

**NOVIEMBRE DE 2010**

## **ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES METEOROLÓGICAS PRESENTADAS DURANTE EL MES DE NOVIEMBRE DE 2010**

### **PARA DESTACAR: (GRÁFICO 13)**

**Noviembre de 2010, ha sido el noviembre más lluvioso en los últimos 30 años en Santa Marta, Bogotá, Medellín, Cali, Pasto, Pereira y Puerto Carreño. Fue el segundo más lluvioso en Barranquilla, el tercero en Barrancabermeja y el cuarto en Leticia.**

### **1. CONDICIONES DE MACROESCALA (GRÁFICOS 11; ANEXO I)**

El fenómeno La Niña ha continuado durante noviembre de 2010 ya que las anomalías de temperatura superficial del mar han permanecido negativas. Los últimos índices Niño alcanzaron valores de  $-1.5^{\circ}\text{C}$  para la región Niño 3.4 y  $-1.6^{\circ}\text{C}$  para la región Niño 1+2. Consistente con esta evolución, las aguas subsuperficiales en el Pacífico central y oriental alcanzaron temperaturas entre 1 y  $6^{\circ}\text{C}$  por debajo de los promedios. Asimismo, durante el mes de Noviembre, permanecieron más fuertes de lo normal, los vientos del este en niveles bajos y los oestes en niveles altos. Este patrón de vientos se asoció con incremento de la convección sobre Indonesia y supresión de la convección en el Pacífico central y Oriental. En conjunto, todas estas características reflejan condiciones La Niña en desarrollo.

### **2. COMPORTAMIENTO ESPACIAL DE LA LLUVIA TOTAL MENSUAL (MAPAS 1 Y 2):**

En el mes de Noviembre de 2010, predominaron las lluvias por encima de lo normal en la mayor parte del país, especialmente al norte y centro de la región Caribe, y departamentos de la región Andina como Norte de Santander, sur de Antioquia, Eje Cafetero, Valle, Nariño, Huila y altiplano cundiboyacense, en los cuales llovió alrededor del doble de lo normal. El comportamiento general fue el siguiente: el área de territorio con lluvias por debajo de lo normal fue de cerca del 2.7%, siendo un 2.6 % con deficiencias entre 10 y 40 %, un 0.1% con deficiencias entre un 40 y un 70%; no se presentaron deficiencias extremas (entre 70 y un 100% por debajo del promedio). Las áreas con lluvias normales constituyeron el 17.4 % del territorio, mientras que el área por encima de lo normal representó el 80.0 %, repartida así: ligeramente por encima de lo normal el 37.6 %, moderadamente por encima de lo normal, el 24.4.0% y muy por encima de lo normal, el 18.0 %. (Tabla 1).

Los principales núcleos se localizaron en los siguientes sitios:

Región Caribe: lluvias por encima de lo normal en toda la región, con excepción del sur de Córdoba y sectores del sur de Guajira.

Región Andina: las lluvias por encima de lo normal se extendieron a toda la región, aunque con diferentes niveles de exceso.

Región Pacífica: lluvias superiores a lo largo de toda la región. Algo menores en sectores del litoral nariñense.

Amazonia: lluvias ligeramente deficitarias en sectores de Putumayo, y por encima de lo normal en el Trapecio Amazónico.

Orinoquia: áreas con excesos de lluvia en toda la región, mayormente hacia el piedemonte y en sectores de Vichada y Casanare.

### **3. COMPORTAMIENTO DEL NUMERO DE DÍAS CON LLUVIA (MAPA 3, GRÁFICOS 1 - 3):**

El número de días con lluvia fue mayor al promedio en la mayor parte de las regiones Caribe, Andina y Pacífica. El oriente de la Orinoquia estuvo mayormente normal y el oriente de Amazonia, estuvo deficitario.

En la región Caribe los eventos de lluvia destacados fueron numerosos y fueron registrados en casi todos los

puntos de medición de la red; es de anotar, que prácticamente a partir de los primeros cinco días del mes, ya se habían superado los promedios históricos; algunos de los eventos más relevantes se distribuyeron así: en Santa Marta los días 4, 7, 14 y 15; en Barranquilla los días los días 3, 4, 5, 6 y 12; en Cartagena los días 2, 3, 16, 26 y 27; en Riohacha los días 3, 4, 6, 7 y 13; en Valledupar, los días 1 y 6; .

En la región Andina las lluvias se distribuyeron durante todo el mes. Los aguaceros más destacados se registraron así: en Barrancabermeja los días 26 y 28, en Bogotá los días 9 y 16, en Bucaramanga, los días 2, 9 y 28, en Medellín los días 2, 13 y 23, en Cali, los días 7, 10, 11, 12, 13 y 15, en Neiva los días 26 y 9; en Pasto el día 11; en Cúcuta los días 8, 9 y 14; en Ibagué los días 5 y 6.

Al Oriente del país, las lluvias estuvieron en general por encima de los promedios, con lluvias frecuentes y de gran intensidad: En Arauca, los días 1 y 9; en Puerto Carreño los días 12 y 17; en Yopal los días 7 y 9; en Florencia el día 21; en Leticia los días 2, 15, 20 y 25.

En la región Pacífica, Quibdó presentó lluvias notables especialmente durante la última década del mes.

#### **4. SEGUIMIENTO DE LA LLUVIA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES (GRÁFICOS 4 - 5):**

#### **5. PRECIPITACIÓN ACUMULADA EN LOS ÚLTIMOS 6 MESES (GRÁFICOS 6 - 7):**

Con excepción de Leticia y Florencia, todas las capitales monitoreadas, presentan acumulados de lluvia superiores a lo normal, durante los últimos seis meses.

#### **6. COMPORTAMIENTO DE LAS TEMPERATURAS (MAPAS 4 A 6, GRÁFICOS 8 - 10):**

Las temperaturas medias presentaron anomalías negativas en extensas áreas de las regiones Caribe y Andina. La temperatura máxima también registró valores menores a los normales en estas mismas regiones y también en sectores de Casanare y piedemonte de Caquetá. La temperatura mínima, por el contrario, tendió a registrar valores levemente por encima de lo normal en sectores de las regiones Orinoquia, Caribe y Andina, especialmente en Cundinamarca, Boyacá y norte de Cesar.

Los valores más destacados de temperaturas extremas se presentaron así:

Los temperaturas máximas registraron valores anormalmente bajos en Cartagena, el día 13 (27.6°C), Barranquilla, el día 6 (27.9°C), Riohacha, el día 30 (27.0°C), Medellín, el día 17 (23.0°C), Cali, el día 3 (24.4°C), Villavicencio, el día 1 (26.8°C), Leticia, el día 10 (26.0°C), Cúcuta, el día 18 (26.0°C).

Las temperaturas mínimas, también registraron valores muy bajos en: Bogotá el día 22 (7.5°C), en Cali el día 9 (16.9°C), en Medellín el día 3 (17.6°C), Armenia el día 25 (14.4°C), Ibagué el día 19 (17.2°C).

A nivel espacial, el comportamiento general fue el siguiente:

Temperatura media: se registraron temperaturas más frías en la Región Caribe, especialmente a lo largo del litoral. En la región Andina predominaron las temperaturas medias más bajas de lo normal sobre el sector occidental, en los departamentos del Eje Cafetero, Nariño, Cauca, Valle y Huila. La región Pacífica tuvo un comportamiento por debajo de lo normal y el oriente del país, registró temperaturas dentro de los rangos normales.

Los valores más destacados de temperaturas extremas se presentaron así:

Las temperaturas máximas registraron valores menores a lo normal en la mayor parte de la región Caribe, especialmente en Guajira, y a lo largo del litoral; en la región Andina las temperaturas estuvieron más frías en la mayor parte de los departamentos, con excepción de sectores en Cundinamarca y Boyacá en donde estuvieron en valores normales; al oriente se dieron temperaturas muy bajas en sectores del piedemonte de Caquetá y Casanare.

La temperatura mínima, tuvo comportamientos variables: por encima de lo normal en el centro de la región Andina, norte y centro de la Orinoquia y centro de la región Caribe; de otra parte, algunos núcleos de temperaturas por debajo de lo normal se observaron en Guajira y el piedemonte caqueteño.

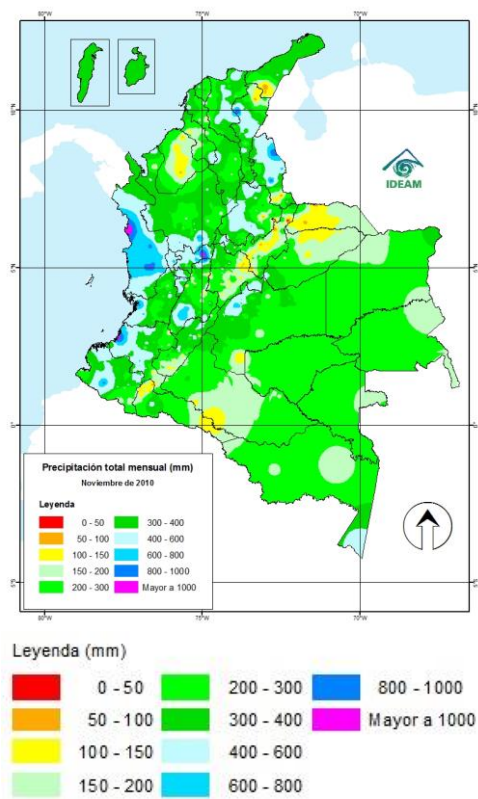
#### **7. SEGUIMIENTO DE LA TEMPERATURA MEDIA EN LOS ÚLTIMOS 12 MESES (GRÁFICOS 11 A 12):**

#### **8. DISPONIBILIDAD HÍDRICA EN LA CAPA AGRÍCOLA DE SUELO (MAPAS 7 A 10):**

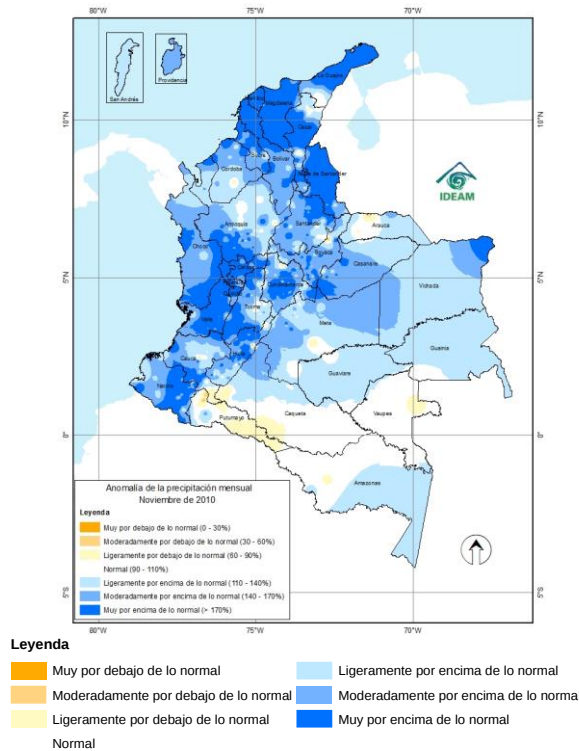
El comportamiento general de los niveles de humedad durante el mes de Noviembre, estuvo representado por

suelos saturados y sobresaturados en la mayor parte del país. En la región Caribe, la humedad disminuyó levemente hacia la segunda quincena del mes, especialmente en sectores Córdoba y el centro de Bolívar. En la región Andina los niveles de saturación disminuyeron hacia el final del mes en sectores del Tolima y Boyacá. La disminución más marcada en la humedad se presentó en el centro y oriente de la Orinoquia, hacia la tercera década del mes.

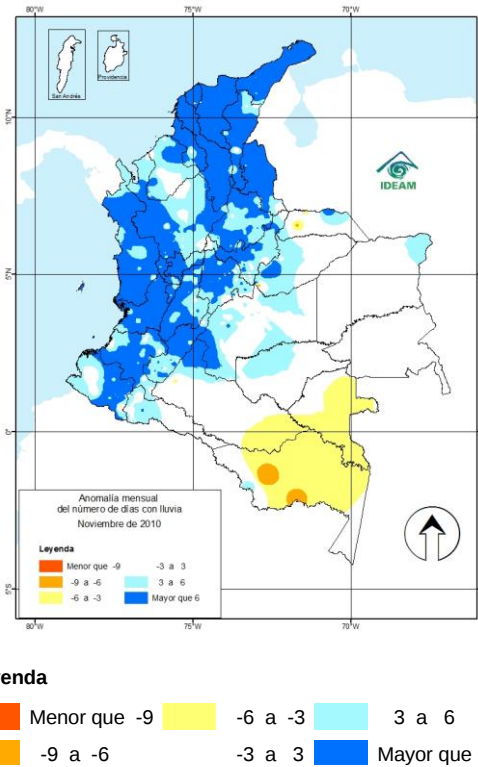
MAPA 1. Precipitación total mensual (mm)



MAPA 2. Anomalía de la precipitación (%)



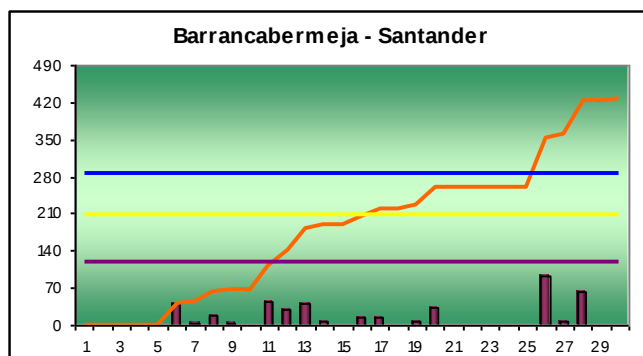
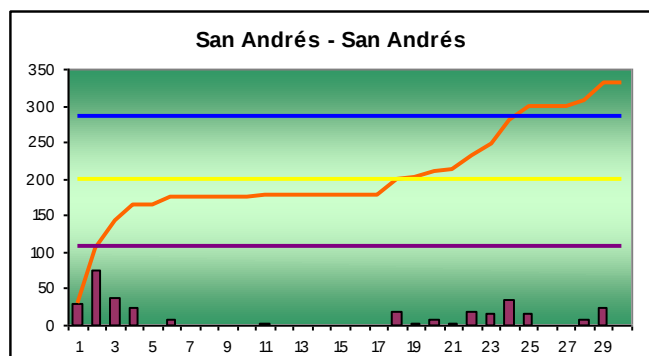
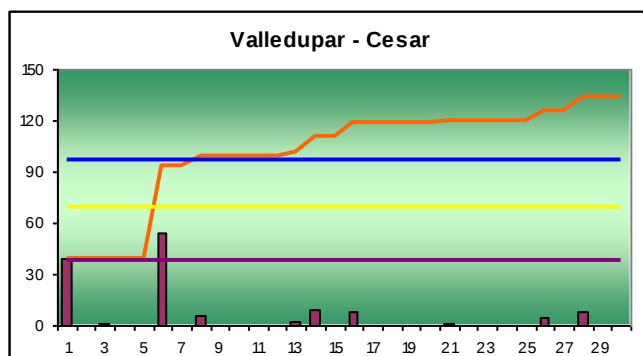
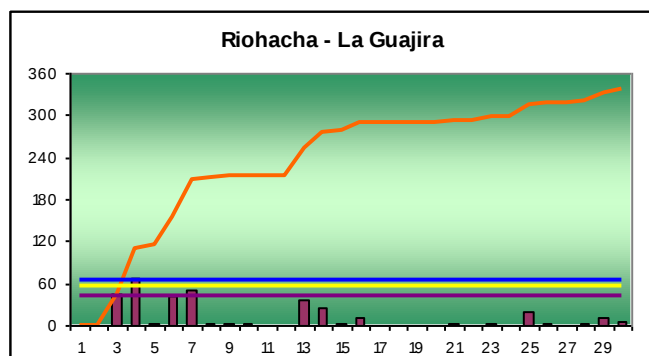
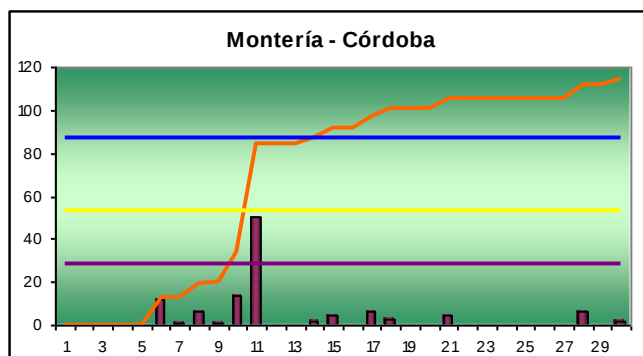
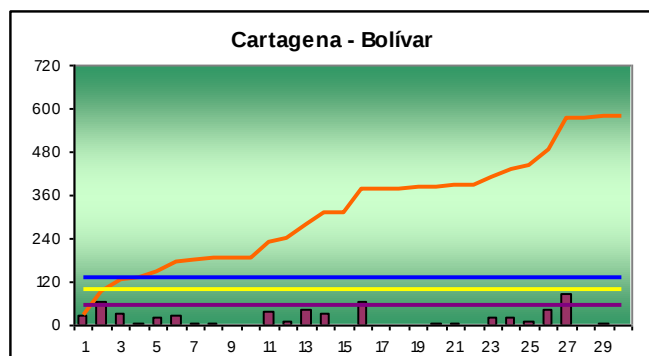
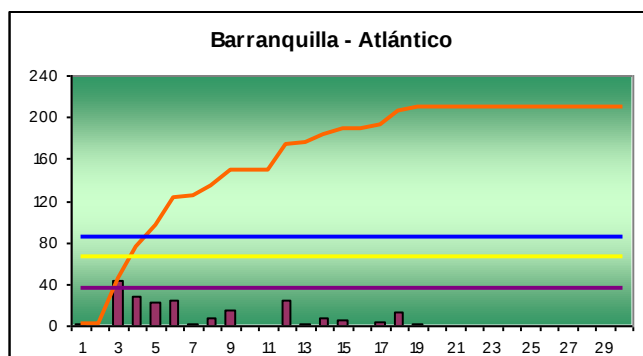
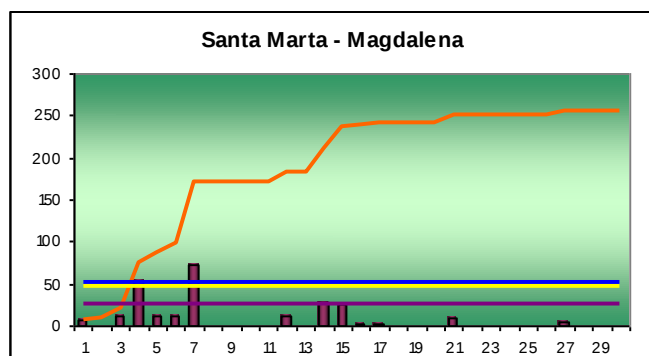
MAPA 3. Anomalía número de días con lluvia



Porcentaje de área afectada por anomalía de precipitación

| Rangos                                             | Porcentaje de afectación % |
|----------------------------------------------------|----------------------------|
| Muy por debajo de lo normal (0-30%)                | 0.0                        |
| Moderadamente por debajo de lo normal (30 - 60%)   | 0.1                        |
| Ligeramente por debajo de lo normal (60-90%)       | 2.6                        |
| Normal (90 - 110%)                                 | 17.4                       |
| Ligeramente por encima de lo normal (110 - 140%)   | 37.6                       |
| Moderadamente por encima de lo normal (140 - 170%) | 24.4                       |
| Muy por encima de lo normal (> 170%)               | 18.0                       |

GRÁFICO 1. Seguimiento de la lluvia diaria – Noviembre 2010



■ Precipitación diaria    — A acumulado mes    — Promedio década 1    — Promedio década 2    — Promedio década 3

GRÁFICO 2. Seguimiento de la lluvia diaria - Noviembre de 2010

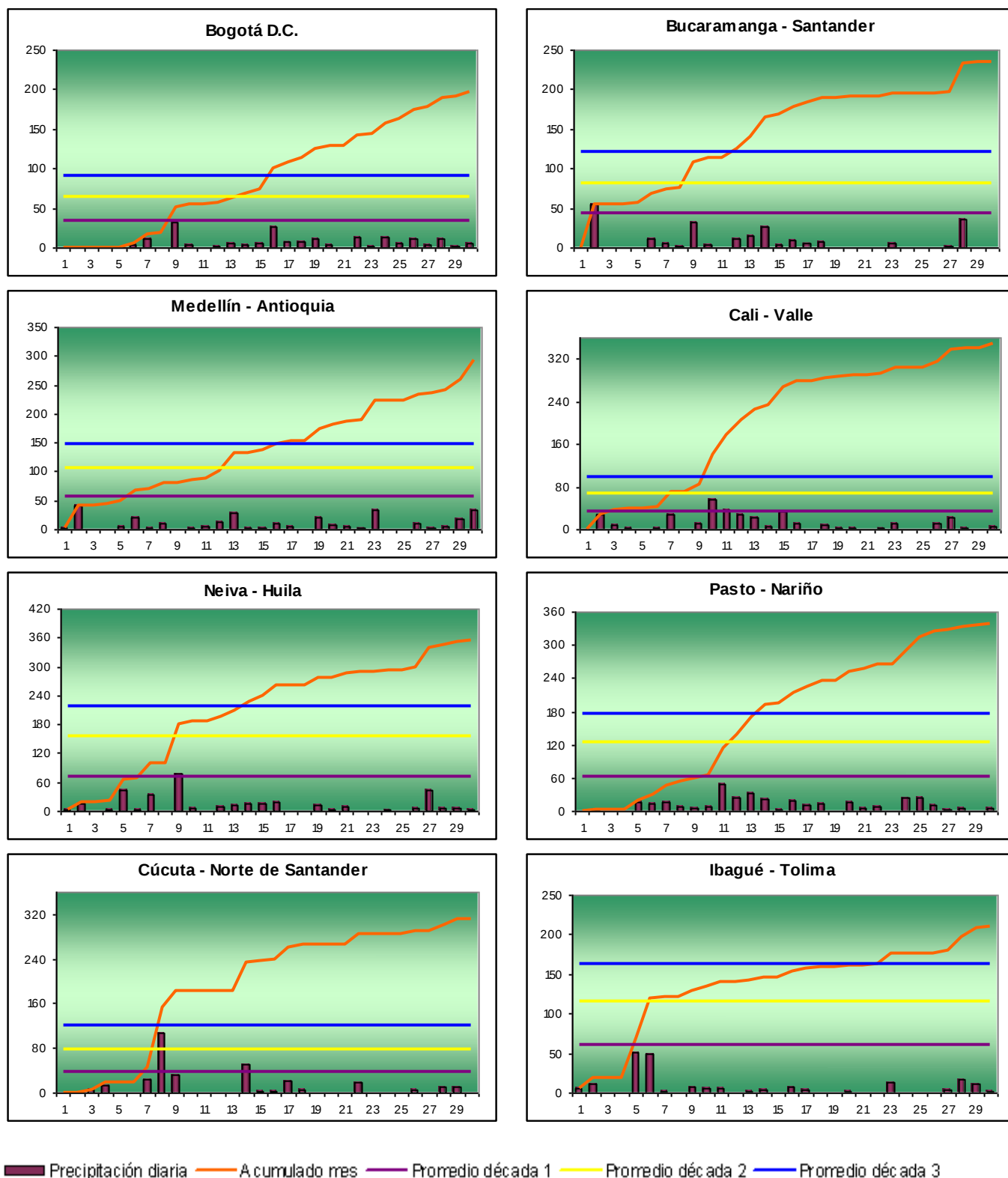
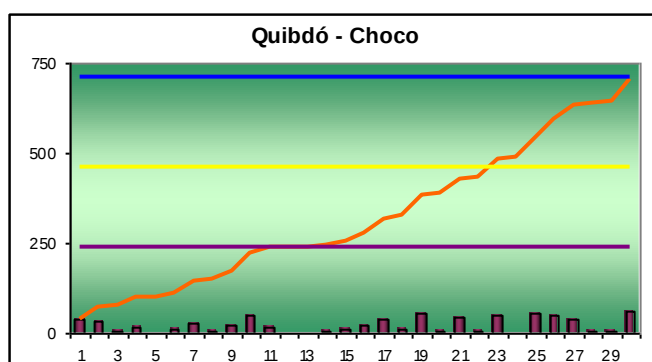
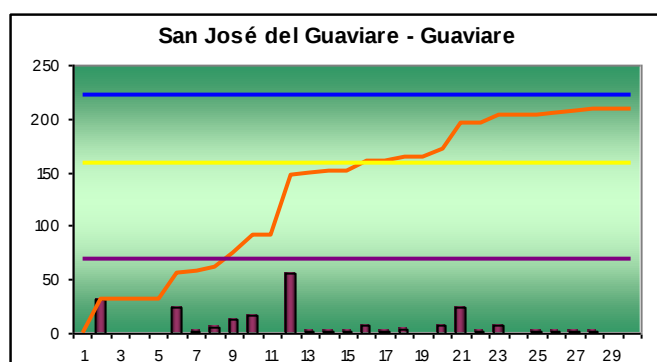
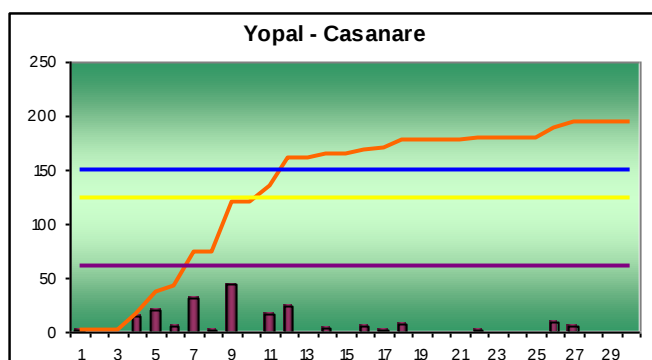
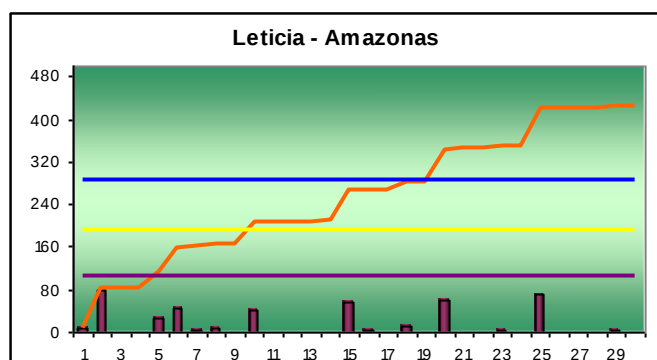
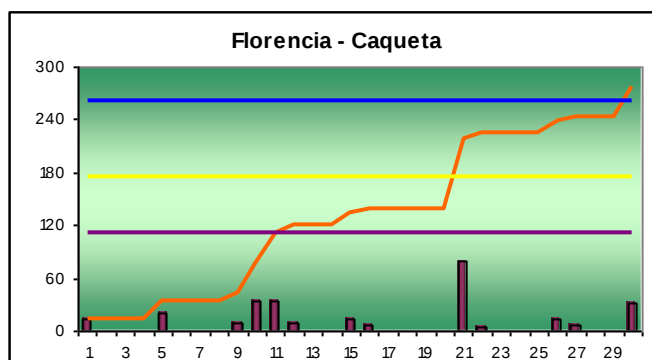
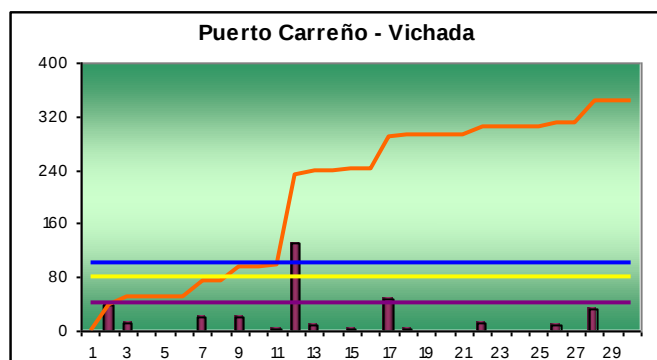
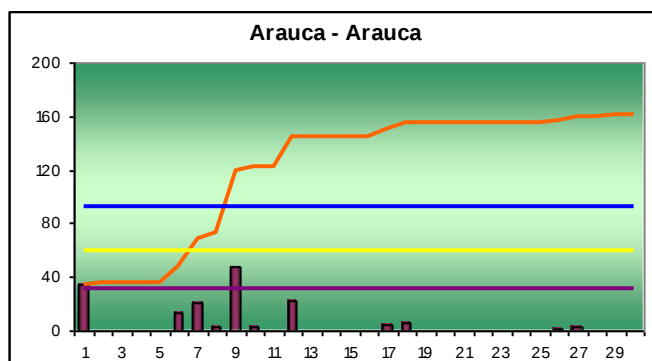
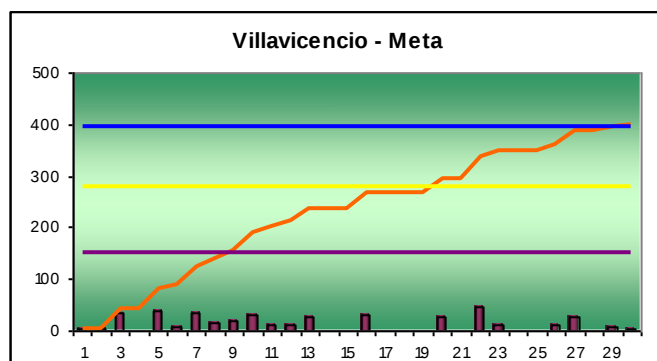
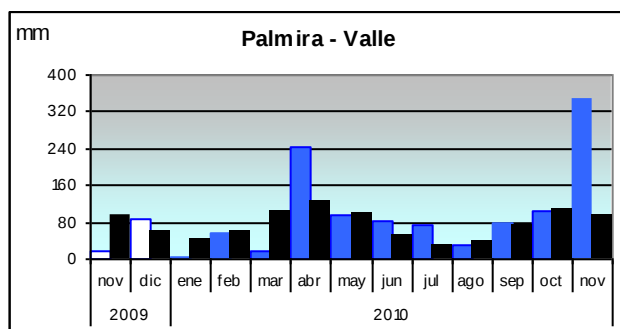
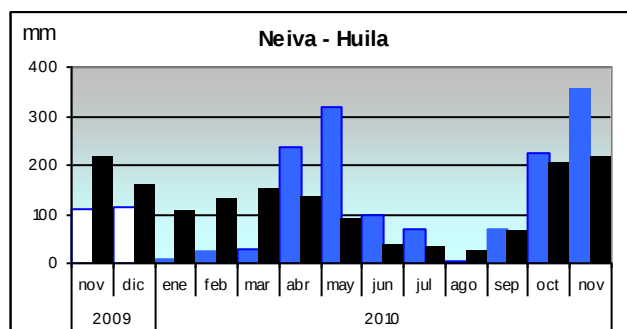
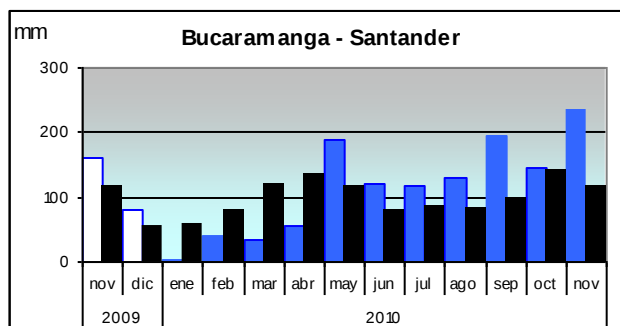
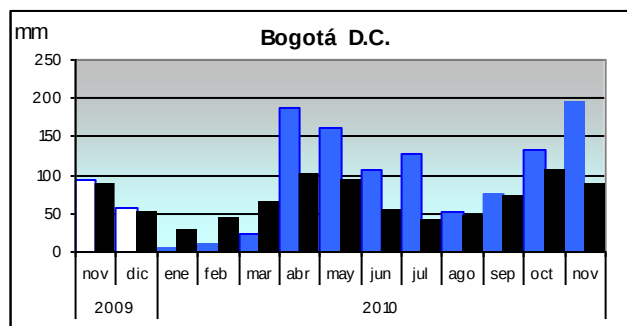
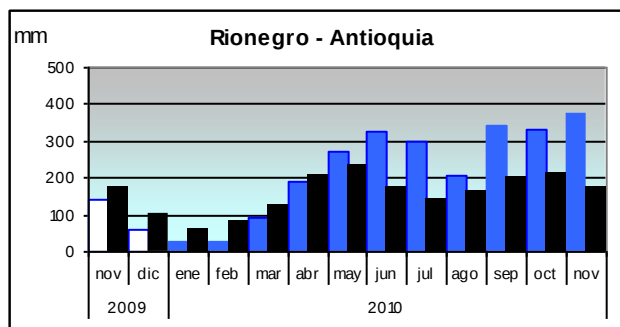
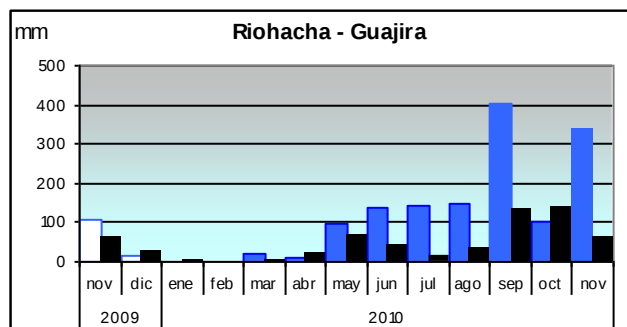
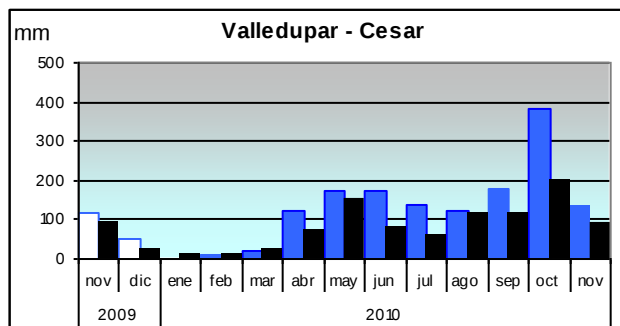
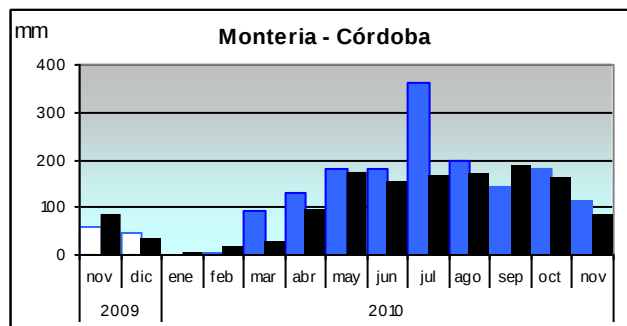
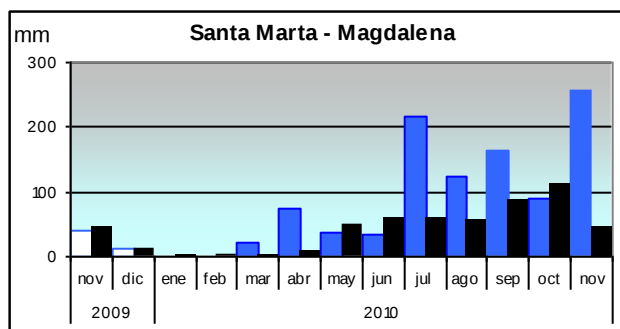
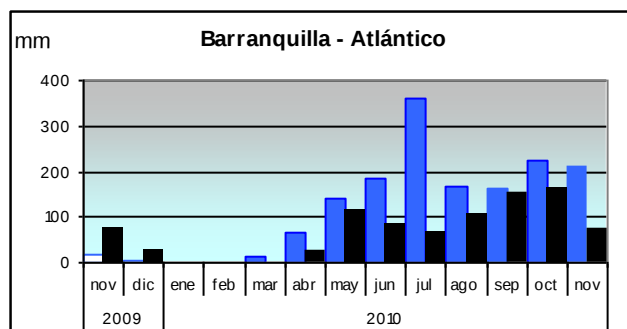


GRÁFICO 3. Seguimiento de la lluvia diaria - Noviembre de 2010



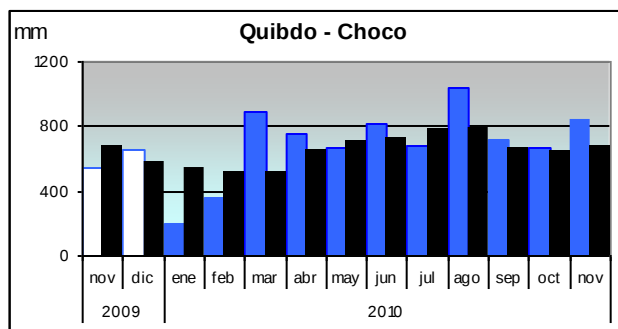
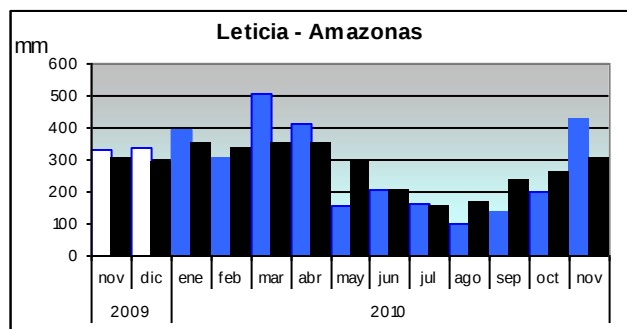
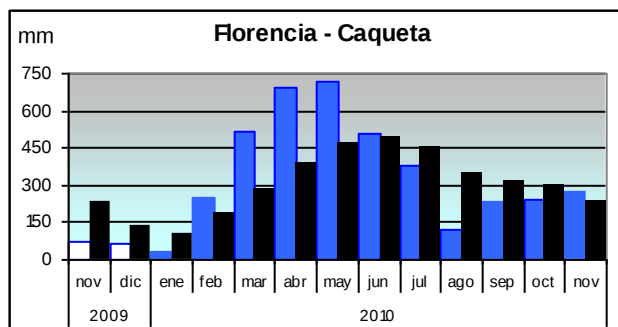
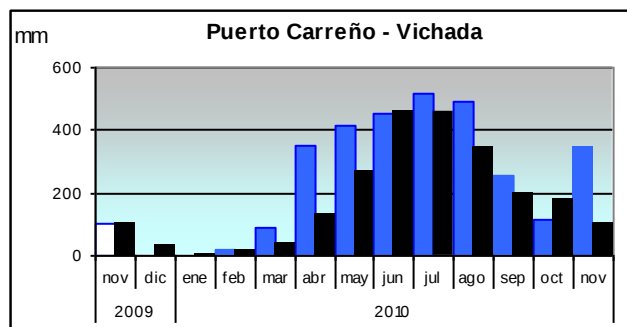
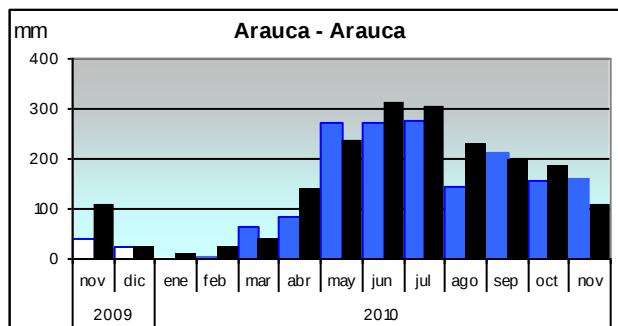
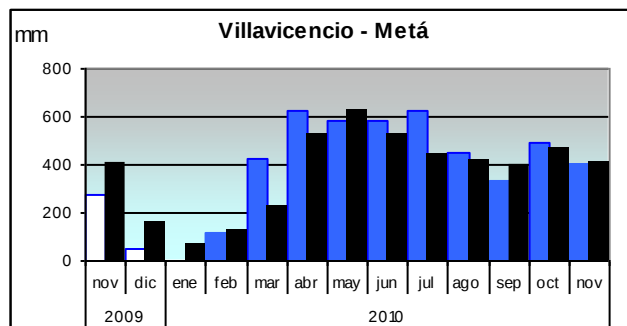
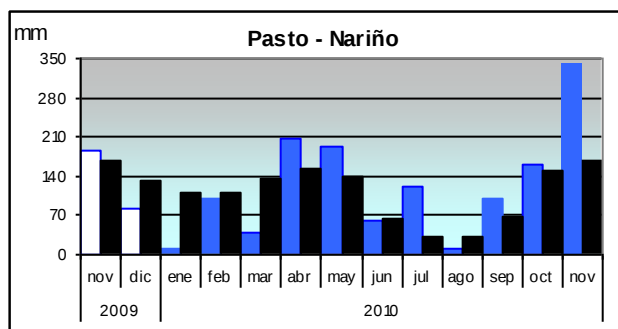
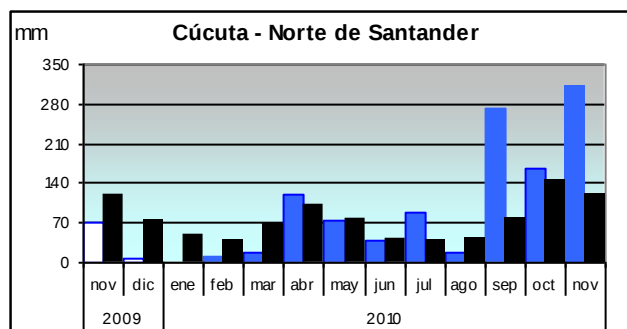
■ Precipitación diaria    — A acumulado mes    — Promedio década 1    — Promedio década 2    — Promedio década 3

GRÁFICO 4. Seguimiento de la lluvia en los últimos 12 meses



2009 2010 Media

GRÁFICO 5. Seguimiento de la lluvia en los últimos 12 meses



2009 2010 Media

GRÁFICO 6. Precipitación acumulada en los últimos 6 meses a Noviembre 2010

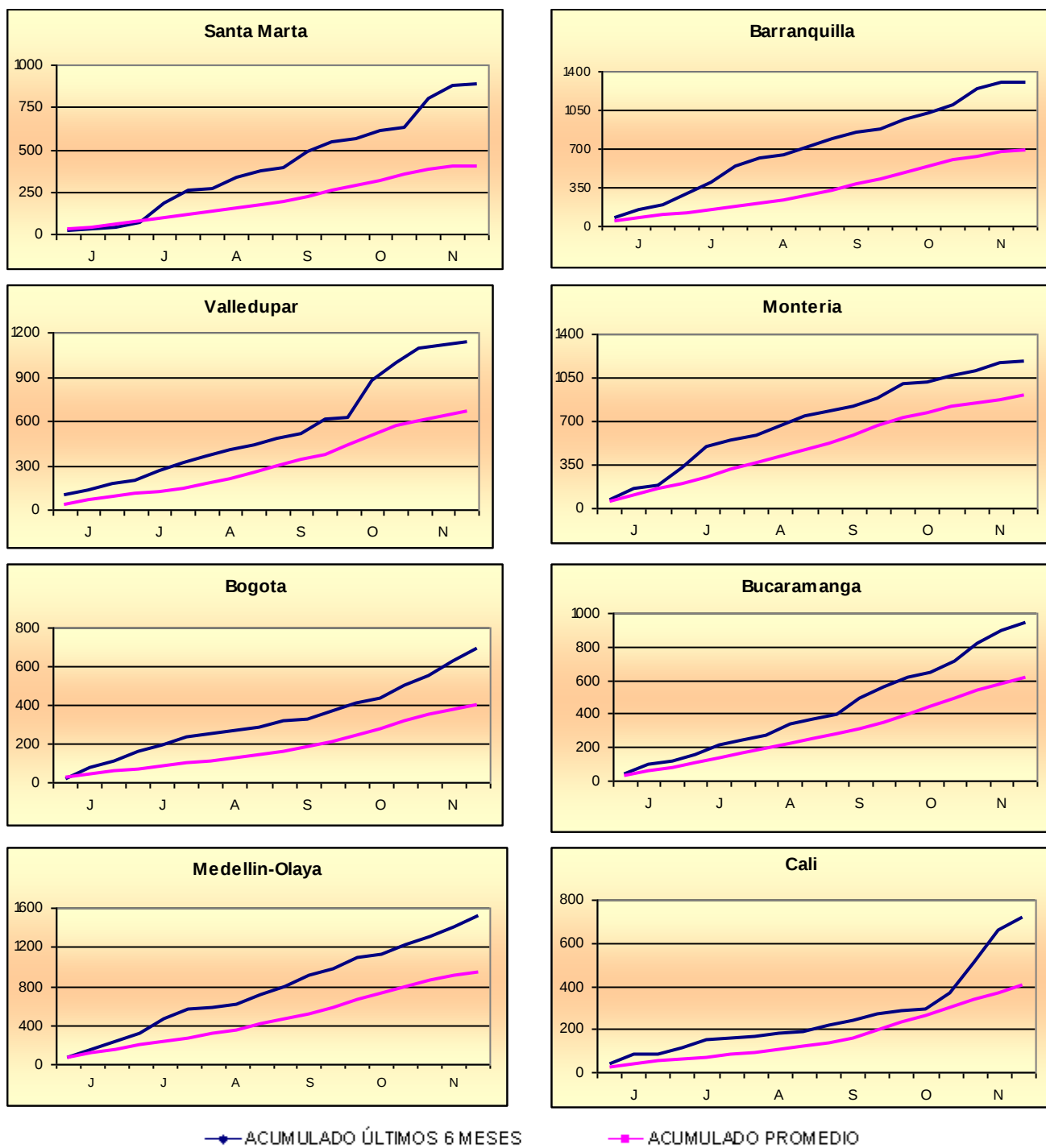
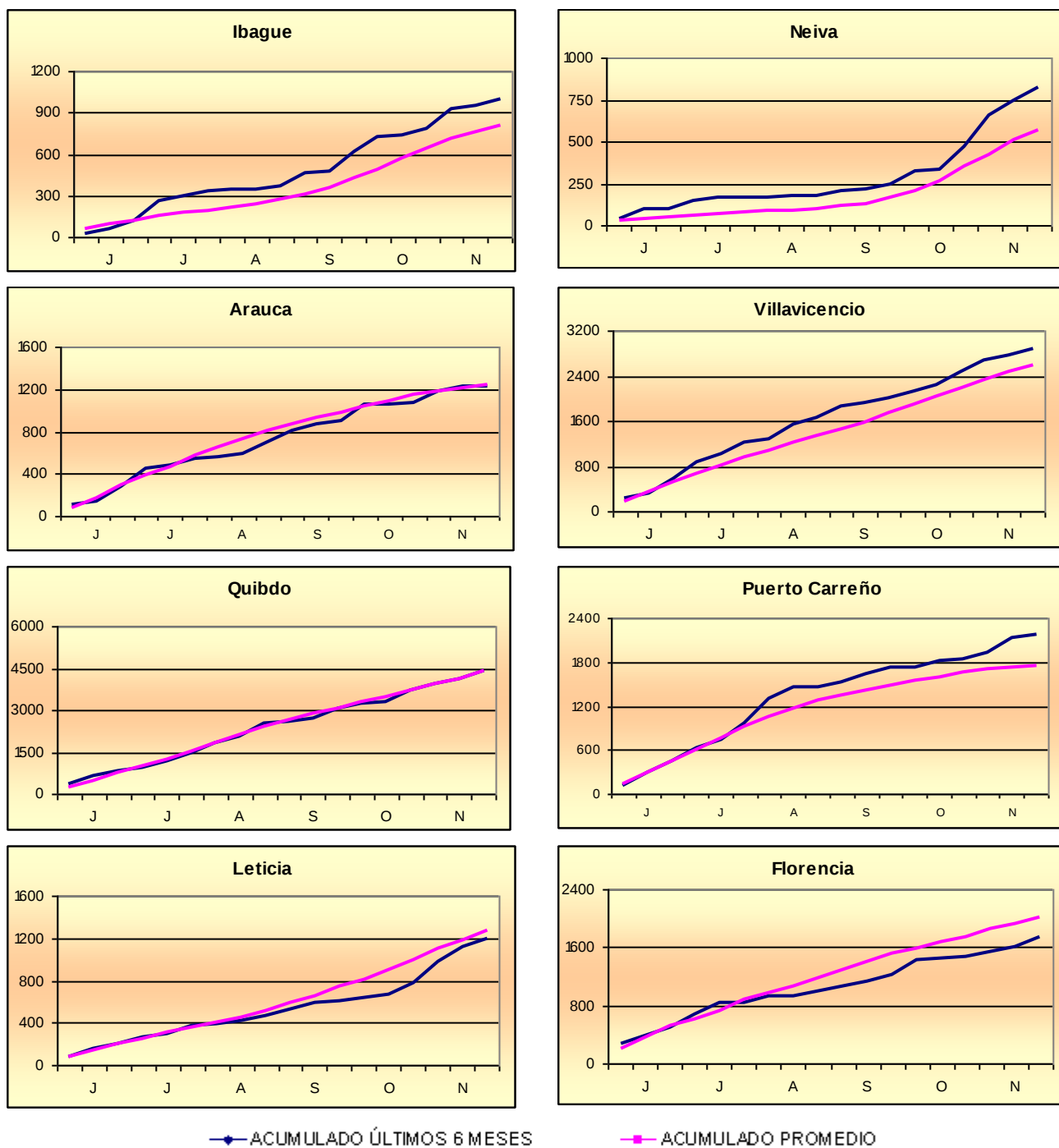
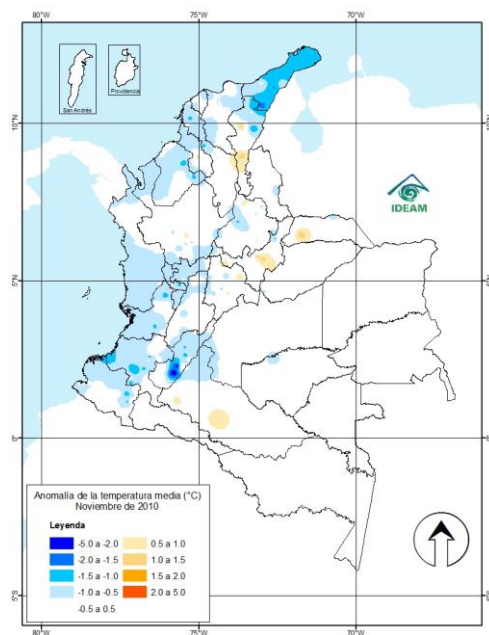


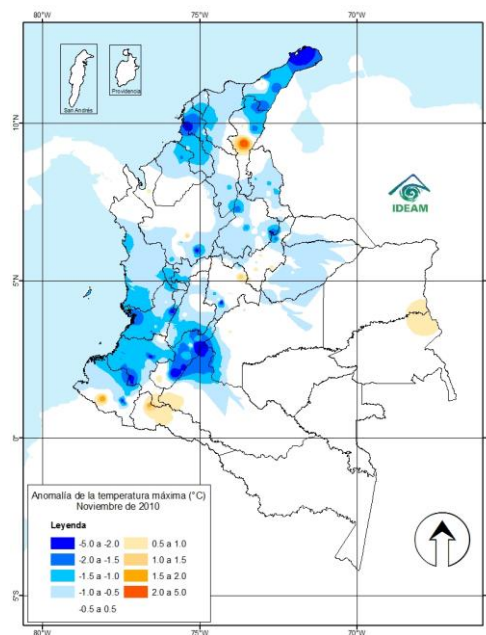
GRÁFICO 7. Precipitación acumulada en los últimos 6 meses a Noviembre 2010



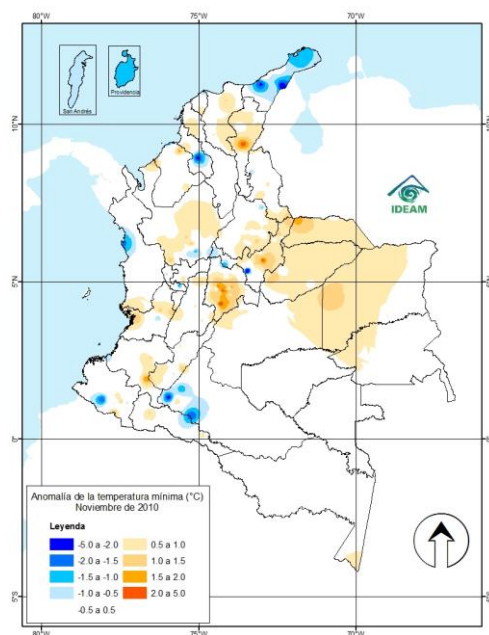
MAPA 4. Anomalia de la temperatura media (°C)



MAPA 5. Anomalia de la temperatura máxima (°C)



MAPA 6. Anomalia de la temperatura mínima (°C)



**Leyenda**

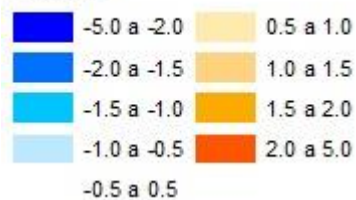


GRÁFICO 8. Seguimiento diario de la temperatura – Noviembre de 2010

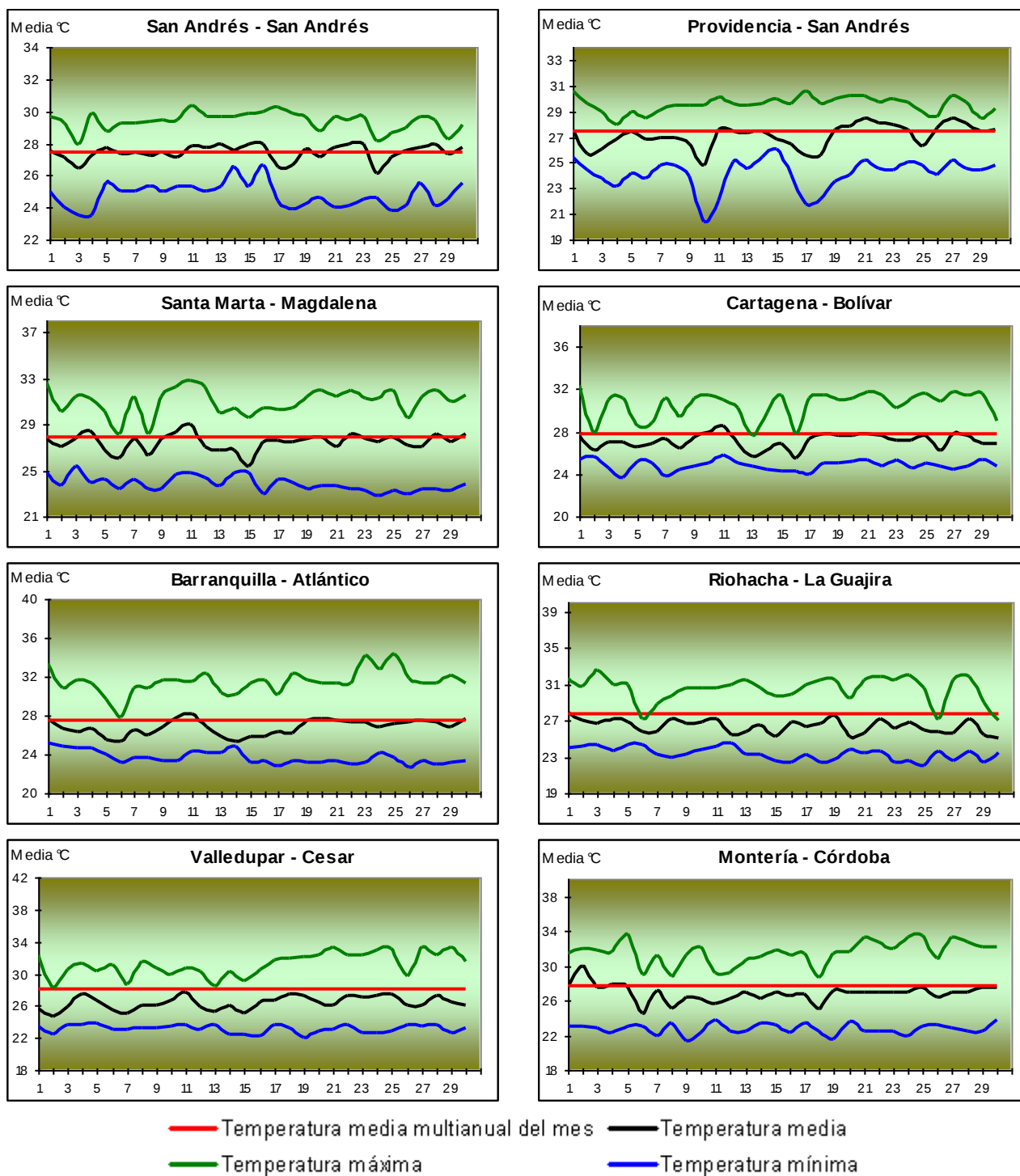


GRÁFICO 9. Seguimiento diario de la temperatura – Noviembre de 2010

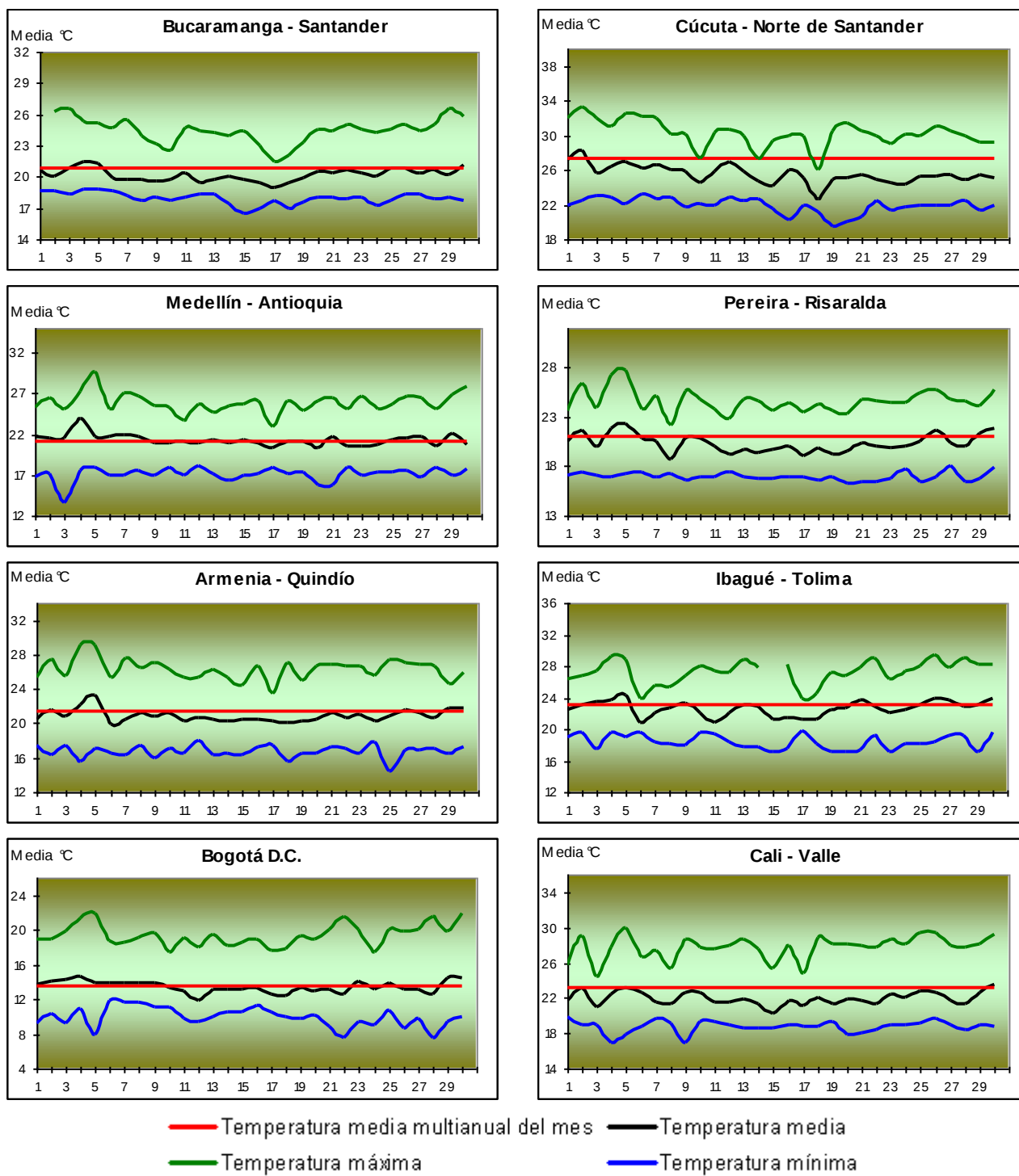


GRÁFICO 10. Seguimiento de la temperatura media – Noviembre de 2010

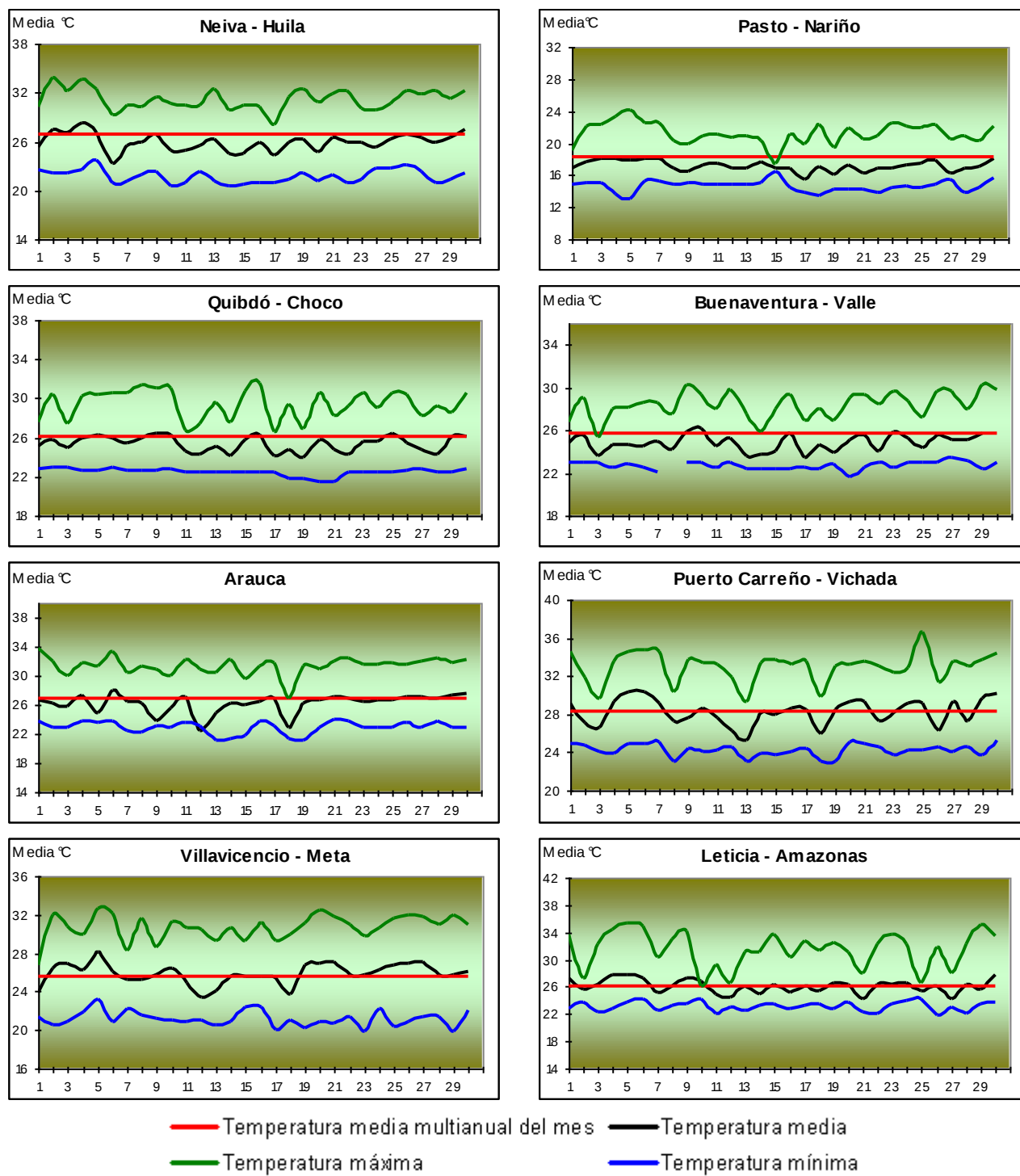
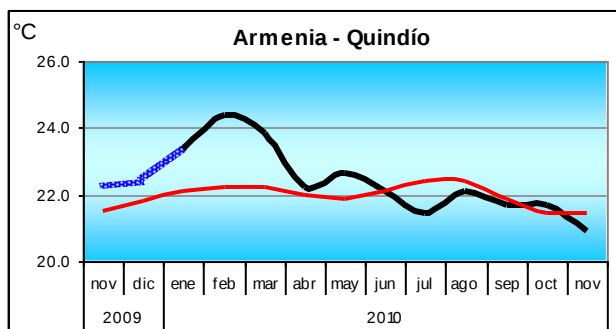
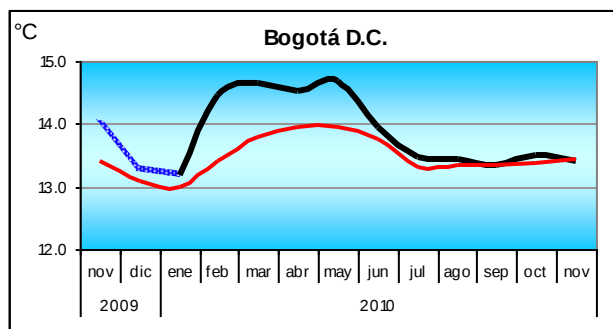
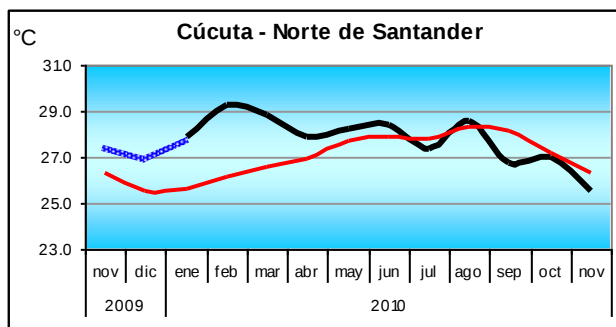
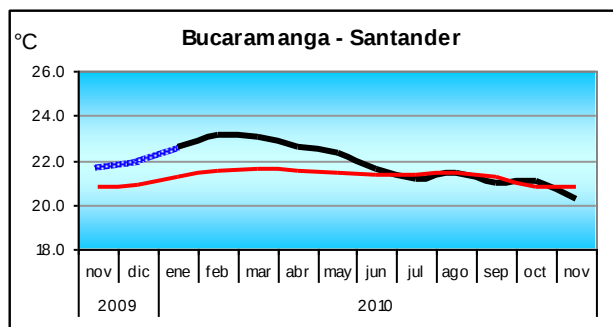
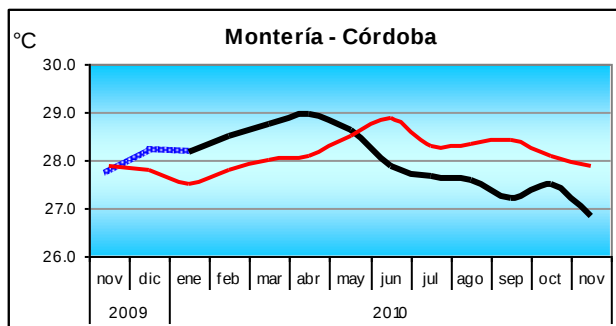
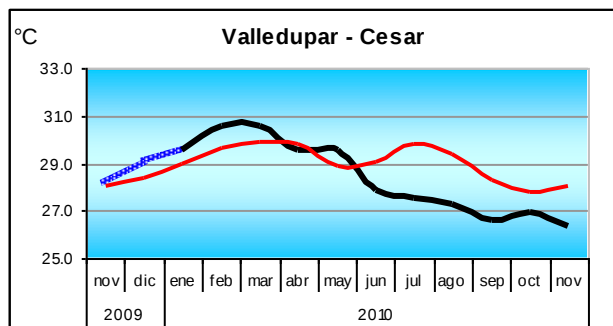
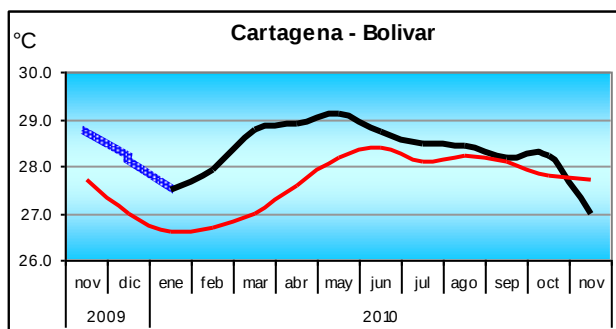
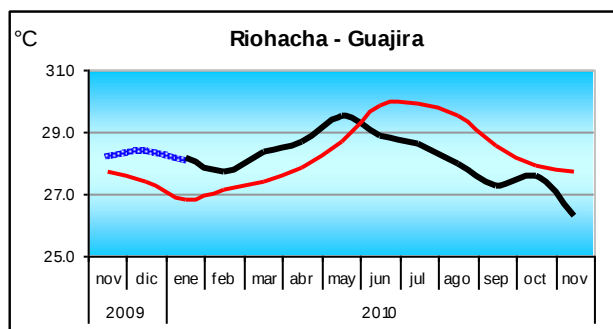
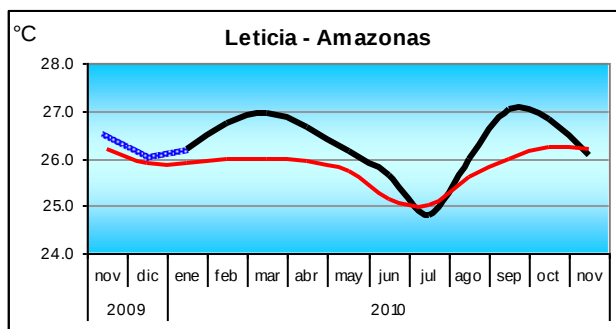
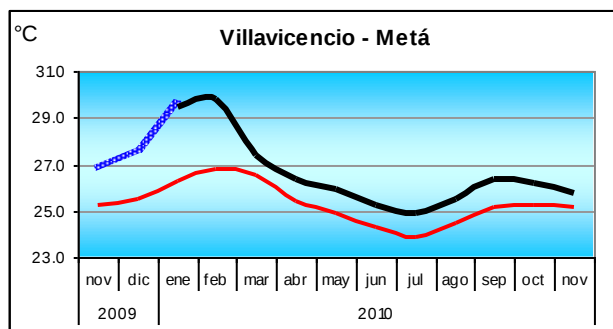
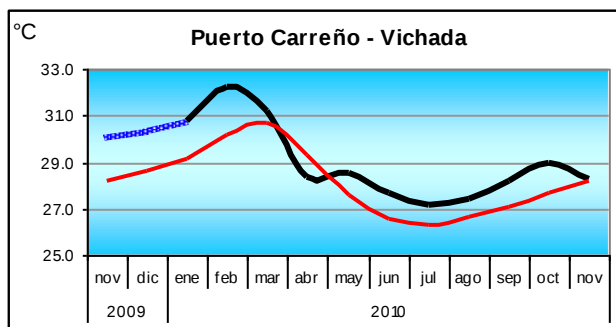
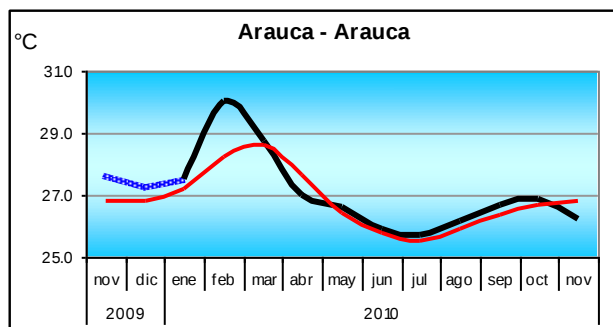
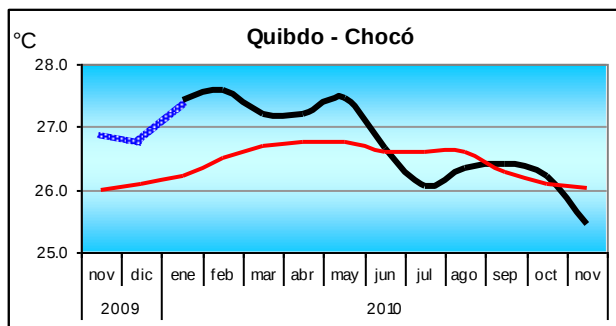
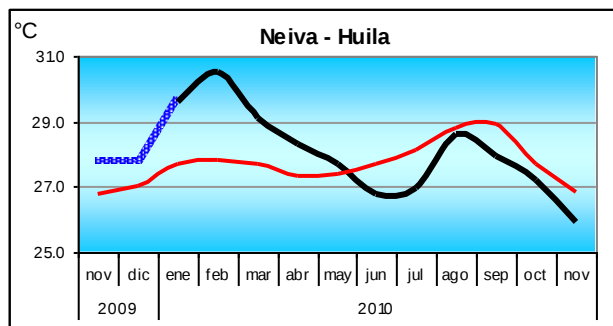
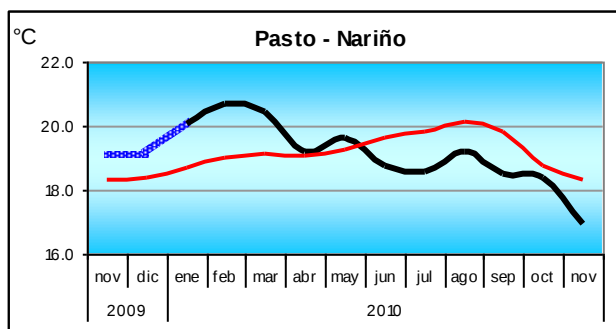
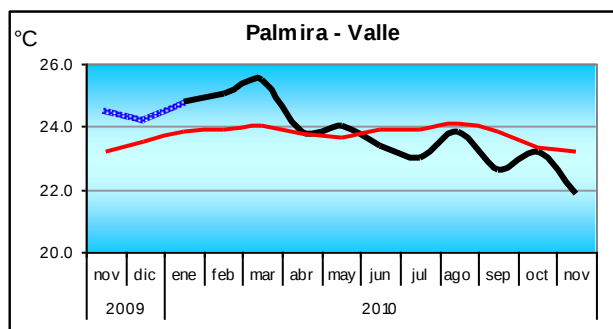


GRÁFICO 11. Seguimiento de la temperatura media últimos 12 meses



..... 2009      — 2010      — Media

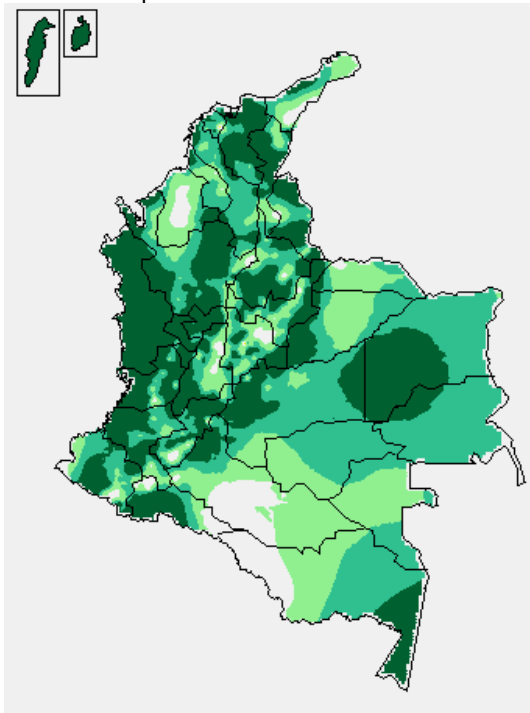
GRÁFICO 12. Seguimiento de la temperatura media últimos 12 meses



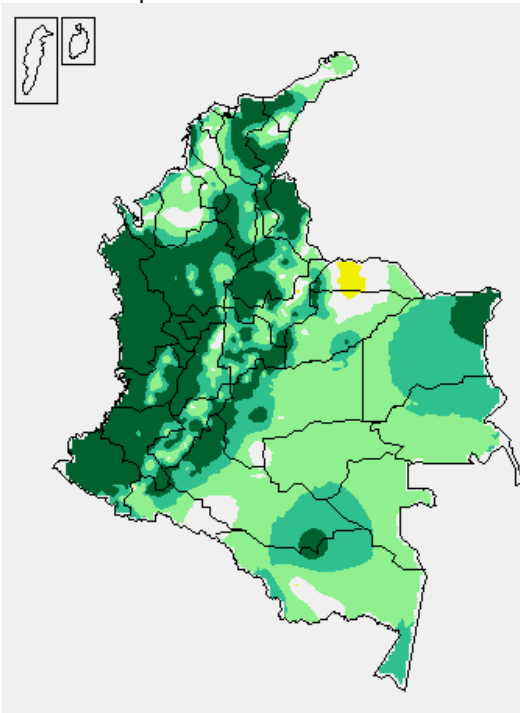
..... 2009      — 2010      — Media

## DISPONIBILIDAD HÍDRICA EN EL SUELO

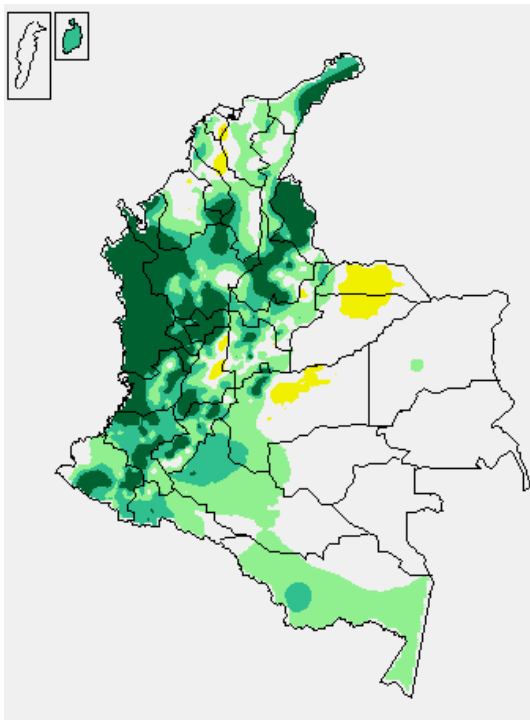
MAPA 7. Disponibilidad hídrica - 1a década



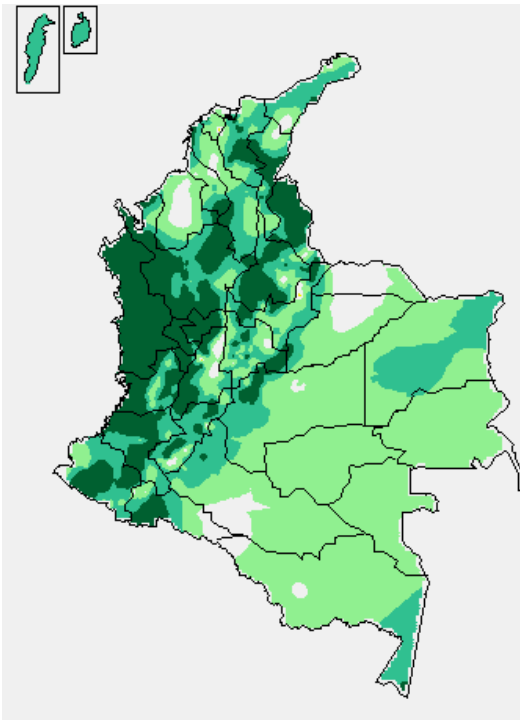
MAPA 8. Disponibilidad hídrica - 2a década



MAPA 9. Disponibilidad hídrica - 3a década



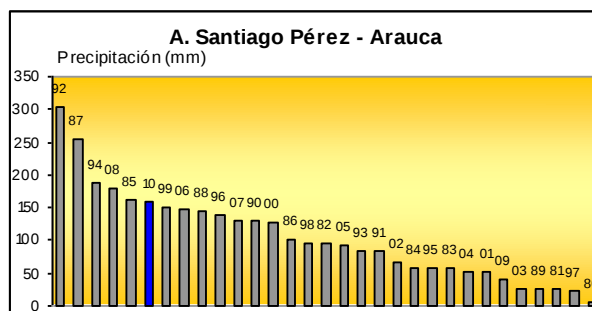
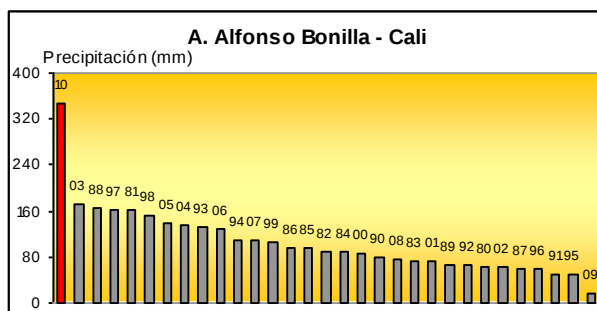
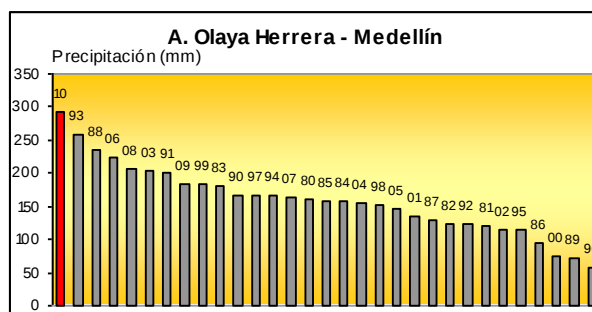
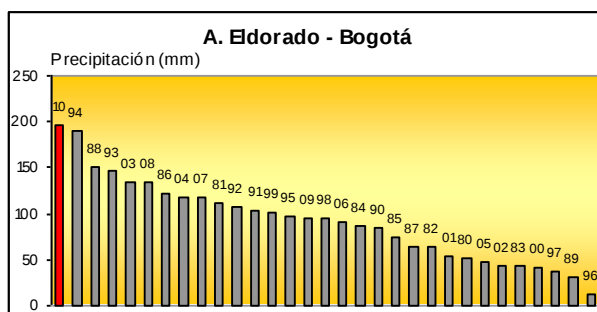
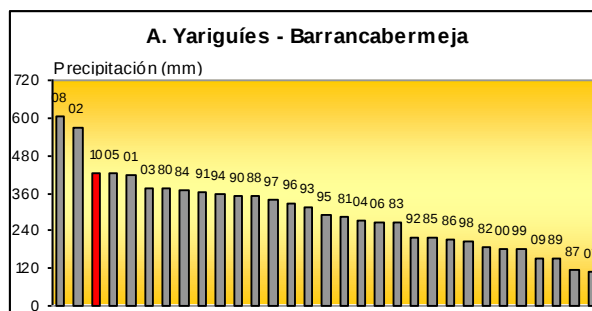
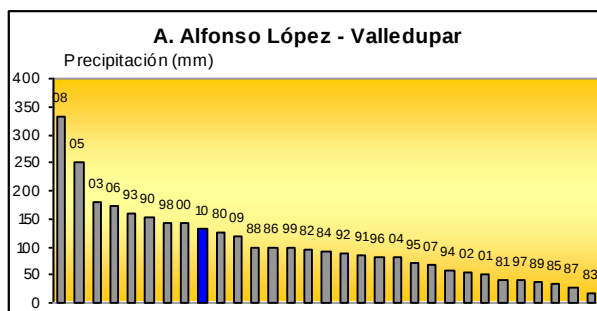
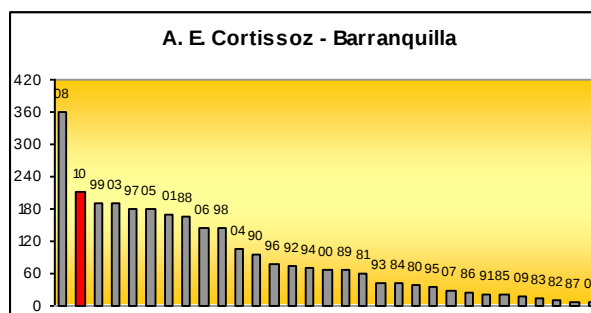
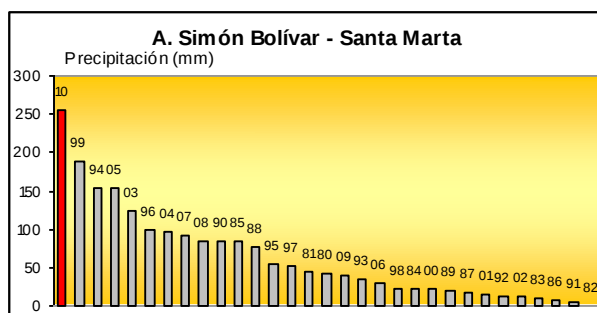
MAPA 10. Disponibilidad hídrica - Mes de Noviembre



### Leyenda

|  |                     |  |                        |
|--|---------------------|--|------------------------|
|  | Muy seco (< 30)     |  | Semihúmedo (110 - 140) |
|  | Seco (30 - 60)      |  | Húmedo (140 - 170)     |
|  | Semiseco (60 - 90)  |  | Muy húmedo (> 170)     |
|  | Adecuado (90 - 110) |  |                        |

GRÁFICO 13. Precipitación mensual en la perspectiva histórica



ACUMULADO ÚLTIMOS 6 MESES

ACUMULADO PROMEDIO

GRÁFICO.13. Precipitación mensual en la perspectiva histórica

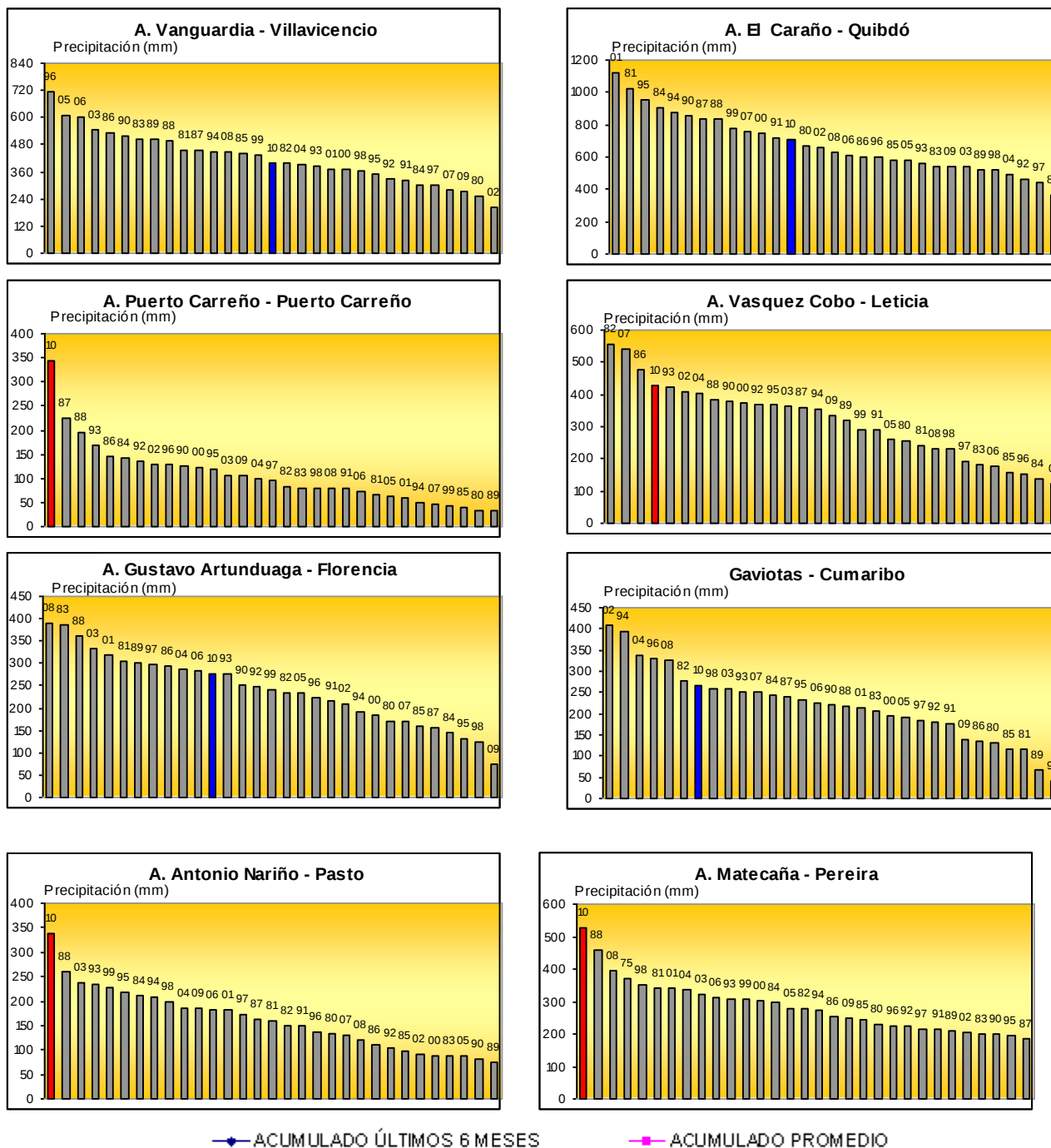


FIG. 1 - TEMPERATURA DE LA SUPERFICIE DEL MAR Y ANOMALÍA

