



**REPUBLICA DEL ECUADOR  
INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA  
DIRECCION GESTION METEOROLOGICA  
ESTUDIOS E INVESTIGACIONES METEOROLOGICAS  
BOLETIN METEOROLOGICO MENSUAL  
MES: MARZO DE 2007 AÑO: XXXII N°: 383**

## **ANALISIS CLIMATOLOGICO (MARZO – 2007)**

### **REGIMEN PLUVIOMETRICO NACIONAL.**

Las precipitaciones ocurridas en el presente mes fueron irregulares en el Litoral y región Oriental; en la Sierra, fueron deficitarias principalmente en la zona Sur, así como en San Cristóbal Galápagos. Los incrementos presentan porcentajes que varían entre el 3 y el 69%, en tanto que los déficits no superan el 49% de Lago Agrio en el continente ni el 53% de San Cristóbal en las Islas Galápagos. No se produjeron récords de precipitaciones.

### **REGIMEN TERMICO NACIONAL.**

Las anomalías de la temperatura media del aire, no fueron importantes, a excepción de tan solo cuatro localidades muy puntuales que superan el 1.0°C o son inferiores a -1.0°C; las anomalías positivas fluctuaron entre 0.1°C y 2.0°C, mientras que, las negativas oscilaron entre -0.1°C y -1.1°C. En este parámetro tampoco se registraron récords.

### **REGION LITORAL.**

REGIMEN PLUVIOMETRICO.- Los registros de las precipitaciones presentan superávits en seis localidades, con porcentajes que van desde el 3 (Machala) al 58% de (Guayaquil); en tanto que los déficits se observaron en cuatro localidades con valores del 3% (Portoviejo) y el 41% (Santo Domingo).

La precipitación máxima, se produjo en La Concordia con un valor de 774.0 mm. y la mínima en Portoviejo con 121.8 mm. La máxima precipitación en 24 horas se observó en la localidad de La Concordia el día 28, cuyo valor fue de 102.7 mm. El mayor número de días con lluvia se registró en Puerto Ila con 31.

REGIMEN TERMICO.- Las temperaturas medias del aire no presentan cambios significativos en toda la región; las anomalías positivas se produjeron en cinco localidades, mismas que no superan los 0.7°C de Esmeraldas, en cambio, las negativas se observaron en dos localidades, siendo la de Guayaquil la más baja con -0.5°C; en las localidades de Portoviejo, Pichilingue y Babahoyo, no existió anomalía alguna.

En la región se registraron las temperaturas extremas el día primero de marzo; la temperatura más alta, fue de 34.8°C en Machala y la más baja fue de 20.0°C en Santo Domingo de Los Colorados.

### **REGION INTERANDINA.**

REGIMEN PLUVIOMETRICO.- Las precipitaciones fueron inferiores a sus normales mensuales en una localidad de la parte Norte y en seis localidades de la zona Sur, estos déficits no fueron importantes ya que en ningún caso son inferiores al 35% de Saraguro; los incrementos se dieron en 15 localidades y sus porcentajes varían entre el 14% de Tomalón Tabacundo y el 65% de Otavalo, otro importante incremento es el registrado en Querochaca con el 60%

La máxima precipitación de la región, se produjo en Cariamanga con 293.8 mm., y el valor mínimo de precipitación se produjo en Ambato con 69.4 mm. La precipitación máxima en 24 horas se presentó en Tulcán, cuyo registro fue de 65.0 mm. el día 22; el mayor número de días con lluvia fue de 24 que se produjeron en Saraguro.

REGIMEN TERMICO.- Las temperatura media del aire, presenta anomalías positivas en gran parte de las localidades con valores que fluctúan entre 0.3°C (Izobamba - Querochaca - Cañar) y 2.0°C de Cariamanga, otros valores de importancia son los registrados en Tulcán (1.2°C) e Ibarra con 1.0°C, en las restantes localidades, las anomalías no superan los 0.9°C de Riobamba; anomalías negativas se

produjeron en cinco localidades, pero que en ningún caso son inferiores a  $-0.4^{\circ}\text{C}$  de La Tola Tumbaco; en Cuenca no se presentó anomalía alguna.

La máxima temperatura de la región, se produjo en Paute con  $29.0^{\circ}\text{C}$  el día 21 y, la mínima absoluta en Otavalo con  $3.0^{\circ}\text{C}$ .

### REGION AMAZONICA.

REGIMEN PLUVIOMETRICO.- Los porcentajes de variación de la precipitación fueron negativos en tres localidades, presentándose el mayor déficit en Lago Agrio con el 49% en relación a su promedio mensual; en las restantes cuatro localidades, los porcentajes fueron positivos, teniendo como el más alto el 69% en la localidad de Nuevo Rocafuerte.

La máxima precipitación mensual de esta región, se observó en Pastaza con un valor de 525.3 mm. y el valor más bajo fue de 188.1 mm. en Lago Agrio; La precipitación máxima en 24 horas se produjo el día 28 en la estación de Pastaza. El mayor número de días con precipitación fue de 27 que se produjeron en las localidades de Pastaza, Puyo y Macas.

REGIMEN TERMICO.- Las temperaturas medias del aire, no presentan cambios significativos en ninguna localidad, los valores oscilaron entre  $0.5^{\circ}\text{C}$  de El Puyo y  $-0.6^{\circ}\text{C}$  de El Coca.

La temperatura más alta se registró en Nuevo Rocafuerte con  $34.5^{\circ}\text{C}$  el día 13, en tanto que la más baja fue de  $13.6^{\circ}\text{C}$ . el día once en Pastaza.

### REGION INSULAR.

REGIMEN PLUVIOMETRICO.- En San Cristóbal Galápagos, las precipitaciones registradas fueron deficitarias en el 53% de su normal mensual.

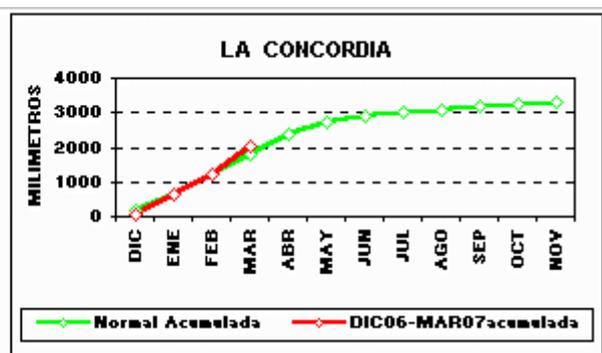
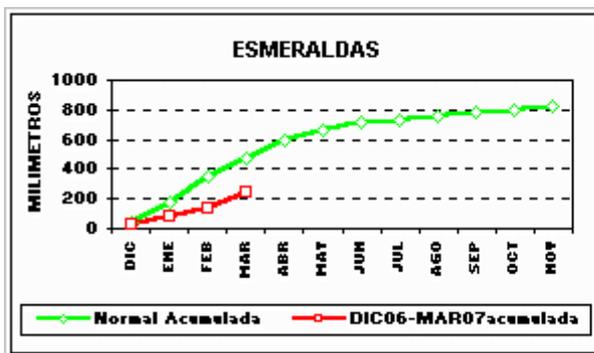
La máxima precipitación en 24 horas se produjo el día 14, con un registro de 15.2 mm.; las lluvias se hicieron presente durante 7 días.

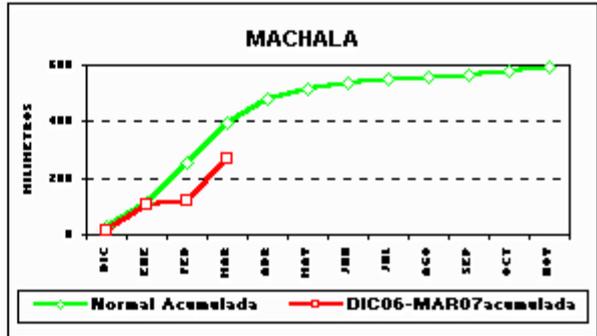
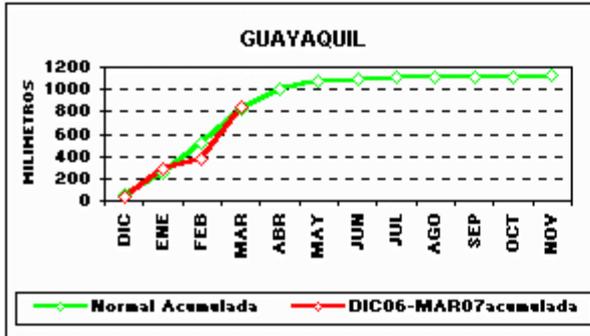
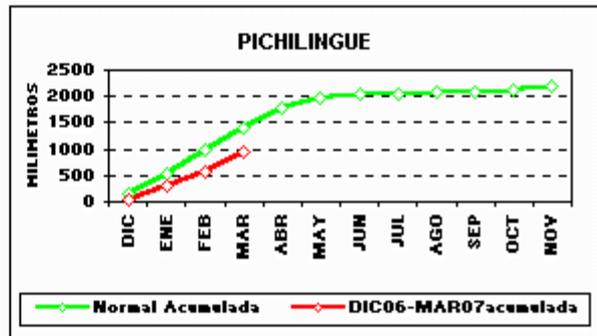
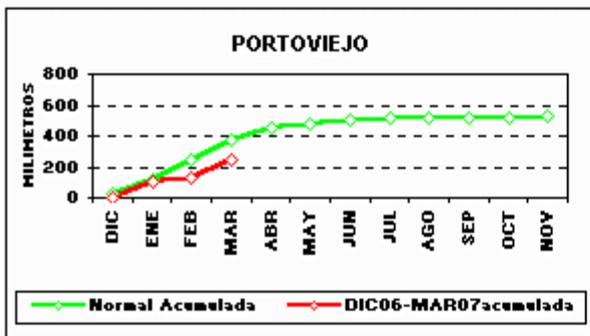
REGIMEN TERMICO.- La temperatura media del aire fue inferior su normal esperada, por lo que, la anomalía fue  $-1.1^{\circ}\text{C}$ .

La máxima temperatura fue de  $32.4^{\circ}\text{C}$  el día 21 y la mínima fue de  $19.6^{\circ}\text{C}$  el día 30.

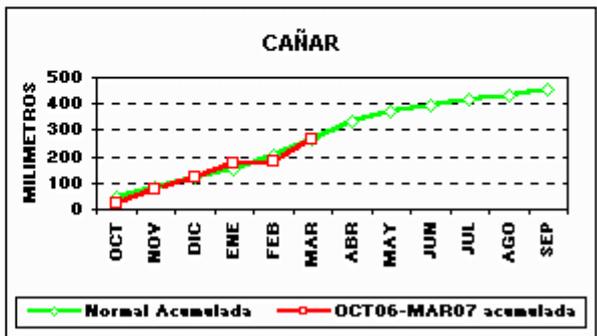
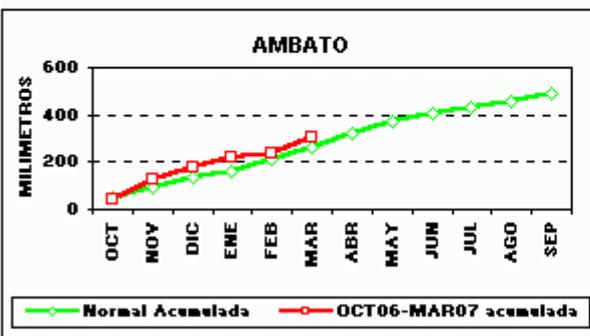
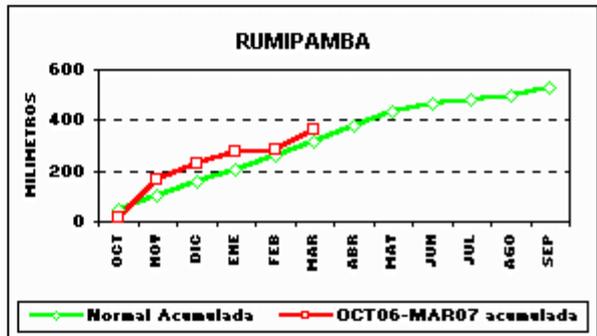
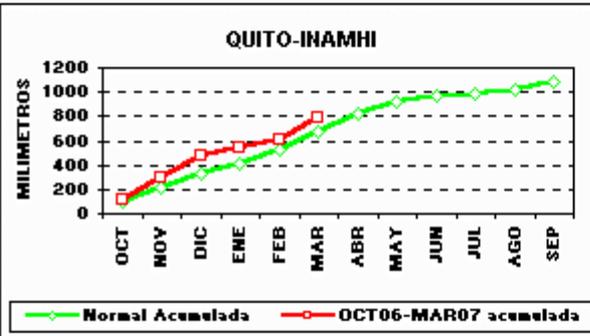
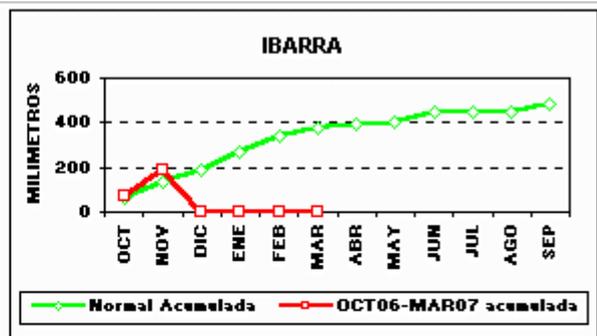
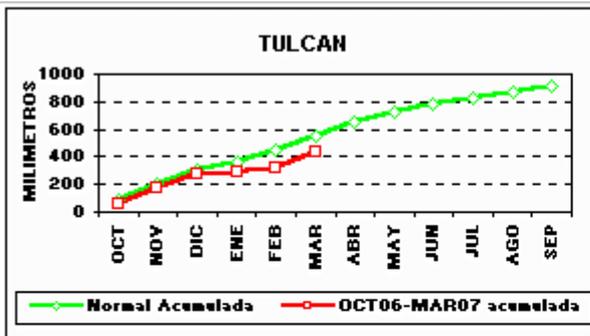
## PRECIPITACION ACUMULADA:

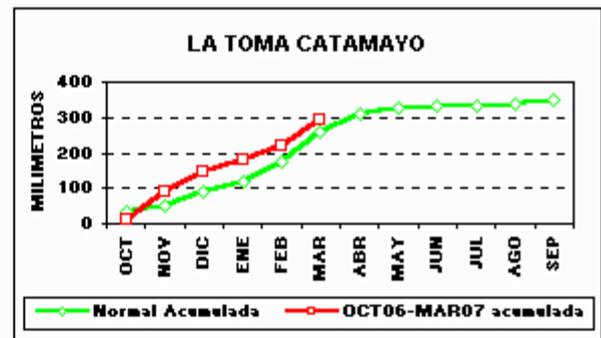
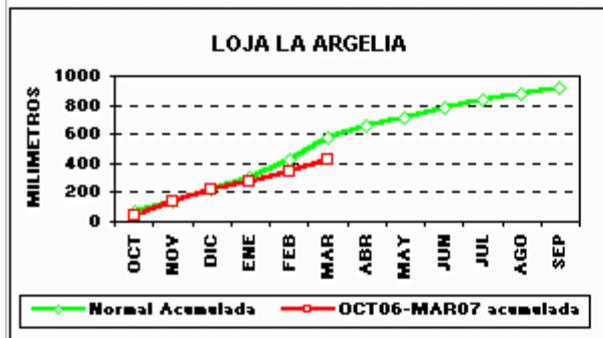
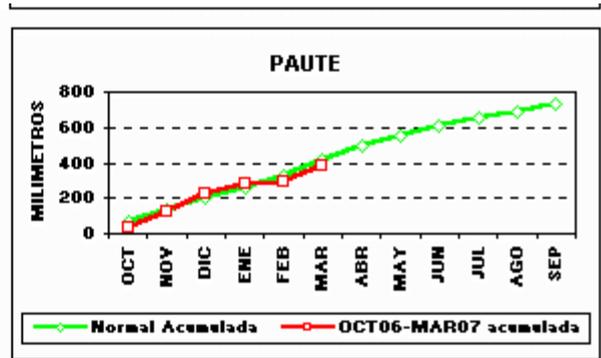
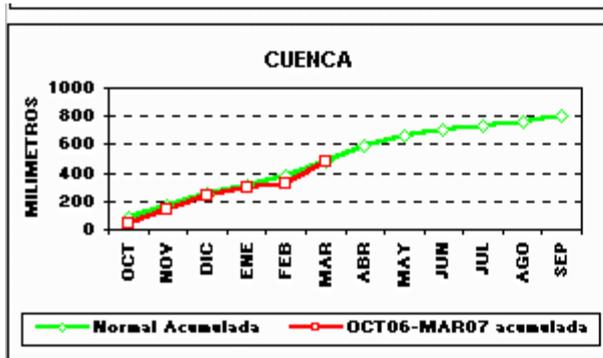
### REGION LITORAL



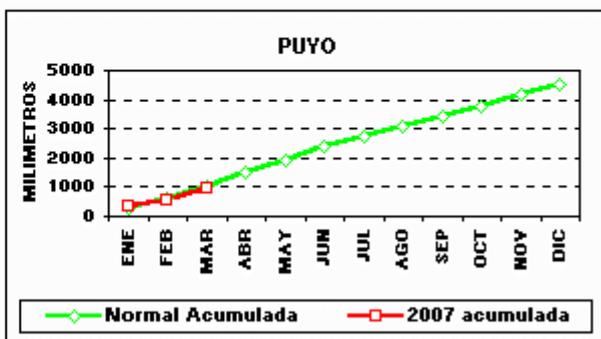
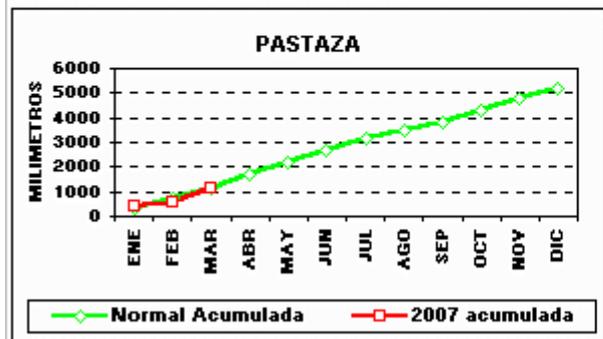
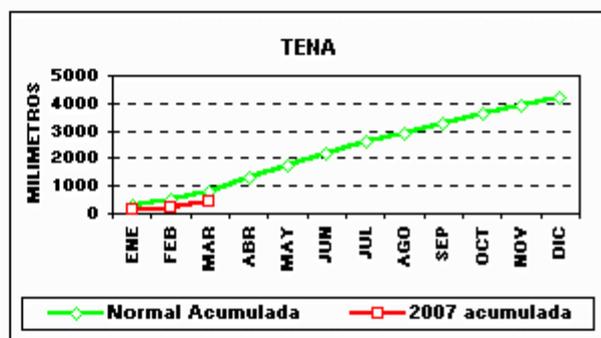
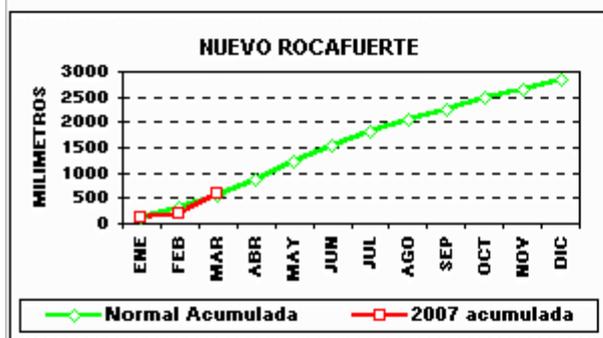
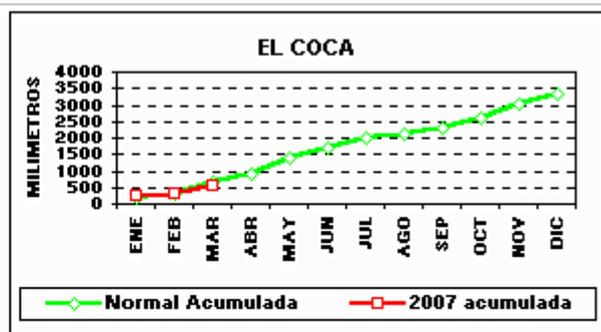
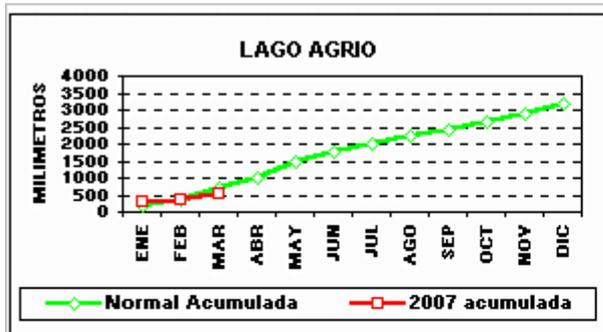


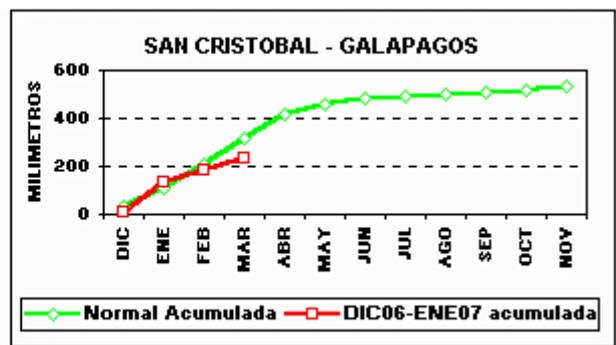
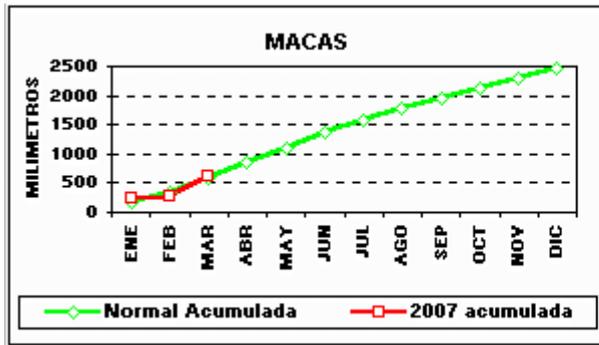
**REGION INTERANDINA:**



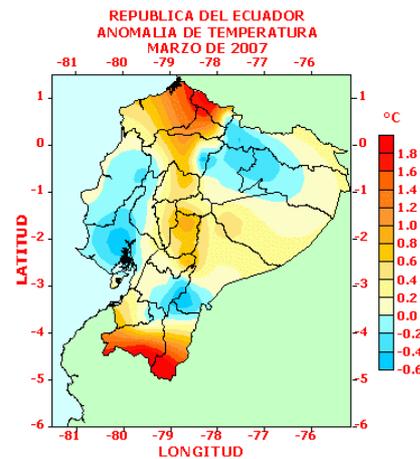
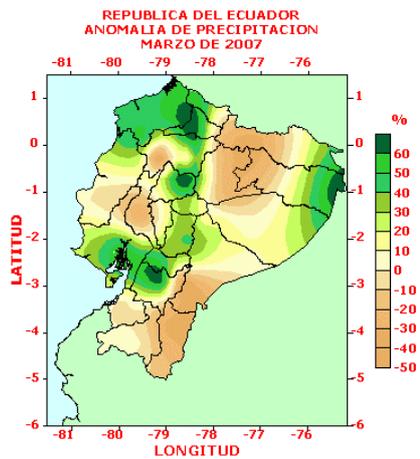


**REGION ORIENTAL Y GALAPAGOS:**

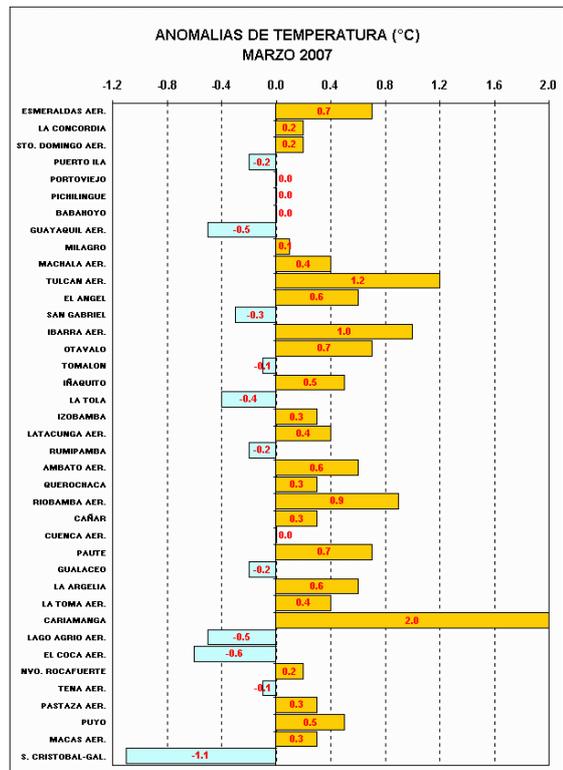
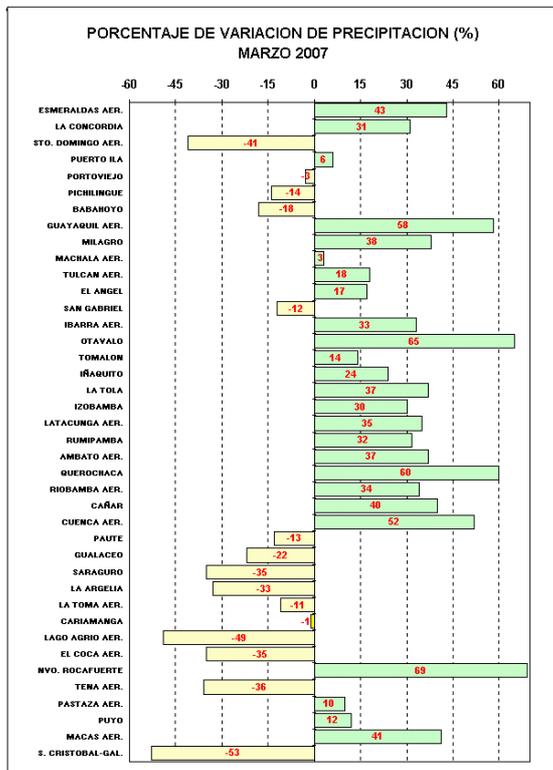




### ANOMALIAS DE PRECIPITACION Y TEMPERATURA:



### ESTADISTICA CLIMATOLOGICA:



Para mayor información dirigirse a: Iñaquito 700 y Corea  
 Telf.: (593-2) 2456-728, (593-2) 2433-936  
 Fax: (593-2) 2433-934  
 Email: [dptclima@inamhi.gov.ec](mailto:dptclima@inamhi.gov.ec)  
 Cable: DIRMETECUADOR  
 Quito-Ecuador



## *Contribuyendo al Sector Agropecuario del Ecuador*



### ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO

MARZO - 2007

La producción agropecuaria es resultado de la aplicación de una serie de tecnologías de diversa índole que conlleva a un rendimiento determinado, todas estas tecnologías pueden ser modificadas de una u otra forma para alcanzar los resultados esperados. Si bien el suelo es un factor importante en la producción agrícola, también es cierto que puede ser reemplazado con un sustrato inerte en el cual se agregan nutrientes.

Pero en la producción agropecuaria existen condiciones de tiempo y clima que no pueden modificarse fácilmente y tienen una gran incidencia en los rendimientos esperados. En la agricultura de secano, el comportamiento de la lluvia (cantidad y distribución) y la disponibilidad de humedad en el suelo determinan en gran medida el éxito o el fracaso de una campaña agrícola. El conocer su comportamiento y aplicarlo en beneficio de la producción agropecuaria es una de las principales actividades de la agrometeorología.

Con el firme propósito de ofrecer una herramienta complementaria para el sector agropecuario, el presente boletín tiene por objeto analizar algunas variables meteorológicas y su incidencia en el crecimiento, desarrollo y rendimiento de los cultivos en diferentes localidades de la Costa, Sierra y Oriente.

La disponibilidad de humedad en el suelo y su variabilidad en el transcurso de un periodo agrícola se lo obtiene mediante el cálculo del Balance Hídrico (ingreso y pérdida de agua), se agrega a ello un ligero análisis del comportamiento de la temperatura en especial las máximas y mínimas que tienen mayor incidencia en los cultivos indicando como se presentaron durante el presente mes.

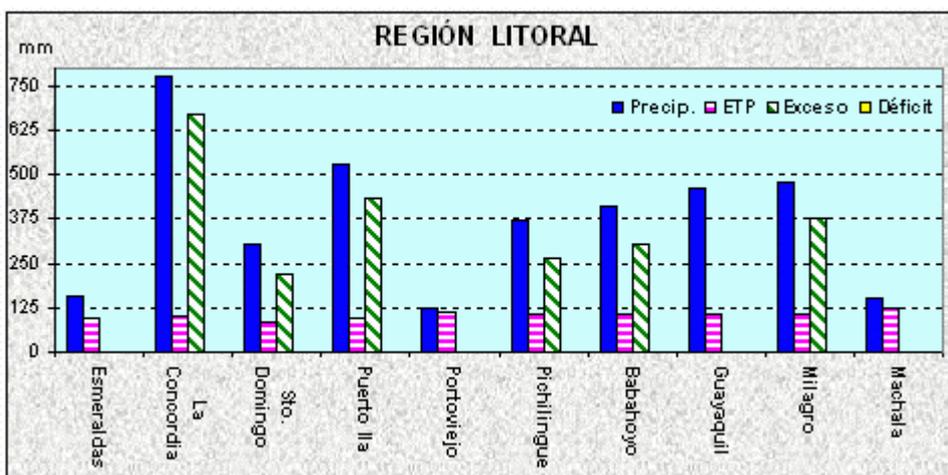
#### REGIÓN COSTA

Las lluvias registradas durante este mes fueron considerablemente superiores al precedente, es así que únicamente en el 33 % de localidades son inferiores a sus promedios con una variabilidad estadística entre - 14 y - 41%, estuvieron próximas a sus normales en Puerto Ila, Portoviejo y Machala, en las demás localidades fueron superiores en diferente magnitud desde 31 % en La Concordia hasta 58% en Guayaquil.

Los resultados del Balance Hídrico representados en el siguiente gráfico, indica excesos hídricos en el 70% de localidades siendo el menor en Santo Domingo (218 mm) y el mayor en La Concordia (673 mm), con un promedio mayor a 300 mm en las demás localidades. Solamente en Esmeraldas, Portoviejo y Machala las lluvias registradas contribuyeron al incremento de humedad en los suelos pero sin ocasionar excesos.

Con estas condiciones de humedad los cultivos como: cacao, café, palma africana, plátano, cítricos, frutales y pastizales se recuperan convenientemente y los agricultores esperan rendimientos adecuados. En aquellas zonas donde las lluvias continúan siendo escasas, la aplicación de riego suplementario es inminente para lograr una producción aceptable. En el área comprendida entre La Concordia y Puerto Ila puesto que las lluvias fueron representativas razón por lo cual en ciertas áreas planas pueden presentarse problemas de inundación con el consiguiente perjuicio para los cultivos.

El sector ganadero disfruta de un mejoramiento paulatino de los pastos y un incremento de las áreas de pastoreo con lo cual asegura la nutrición de sus animales, se recomienda no olvidar la estrategia de disponer otras fuentes de alimento ni descuidar la dotación de agua tanto en los potreros como en los establos.

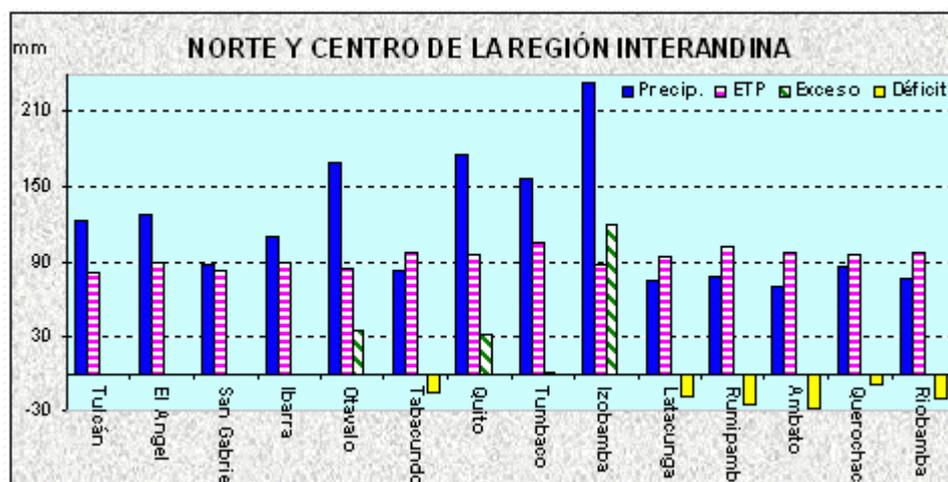


El comportamiento de la temperatura ambiente se mantuvo dentro de los rangos considerados como normales (20 a 33 °C) salvo algún momento que en ciertas localidades superó los 34 °C lo cual no ocasiona un estrés térmico a los cultivos por su corta duración.

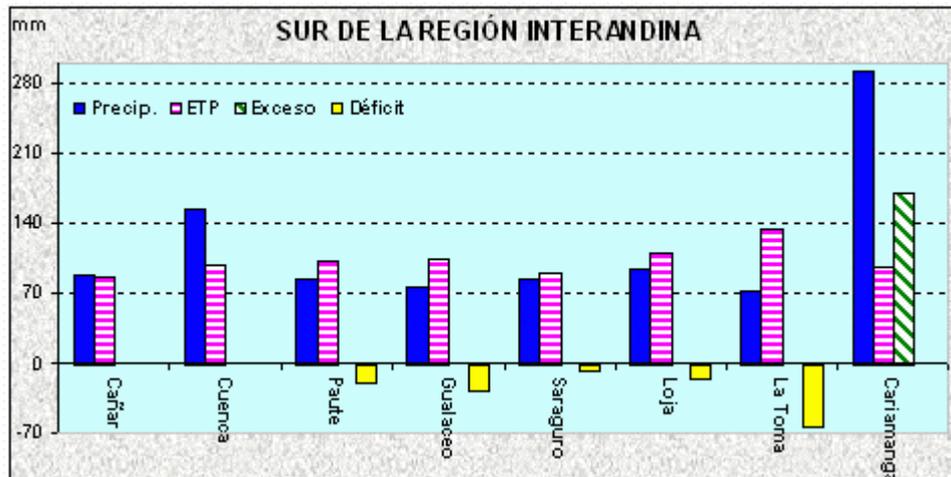
### REGIÓN SIERRA

Las lluvias aumentaron considerablemente durante el presente mes, en la zona norte y centro únicamente San Gabriel tiene variabilidad negativa, el resto de localidades las lluvias son superiores a sus normales con una porcentaje que va de 14 % en Tabacundo hasta 65 % en Otavalo.

En la zona sur el comportamiento es muy diferente: en Cariamanga la lluvia alcanza valores próximos a sus normales, en Cañar y Cuenca es superior a sus promedios con un 40 y 52 % respectivamente, en el resto de localidades se mantienen moderados déficits hídricos que fluctúan entre - 11% en La Toma hasta - 35% en Saraguro.



El cálculo del Balance Hídrico representado en los gráficos siguientes muestra que en la parte norte se tienen moderados excesos hídricos en Otavalo, Quito e Izobamba, no obstante a pesar del notable incremento de la precipitación aún se mantienen déficits hídricos, eso sí menores a los que se observaron en el mes precedente en las localidades ubicadas en el centro de la región (incluyendo Tabacundo al norte) y en ciertas localidades del sur de la región, se exceptúan de este criterio Cañar y Cuenca donde las lluvias ayudaron a conservar humedad en el suelo y en Cariamanga donde se observa un importante exceso hídrico.



En términos generales, las lluvias registradas en marzo ayudaron a incrementar el almacenamiento de agua en los suelos de la parte norte y en las localidades de Cañar y Cuenca, en las restantes localidades aún persiste un moderado déficit hídrico, razón por la cual los cultivos como: cereales, leguminosas, tubérculos y pastos en la mayoría de localidades no han podido cubrir sus necesidades hídricas por lo cual se recomienda la aplicación de riego complementario, exceptuando aquellas localidades en las que se han registrados excesos.

Se espera que la temporada invernal continúe y tanto los cultivos como los pastos se recuperen satisfactoriamente y con ello se alcancen rendimientos adecuados

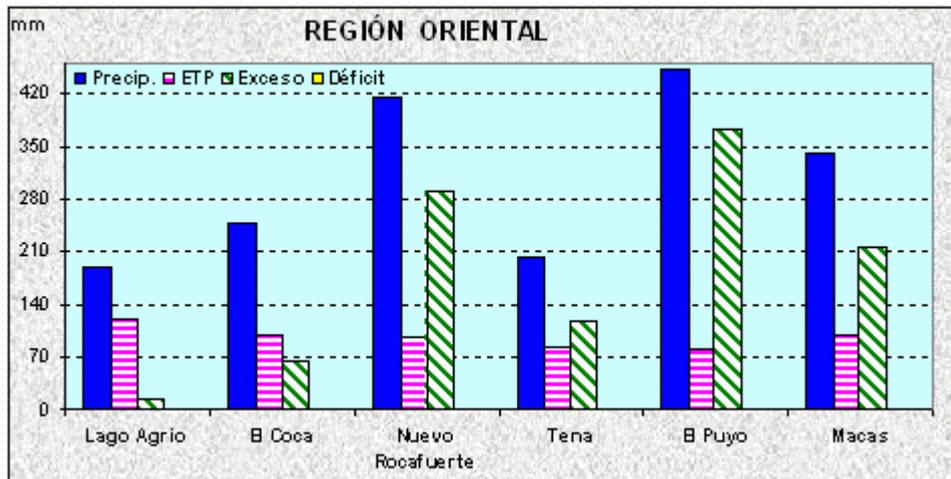
Con referencia a la temperatura del aire, únicamente en San Gabriel (3.8 °C), Otavalo (3.0 °C) e Ilobamba (3.4 °C) se registraron descensos térmicos considerados como **Heladas Agrícolas**, condición que pudo afectar a ciertos cultivos que se encuentran en fases sensibles (inicio de desarrollo, floración - fructificación), en las localidades restantes las temperaturas se mantuvieron dentro de su rango normal por lo que no ocasionan perjuicio a los cultivos.

### REGIÓN ORIENTAL

En el presente periodo se determina que las lluvias han experimentado un comportamiento irregular marcado por una distribución espacial heterogénea, pues los resultados evidencian anomalías positivas y negativas para diversos sectores de la región, sin embargo de ello los aportes hídricos han sido significativos ya que el valor mas bajo es de 188.1 mm registrado en el norte de la región (Lago Agrio) y el mas alto en El Puyo con 453.0 mm.

En el siguiente gráfico se ilustra los resultado del Balance Hídrico en el que se puede apreciar que las cantidades caídas han sido un aporte hídrico considerable a los suelos, especialmente en las áreas circundantes a las estaciones Nuevo Rocafuerte, Puyo y Macas donde los excedentes hídricos superan los 200 mm, esto sin duda es beneficioso ya que alimenta el caudal de los ríos, pero por otro lado es contraproducente para el sector agrícola y ganadero ya que a mas del excedente de humedad en el suelo se crea un ambiente muy húmedo que en compañía de la temperatura es muy perjudicial para el apareamiento y proliferación de enfermedades producidas por hongos, lo que implica mayor atención de labores fitosanitarias y consecuentemente un mayor costo de producción.

Bajo estas circunstancias cierto es que los cultivos establecidos disponen de agua a satisfacción según sus requerimientos, pero también pueden surgir problemas de anegamiento y ante ello los agricultores deben estar alertas para evacuar los excedentes que pueden acarrear problemas a los cultivos por asfixia en su sistema radicular, sin embargo cultivos como el cacao, café, naranjilla, palma africana, té, yuca, pastizales entre otros, no tienen inconvenientes en su desarrollo aún cuando fuertes aguaceros pueden provocar la caída de las flores y consecuentemente disminuir el rendimiento.



En cuanto a la temperatura del aire registradas en la región se observa un comportamiento dentro de los rangos normales ya que los valores extremos registrados están entre los 34.5 °C y los 15.0 °C reportados desde las estaciones Nuevo Rocafuerte y Puyo – Macas respectivamente, lo cual no es motivo para producir daños en la fisiología de los cultivos ya que su incidencia es por corto tiempo.

Elaborado por: Estudios e Investigaciones Agrometeorológicas - INAMHI