

## ABRIL 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 abril 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. La mayoría de los modelos predicen la finalización de El Niño, con un breve periodo de neutralidad hacia mediados de junio. Las anomalías negativas de la TSM en la región Niño 3.4 siguen aumentando hacia el segundo semestre del año; sin embargo, existe una clara incertidumbre sobre el inicio y la intensidad de una potencial La Niña. (CPC/NCEP/NWS).

La Zona de Confluencia Intertropical ZCIT no presentó actividad significativa en el Océano Pacífico colombiano, tendió a oscilar alrededor de los 10ºN y su mayor influencia fue en alta mar. La MJO estuvo variable a lo largo del mes, pero su fase convectiva coincidió con las fuertes lluvias que se presentaron hacia la última década del mes.

Abril es uno de los meses más lluviosos del primer semestre en gran parte del país, exceptuando la Región Caribe, los volúmenes de lluvia oscilan entre 200 y 400 mm a lo largo de la Región Andina. Dadas las condiciones actuales y ante un debilitamiento de El Niño las precipitaciones han estado muy cercanas a lo esperado o al promedio climatológico.

Debido a las precipitaciones presentadas en abril, el índice estandarizado de la precipitación (SPI) muestra una tendencia hacia la condición normal y húmeda para la escala mensual y una recuperación en el acumulado trimestral, que sin embargo sigue deficitario en sectores del norte de la Región Andina y en el Caribe. En las escalas de seis y doce meses, aún prevalece la condición moderadamente seca a lo largo del centro y sur de la Región Andina y en la Región Caribe.

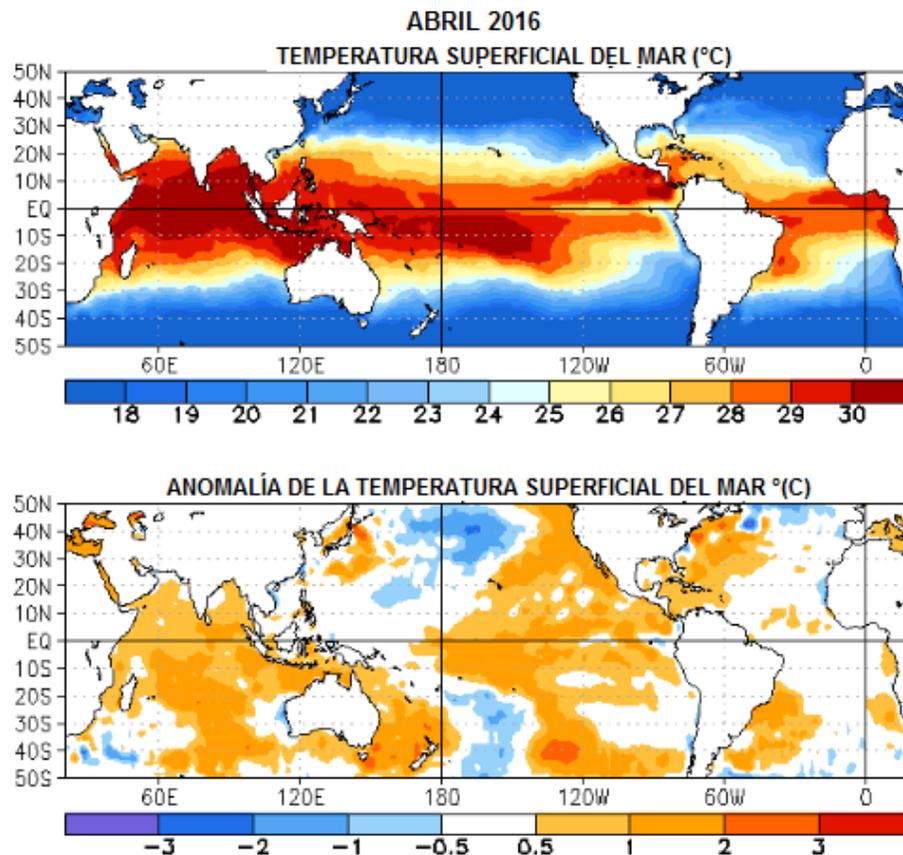
A lo largo del periodo se presentó una condición de humedad en el suelo entre adecuada y semihúmeda en gran parte del país, exceptuando la Región Caribe, donde se mantiene entre seco y muy seco, aunque con una ligera recuperación hacia la última década del mes que fue la más lluviosa.

En cuanto a la temperatura máxima, los registros siguen estando por encima de lo normal en casi la totalidad de la Región Caribe y en el centro y norte de la Andina; los valores más altos se registraron en estaciones ubicadas en Cundinamarca, Santander, Cauca y Antioquia.

## 2. CONDICIONES DE MACROESCALA

Durante abril 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  $+0.8^{\circ}\text{C}$  para la región 3,  $+1.1^{\circ}\text{C}$  para la región 3.4 y  $+0.2^{\circ}\text{C}$  para la región Niño 1+2 (Figura 1).

La profundidad de la termoclina oceánica (medida por la profundidad de la isoterma de  $20^{\circ}\text{C}$ ) se mantuvo por encima de la media sobre el extremo oriental del Pacífico ecuatorial y las temperaturas sub superficiales correspondientes estaban por encima de  $1\text{-}3^{\circ}\text{C}$  promedio.



**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 débiles 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 se observó convección suprimida sobre Indonesia y el oeste del Pacífico ecuatorial. Colectivamente, estas anomalías oceánicas y atmosféricas reflejan el debilitamiento de El Niño y la tendencia a una condición neutral.

La mayoría de los modelos predicen la finalización de El Niño, con un breve periodo de neutralidad hacia mediados de junio. Las anomalías negativas de la TSM en la región Niño 3.4 siguen aumentando hacia el segundo semestre del año; sin embargo, existe una clara incertidumbre sobre el inicio y la intensidad de una potencial La Niña. El consenso de los pronósticos favorece el establecimiento de La Niña durante el segundo semestre con una posibilidad cerca de 75% al finalizar el año y comienzo de 2017. (CPC/NCEP/NWS).

Las lluvias en el territorio nacional fueron favorecidas por la advección de humedad desde las selvas de Brasil. Sobre el oriente y centro del país prevalecieron vientos del este, desviándose en sectores de las Regiones Andina y Caribe, formando vaguadas y vientos débiles, que favorecieron la inestabilidad atmosférica y precipitaciones en estos sectores acompañadas por un fuerte ingreso de humedad desde el oriente del país. Sobre el Mar Caribe se presentó gran confluencia de vientos influenciados por el paso de frentes fríos que arrastraban una línea de inestabilidad y conectaban con una zona de baja presión en el centro de la región Caribe, favoreciendo las lluvias en sectores del litoral Caribe colombiano. El flujo de los Alisios en amplios sectores de las regiones Amazónica y Orinoquia generaron fuertes precipitaciones en sectores de los piedemontes llanero y Amazónico.

La ZCIT no presentó actividad significativa en el Océano Pacífico colombiano, tendió a oscilar alrededor de los 10°N y su mayor influencia fue en alta mar.

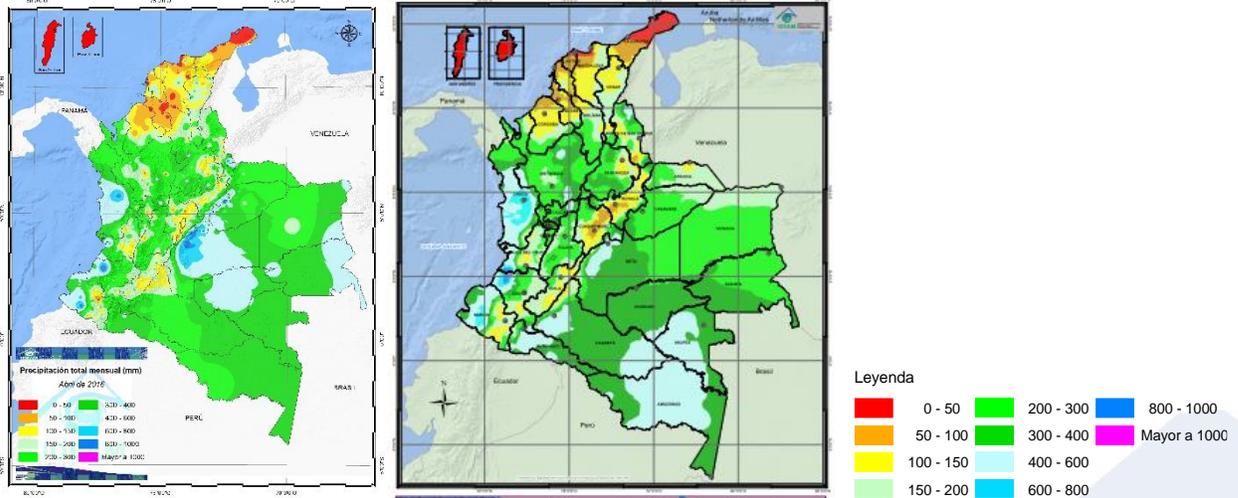
La MJO estuvo variable a lo largo del mes, pero su fase convectiva coincidió con las fuertes lluvias que se presentaron hacia la última década del mes.

### 3. CONDICIONES METEOROLÓGICAS

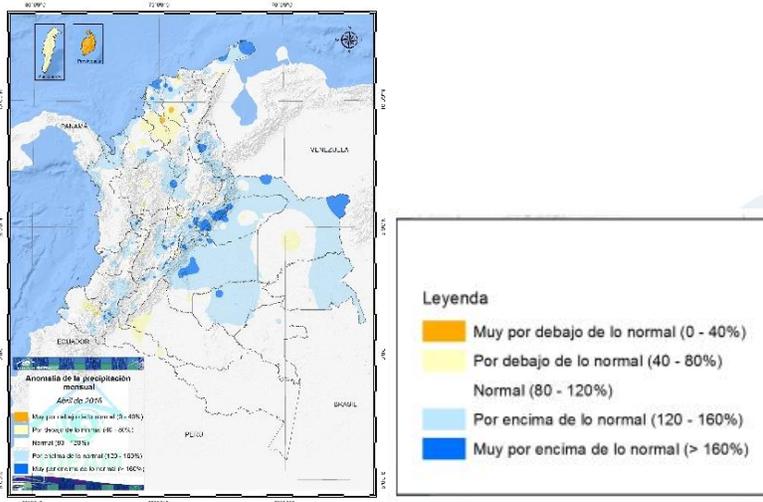
#### 3.1 PRECIPITACIÓN

Abril es uno de los meses más lluviosos del primer semestre en gran parte del país, exceptuando la Región Caribe, los volúmenes de lluvia oscilan entre 200 y 400 mm a lo largo de la Región Andina (Figura 2-derecha). Dadas las condiciones actuales y ante un debilitamiento de El Niño las precipitaciones han estado muy cercanas a lo esperado o al promedio climatológico (Figura 2-izquierda).

En cuanto a la anomalía de precipitación, es decir la diferencia entre lo registrado y el promedio histórico, la condición fue cercana al promedio en el 60% del país; los excesos se concentraron sobre la Orinoquia, sectores del occidente de la Región Andina y en Antioquia y se mantiene algún déficit sobre el centro de la Región Caribe en Sucre y Bolívar. El número de días con lluvia estuvo por encima de lo normal en Meta, Casanare y Norte de Santander y el costado oriental de Cundinamarca y Boyacá (Fig. 2a) - Tablas 1 y 2 y (Fig. 2b).



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



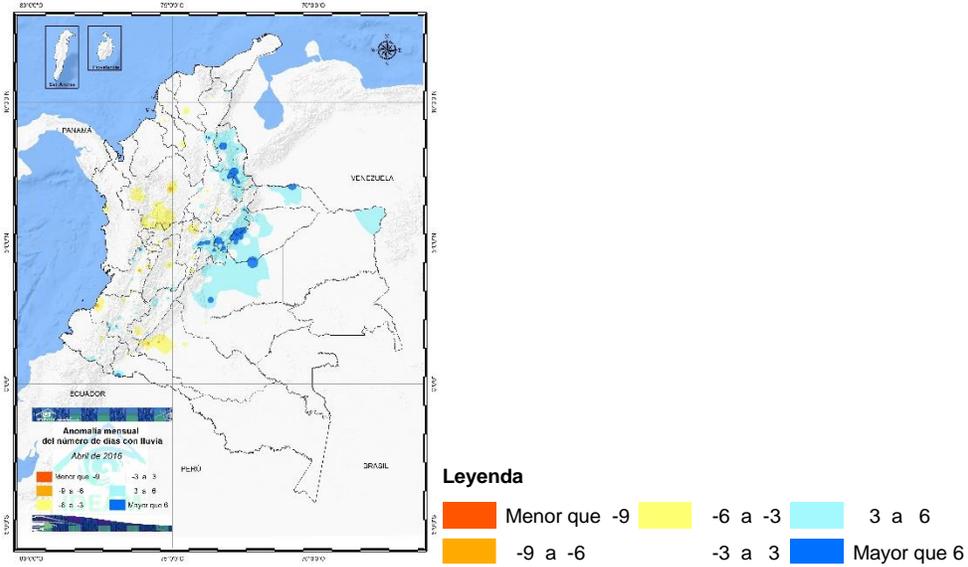
**Figura 2(a).** Anomalía de la precipitación, respecto al promedio histórico (1981-2010). (Positiva o arriba de lo normal colores azules, negativa o por debajo de lo esperado en amarillo y condición normal en blanco).

**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%)	0.1
Ligeramente por debajo de lo normal (40-80%)	4.4
Normal (80 - 120%)	60.5
Ligeramente por encima de lo normal (120 - 160%)	32.0
Muy por encima de lo normal (> 160%)	2.9

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

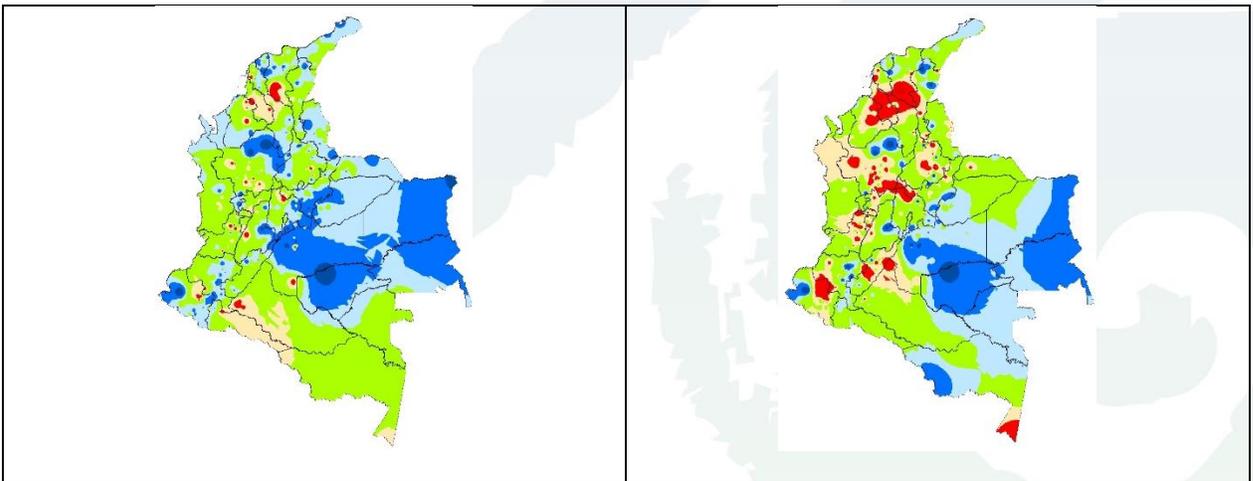
Región	Por debajo del promedio	Normal o cercano al promedio	Por encima del promedio
Amazonia	2.3	78.6	19.1
Andina	3.3	63.1	33.5
Caribe	20.6	47.8	31.6
Orinoquia	2.9	31.0	66.1
Pacífico	0.8	74.5	24.7

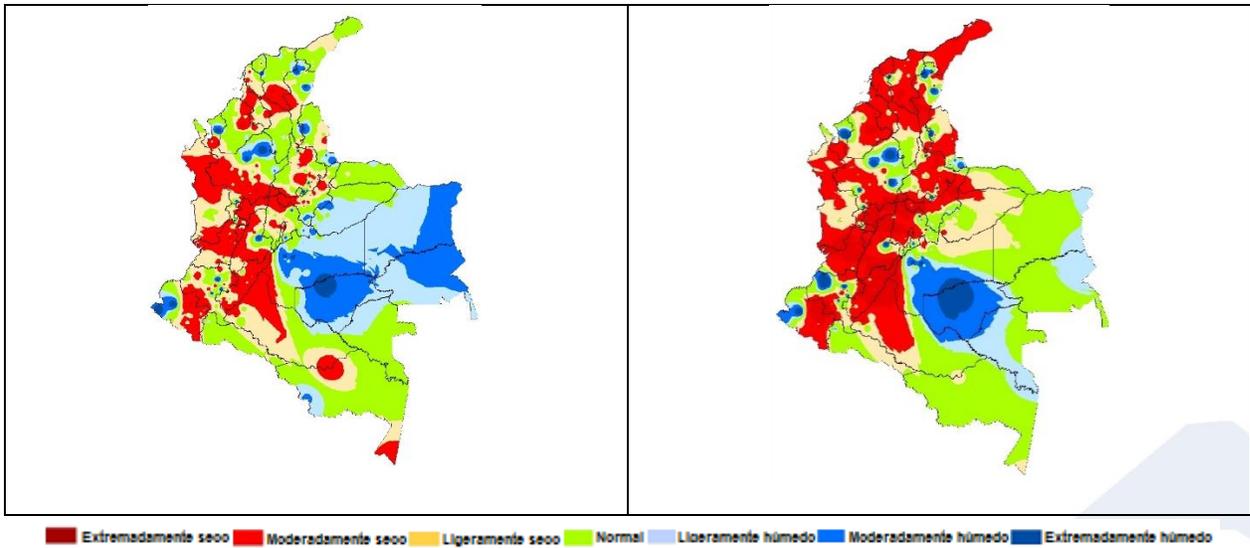


**Figura 2(b).** Anomalía del número de días con lluvia, respecto al promedio histórico (1981-2010).

### 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).





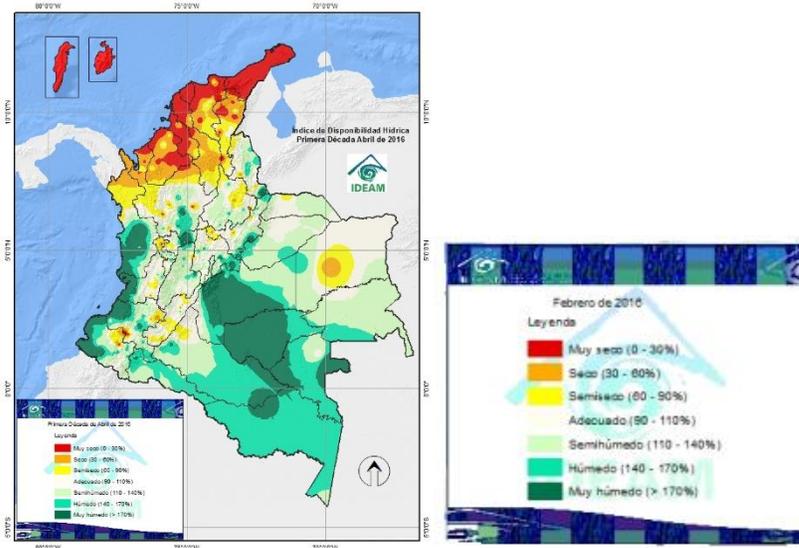
**Figura 3.** Índice Estandarizado de Precipitación (SPI), para uno (arriba-izquierda), tres (arriba-derecha), seis (abajo-izquierda) y doce meses (abajo-derecha).

Debido a las precipitaciones presentadas en abril, el índice muestra una tendencia hacia la condición normal y húmeda para la escala mensual y una recuperación en el acumulado trimestral, que sin embargo sigue deficitario en sectores del norte de la Región Andina y en el Caribe. En las escalas de seis y doce meses, aún prevalece la condición moderadamente seca a lo largo del centro y sur de la Región Andina y en la Región Caribe.

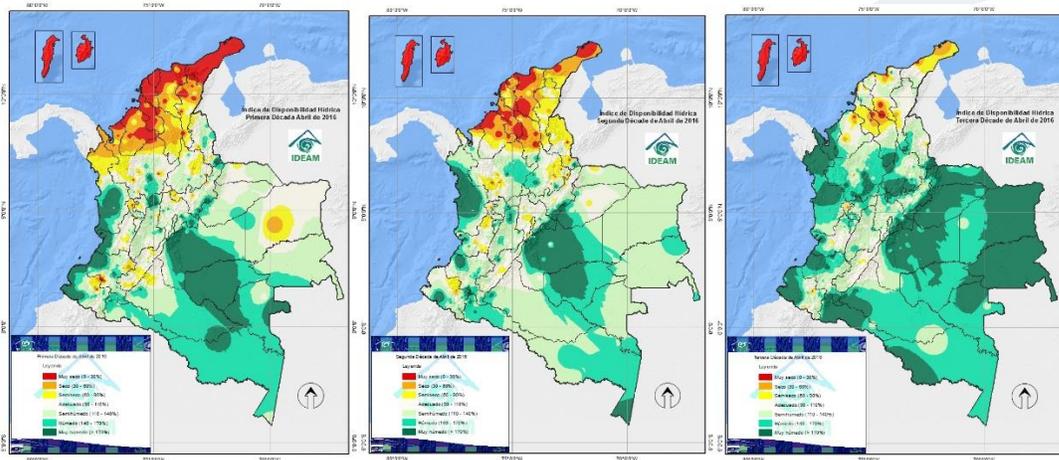
### 3.3 ÍNDICE DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA

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 se presentó una condición entre adecuada y semihúmeda en gran parte del país, exceptuando la Región Caribe, donde se mantiene entre seco y muy seco, aunque con una ligera recuperación hacia la última década del mes que fue la más lluviosa (Fig. 4a).



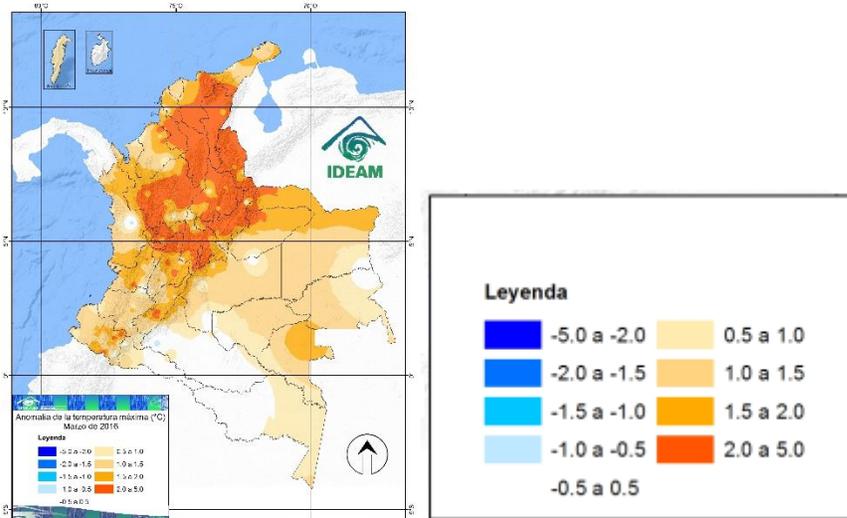
**Figura 4.** Índice de disponibilidad hídrica. (Condición seca en la gama del rojo al amarillo y excesos o humedad en verde y azul).



**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 abril; los registros siguen estando por encima de lo normal en casi la totalidad de la Región Caribe y en el centro y norte de la Andina; los valores más altos se registraron en estaciones ubicadas en Cundinamarca, Santander, Cauca y Antioquia.



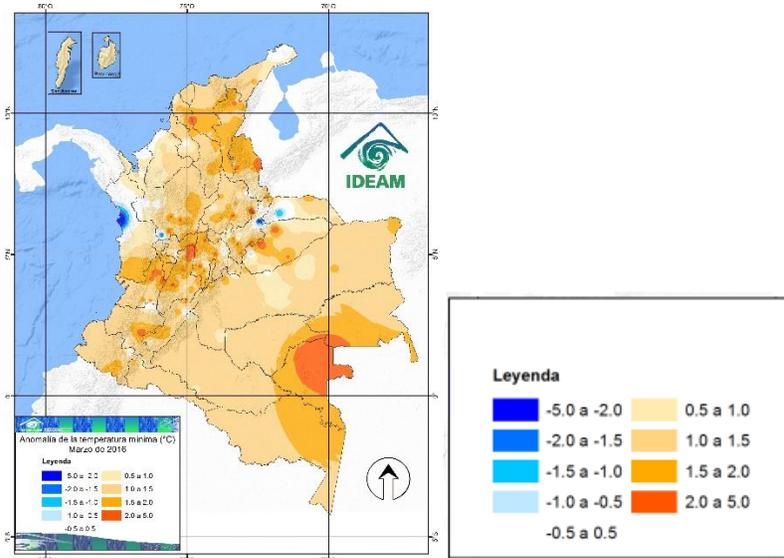
**Figura 5.** Anomalía de la temperatura máxima, respecto al promedio histórico (1981-2010). Los colores rojos, amarillos y naranjas, representan anomalías positivas o aumento de la temperatura por encima del promedio esperado y los colores azules, indican disminución.

Las anomalías de la temperatura máxima por encima de 3.0°C, aparecen en la tabla 3.

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

ESTACION	MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	DATO
CARARE	Puerto Parra	SANTANDER	4.0
NUS GJA EXP EL	San Roque	ANTIOQUIA	3.3
TUNEZ HDA	Valparaíso (Fredonia)	ANTIOQUIA	3.2
APTO PALANQUERO	Puerto Salgar	CUNDINAMARCA	3.0
GJA EXP UNIV NARIN	Mercaderes	CAUCA	3.4
SAN JORGE GJA	Soacha	CUNDINAMARCA	3.3
ACAPULCO	Bojaca	CUNDINAMARCA	3.9

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).



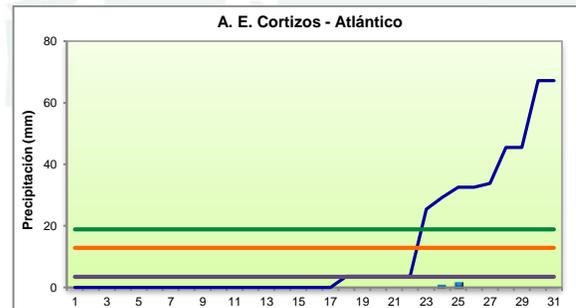
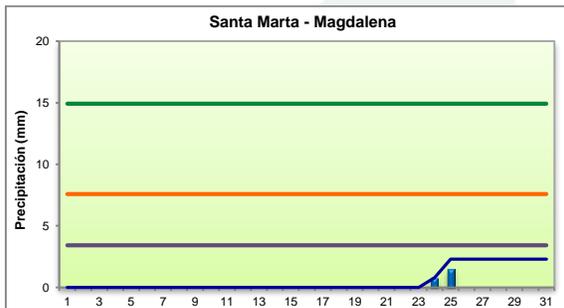
**Figura 5a.** Anomalia de la temperatura mínima, respecto al promedio histórico (1981-2010). Los colores rojos, amarillos y naranjas, representan anomalías positivas o aumento de la temperatura por encima del promedio esperado y los colores azules, indican disminución.

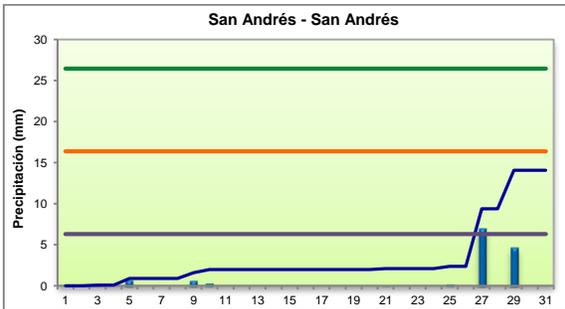
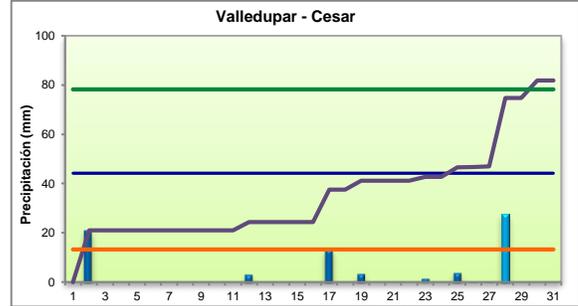
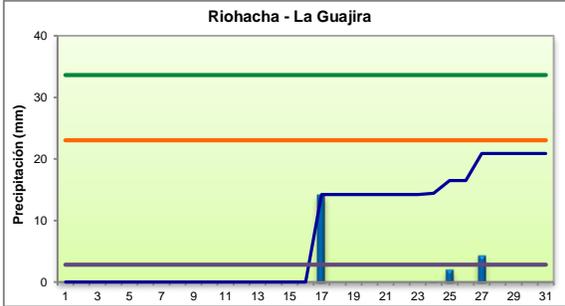
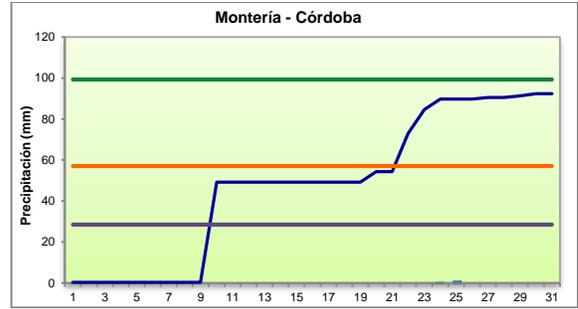
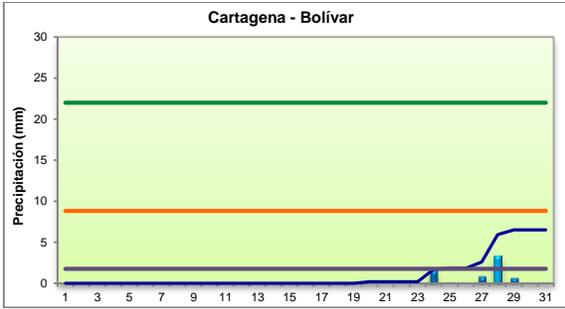
### 3.5 PRECIPITACIÓN Y TEMPERATURA

#### SEGUIMIENTO DIARIO DE LA PRECIPITACIÓN

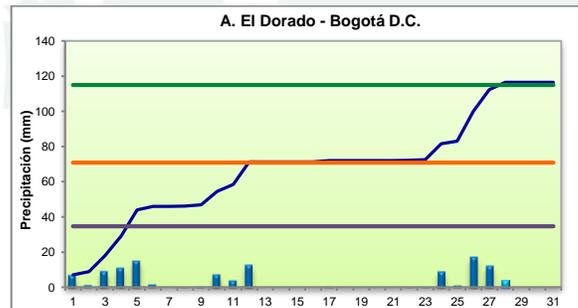
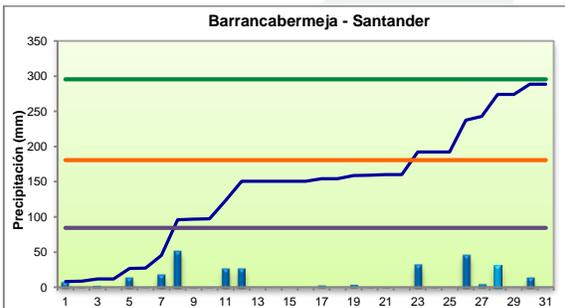
En la figura 6 se presenta el comportamiento diario de la lluvia en cada región del país. La línea azul representa el volumen de precipitación que se va acumulando durante el mes actual, la línea morada, corresponde a la precipitación promedio de la primera década, la naranja al promedio acumulado hasta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

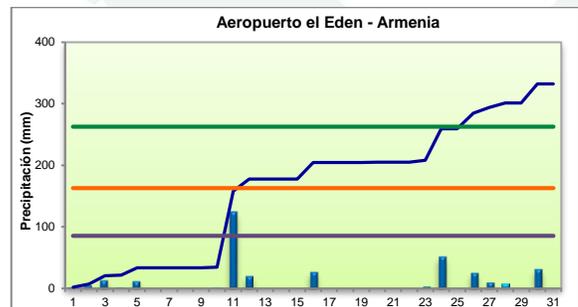
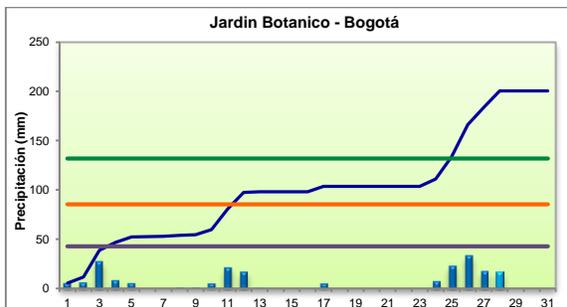
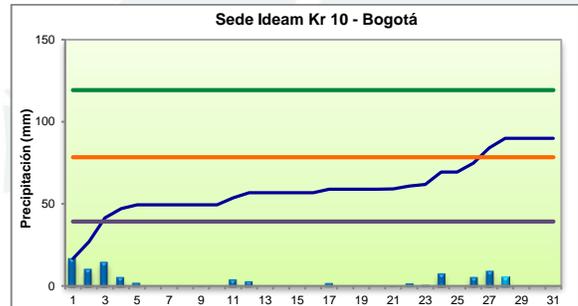
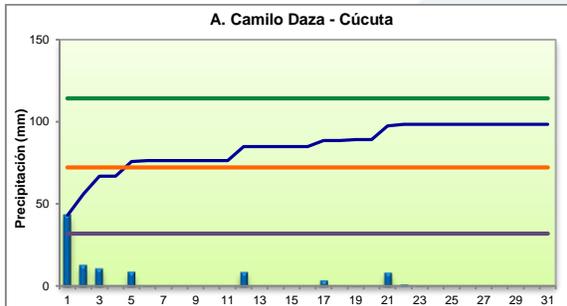
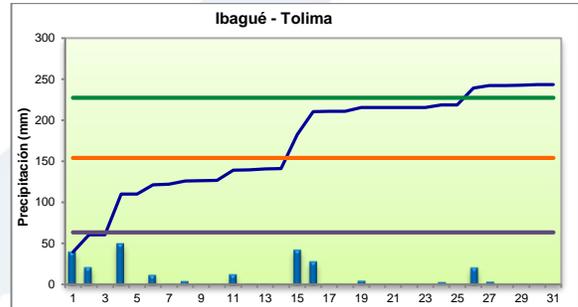
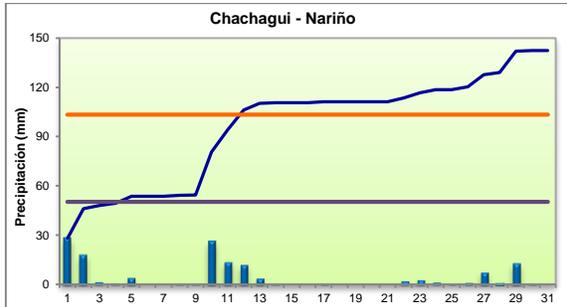
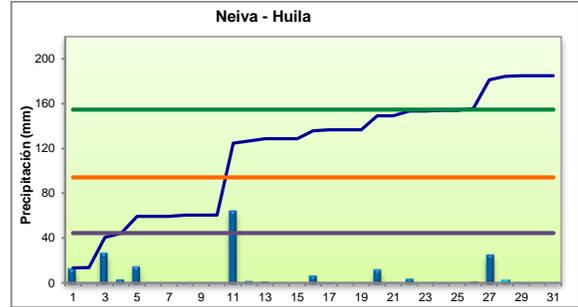
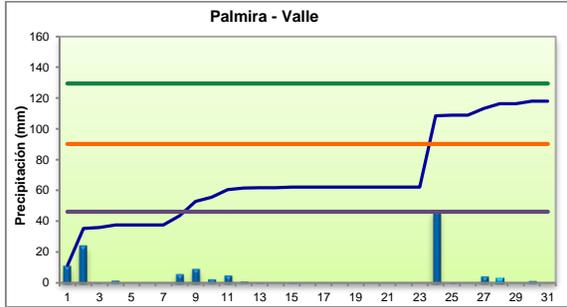
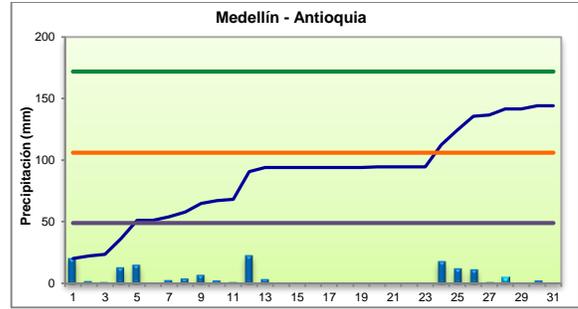
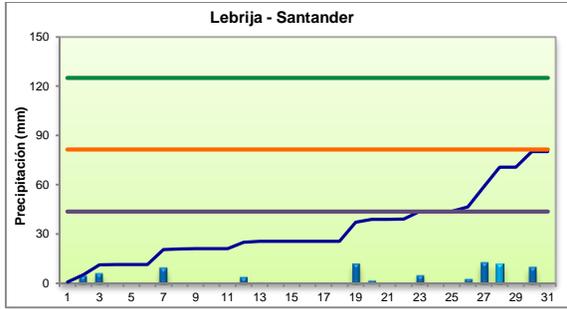
#### REGIÓN CARIBE

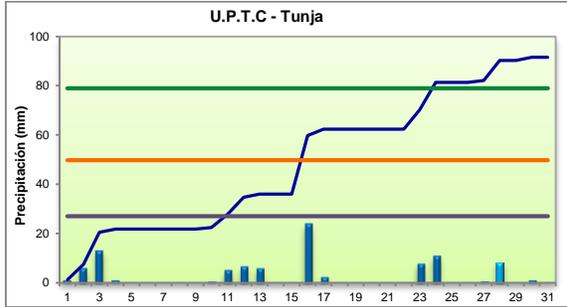
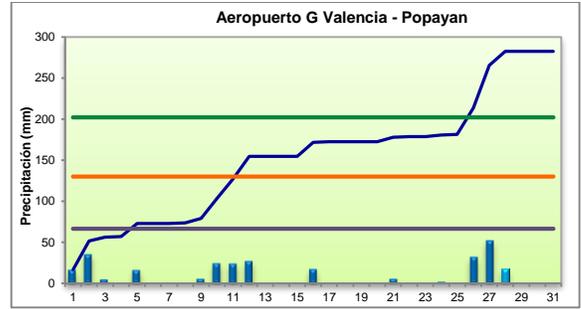
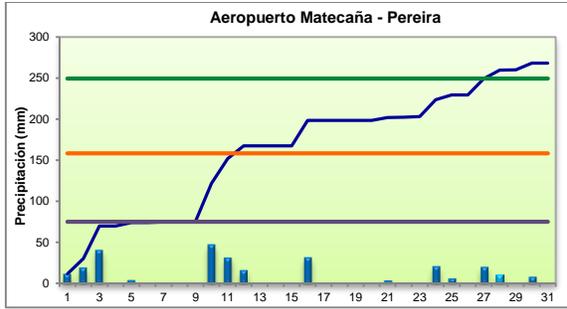




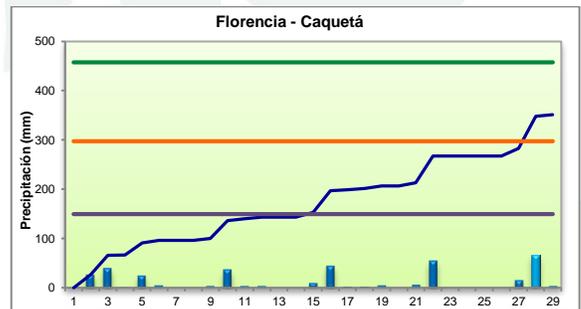
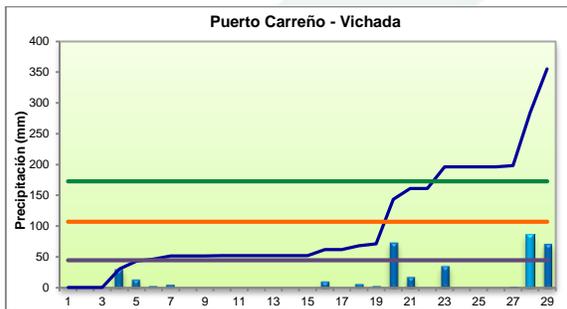
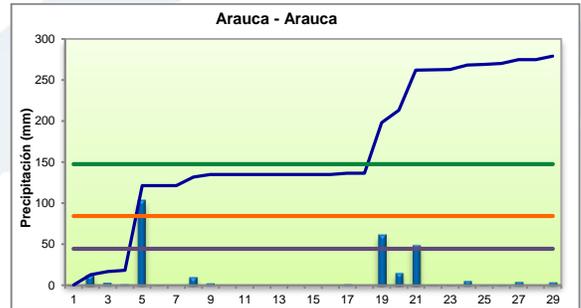
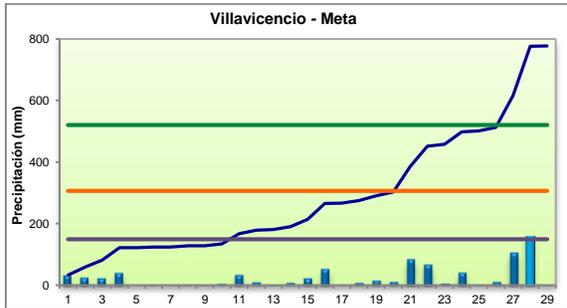
**REGIÓN ANDINA**

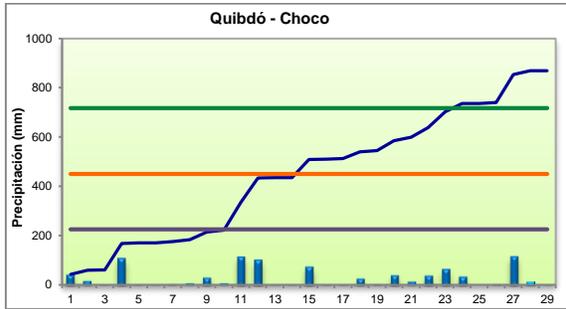
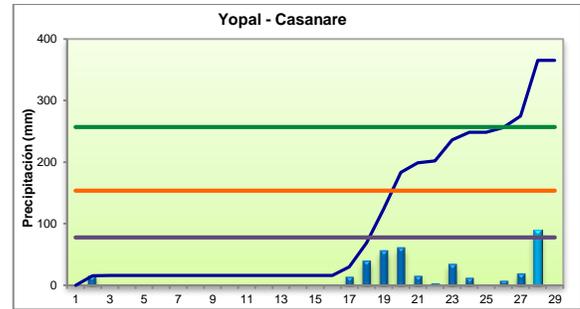
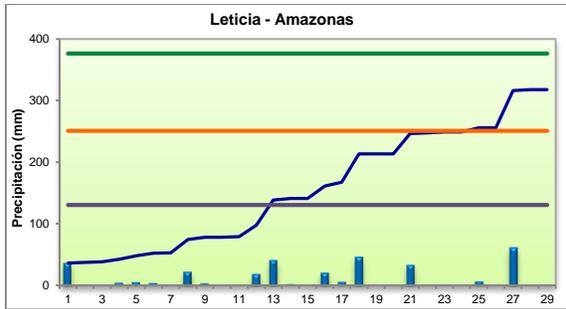






**REGIONES ORINOQUIA – AMAZONIA Y PACÍFICA**



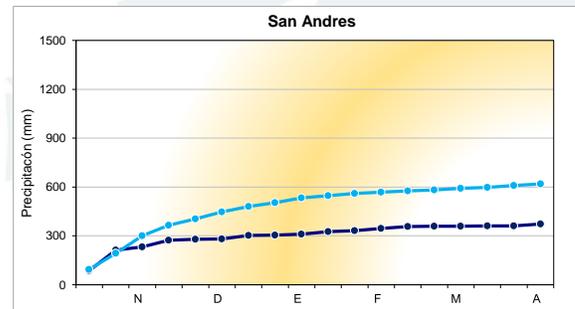
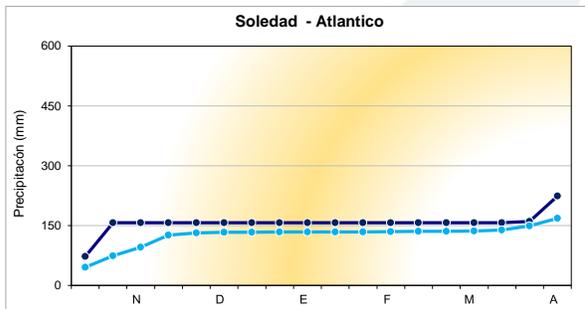


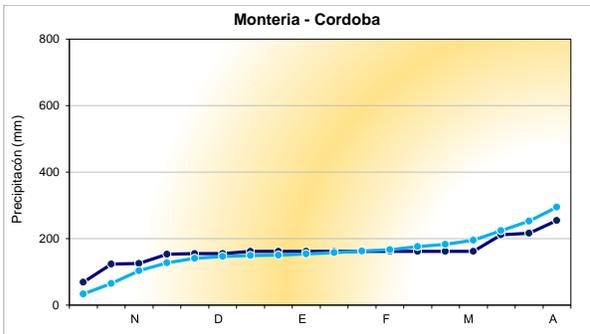
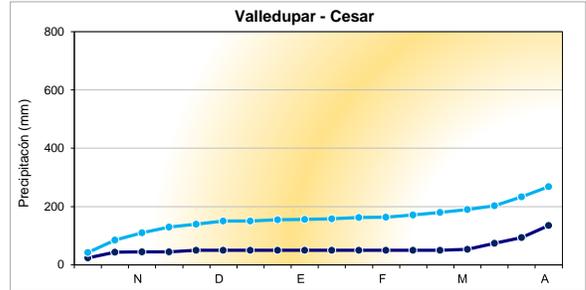
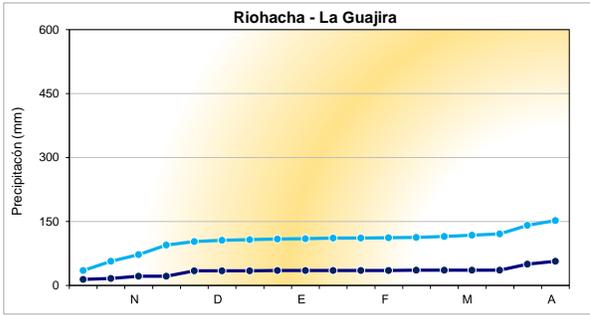
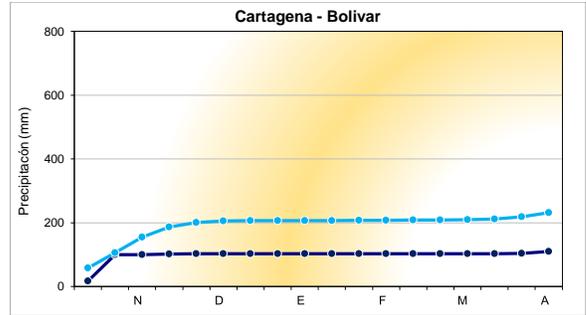
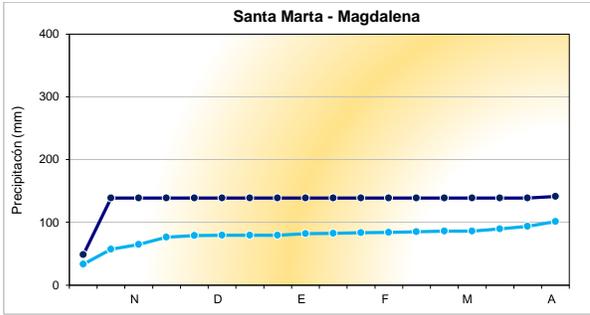
**Figura 6.** Comportamiento de la precipitación diaria, comparada con los registros históricos medios, máximos y mínimos (Periodo 1981-2010).

### SEGUIMIENTO DECADIARIO DE LA LLUVIA

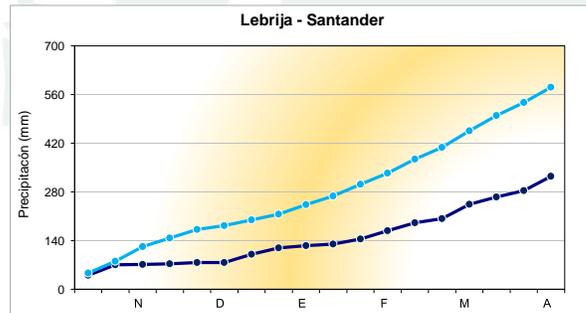
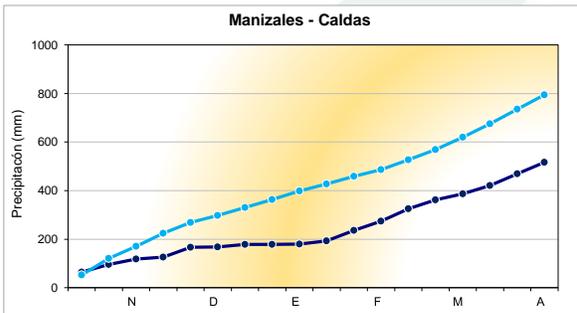
En la figura 7 se relaciona el comportamiento decadiario (Lluvia acumulada en diez días - línea morada), respecto al promedio histórico 1981-2010 (línea azul clara) durante los últimos seis meses.

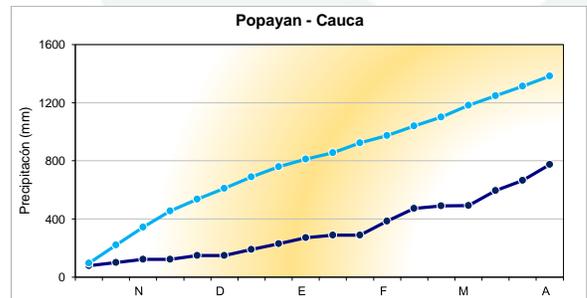
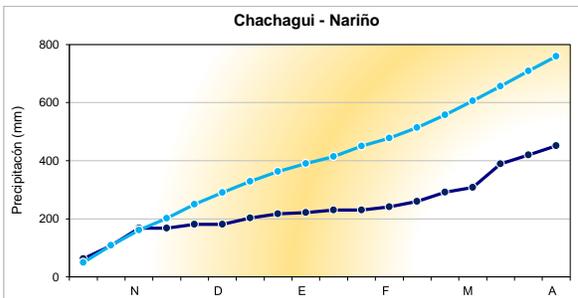
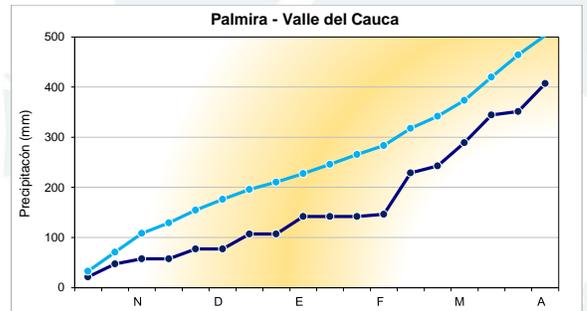
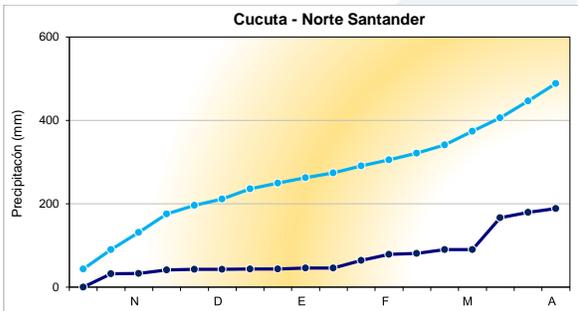
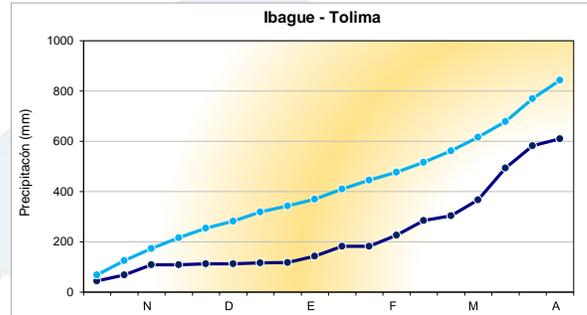
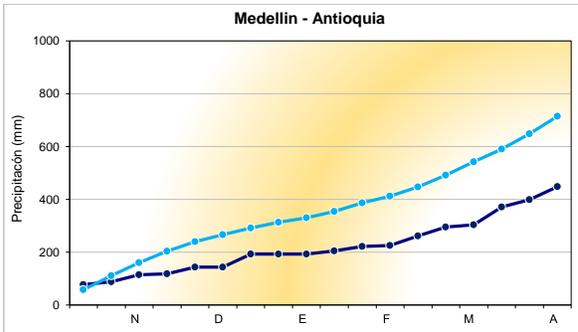
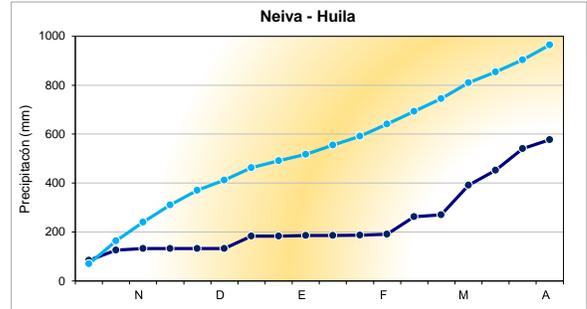
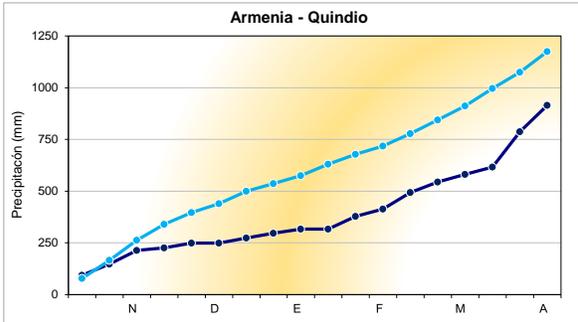
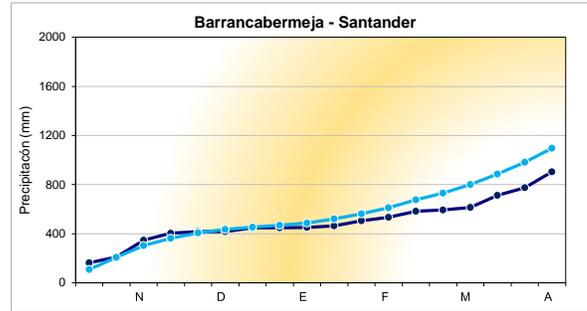
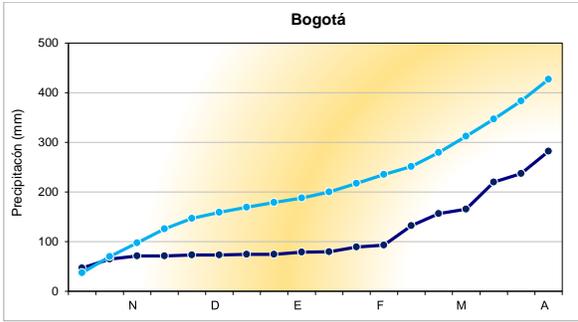
### REGIÓN CARIBE

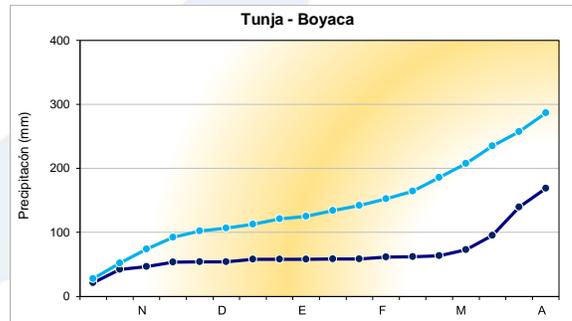
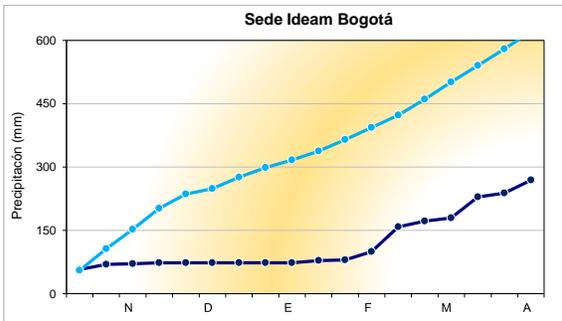
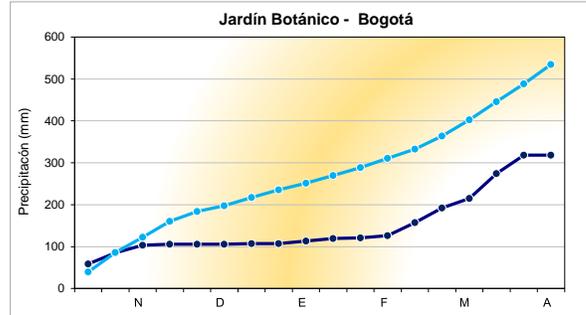
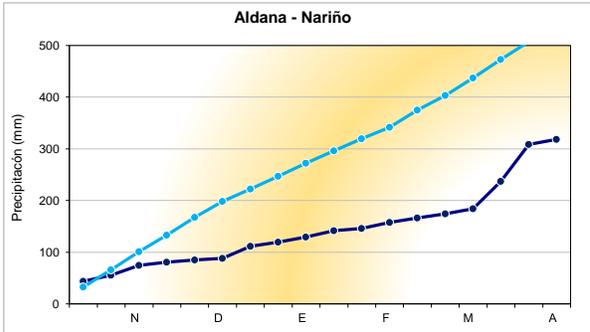
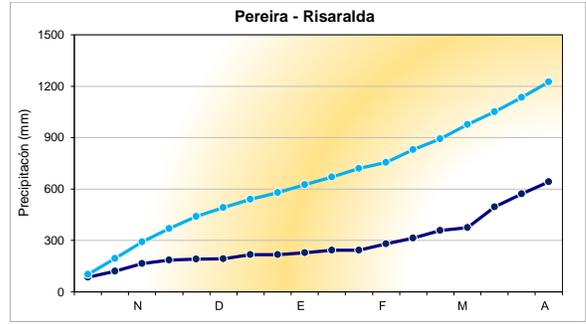
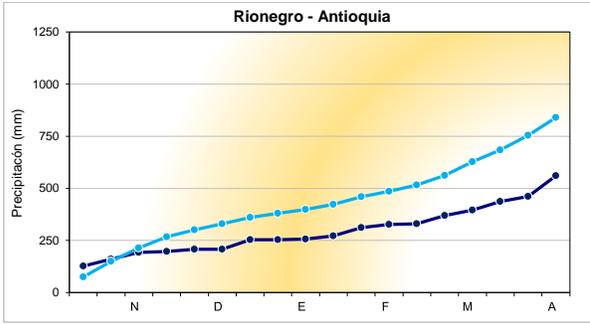




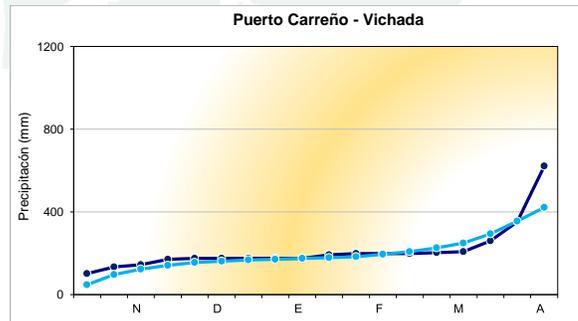
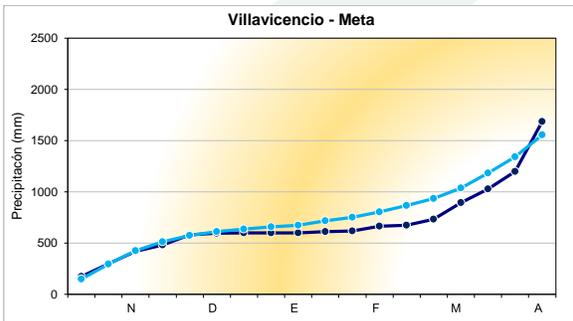
## REGIÓN ANDINA

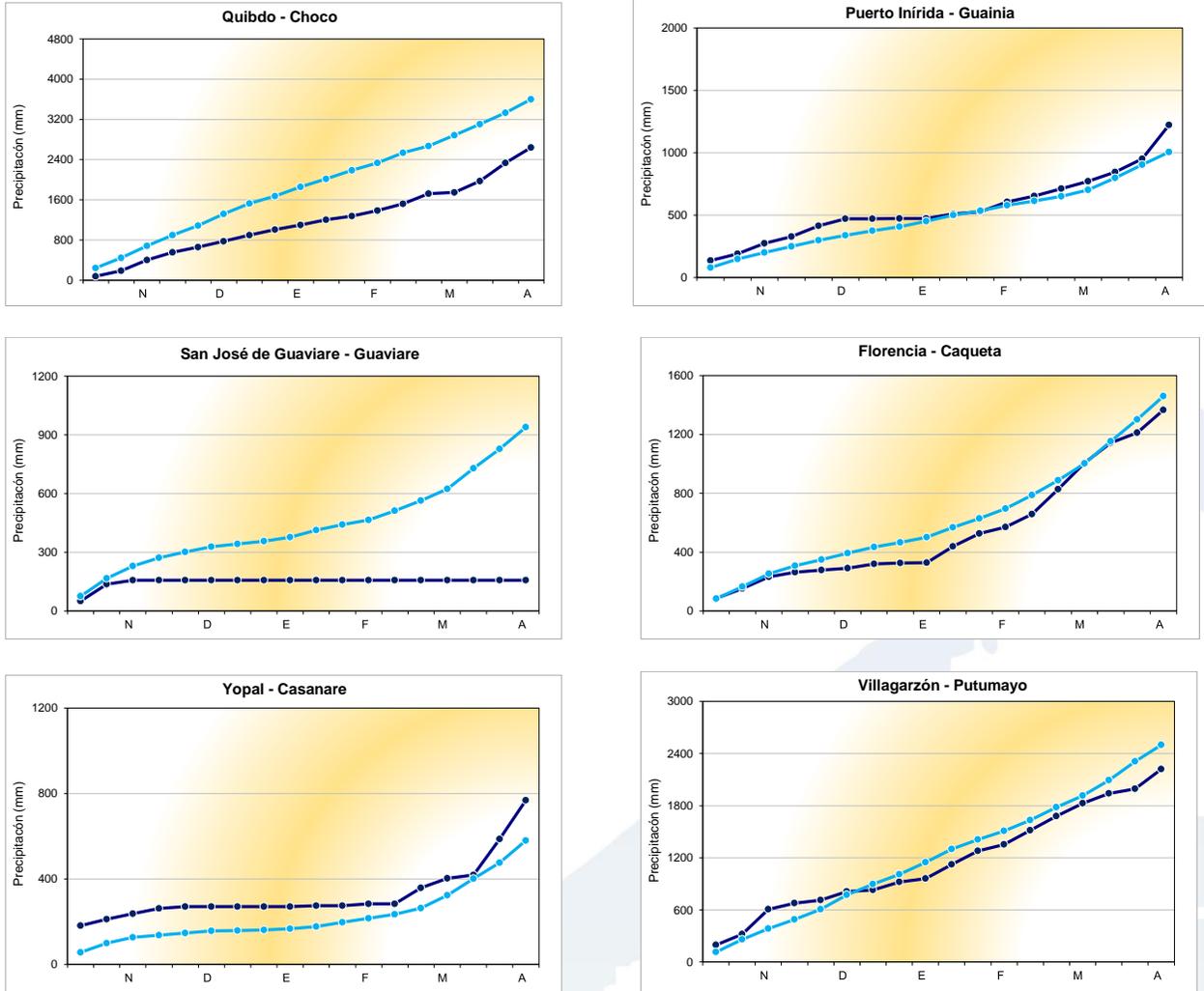






**REGIONES ORINOQUIA – AMAZONIA Y PACIFICA**



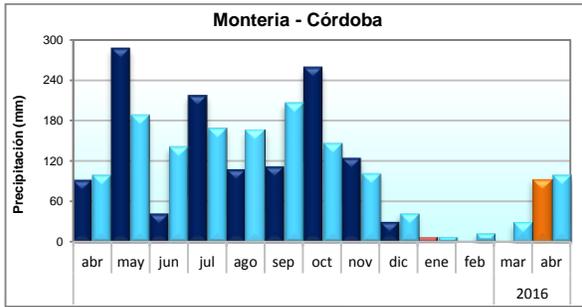
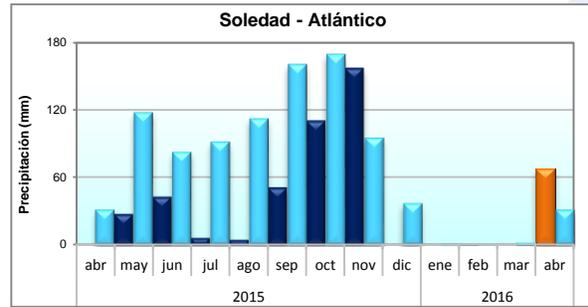
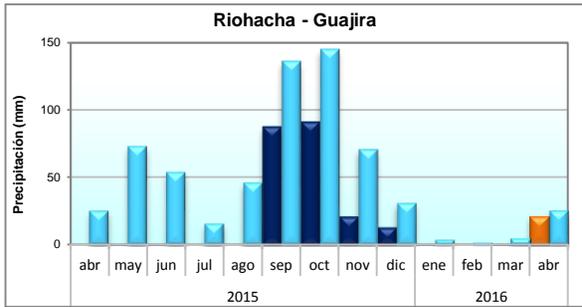
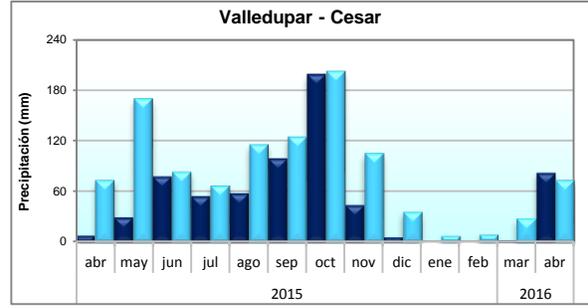
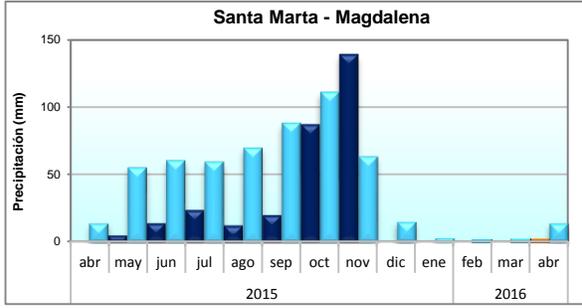


**Figura 7.** Comportamiento decadiario de la precipitación, comparada con los registros históricos (1981-2010).

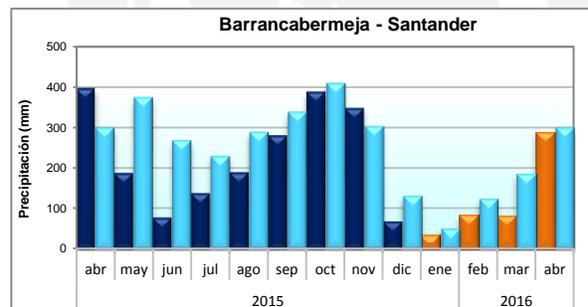
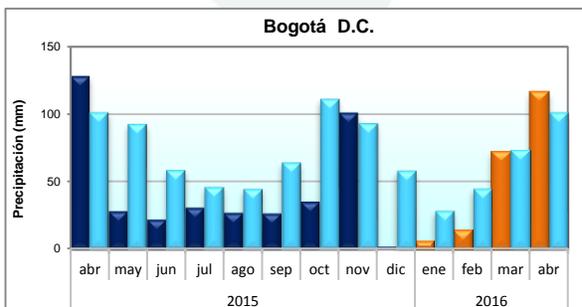
**SEGUIMIENTO MENSUAL DE LA LLUVIA**

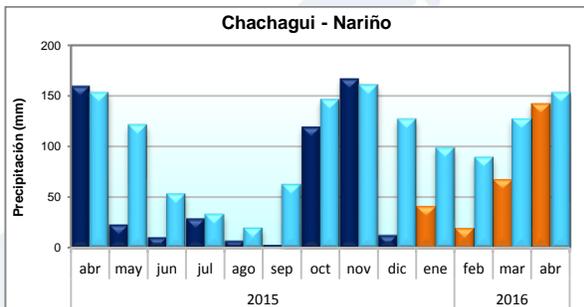
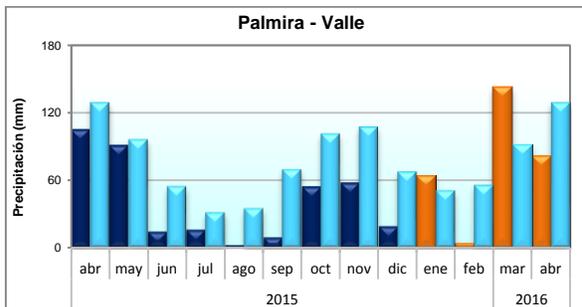
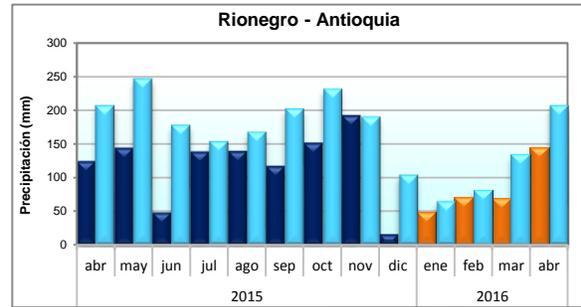
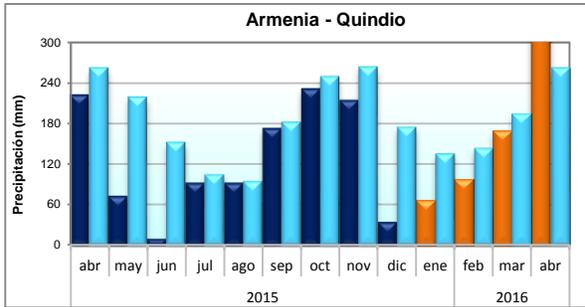
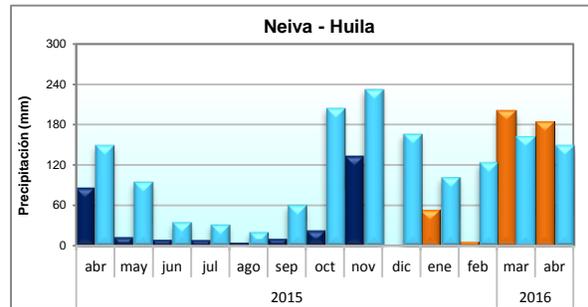
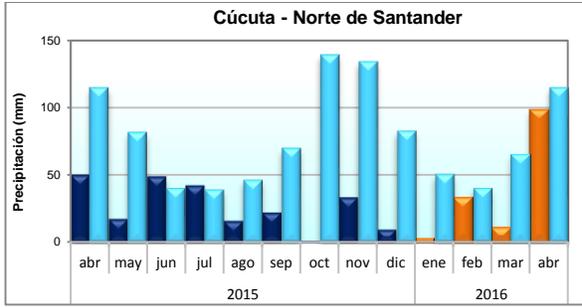
La figura 8 muestra la precipitación mensual actual (barra naranja) y la ocurrida durante el año anterior (barra azul oscuro), comparado con el promedio histórico (1981-2010-barra azul clara).

**REGIONES CARIBE Y ANDINA**

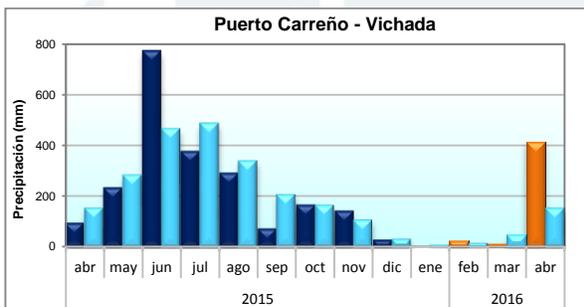
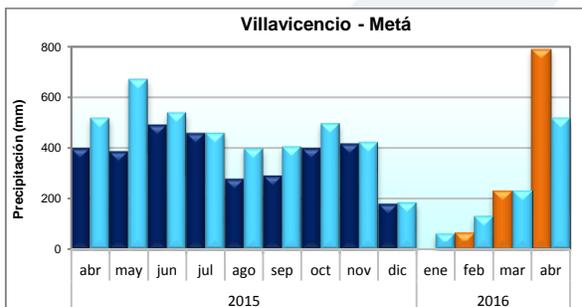


**REGIÓN ANDINA**





## REGIONES ORINOQUIA, AMAZONIA Y PACÍFICA



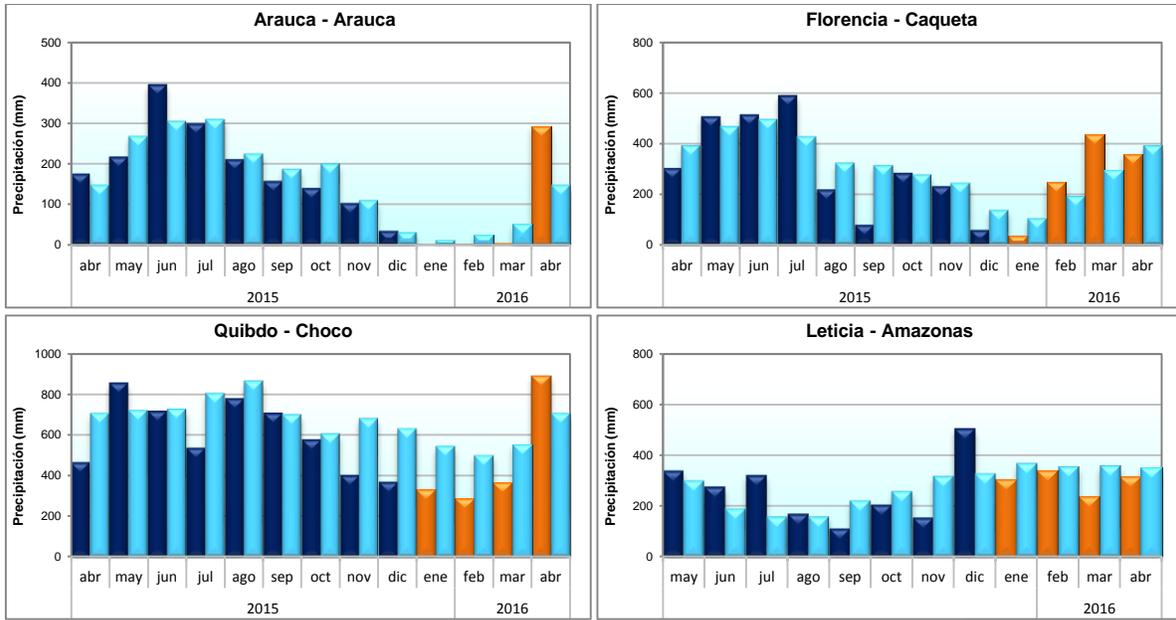
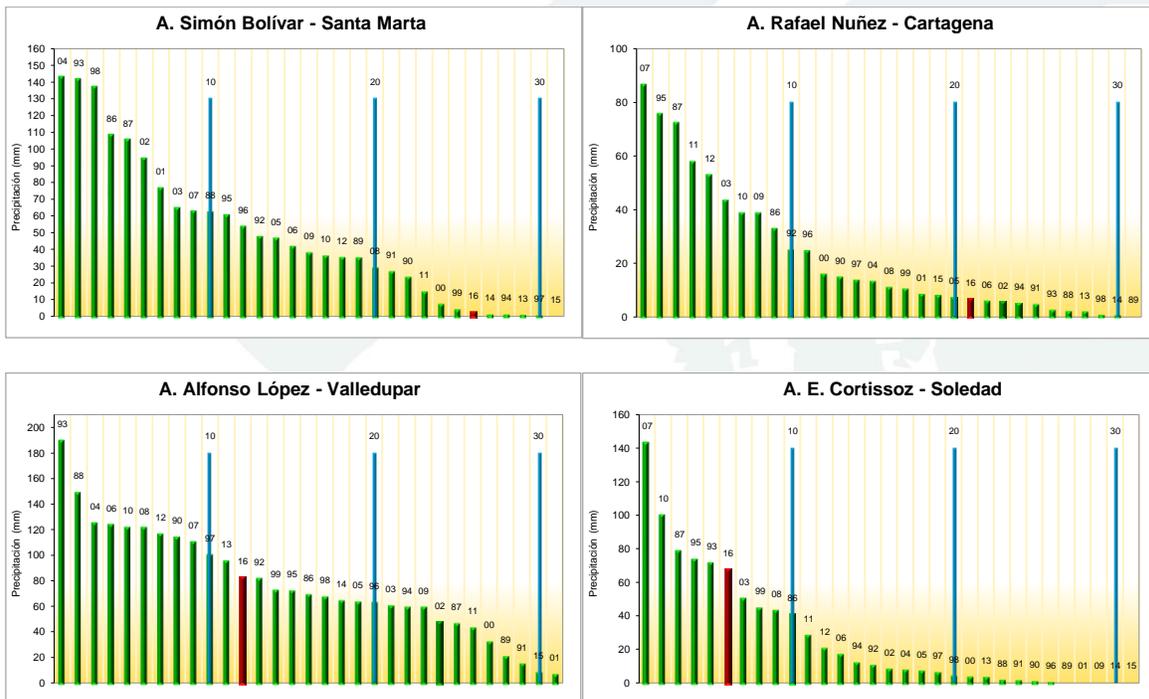
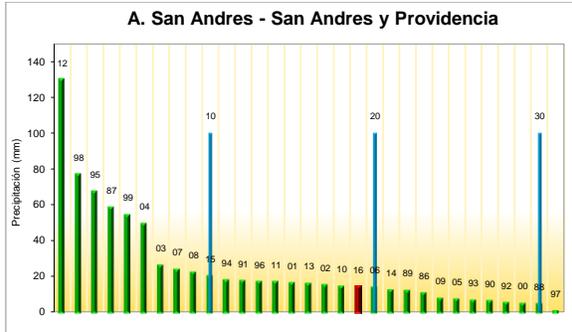
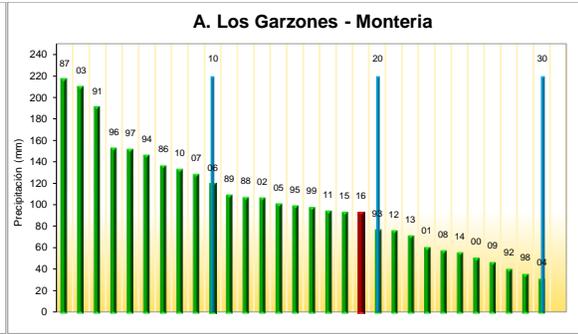
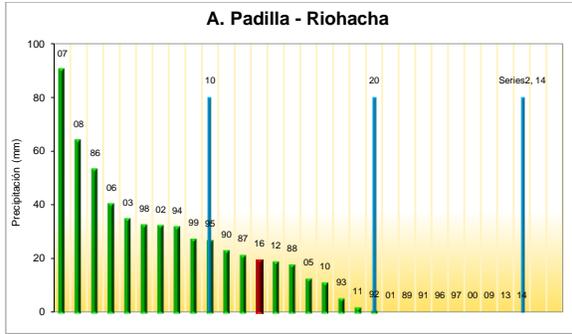


Figura 8. Lluvia mensual actual (barra azul); lluvia del 2013 (barras blancas) y promedio histórico (barras negras).

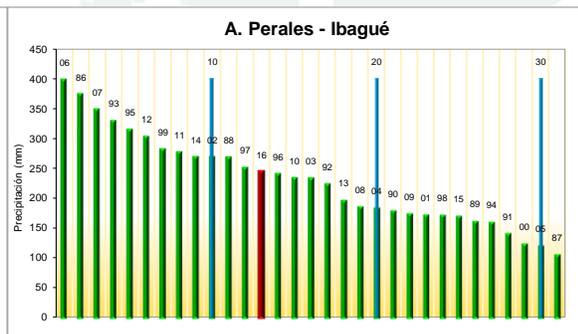
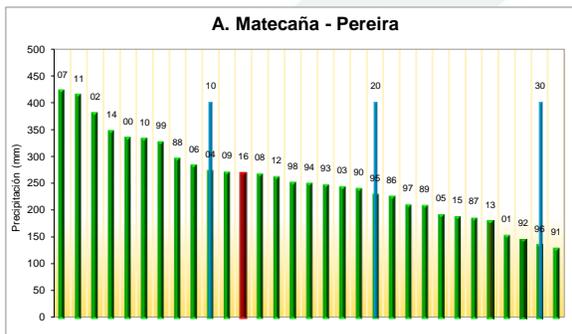
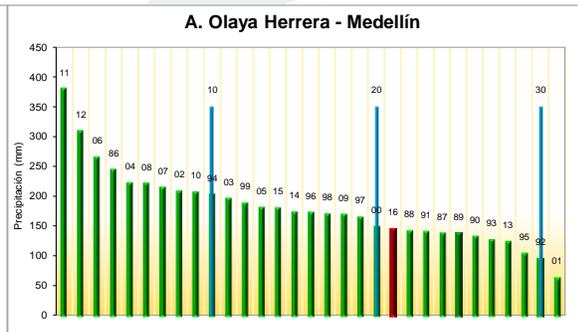
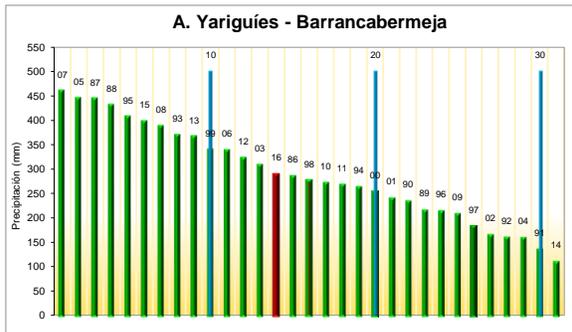
En la figura 9 aparece el número de orden en el cual está ubicado el total de lluvia del mes actual (resaltado en rojo), con relación a los valores para el mismo mes, registrados en los últimos 30 años (barras verdes); las décadas (periodos de 10 años), están diferenciadas por las barras azules.

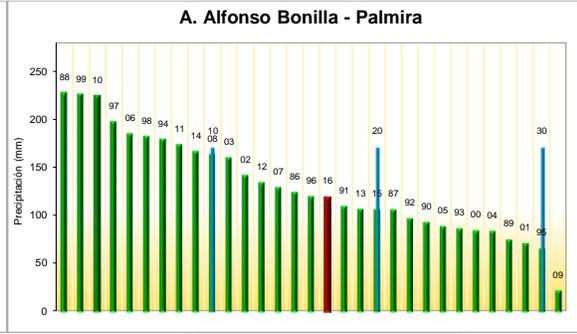
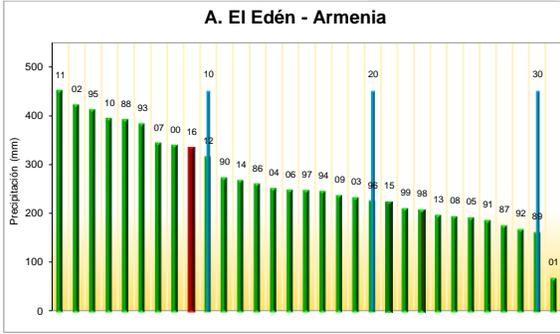
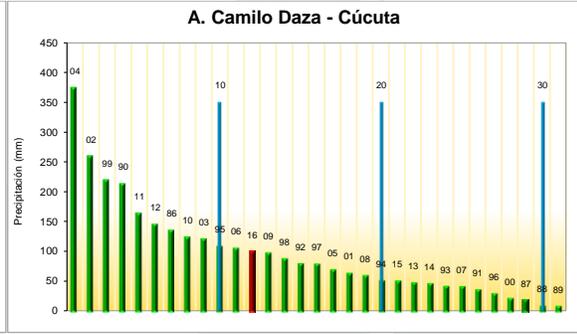
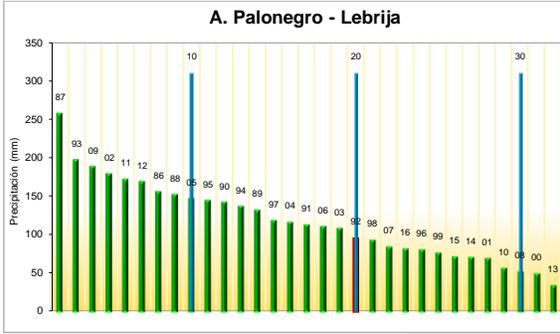
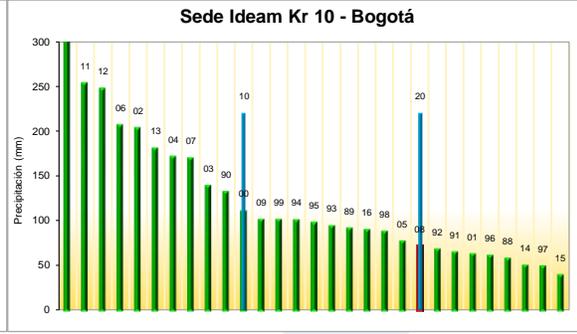
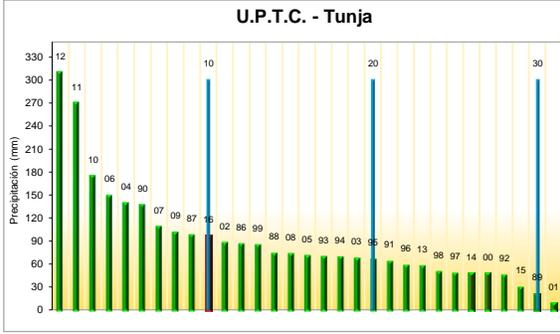
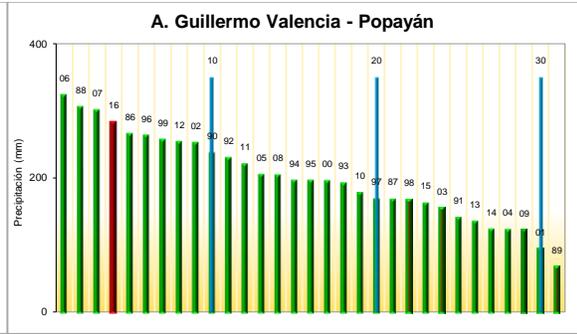
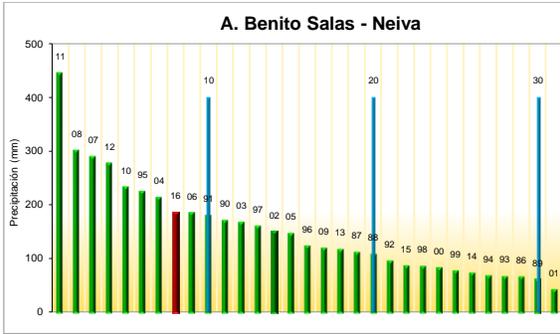
**REGIÓN CARIBE**

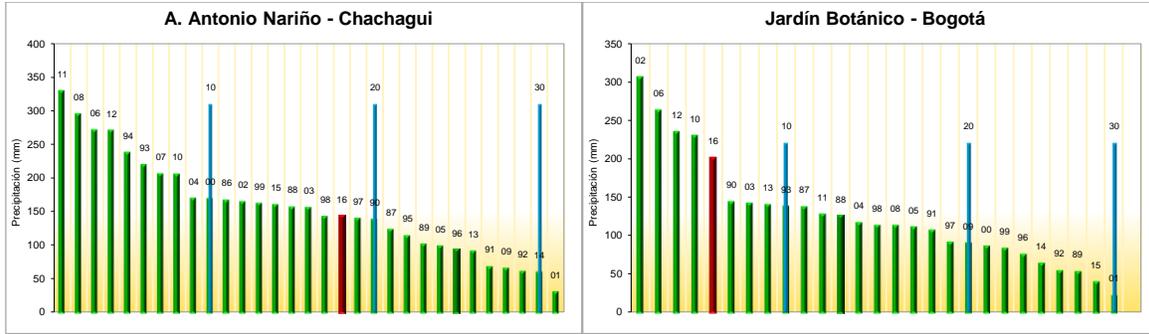




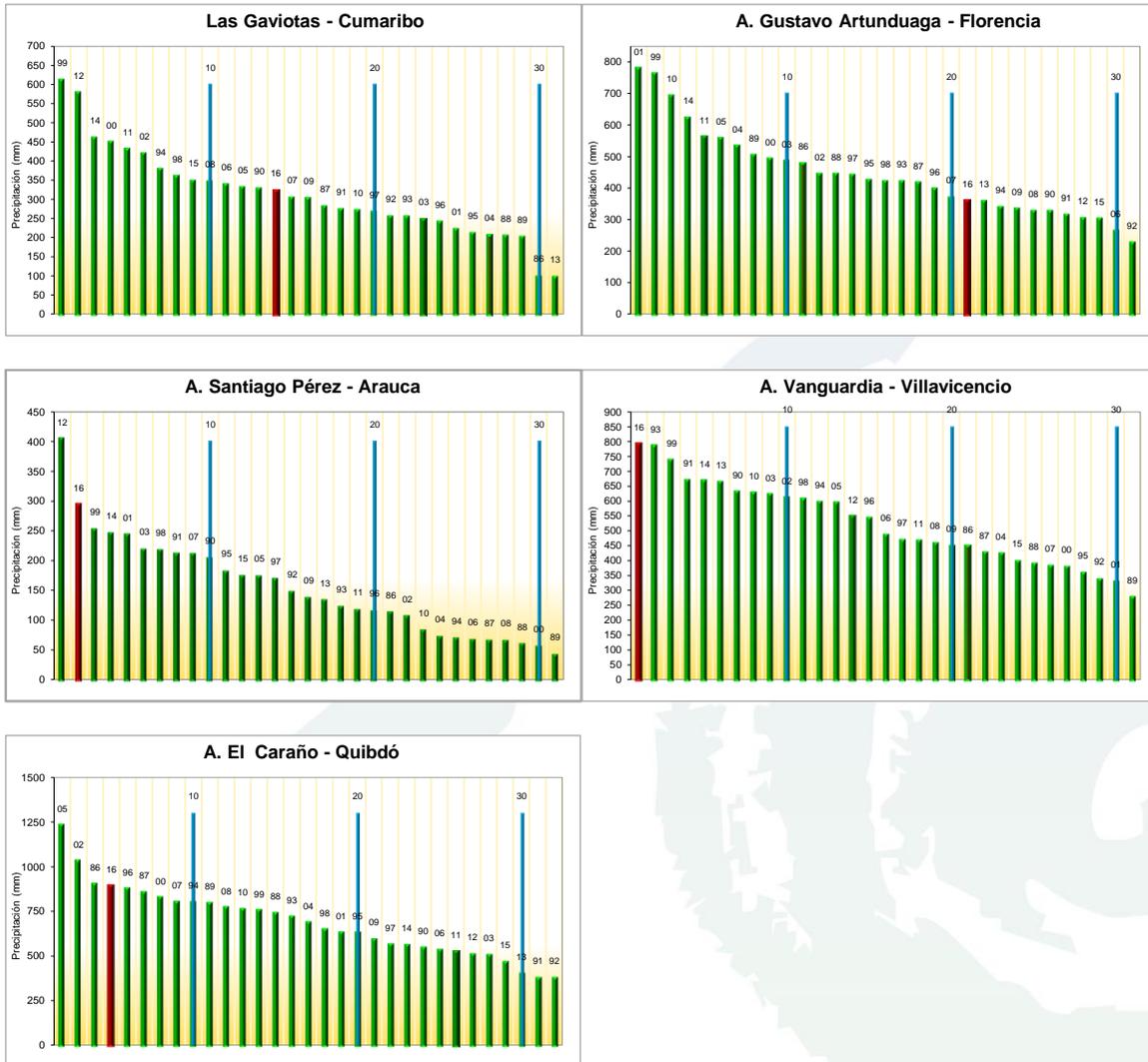
**REGIÓN ANDINA**







**REGIONES ORINOQUIA-AMAZONIA Y PACÍFICA**



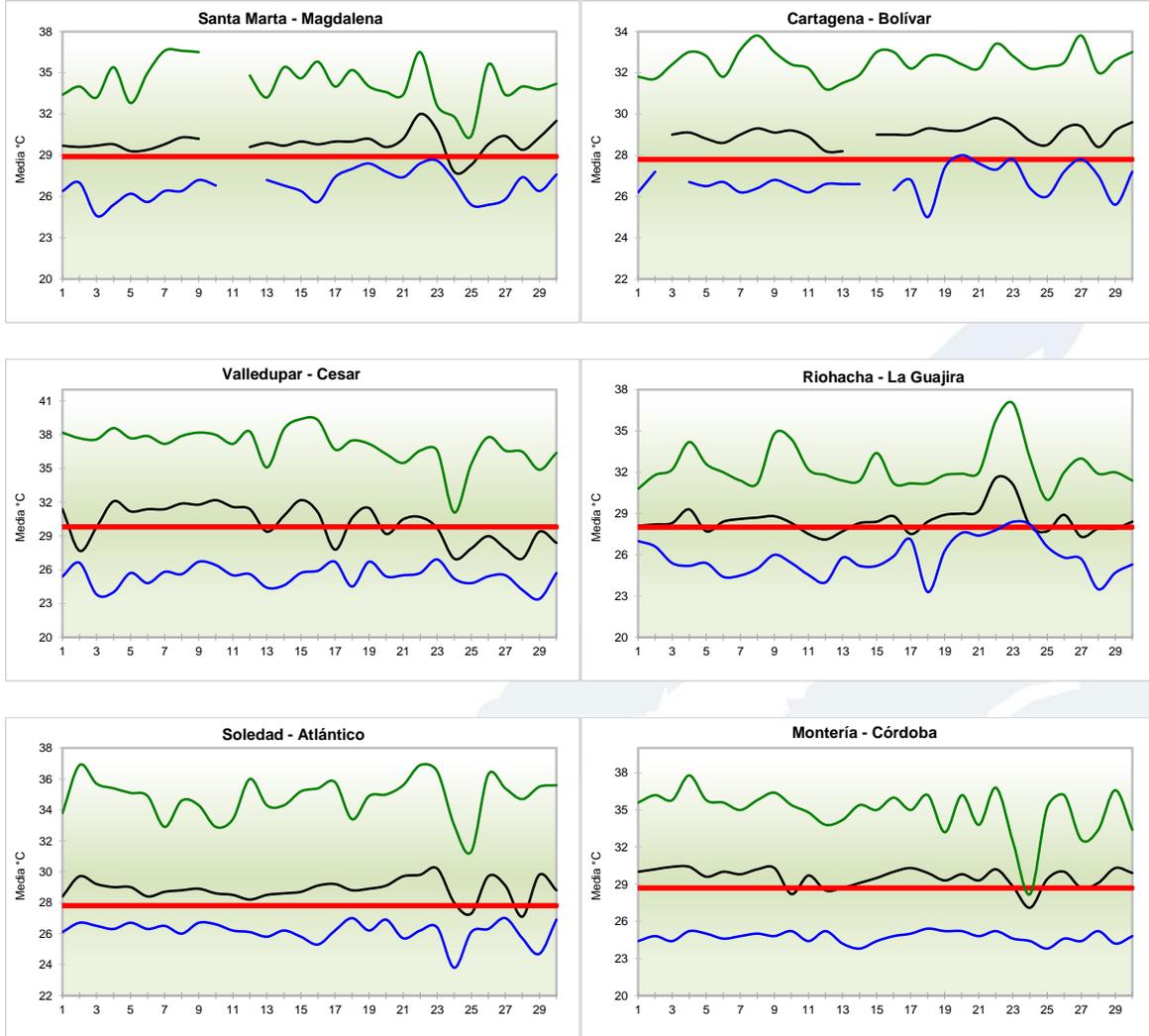
**Fig. 9** Número de orden que ocupa el volumen de lluvia mensual actual con relación a los registros de los últimos 30 años.

## SEGUIMIENTO DE LA TEMPERATURA

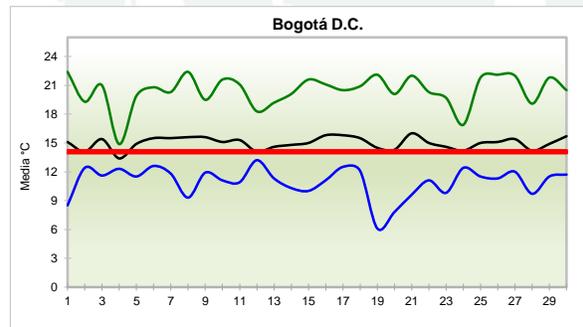
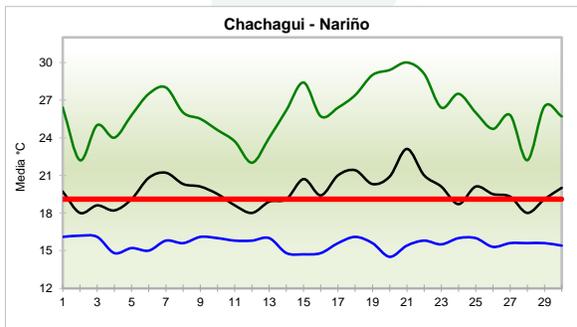
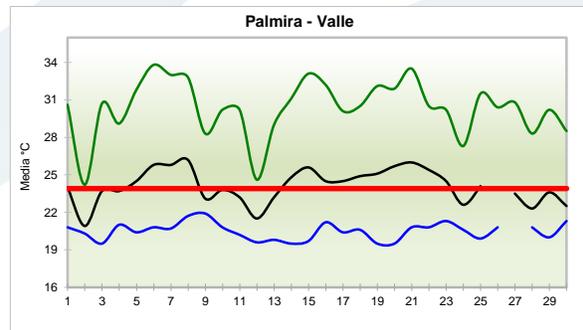
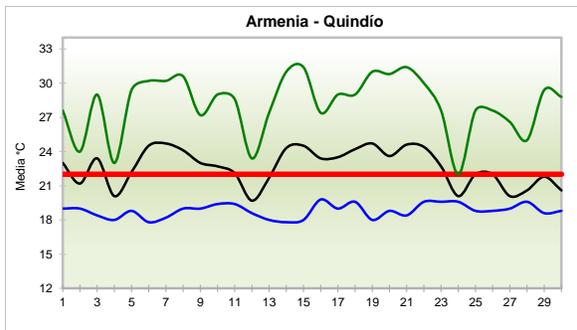
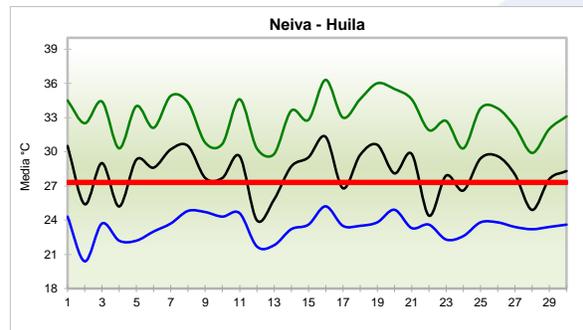
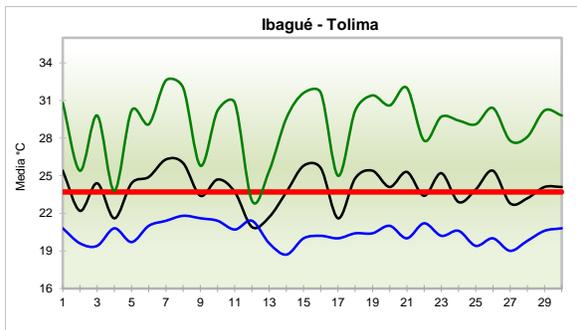
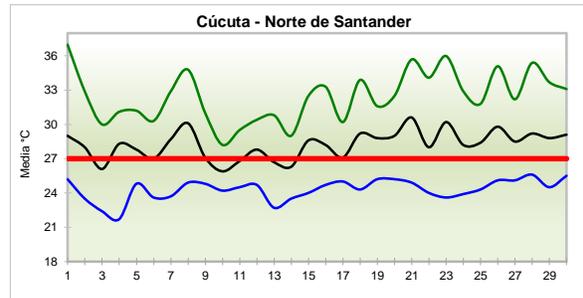
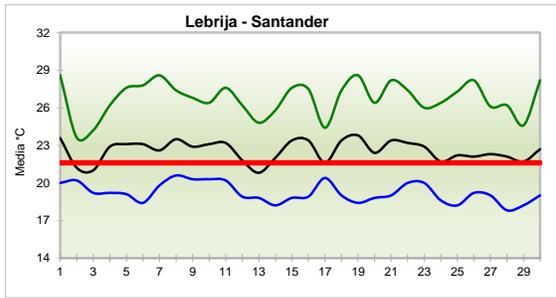
En la figura 10 aparece el seguimiento de la temperatura máxima y mínima. La línea azul corresponde a la temperatura mínima, la negra a la temperatura media y la verde a la máxima.

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

### REGIÓN CARIBE



**REGIÓN ANDINA**



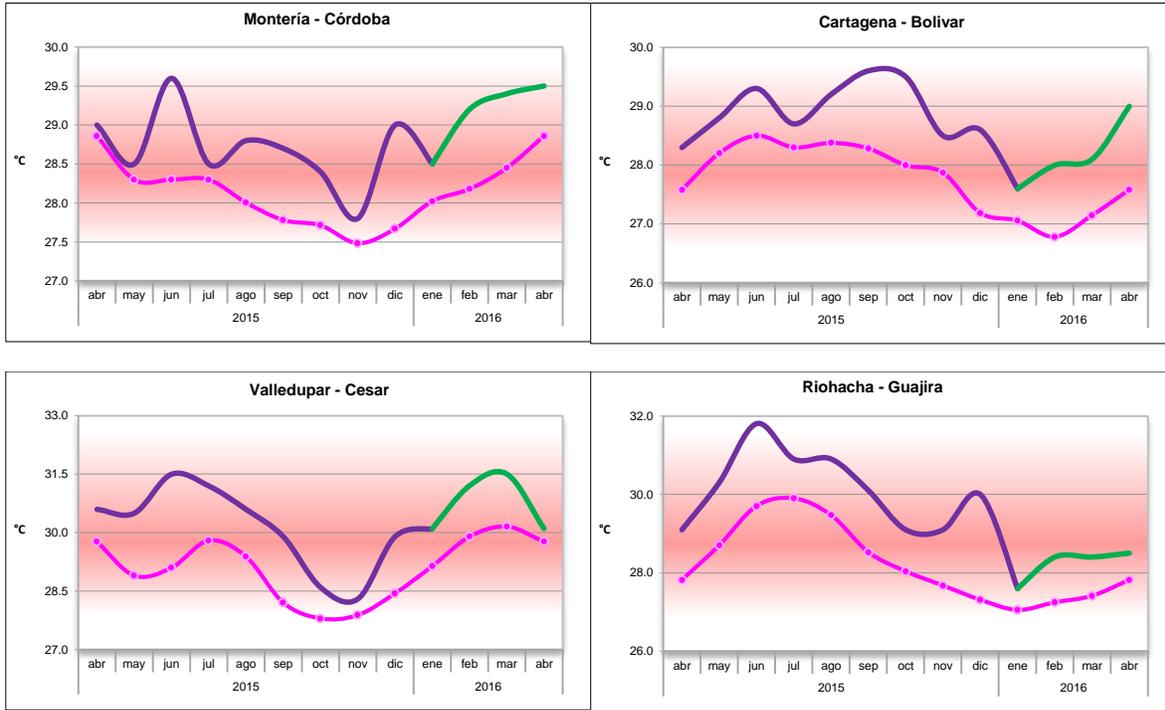
**REGIONES ORINOQUIA – AMAZONIA Y PACÍFICA**



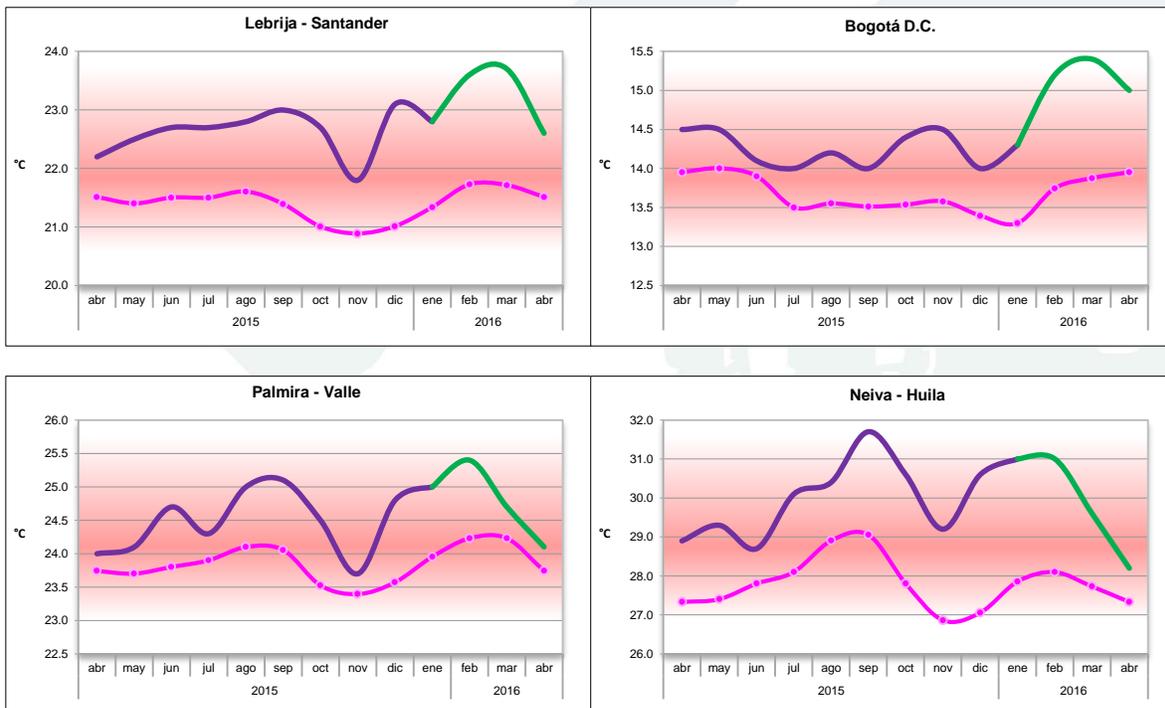
**Figura 10.** Comportamiento de la temperatura máxima y mínima.

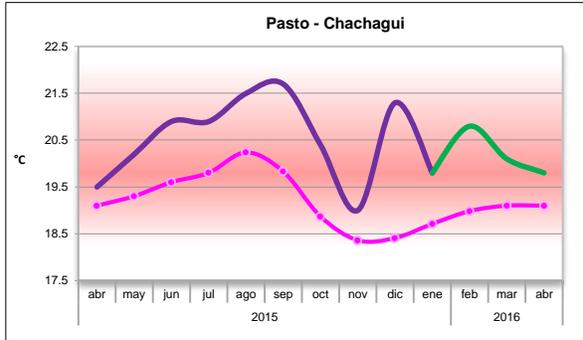
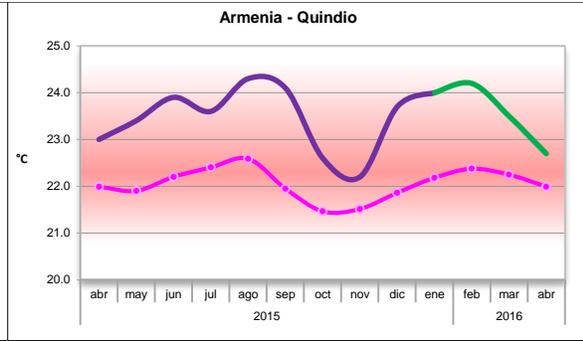
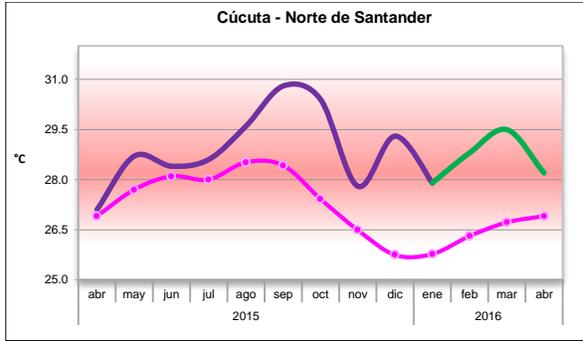
En la figura 11 se relaciona la temperatura media. La línea de color morado claro corresponde al promedio histórico (1981-2010) y la línea morado oscuro representa el registro mensual del año anterior, el valor para lo corrido del 2016, aparece resaltado en color verde.

**REGIÓN CARIBE**

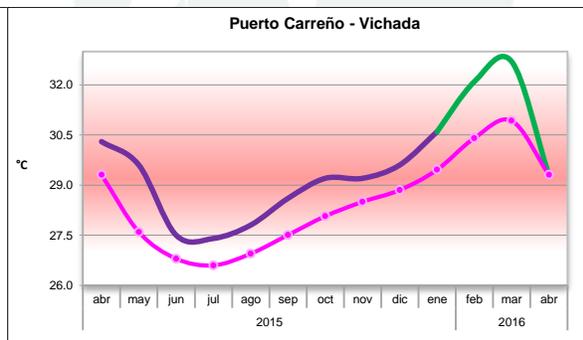
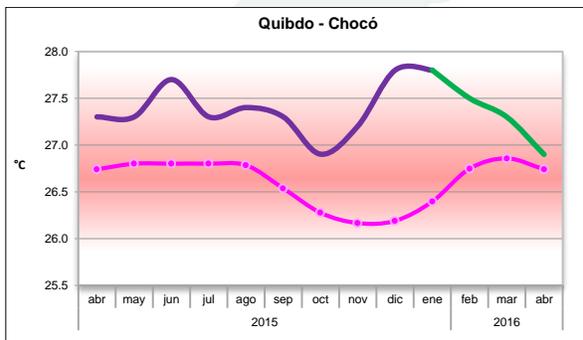
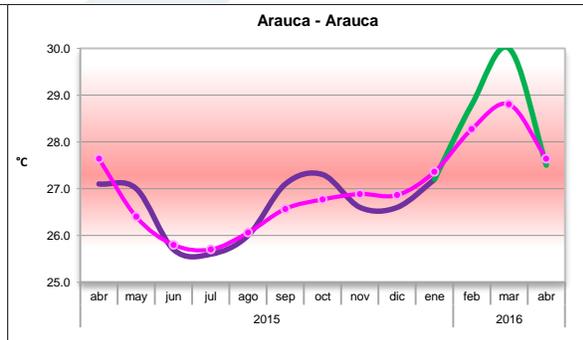
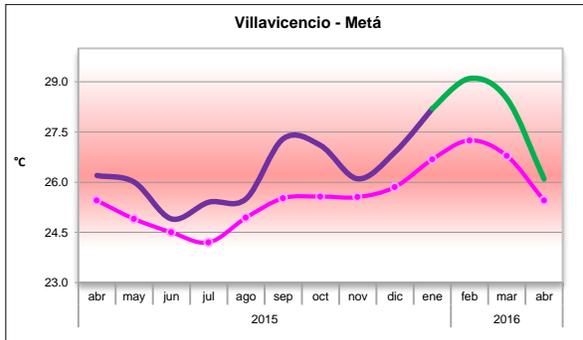


**REGIÓN ANDINA**





## REGIONES ORINOQUIA, AMAZONIA Y PACÍFICA



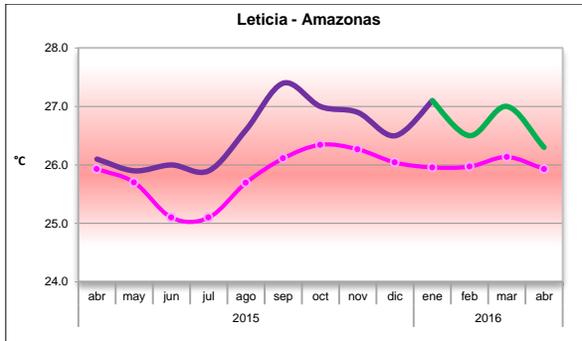


Figura 11. Comportamiento de la temperatura media, máxima y mínima.

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](mailto:meteorologia@ideam.gov.co)

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

Teléfono. 3527180 Ext. 1401