



**INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA**  
**DIRECCION DE METEOROLOGIA**  
**BOLETIN CLIMATOLOGICO DECADAL**  
**AÑO XVI No. BSC-021**  
**FECHA: JUEVES, 2 DE AGOSTO DEL 2007**

**ANALISIS CLIMATOLOGICO**  
**21- 31 de julio de 2007**

**REGIMEN PLUVIOMETRICO NACIONAL.**

Las precipitaciones durante la tercera década del mes de Julio por lo general fueron deficitarias en todo el país, excepto localidades muy puntuales que presentaron valores superiores a los esperados.

Se registraron cuatro récords de precipitaciones mínimas.

**REGIMEN TERMICO NACIONAL.**

La temperatura media del aire presenta valores predominantemente positivos que oscilan entre 0.1°C EN Tomalón y 2.0°C en Ambato Aeropuerto. Anomalías negativas se produjeron en seis localidades del país, las mismas que oscilan entre -0.1° C en La Toma Aeropuerto y - 1.9° C en San Cristóbal.Galápagos.

Se registraron catorce récords de temperaturas extremas.

**REGION LITORAL.**

**PRECIPITACION.-** Las localidades que registraron precipitaciones superiores a los valores promedios esperados más importantes fueron: Esmeraldas Aeropuerto (120%), Puerto Ila (213%) y La Concordia (438%), Valores inferiores a los esperados tenemos en Milagro (-76%), Babahoyo (-72%), Machala, Aeropuerto (-26%), en Guayaquil Aeropuerto no se presentaron precipitaciones.

La máxima precipitación de la década se produjo en La Concordia con un valor de 87.3 mm. No se presentaron récords máximos ni mínimos de precipitaciones en la región.

**TEMPERATURA.-** Las temperaturas medias registradas en la tercera década de julio fueron superiores a las esperadas en toda la región con valores superiores a los esperados cuyas anomalías que oscilan entre 0.6°C en Esmeraldas Aeropuerto y 1.4°C en Milagro.

La máxima temperatura de la región se produjo en Portoviejo U.T.M. con 32.0°C y la mínima en Milagro con 19.9°C.

**REGION INTERANDINA.**

**PRECIPITACION.-** Los valores de precipitación registrados en la tercera década de julio fueron por lo general deficitarios, excepto en las localidades de Izobamba, Latacunga, Rumipamba, Ambato Aeropuerto, Riobamba Aeropuerto, Cuenca Aeropuerto y La Toma Catamayo que presentaron valores superiores a los esperados del orden del 370%, 95%, 158%, 74%, 5%, 5% y 66% respectivamente. En el resto de la región las anomalías de precipitación fueron negativas, las mismas que oscilan entre -33% y -100%.

En las localidades de El Angel, Tomalón, Querochaca, Cañar, Paute, Gualaceo, Saraguro y La Argelia no se produjeron precipitaciones durante la década.

La máxima precipitación se registró en Izobamba con un valor de 38.1 mm. mismo que representa un valor superior al esperado del 370%.

La ausencia de precipitaciones en Querochaca, Gualaceo y Saraguro, constituyen récords de precipitaciones mínimas para la década.

**TEMPERATURA.-** La temperatura media presentó valores superiores a los esperados en la mayor parte la región, siendo los mas importantes los registrados en Ambato Aeropuerto ( 2.0° C ), Riobamba (1.3°C), Paute y Loja La Argelia (1.2°C). mientras que en las localidades de San Gabriel, Otavalo, Izobamba, Gualaceo y La Toma Catamayo las anomalías de temperatura fueron inferiores a sus promedios esperados entre -0.1 y -0.3.

La temperatura máxima de la región se produjo en La toma Aeropuerto (33.9°C) y la mínima en Querochaca 0.5°C.

Récords de temperaturas máximas absolutas se registraron en las localidades de La Tola ( 26.9° C ), Latacunga Aeropuerto (22.6°C), Ambato Aeropuerto (24.4°C), Riobamba (23.8°C), Cañar (19.8°C), Paute (27.2°C) y Loja La Argelia (25.6°C), se presentó un solo récord de temperatura mínima absoluta en la localidad de Tomalón con un valor de 5.0°C

**REGION AMAZONICA.**

**PRECIPITACION.-** En toda la región se registró valores de precipitación inferiores a los esperados, con porcentajes que oscilan entre –9% en Lago Agrio Aeropuerto y – 84% en Macas Aeropuerto.

Récord de precipitación mínima se produjo en la localidad de Macas Aeropuerto con un valor de 11.1 mm .

La máxima precipitación de la región, se produjo en la localidad de Puyo, el mismo que fue de 96.8 mm.

**TEMPERATURA.-** La temperatura media de la década fue superior a los valores esperados en toda la región, con valores de anomalías que oscilan entre 0.1°C en Lago Agrio y 1.1°C en Macas Aeropuerto.

Récords de temperatura máxima absoluta se produjeron en Lago Agrio Aeropuerto ( 35.0°C ), Tena Aeropuerto ( 32.4°C )y Macas Aeropuerto ( 29.7°C ), en tanto que récords de temperaturas mínimas se registraron en Lago Agrio Aeropuerto (18.0°C), El Coca Aeropuerto(19.4°C) y Pastaza Aeropuerto (13.6°C).

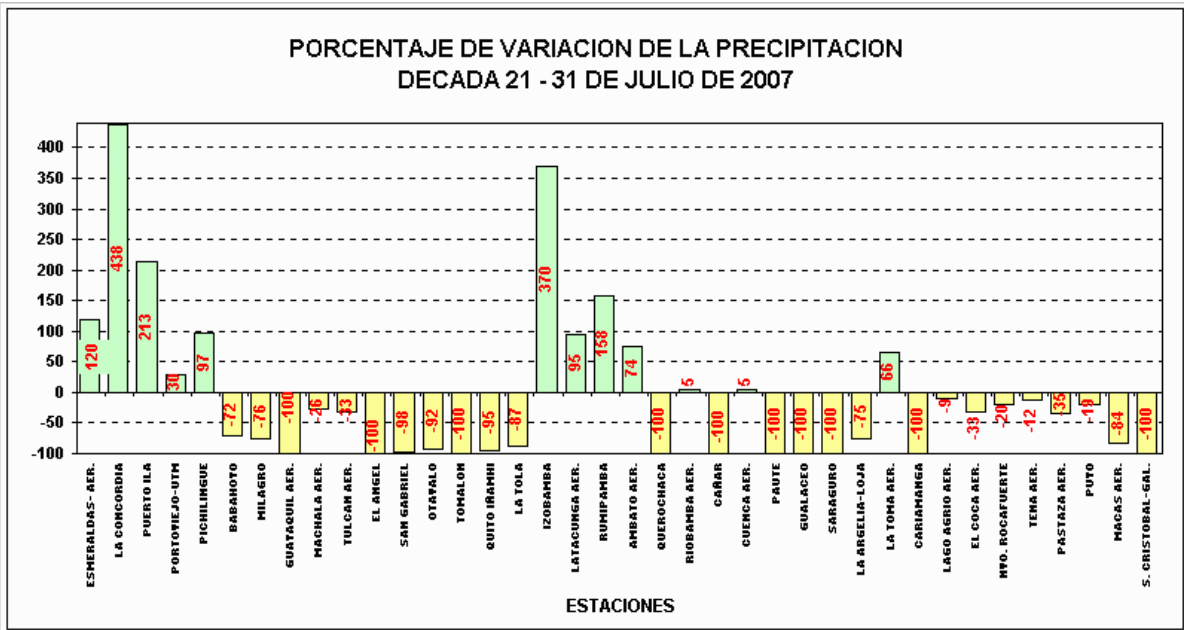
**REGION INSULAR.**

**PRECIPITACION.-** No se presentó precipitación en la tercera década en San Cristóbal-Galápagos (0.0 mm) , cuando se esperaba que se produjera una precipitación de 3.1 mm.

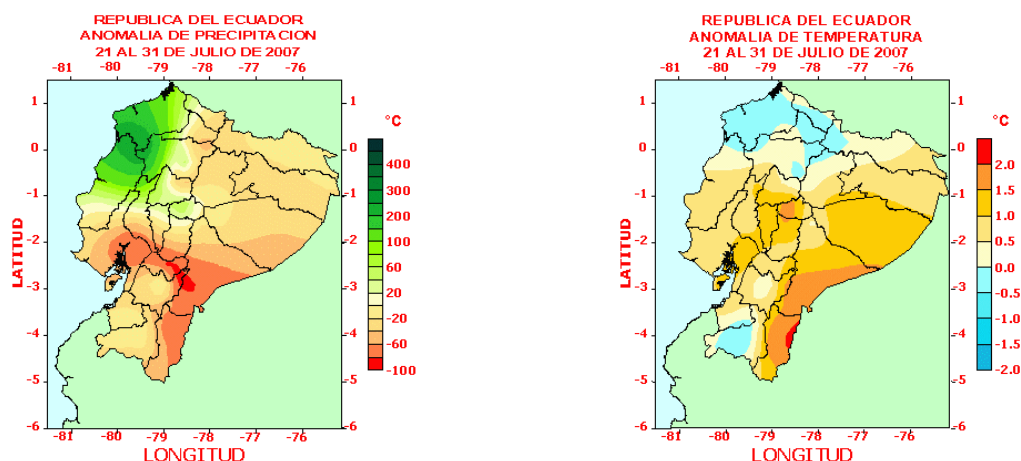
**TEMPERATURA.-** Continúa registrando valores inferiores a los esperados del orden del –1.9°C que es el valor inferior al esperado más alto del país

La máxima fue de 25.3°C y la mínima de 17.5°C.

**ESTADISTICA CLIMATOLOGICA.**



## ANOMALIAS DE PRECIPITACION Y TEMPERATURA



## TENDENCIA CLIMATOLOGICA PERIODO DEL 01 AL 10 DE AGOSTO DEL 2007

**REGION LITORAL.-** Las precipitaciones se presentarán ocasionalmente al interior de la región.

**REGION INTERANDINA.-** Disminuirán las precipitaciones y las mismas serán de carácter aislado.

**REGION AMAZONICA.-** Los valores de las precipitaciones serán superiores a los registrados en la década pasada.

**REGION INSULAR.-** Continuará la ausencia de precipitaciones en la zona.

| PERSPECTIVAS: 01 - 10 AGOSTO 2007 |  |  |       |    |             |                 |  |       |   |          |    |                 |       |   |   |    |    |
|-----------------------------------|--|--|-------|----|-------------|-----------------|--|-------|---|----------|----|-----------------|-------|---|---|----|----|
| ESTACION                          |  |  | PROB. |    | ESTACION    |                 |  | PROB. |   | ESTACION |    |                 | PROB. |   |   |    |    |
|                                   |  |  | mm.   | %  |             |                 |  | mm    | % |          |    |                 | mm    | % |   |    |    |
| LA CONCORDIA                      |  |  | <     | 60 | 60          | TULCAN AER.     |  |       | < | 10       | 70 | NVO. ROCAFUERTE |       |   | > | 40 | 50 |
|                                   |  |  |       |    |             | SAN GABRIEL     |  |       | < | 10       | 40 |                 |       |   |   |    |    |
| S. DOMINGO AER.                   |  |  | NIL   |    | IBARRA AER. |                 |  | NIL   |   |          |    |                 |       |   |   |    |    |
|                                   |  |  |       |    | OTAVALO     |                 |  | <     | 6 | 20       |    |                 |       |   |   |    |    |
| PORTOVIEJO                        |  |  | <     | 2  | 60          | QUITO-INAQUITO  |  |       | < | 5        | 20 |                 |       |   |   |    |    |
|                                   |  |  |       |    |             | LA TOLA         |  |       | < | 4        | 30 |                 |       |   |   |    |    |
| PICHILINGUE                       |  |  | <     | 2  | 50          | IZOBAMBA        |  |       | < | 10       | 40 | PUYO            |       |   | > | 80 | 30 |
|                                   |  |  |       |    |             | LATACUNGA AER.  |  |       | < | 4        | 80 |                 |       |   |   |    |    |
| BABAHOYO                          |  |  | <     | 5  | 40          | RUMIPAMBA       |  |       | < | 8        | 40 |                 |       |   |   |    |    |
|                                   |  |  |       |    |             | QUEROCHACA      |  |       | < | 10       | 70 |                 |       |   |   |    |    |
| MILAGRO                           |  |  | <     | 3  | 60          | CAÑAR           |  |       | < | 6        | 50 |                 |       |   |   |    |    |
|                                   |  |  |       |    |             | SARAGURO        |  |       | < | 10       | 30 |                 |       |   |   |    |    |
| GUAYAQUIL AER.                    |  |  | <     | 2  | 80          | LA ARGELIA-LOJA |  |       | < | 8        | 30 |                 |       |   |   |    |    |
|                                   |  |  |       |    |             | CARIAMANGA      |  |       | < | 2        | 50 |                 |       |   |   |    |    |



## *Contribuyendo al Sector Agropecuario del Ecuador*



### **BOLETIN AGROMETEOROLÓGICO DECA**

**Período: 21 – 31 de julio de 2007**

La principal aplicación de la Agrometeorología es determinar las influencias que tienen las condiciones de tiempo atmosférico y clima sobre los cultivos ya que la implementación oportuna de prácticas Agrometeorológicas permiten planificar las actividades de campo con el objetivo de evitar o al menos reducir los efectos perjudiciales del tiempo y clima adverso. La emisión del presente boletín está orientada a proporcionar información de las condiciones del tiempo atmosférico, su influencia en la producción agropecuaria y sugerir ciertas prácticas que pueden contribuir a mantener rendimientos adecuados.

Todo el tiempo grandes extensiones de sembradíos están sometidas al comportamiento de las condiciones atmosféricas y la influencia de sus diferentes variables, entre ellas el comportamiento de la precipitación o lluvia (distribución temporal y espacial) la misma que con su aporte determina el estado de humedad de los suelos; y que a través del cálculo de Balance Hídrico permite conocer las condiciones de humedad en el suelo, tomando en cuenta el aporte de la lluvia y la pérdida de agua, por efecto de la evapotranspiración potencial (ETP), para ello toma en consideración valores promedios de la capacidad de almacenamiento de agua en el suelo de las diferentes localidades analizadas.

Basado en la información proporcionada por la red de estaciones que dispone el INAMHI y la DAC este boletín intenta en lo posible cubrir las tres regiones naturales de Ecuador, con el propósito de dar a conocer al sector relacionado con la agricultura acerca de la disponibilidad de agua para el desarrollo y crecimiento de los cultivos, así como ciertas recomendaciones orientadas para aquellas personas que realizan sus labores en el campo. Se incluye también un análisis general de la temperatura del aire, basado en la estadística climatológica y también se prevé las posibles lluvias para los próximos 10 días.

#### **Región Litoral**

La reducción en los valores de lluvias registradas en la región, hace notar claramente que nos encontramos en la época seca, es por ello que en algunas localidades inclusive éstas han sido nulas y en las restantes muy escasa, se excluye de este criterio la localidad de La Concordia donde se registra un importante valor de precipitación sin embargo no alcanza para cubrir la capacidad de campo aunque muy cerca de la saturación del suelo.

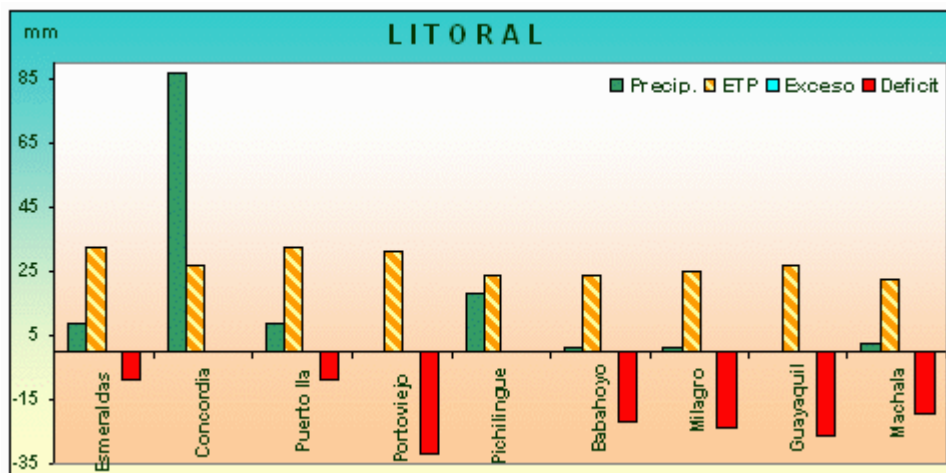
Luego del cálculo del Balance Hídrico las condiciones la humedad en el suelo en la mayoría de localidades se encuentra agotada provocando condiciones de deficiencia, condición que obliga a los agricultores a dotar de la humedad necesaria mediante el riego.

Con este panorama es preocupante la situación del sector ganadero que no dispone de otras alternativas de alimentación para su ganado además del pasto lo cual afecta gravemente su normal desenvolvimiento, mermando la producción láctea y de carne.

En muy pocas localidades que las condiciones de humedad permiten disponer de cierto almacenamiento de agua en el suelo, con lo cual los cultivos que se encuentran en las últimas fases de desarrollo y que por cierto no demandan mayor humedad, puedan cubrir sus necesidades.

En conclusión, luego del Balance Hídrico en el gráfico siguiente se observa que en la mayoría de localidades los valores de evapotranspiración potencial han sido superiores a las lluvias persistiendo las condiciones deficitarias que se vienen dando décadas atrás.

Debido a estas condiciones los cultivos permanentes y pastizales requerirán de riego complementario a fin de que sus cultivos no sufran esta deficiencia y como tal, estrés hídrico, lo que incide en la reducción de la producción y el rendimiento.



Para la década entrante, se estima que las lluvias mantengan valores mínimos que no alcancen a cubrir las necesidades hídricas de los cultivos y pastos, por lo que se sugiere – donde sea posible - el uso de riego, uso de material vegetativo más resistentes a la sequía, empleo de técnicas agroforestales (cortinas rompevientos, silvo-pastoriles, cultivos en callejones – alternando cultivos anuales en hileras de árboles -), rotación de cultivos, terrenos dedicados al barbecho, entre otras.

Según los valores de temperatura ambiental registrados en la región, estas se encuentran dentro de los valores establecidos para la década y por cuanto los cultivos de ciclo corto han concluido su desarrollo, estas no alteran sus rendimientos.

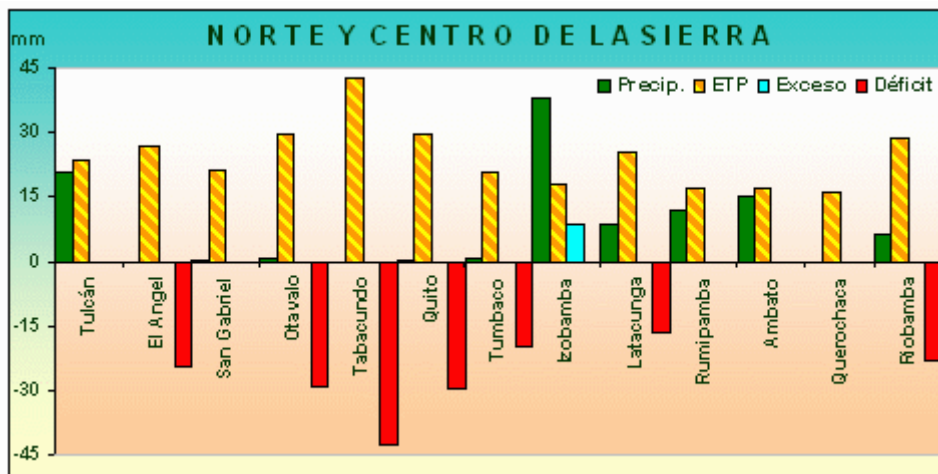
### Región Interandina

Los valores de lluvia registrados en la región, demuestran que la época seca se encuentra en pleno apogeo, con ciertas excepciones de localidades que se encuentran en la parte norte-centro como Izobamba, Latacunga y Ambato, donde se han registrado valores de lluvia sobre lo normal y por tanto, presentan porcentajes de variación positiva.

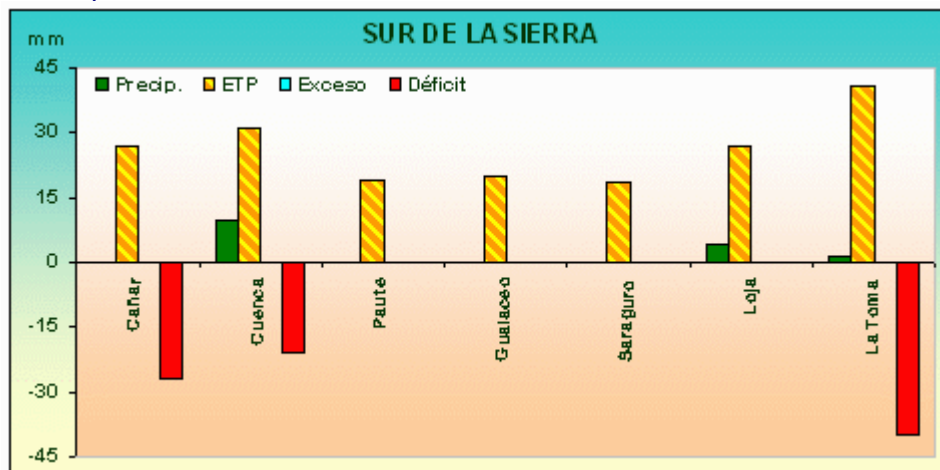
Como podemos ver en la gran mayoría de localidades, las lluvias han sido muy escasas o en su defecto nulas como son los casos de Querochaca, Gualaceo y Saraguro que registran record mínimo de serie y con una variación negativa de 100 %.

Al mismo tiempo, según los resultados del Balance Hídrico que se observan en el gráfico adjunto, el 38 % de las localidades de la parte norte-centro y el 57 % de la parte sur, aún conservan cierto grado de humedad en el suelo y es por ello que no se presentan condiciones críticas para los cultivos que pudieren al momento encontrarse en el campo, ya que por las condiciones climáticas características de la época, los cultivos que se mantienen requerirán de riego para subsistir.

En todo caso, los pastizales comienzan a tornarse amarillentos por efecto de los días soleados, fuertes viento y temperaturas altas que inciden para que se registren valores de evapotranspiración muy altos, haciendo a la vez que la poca humedad que puedan tener los suelos se pierda de manera acelerada y por tanto, vienen a secarse mucho mas rápido.



Es por ello que los ganaderos de la región deben buscar alternativas de alimentación para el ganado a fin de que el hato, no sufra mermas en el rendimiento de carne y lácteos con su posterior influencia en los mercados del país.



Con respecto a la temperatura ambiental, a pesar de que se los cultivos de ciclo corto han culminado su ciclo vegetativo, por tanto no existe mayores afectaciones en estos, en todo caso debemos indicar que se han registrado temperaturas extremas que llaman la atención como son las **Heladas Agrícolas** dadas prácticamente en toda la región con valores desde 0.5 °C en Querochada, 0.8 en Tulcán, 1.3° C. en Ilobamba, siendo las mas bajas; valores estos que, dependiendo de la duración afectan al momento, especialmente a los frutales deteniendo su desarrollo y crecimiento.

Algo similar podemos decir en cuanto a la temperatura máxima registrada en Tumbaco, Latacunga, Ambato, Riobamba, Cañar, Paute, Gualaceo y Loja donde se han registrado record máximo de serie, todo ello en perjuicio de los cultivos que tienen que soportar mayor amplitud térmica, afectando su fisiología.

De acuerdo con la estadística climatológica, para la década entrante se prevé que se presenten condiciones similares a las ya anotadas por lo que la humedad del suelo será deficitaria para satisfacer los requerimientos del sector agropecuario por ello se sugiere a los técnicos de estos sectores, buscar alternativas de abastecimiento de agua para el cumplimiento de las actividades de campo.

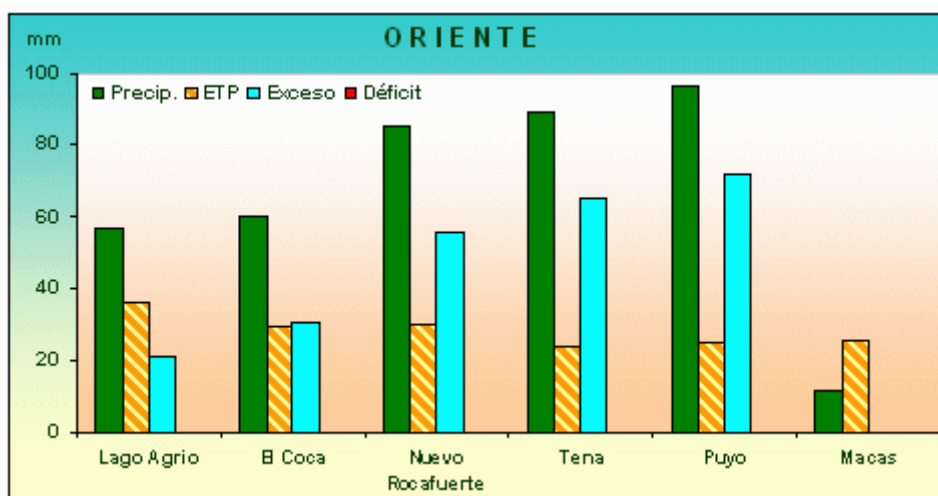
### Región Amazónica

Las lluvias en la región han presentado una distribución espacial homogénea, es así que únicamente en Lago Agrio alcanza valores próximos a sus normales, en cambio en las localidades restantes son inferiores a sus promedios con una variabilidad estadística que va del – 19% en Puyo hasta – 84 % en Macas (11.1 mm) en esta localidad el valor registrado constituye un record negativo de serie, por

lo que en términos generales las lluvias han sido inferiores a sus promedios en gran parte de la región.

Luego del cálculo del Balance Hídrico en el gráfico siguiente se puede observar que, pese a que llueve menos de lo esperado, en toda la región se observan excesos hídricos que fluctúan entre los 21 mm en Lago Agrio hasta 72 mm en Puyo, se excluye de este criterio la localidad de Macas donde las lluvias no cubrieron las pérdidas de humedad como resultado de la evapotranspiración, consecuentemente no presenta excesos.

No obstante, la disponibilidad de humedad en los suelos satisface completamente los requerimientos hídricos de los cultivos como: palma africana, café, cacao, yuca, naranjilla, pastizales entre otros, por lo cual sus rendimientos se presentarán sin ninguna restricción a causa de falta de humedad. Se recomienda mantener una vigilancia permanente de las condiciones fitosanitarias para organizar la ejecución de controles contra plagas y enfermedades en especial contra hongos, los mismos que en condiciones de alta humedad encuentran un entorno adecuado para su crecimiento y disseminación.



Para la década que se inicia y conforme a la estadística climatológica se espera que las lluvias sean superiores a 40 mm en la zona norte y mayores a 80 mm para el centro de la región con una probabilidad estadística del 50 y 35% respectivamente, con estas condiciones de humedad se espera que los cultivos puedan cubrir sin dificultad sus necesidades hídricas.

Haciendo referencia a la temperatura del aire, en el presente periodo se han presentado algunos record de serie, corresponden a temperatura máxima 35.0 °C en Lago Agrio, en Tena 32.4 °C y Macas con 29.7 °C, en cambio para temperatura mínima se registró 18 °C en Lago Agrio, 19.4 °C en El Coca. Cabe anotar que se han registrado temperaturas muy bajas que afectan el normal desarrollo y crecimiento de los cultivos en las localidades de Puyo con 12 °C y Macas (14.2 °C), lo cual puede ocasionar perjuicios en aquellos cultivos que se encuentren en fases sensibles como floración y/o fructificación.

Elaborado por: Estudios e Investigaciones Agrometeorológicas - INAMHI