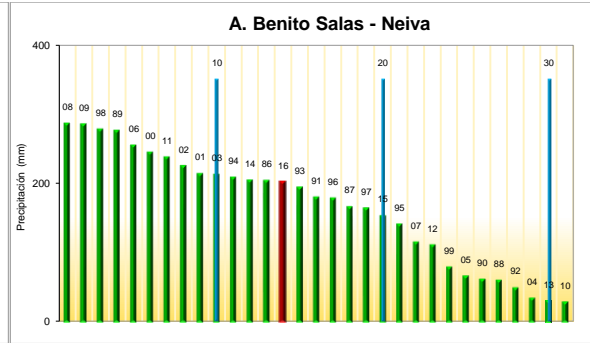
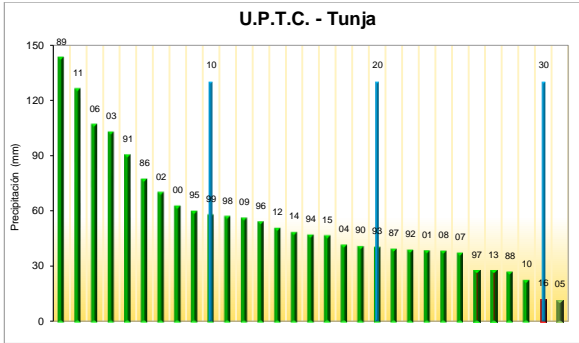
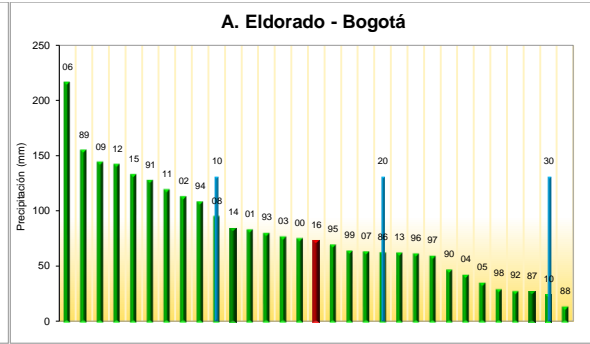
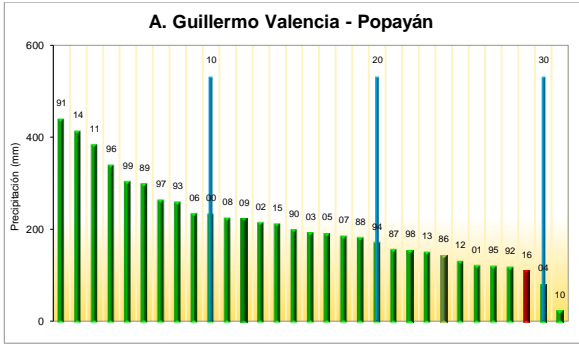
REGIÓN CARIBE

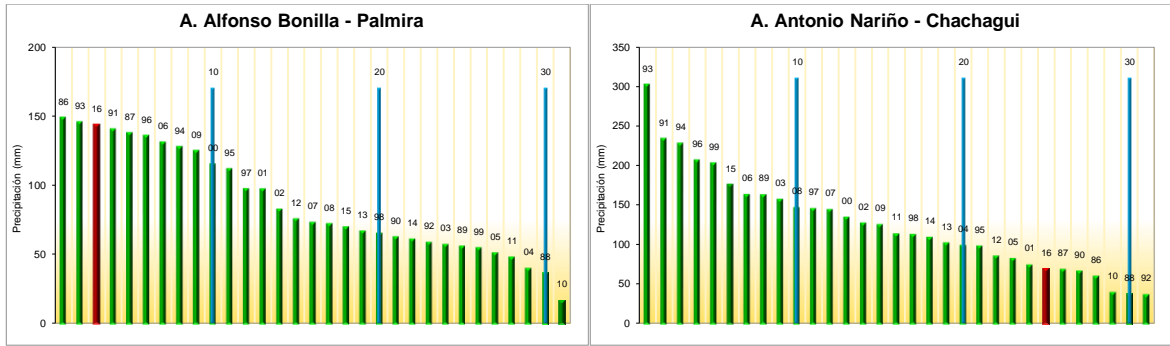




REGIÓN ANDINA







REGIONES ORINOQUIA-AMAZONIA Y PACÍFICA

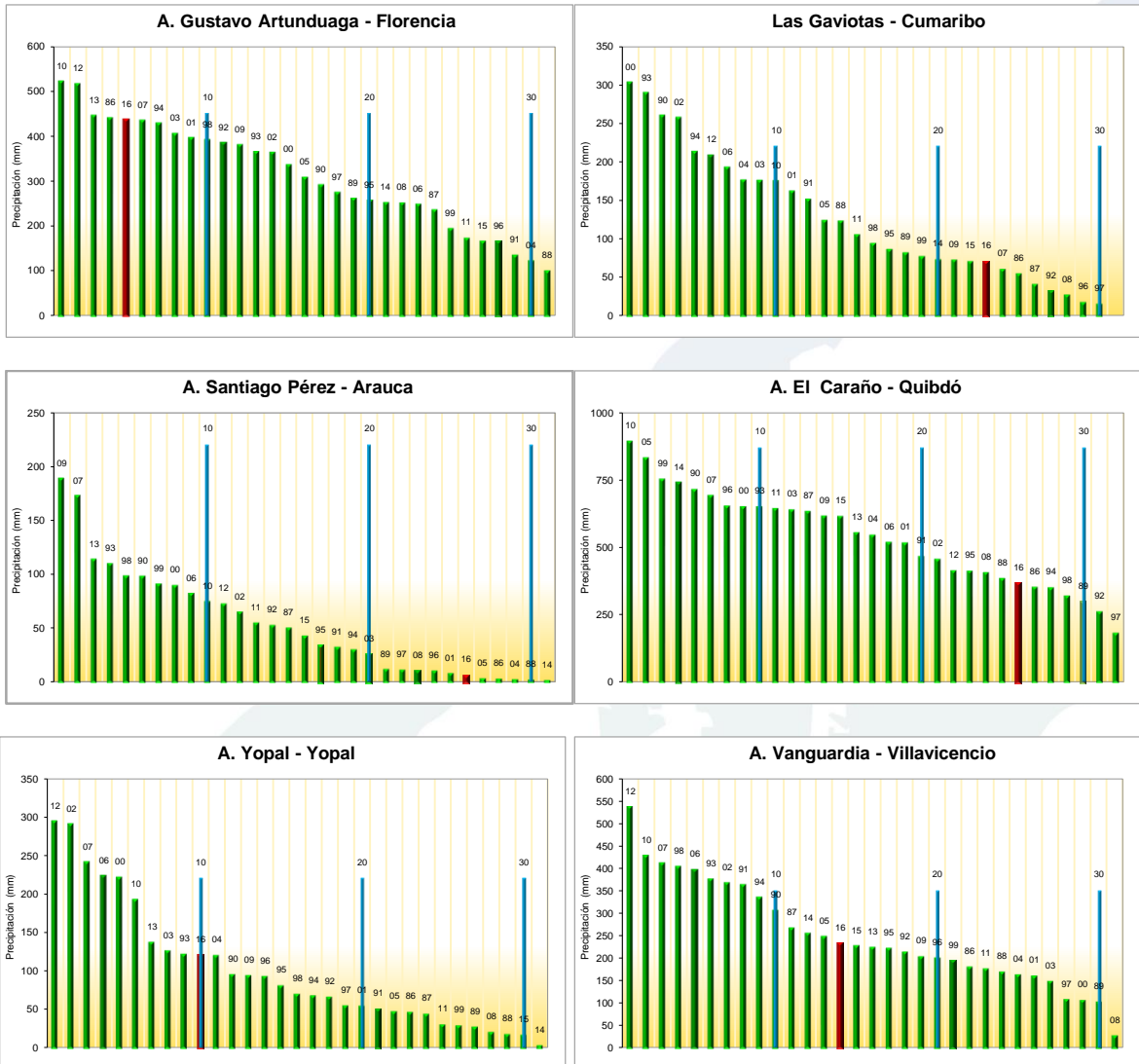


Fig. 9 Número de orden que ocupa el volumen de lluvia mensual actual con relación a los registros de los últimos 30 años.

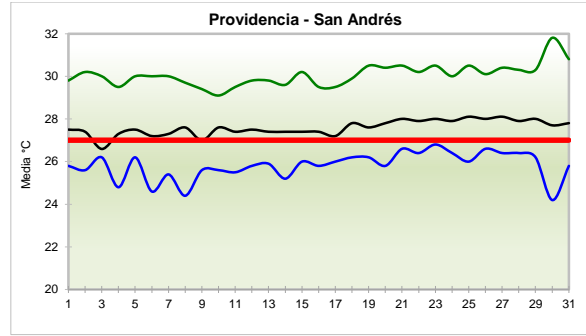
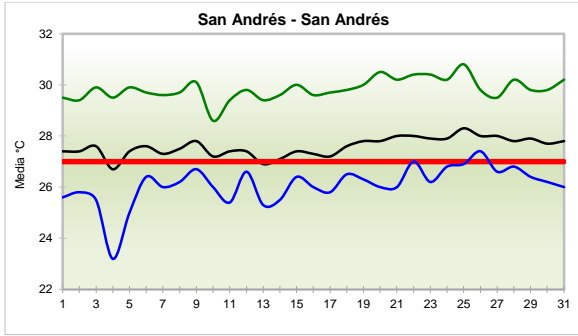
SEGUIMIENTO DE LA TEMPERATURA

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.

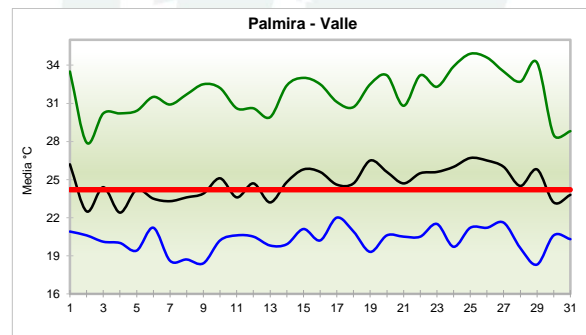
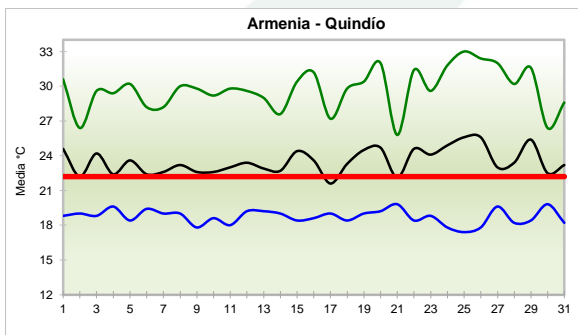
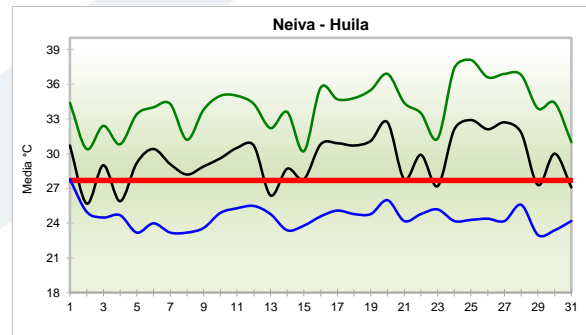
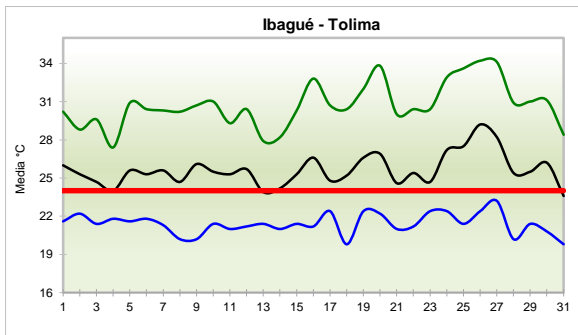
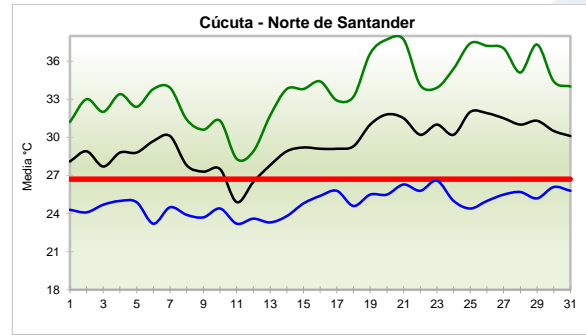
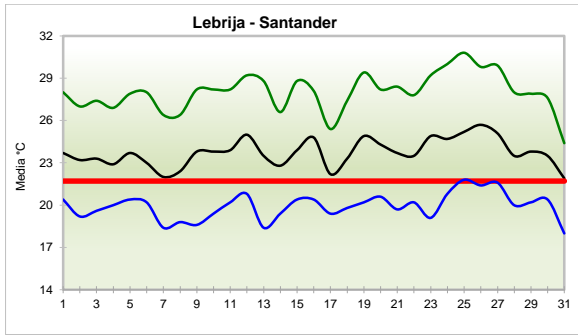
La línea roja representa la temperatura media histórica promediada para el periodo (1981-2010).

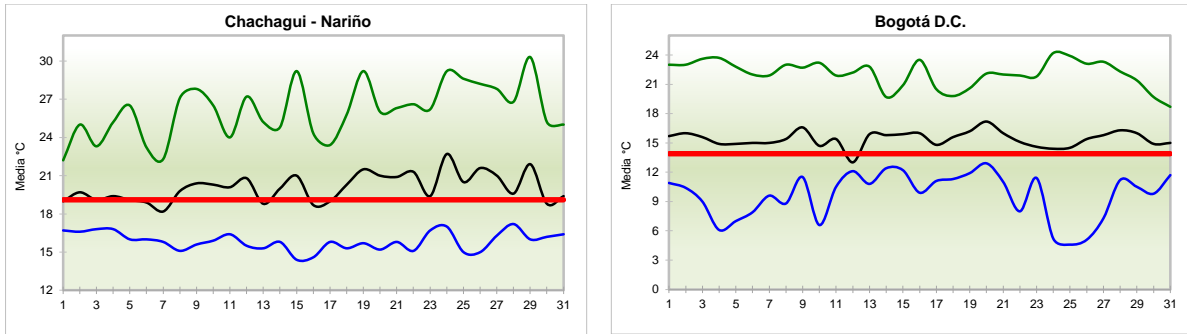
REGIÓN CARIBE





REGIÓN ANDINA





REGIONES ORINOQUIA – AMAZONIA Y PACÍFICA

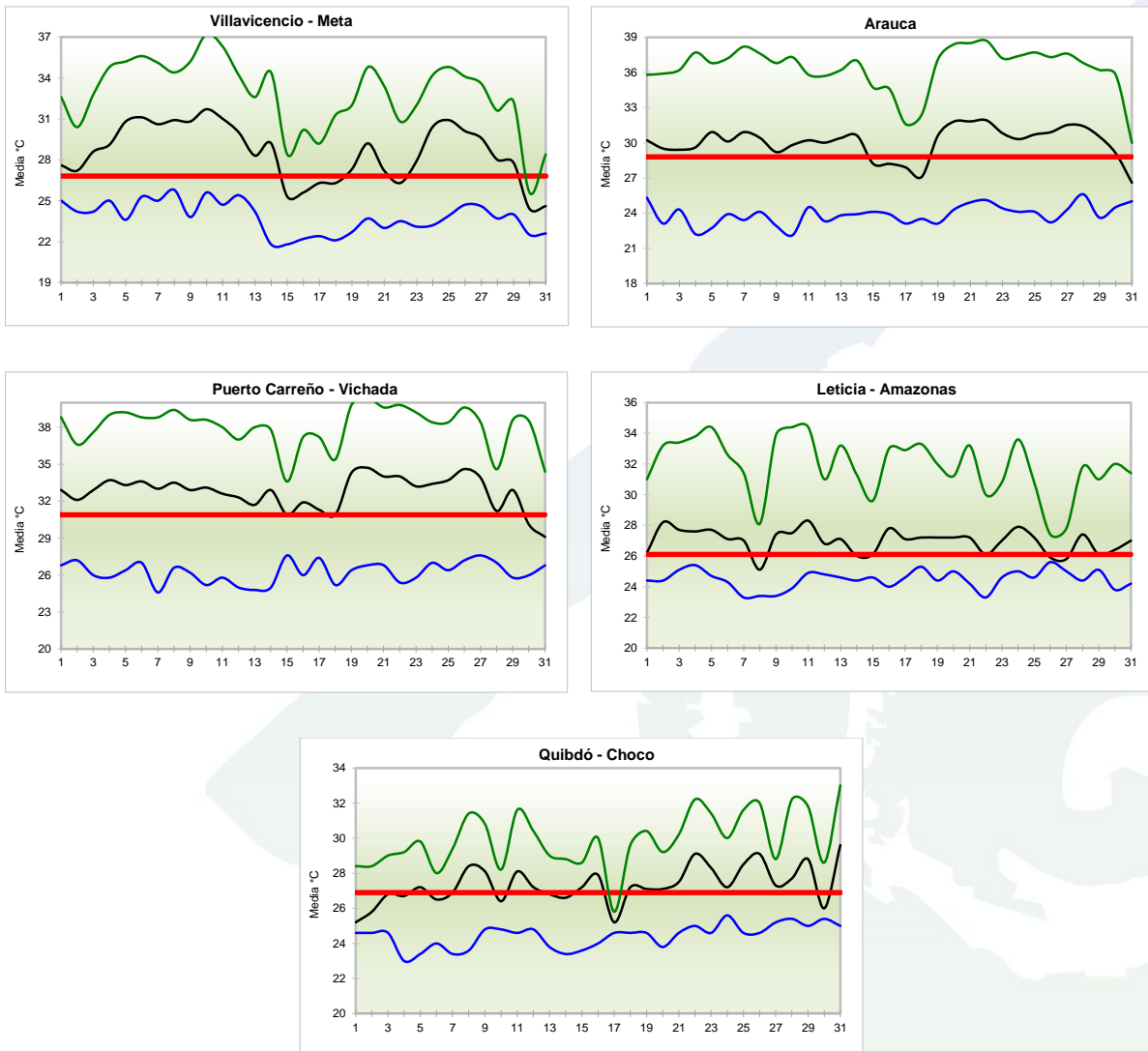
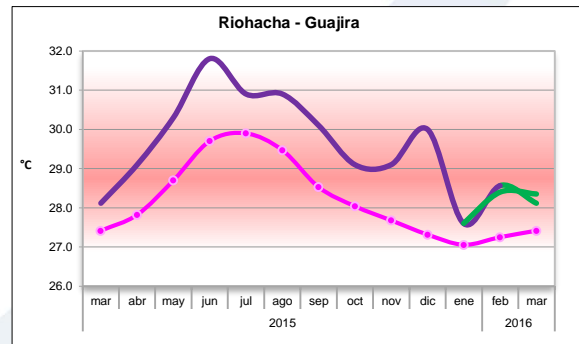
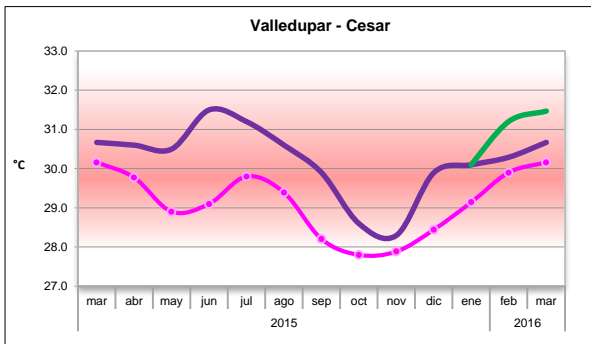
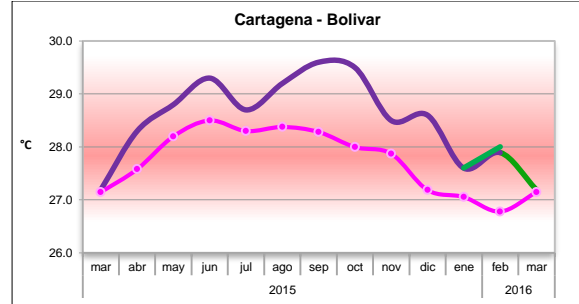
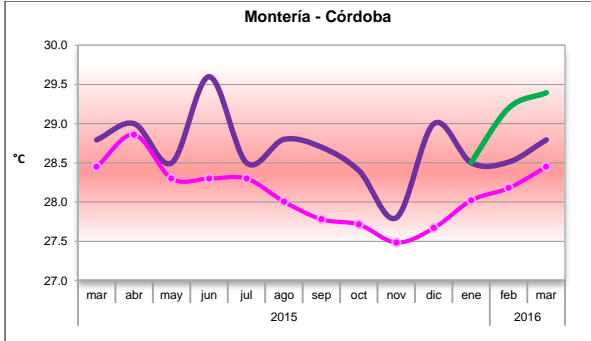


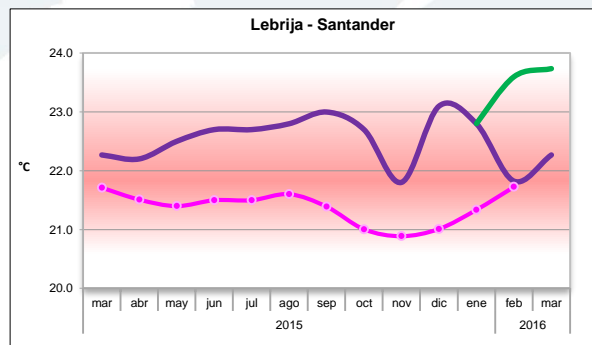
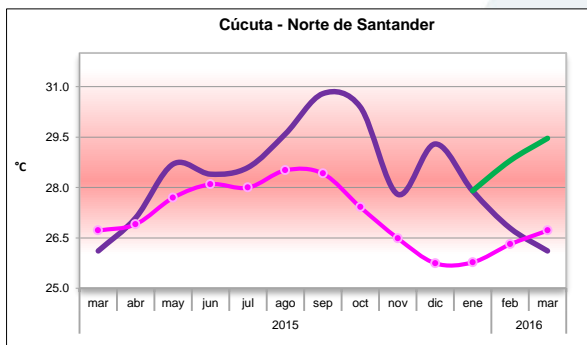
Figura 10. Comportamiento de la temperatura máxima y mínima.

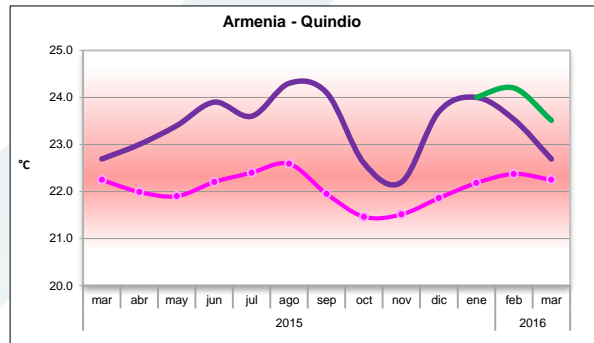
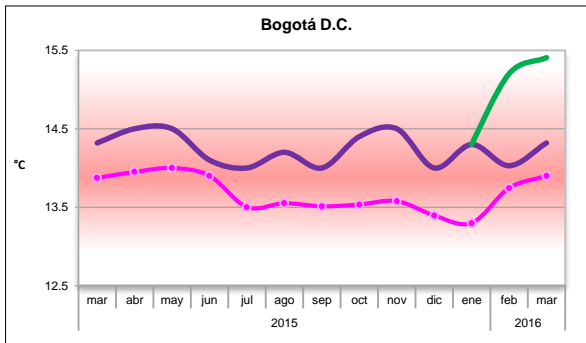
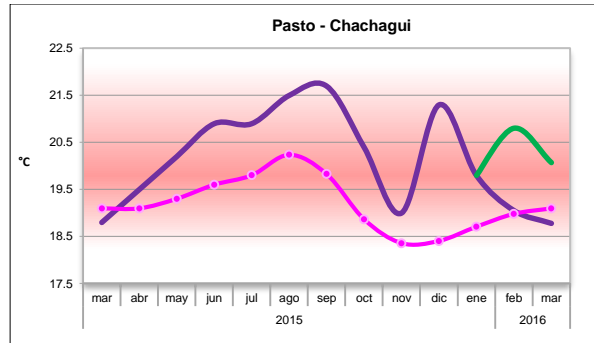
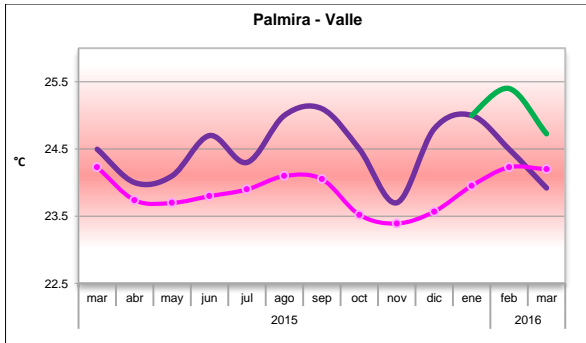
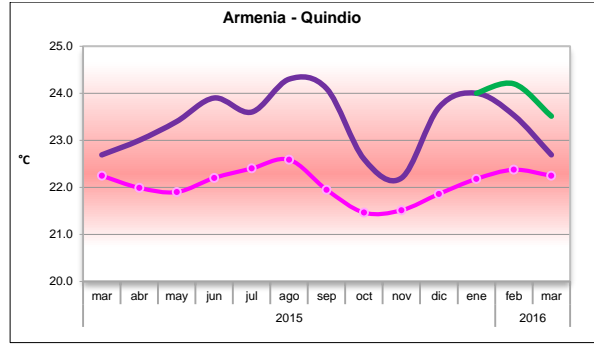
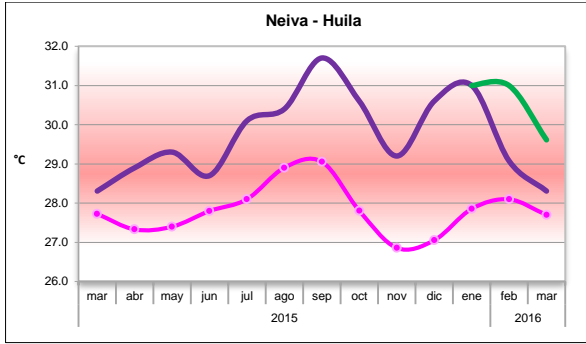
En la figura 11 se relaciona la temperatura media. La línea de color morado claro corresponde al promedio histórico (1981-2010) y la línea morado oscuro representa el registro mensual del año anterior, el valor para lo corrido del 2016, aparece resaltado en color verde.

REGIÓN CARIBE

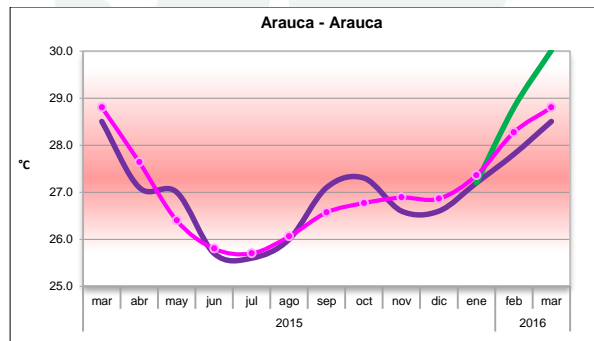
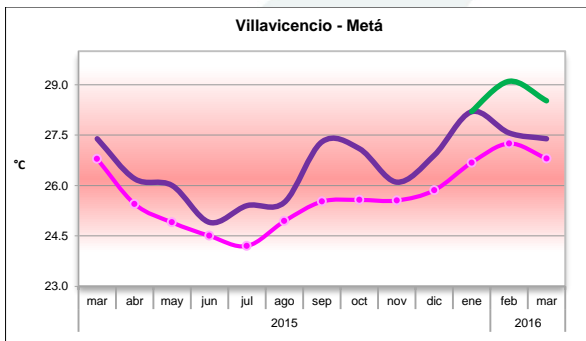


REGIÓN ANDINA





REGIONES ORINOQUIA, AMAZONIA Y PACÍFICA



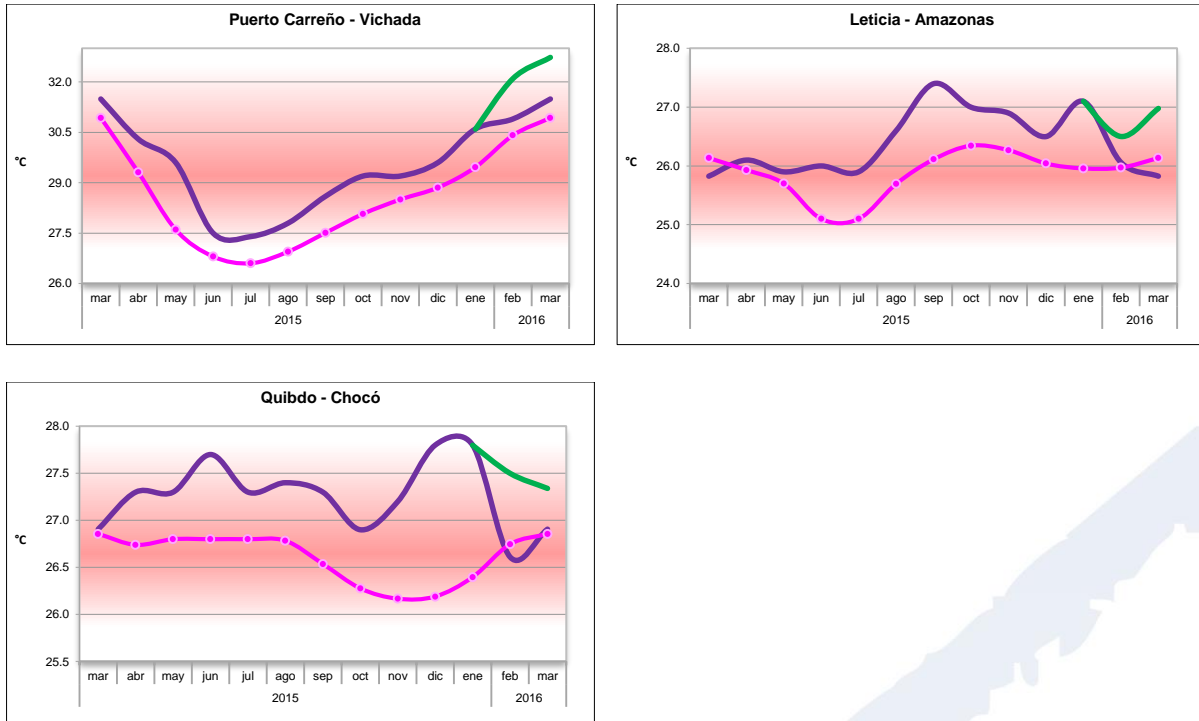


Figura 11. Comportamiento de la temperatura media, máxima y mínima.

Omar FRANCO TORRES. Director General
 Franklyn RUÍZ MURCIA, Subdirector de
 Meteorología

Elaboró: Martha Cadena, Araminta Vega
 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