



**INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA**  
**DIRECCION DE METEOROLOGIA**  
**BOLETIN CLIMATOLOGICO DECADAL**  
**AÑO XVI No. BSC-024**  
**FECHA: MIERCOLES, 05 DE SEPTIEMBRE DEL 2007**

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

**REGIMEN PLUVIOMETRICO.**

Durante la tercera década del mes de agosto del presente año, las precipitaciones registradas fueron deficitarias en el Litoral, a excepción de una localidad ubicada en la zona Sur que supero a los promedios esperados; en la región Interandina se registró valores superiores a los esperados a excepción de cuatro localidades de monitoreo en la parte Centro y Sur de la región; en la región Amazónica la distribución de las precipitaciones fueron irregulares.

Se registraron dos récord de precipitaciones máximas de la década, una en la región Interandina y otro record en la Amazonía.

**REGIMEN TERMICO.**

Los valores de anomalía de temperatura media del aire, fue negativo en San Cristóbal Galápagos, la región del Litoral y parte Norte de la región Interandina; al Centro y Sur del callejón Interandino la anomalía de la temperatura del aire fue positiva, en la región Amazónica de igual manera su anomalía fue positiva. Los valores de las anomalías positivas oscilan entre 0.1 °C y 2.3 °C., los valores con anomalías negativas son del orden de -0.1 °C y -1.9 °C., existe una localidad que no tiene cambio en la temperatura del aire, que se registra en el Litoral ecuatoriano.

Se registró cuatro récord de temperaturas máximas absolutas, que se encuentra localizada dos en la región Interandina y dos en la región amazónica.

**REGION LITORAL.**

**PRECIPITACION.-** En esta región en general de las localidades de monitoreo se registraron déficit de precipitaciones es decir inferiores a los valores promedios esperados a excepción de Machala que las precipitaciones estuvieron por encima de su promedio esperado con 139 %. La localidades de estudio que presentaron valores porcentuales deficitarios de precipitación se encuentra las siguientes: Esmeraldas aeropuerto (-67%), La Concordia (-77%), Santo Domingo (-51%), Puerto Ila (-33%), Portoviejo (-75%), Pichilingue (-94%), Babahoyo (-81%), Milagro y Guayaquil (-100%).

La máxima precipitación de la década se produjo en Puerto Ila, cuyo valor fue de 10.2 mm., y el mínimo en Milagro, Guayaquil con 0.0 mm.

**TEMPERATURA.-** Predominó las anomalías negativas en la región con respecto a la temperatura media del aire, que oscilan entre -0.2° C., en Santo Domingo y -1.3 ° C., en Portoviejo. Otras localidades que registran anomalías negativas son Esmeraldas (-0.7°C.), La Concordia (-1.2°C.), Puerto ILa (-1.0°C.), Pichilingue (-0.8°C.), Babahoyo (-0.6°C.), Guayaquil (-0.9°C.) y Machala (-0.7°C.). Se registra una localidad que no presenta cambios en la temperatura del aire que es Milagro.

La máxima temperatura de la región, se produjo en la localidad de Milagro el mismo que fue de 31.8 °C y la mínima en Pichilingue con 18.0° C. No se registró récord en esta década.

**REGION INTERANDINA.**

**PRECIPITACION.-** Las precipitaciones en esta región fueron superiores a sus promedios esperados a excepción de las localidades de: Izobamba (-43 %), Cuenca (-19 %), Saraguro (-49 %), y La Toma (-100 %), que registran déficit de precipitación. Las localidades donde las precipitaciones estuvieron por encima de los valores esperados las más significativas fueron: El Angel (176%), San Gabriel (94%), Tomalón (355%), Ambato(145%), Querochaca (138%), Riobamba (468%), Loja la Argelia (191%).

Se registró récord máximo de precipitación para esta década en Riobamba Aeropuerto con un valor de 27.3 mm.

El valor máximo de precipitación de la década se produjo en la localidad de Loja La Argelia, el mismo que fue de 40.8 mm., y el valor mínimo se registró 0.0 mm., en La Toma Aeropuerto y Cariamanga.

**TEMPERATURA.**- La temperatura media del aire de las 20 localidades de monitoreo, diez registran valores de anomalías positivas (valores de temperatura media superiores a las esperadas), especialmente al Centro y Sur de la región; sus valores oscilan entre 0.2° C., en Cañar y 2.3° C., en Saraguro; las anomalías positivas más significativas se registraron en las localidades de Tulcán (1.2°C), Ambato (1.2°C), Loja La Argelia (0.9°C). Se registraron anomalías negativas al Norte de la región Interandina y ocasionalmente al Centro y Sur; las localidades que registraron estas anomalías las más significativas fueron: Iñaquito, Izobamba (-0.6°C.), La Tola (-0.4°C.), Gualaceo (-0.5 °C); las otras localidades a lo mucho llegan a -0.3°C.

Récord de temperaturas máximas absolutas se registró en la localidad de Saraguro (25.2°C) y Loja La Argelia (26.2°C.). La máxima de la región se produjo en La Toma-Catamayo (33.3° C) y la temperatura mínima se registró en Izobamba (Sur de Quito) (1.0 °C ).

## **REGION AMAZONICA.**

**PRECIPITACION.**- Los valores de precipitación registrados durante la tercera década de agosto fue irregular; en algunas localidades fueron inferiores a los valores esperados, tales como en El Coca (-43%), y El Tena (-6 %). Se registraron precipitaciones que estuvieron por encima de sus valores promedios esperados: Lago Agrio (56%), Nuevo Rocafuerte (71%), Pastaza Aeropuerto (104 %), El Puyo (65 %), y Macas Aeropuerto (7%). Se registran récord de serie para la década de precipitación máxima en Pastaza (228.3 mm).

La máxima precipitación se produjo en Pastaza Aeropuerto cuyo valor fue de 228.3 mm.

**TEMPERATURA.**- La temperatura media del aire de la región estuvo sobre los valores esperados con anomalías positivas del orden del 0.1° C en Nuevo Rocafuerte y 1.0° C., en El Tena. Otras localidades que registra anomalía positiva es en Lago Agrio Aeropuerto (0.5°C), El Coca (0.3°C), Pastaza, El Puyo (0.9°C.), y Macas Aeropuerto (0.6°C).

La máxima de la región se registró en Nuevo Rocafuerte (35.4°C ) y la mínima en El Puyo ( 13.5°C ).

Se registra record de temperatura máxima absoluta de series para la década en Nuevo Rocafuerte (35.4°C ), y en Macas (31.0°C ).

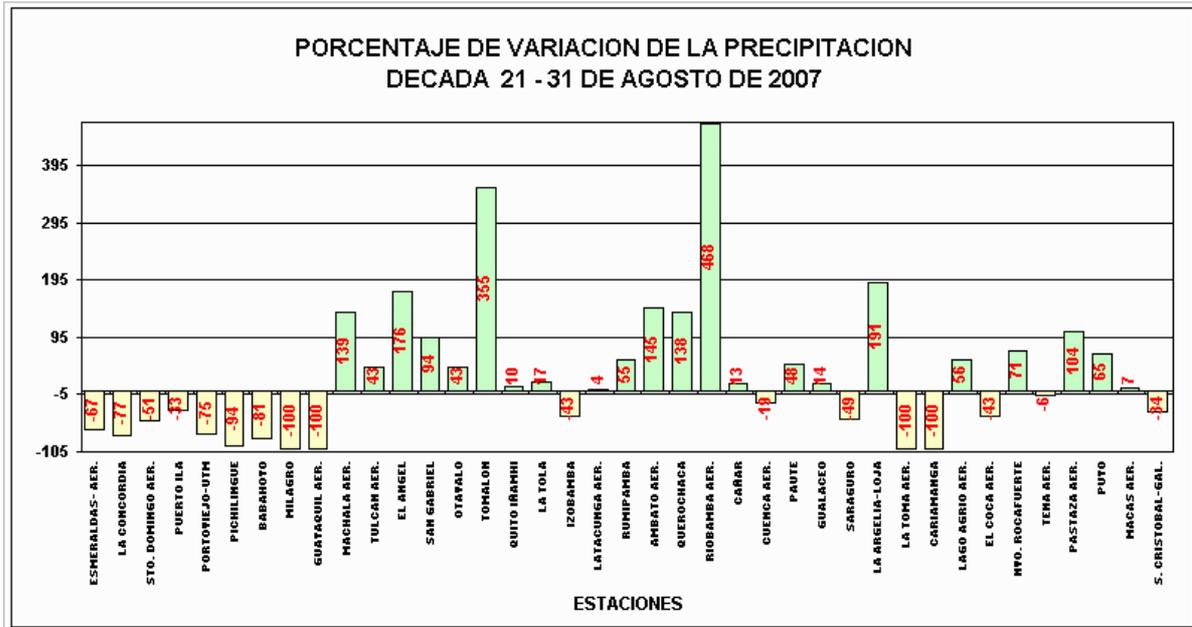
## **REGION INSULAR.**

**PRECIPITACION.**- En San Cristóbal - Galápagos, se registró valor de precipitación de 2.3 mm., para la década, dando un déficit de precipitación de -34 %.

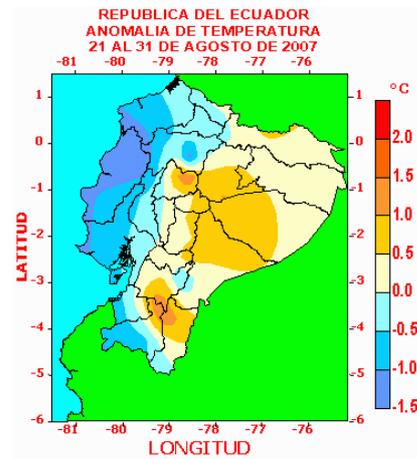
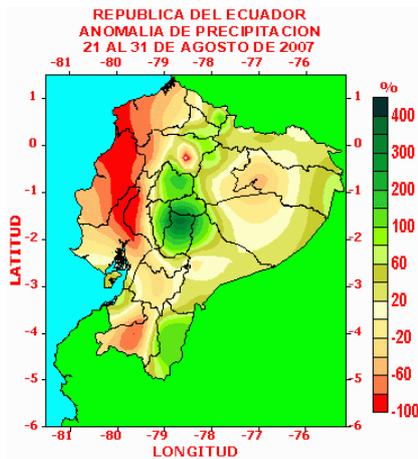
**TEMPERATURA.**- La anomalía de la temperatura media del aire fue negativa con -1.9° C.

La temperatura máxima absoluta de la década fue de 26.2°C., y la temperatura mínima absoluta de 17.0°C.

**ESTADISTICA CLIMATOLOGICA.**



**ANOMALIAS DE PRECIPITACION Y TEMPERATURA**



**TENDENCIA CLIMATOLOGICA  
PERIODO DEL 01 AL 10 DE SEPTIEMBRE DEL 2007**

**REGION LITORAL.-** Las precipitaciones serán deficitarias en la región.

**REGION INTERANDINA.-** Los valores a registrarse serán superiores a los valores promedios esperados en la región.

**REGION AMAZONICA.-** Las precipitaciones tendrán un comportamiento irregular.

**REGION INSULAR.-** En esta región las precipitaciones estarán por debajo de los promedios esperados para la década.

PERSPECTIVAS:01 - 10 SEPTIEMBRE 2007											
ESTACION	PROB.		ESTACION	PROB.		ESTACION	PROB.				
	mm.	%		mm	%		mm	%			
LA CONCORDIA	<	15	70	TULCAN AER.	>	10	70	NVO. ROCAFUERTE	>	50	80
S. DOMINGO AER.	<	20	75	SAN GABRIEL	>	20	70				
PORTOVIEJO	<	5	80	IBARRA AER.	<	15	60				
PICHILINGUE	<	5	80	OTAVALO	<	20	75				
BABAHOYO	<	4	90	QUITO-INAQUITO	>	10	60				
MILAGRO	<	5	70	LA TOLA	<	20	80				
GUAYAQUIL AER.	<	3	80	IZOBAMBA	<	20	85	PUYO	>	100	80
				LATACUNGA AER.	<	10	70				
				RUMIPAMBA	<	15	80				
				QUEROCHACA	<	30	70				
				CAÑAR	<	15	70				
				SARAGURO	<	10	75				
				LA ARGELIA-LOJA	>	25	70				
				CARIAMANGA	<	8	60				



*Contribuyendo al  
Sector Agropecuario  
del Ecuador*



## BOLETIN AGROMETEOROLÓGICO DECADAL

**Período: 21 – 31 de agosto 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.

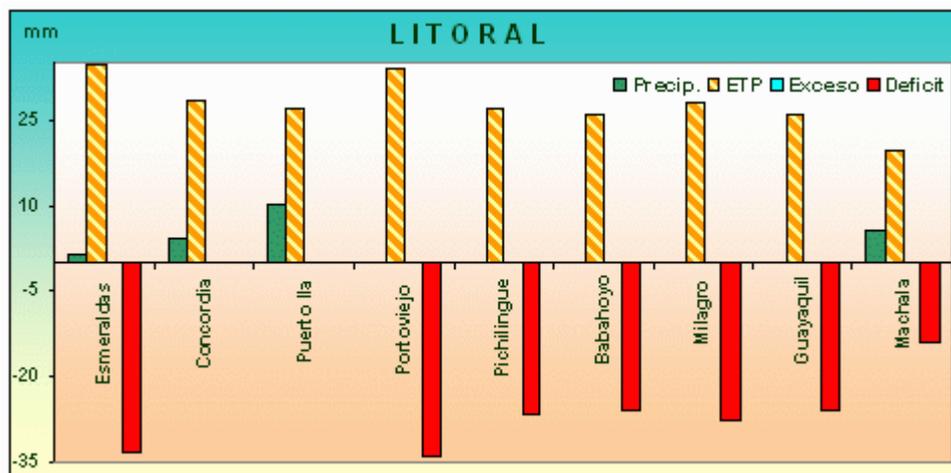
## Región Litoral

Continúan las lluvias escasas y con ausencia total, inclusive en el área centro – norte donde generalmente son más representativas, por lo cual se tiene una variabilidad estadística negativa que va de – 33 en Puerto Ila hasta – 100% en Milagro y Guayaquil, se exceptúa de este criterio Machala donde las lluvias son superiores a sus promedios, tomando en cuenta que en toda la región en esta época los valores normales son muy bajos.

Luego del cálculo del Balance Hídrico en el gráfico siguiente se aprecia que: a pesar de las escasas precipitaciones registradas en La Concordia y Puerto Ila, en estas dos localidades aún se dispone de humedad en el suelo, en las demás localidades es notorio los déficit hídricos que van de 14 mm en Machala hasta mayores a 25 mm en todas las otras localidades.

Bajo estas condiciones de humedad, los requerimientos de humedad de los cultivos perennes como: cacao, café, palma africana, plátano, frutales y pastos no han podido ser cubiertos por lo cual debieron ser cubiertos con riego donde existe la infraestructura respectiva. El sector ganadero ve como poco a poco se van reduciendo las áreas de pastoreo por lo cual los rendimientos de leche y carne sufren una notable reducción.

Se recomienda realizar obras tendientes a reservar agua cuando las lluvias se presenten, así como el mantenimiento de los sistemas de drenaje, A los ganaderos se les sugiere buscar alternativas de nutrición diferentes al pastoreo y no descuidar la dotación de agua en los abrevaderos.



De acuerdo a la estadística climatológica, para la década iniciada se prevé que las lluvias lleguen a los 20 mm en la zona centro norte y menores a 10 mm para el resto de la región, con una probabilidad del 75 %.

La temperatura ambiente mantuvo valores considerados como normales (entre 18 y 31,6 °C) lo cual no afecta a los cultivos establecidos en la región.

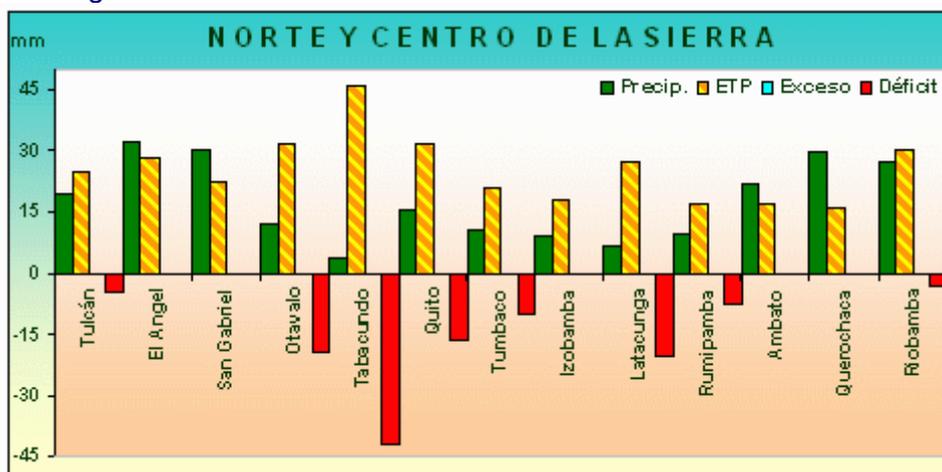
## Región Interandina

Un marcado cambio en las condiciones climáticas han ocasionado lluvias entre ligeras y moderadas en toda la región, como consecuencia de ello se observa una importante variabilidad estadística superior al 100 % en algunas localidades – cabe indicar que los valores normales para ésta época son bajos -, en la estación San Gabriel (41.8 mm) se registra un nuevo record positivo; en Quito y Latacunga las precipitaciones registradas se aproximan a sus promedios. En el sur de la región la condición es diferente, en la provincia de Loja las lluvias fueron inferiores a sus normales y presentan una variabilidad estadística que va de – 11 % en Saraguro hasta – 100% en La Toma y Cariamanga (que no registran precipitaciones).

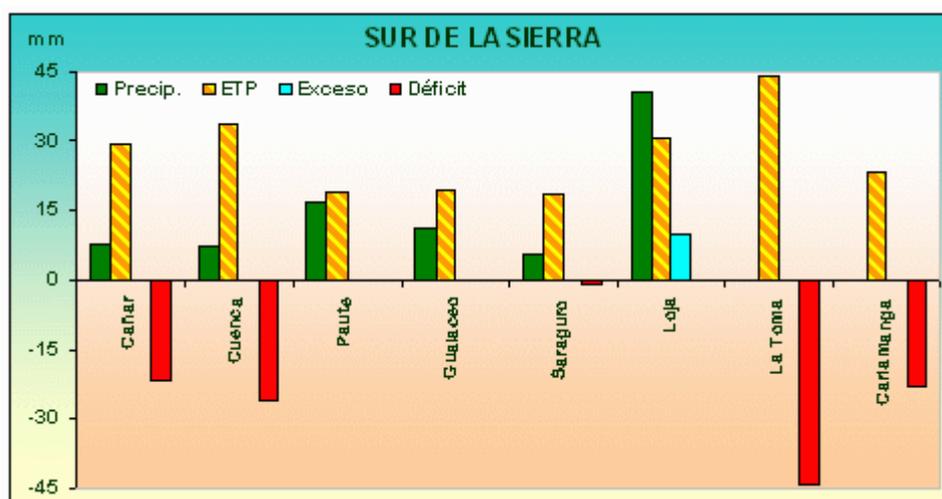
Como resultado del Balance Hídrico en los gráficos correspondientes se observa que, pese al incremento de las lluvias, los valores registrados no han alcanzado a las perdidas por efecto de la evapotranspiración (ETP), así que las condiciones de déficit hídrico persisten en la mayoría de localidades siendo estos entre ligeros como en: Tulcán, Rumipamba y Riobamba hasta considerables en las estaciones localizadas en el centro norte de la región.

En otras localidades las lluvias han aportado humedad al suelo como en el caso de las localidades de San Gabriel, Ambato y Querochaca que no presentan déficit. En el sur las condiciones difieren, únicamente Paute y Gualaceo no presentan déficit hídrico, las restantes localidades muestran déficit hídricos superiores a los 20 mm, excepto Saraguro donde este es mínimo. Es importante indicar que en las estaciones que no presentan déficit las reservas de humedad en el suelo están por agotarse.

Los frutales y pastizales no pueden satisfacer sus necesidades hídricas, por lo cual se recomienda la aplicación de riego.



El sector ganadero se ve seriamente afectado por la disminución de las áreas de pastoreo, se sugiere la dotación de otras fuentes de nutrición y de agua en los bebederos, para mantener rendimientos adecuados de leche y carne.



Haciendo referencia a la temperatura del aire, se registró un record de serie de temperatura máxima en Quito (25.4 °C), así como temperaturas mínimas calificadas como **heladas agrícolas** en las estaciones: Tulcán (2.5 °C), San Gabriel (3.0 °C), Querochaca y Riobamba (ambas con 3.7 °C), las mismas que afectan a los cultivos perennes y a los pastos establecidos en estas localidades. En el resto de la región la temperatura no mostró variaciones importantes que pudieran afectar a los cultivos.

Para la década iniciada se prevé que las lluvias sean irregulares y continúen siendo escasas con valores inferiores a los 20 mm e incluso ausencia de las mismas con una probabilidad estadística del 75 %. Por lo cual el déficit de humedad persistirá.

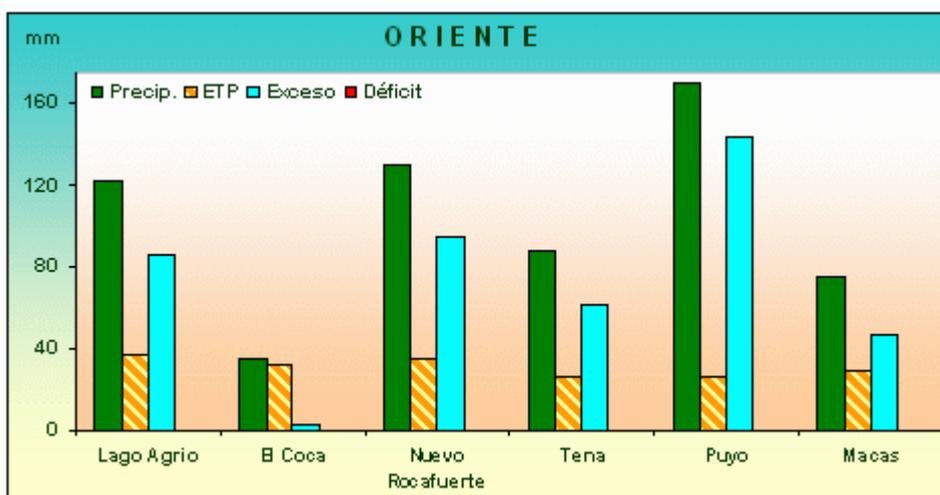
### Región Amazónica

Según la estadística climatológica durante la presente década las lluvias tienen una apreciable presencia, hacia el norte de la región en la localidad El Coca éstas fueron inferiores a su promedio,

mientras en las restantes los valores superan a sus normales, por lo anterior las lluvias en este periodo tuvieron un comportamiento regular determinado por una distribución espacial bastante homogénea.

Los resultados del Balance Hídrico ilustrados en el siguiente gráfico muestran lo indicado anteriormente, como puede verse las lluvias se presentaron en toda la región presentando excedentes hídricos variados, cuyo mayor valor se tiene en la estación Puyo en tanto que el mínimo valor se presenta en la estación El Coca, por lo que las lluvias en la presente década han aportado suficiente humedad a los suelos de la región.

También se presenta condiciones de alta humedad ambiental que sumada a la temperatura crea un ambiente óptimo para la diseminación de plagas y enfermedades, obligando a los técnicos y agricultores a intensificar las labores fitosanitarias para asegurar los rendimientos, con todo ello, cultivos como cacao, café, palma africana, naranjilla, pastizales, té, yuca entre otros, gozan de suficiente humedad para cubrir sus necesidades hídricas.



Según la estadística climatológica para la siguiente década se espera que, las lluvias sean cercanas a los 50 mm hacia el norte de la región, mientras del centro hacia el sur éstas se incrementen por lo que fácilmente podrían oscilar alrededor de los 100 mm, con lo cual se mantendrán los excedentes hídricos en la región.

De acuerdo a los valores de temperatura del aire registrados, se determina cierta alteración, específicamente en la localidad de Nuevo Rocafuerte donde registró un nuevo récord de máxima con un valor de 35.4 °C, encontrándose con ello un rango representativo de la región que fluctúa entre ese valor y 13.5 °C.

Cabe resaltar que por arriba de los 35 grados de temperatura los cultivos empiezan a manifestar estrés que puede provocar daños en la fisiología de la planta y consecuentemente detener su desarrollo, el tiempo que dura la incidencia de esa temperatura es muy corto, por lo que no se originan daños. Es de indicar además que los valores mas bajos de esta variable se presentaron en las estaciones de Puyo y Macas con 13.5 y 14.0 °C respectivamente.

Elaborado por: Estudios e Investigaciones Agrometeorológicas - INAMHI