



REPUBLICA DEL ECUADOR  
INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA  
DIRECCION GESTION METEOROLOGICA  
ESTUDIOS E INVESTIGACIONES METEOROLOGICAS  
BOLETIN METEOROLOGICO MENSUAL  
MES: SEPTIEMBRE DE 2007 AÑO: XXXII N°: 389

**ANALISIS CLIMATOLOGICO  
(SEPTIEMBRE – 2007)**

**REGIMEN PLUVIOMETRICO NACIONAL.**

En el análisis de las precipitaciones registradas durante el presente mes, se tiene que estas fueron superiores a sus normales mensuales en siete localidades con porcentajes que varían entre el 7 y el 175; de las 38 localidades consideradas para el presente estudio, en treinta de estas, las precipitaciones fueron deficitarias con porcentajes que oscilan entre el 19 y el 98; además, en tres localidades de la región Litoral no se produjeron precipitaciones, por lo que su déficit alcanzó el 100 %.

Se presentaron récords de precipitaciones en la Sierra y en el Oriente, uno en cada región.

**REGIMEN TERMICO NACIONAL.**

La temperatura media del aire no presenta ninguna variación en dos localidades del Litoral y en una del Oriente; anomalías positivas se produjeron en 13 localidades con valores que fluctúan desde 0.1 °C hasta los 1.2 °C; en tanto que, las anomalías negativas fueron predominantes y se registraron en 21 localidades, con valores que oscilan entre 0.1 °C y 2.1 °C.

Se registró un récord de temperatura mínima absoluta en la región Interandina.

**REGION LITORAL.**

REGIMEN PLUVIOMETRICO.- Las precipitaciones registradas fueron deficitarias en todas las localidades de la región, mismas que presentan déficits importantes como: Esmeraldas (92 %), La Concordia (66 %), Pichilingue (98 %), Machala (55 %) y, en Portoviejo, Guayaquil y Milagro que no registraron precipitaciones, alcanzado un déficit del 100 %. Se debe señalar que debido a condiciones propias de la época (seca), las normales mensuales son bajas.

La precipitación máxima del mes se produjo en Santo Domingo con un valor de 88.3 mm; la máxima en 24 horas se registró en Puerto Ila con 20.3 mm. el día 26 y, el mayor número de días con lluvia se produjo en Santo Domingo con 23.

REGIMEN TERMICO.- Las anomalías de la temperatura media del aire, no presentan cambios significativos, es así que las positivas que se presentaron en tres localidades y no superan los 0.3 °C de Esmeraldas y Portoviejo, en tanto que, las negativas observadas en cuatro localidades, no son inferiores a los 0.8 °C de la Concordia; Santo Domingo y Milagro no presentan ninguna variación de la temperatura.

La temperatura máxima se produjo el día 27 en Portoviejo y la mínima absoluta fue de 17.0 °C que se registró en Milagro el día 16.

**REGION INTERANDINA.**

REGIMEN PLUVIOMETRICO.- Los valores de las precipitaciones registradas, presentan porcentajes de variación negativa (déficits) en la gran mayoría de localidades de monitoreo, mismos que oscilan entre el 20 % (San Gabriel) y el 96 % (Loja la Toma), en gran parte de las localidades de las zonas Norte y

centro, los de déficits superan el 50%; los superávits se produjeron en apenas tres localidades con porcentajes del 7 % (Querochaca), 18 % (Gualaceo) y el 35 % de Loja la Argelia.

La precipitación máxima mensual fue de 55.0 mm. en Loja la Argelia. La máxima en 24 horas se registró en la Tola Tumbaco el día 21 con un valor de 20.3 mm. El mayor número de días con presencia de lluvias fueron 25 en la localidad de San Gabriel.

Se registró un nuevo récord de precipitación mínima mensual en Quito Iñaquito con un valor de 3.0 mm.

REGIMEN TERMICO.- En ocho localidades, se registraron anomalías positivas de la temperatura media del aire con valores entre 0.1 °C (Izobamaba) y 1.3 °C (Saraguro), otro valor significativo es el de 1.2 °C de Ibarra; en las demás localidades, las anomalías fueron negativas con valores que oscilan entre 0.3 °C (Loja la Toma) y 2.1 (Gualaceo), otros valores importantes por destacar son los de 1.3 °C (Rumipamba – Salcedo), Cañar (1.0 °C), Cuenca (1.1 °C) y Paute con 1.2 °C.

La temperatura más alta de la región fue de 28.0 °C el día 22 en Paute y la más baja fue de –1.0 °C en Latacunga el día 17.

Se presentó un record de temperatura mínima absoluta en Saraguro con un valor de 0.1 °C el día 17.

### **REGION AMAZONICA.**

REGIMEN PLUVIOMETRICO.- Las precipitaciones registradas fueron irregulares, observándose valores positivos que varían entre el 17 % de Nuevo Rocafuerte y el 137 % de El Coca, otro porcentaje positivo por destacar es el de Lago Agrio (67); en tanto que, los valores negativos no son inferiores al 47 % de El Puyo.

La precipitación máxima del mes se produjo en El coca con un registro de 334.4 mm., constituyéndose en récord de máxima precipitación mensual. La máxima precipitación en 24 horas fue de 63.0 mm. que se registró en Lago Agrio el día 4. El mayor número de días con lluvias, se observó en El Puyo con 26.

REGIMEN TERMICO.- En Macas no se presentó ninguna variación de la temperatura media del aire; en Nuevo Rocafuerte y El Puyo, las anomalías fueron positivas con valores de 0.4 °C y de 0.1 °C, respectivamente; En las restantes cuatro localidades, las anomalías fueron negativas, siendo significativas las ocurridas en Lago Agrio (1.0 °C) y en El Coca con 1.3 °C.

El día 17 se produjeron las temperaturas extremas, La máxima (35.2 °C) en Nuevo Rocafuerte y la mínima (12.4 °C) en El Puyo.

### **REGION INSULAR (San Cristóbal Galápagos).**

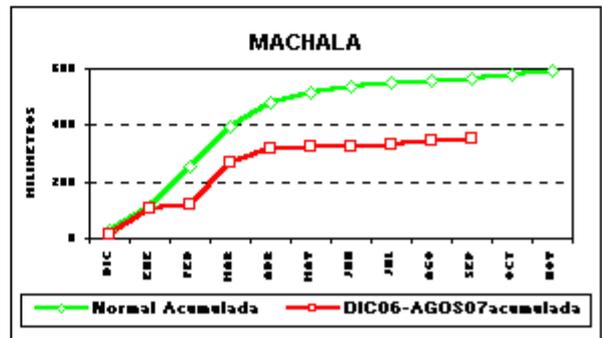
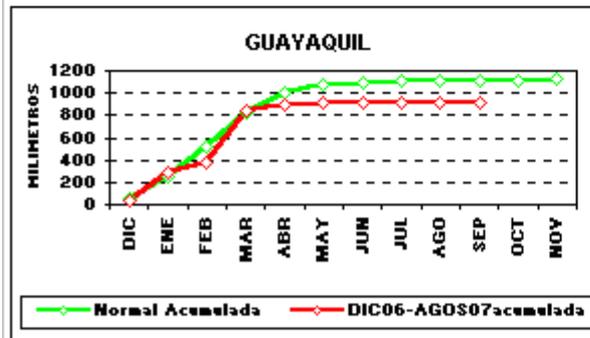
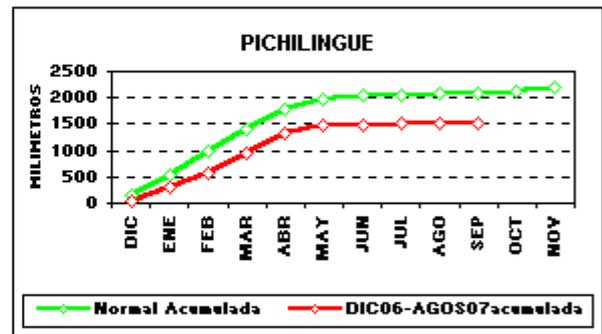
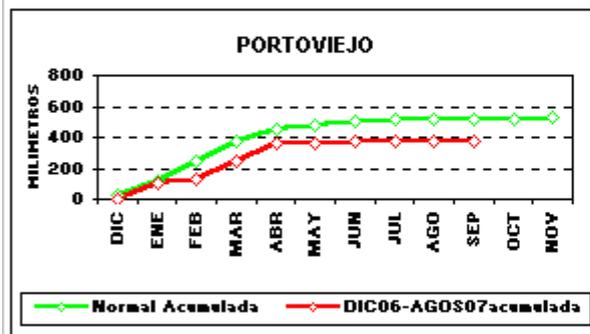
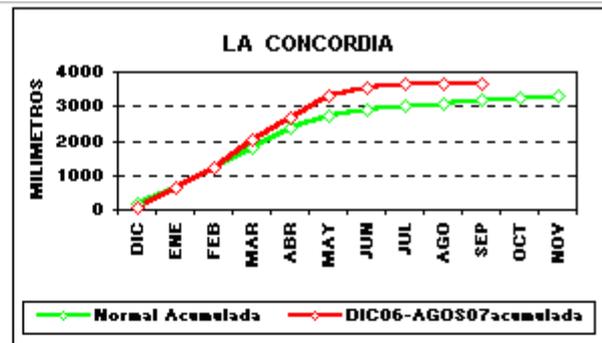
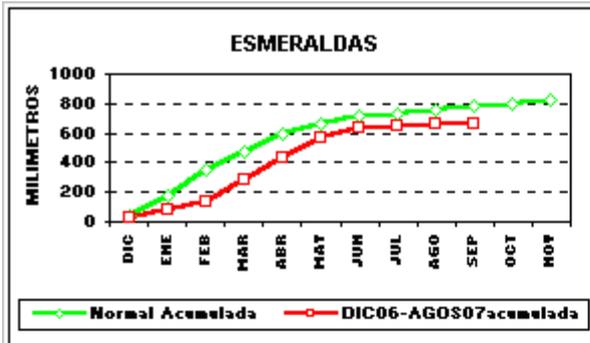
REGIMEN PLUVIOMETRICO.- La precipitación total fue de 16.8 mm. que representa un superávit del 175 % sobre su normal mensual. La máxima precipitación en 24 horas fue de 3.3 mm. el día 22 y, el número de días con presencia de lluvias fueron 15.

REGIMEN TERMICO.- La temperatura media del aire presenta una anomalía negativa de 2.0 °C.

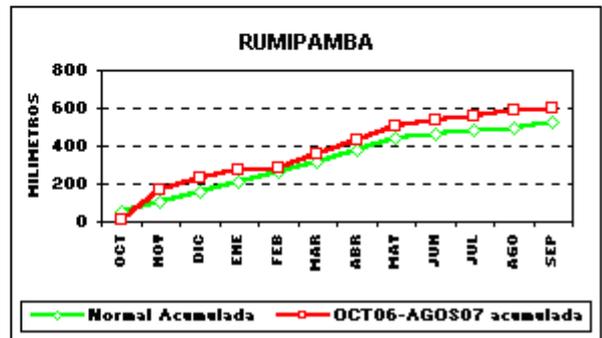
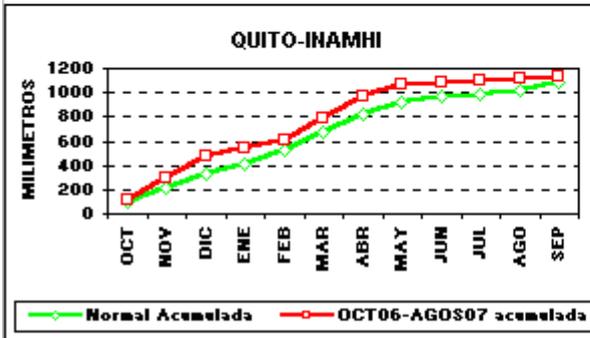
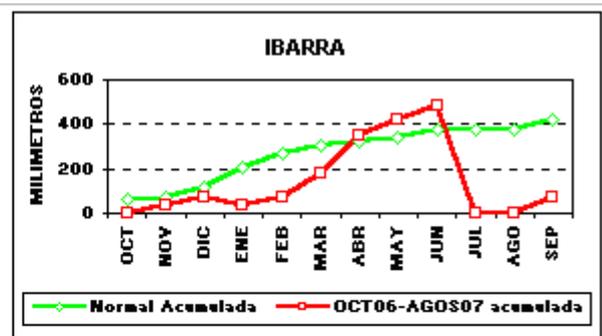
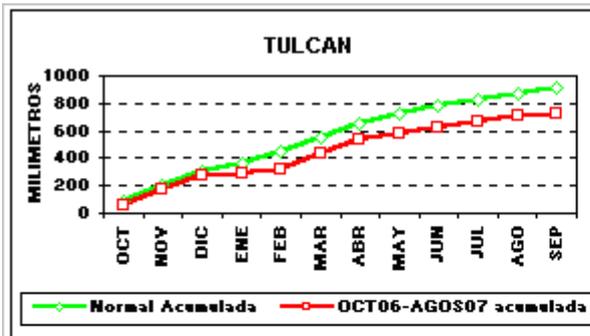
La temperatura máxima fue de 26.8°C., el día 9 y la mínima de 15.4°C., el día 30.

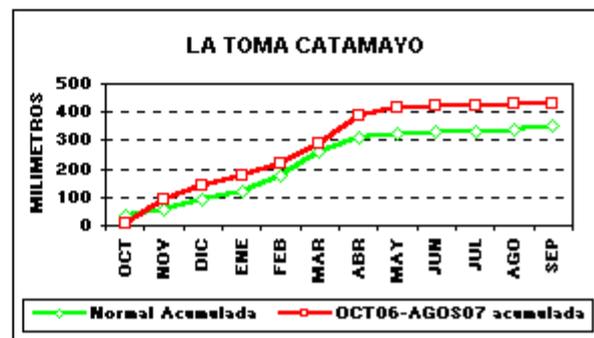
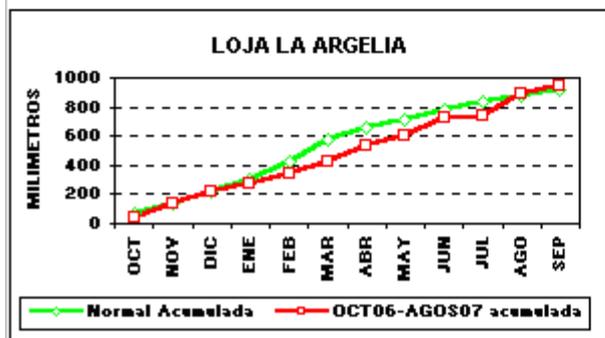
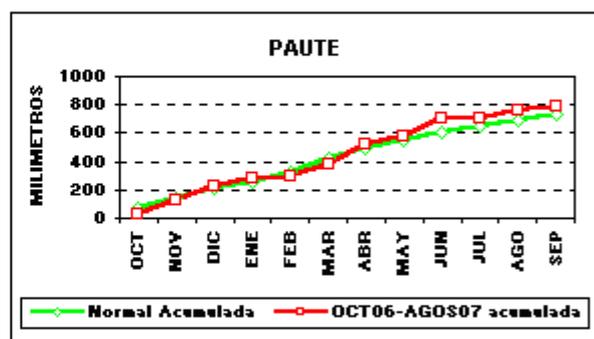
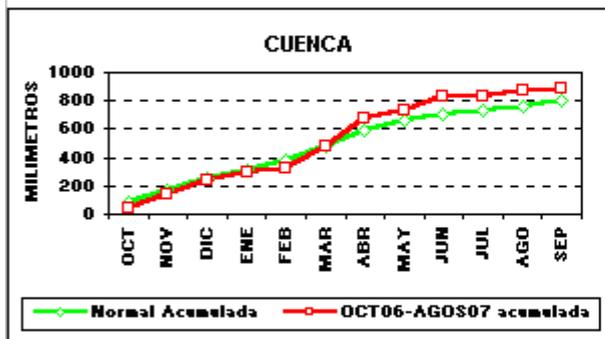
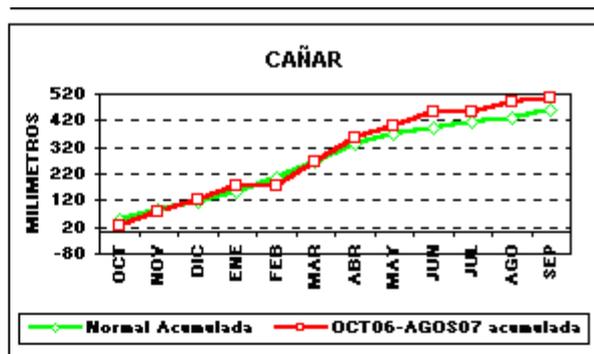
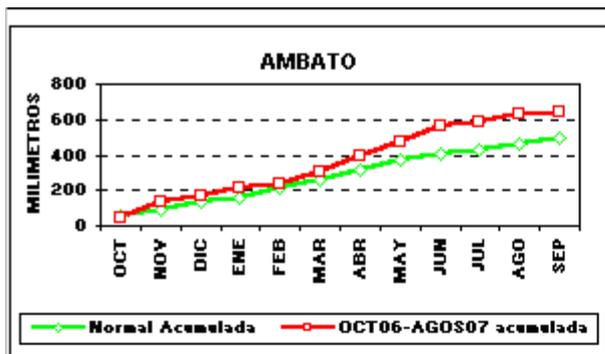
### **PRECIPITACION ACUMULADA:**

## REGION LITORAL

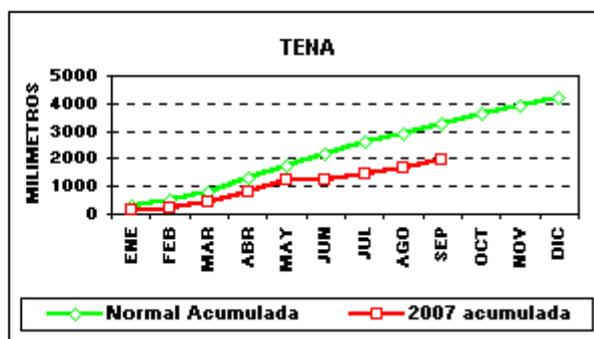
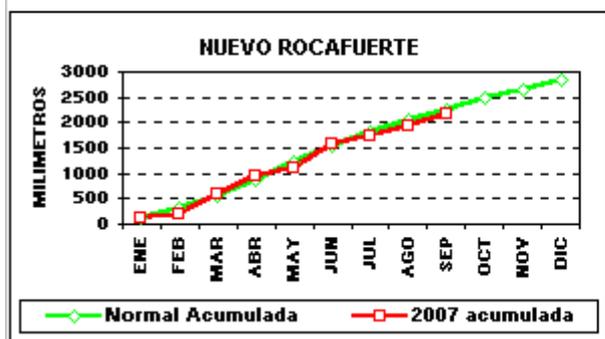
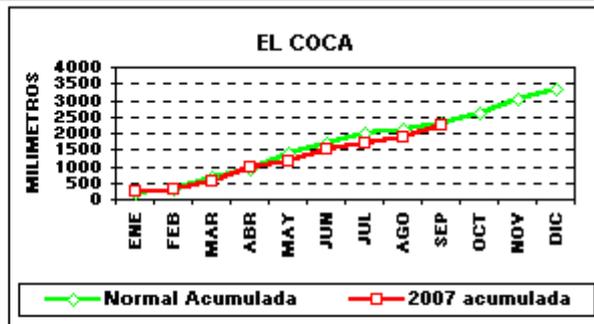
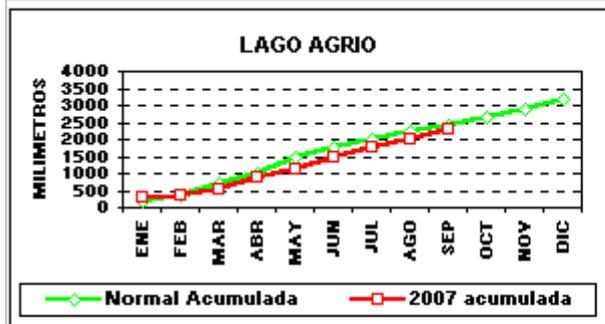


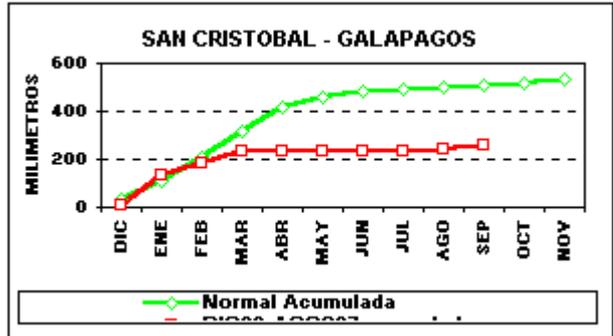
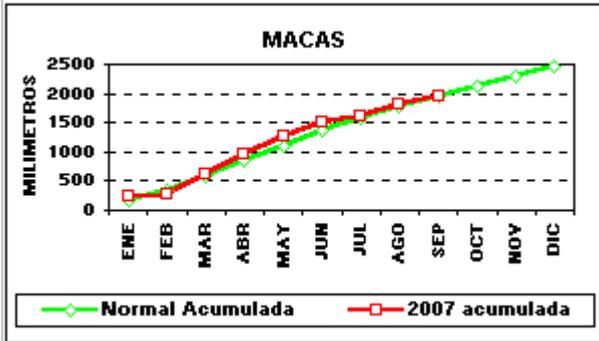
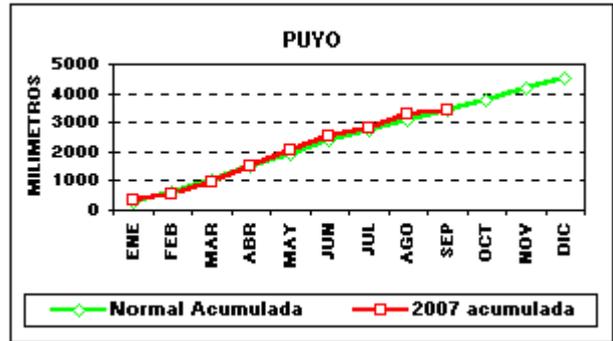
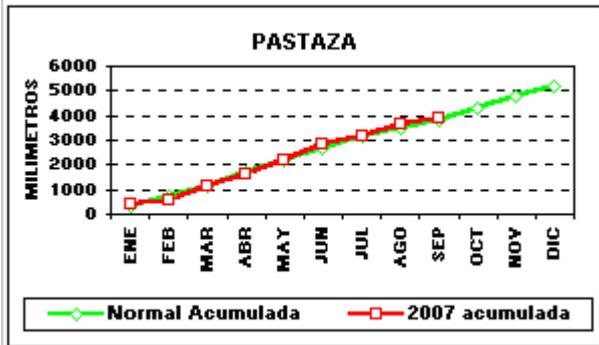
## REGION INTERANDINA:



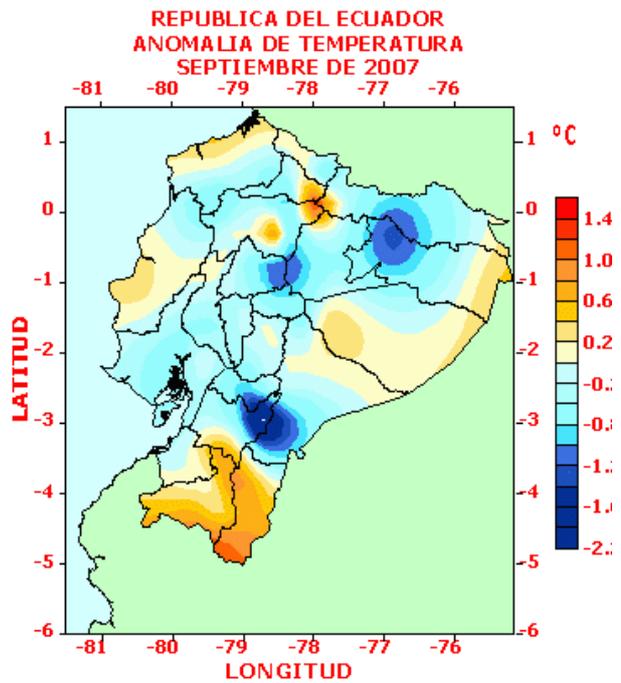
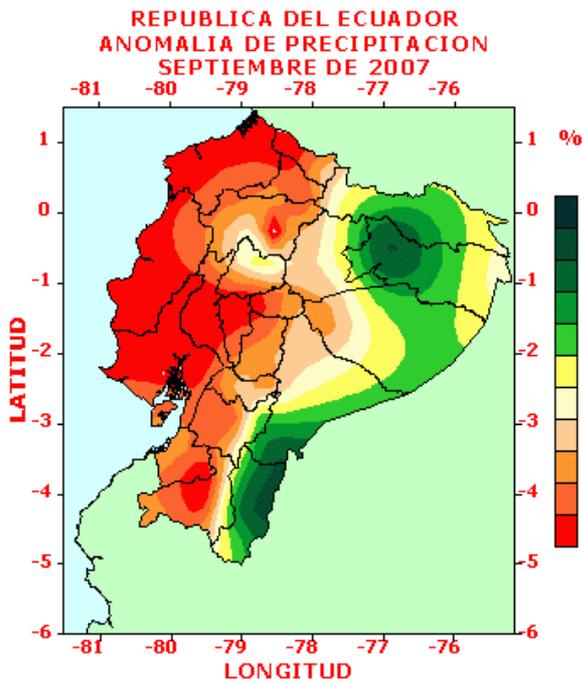


**REGION ORIENTAL Y GALAPAGOS:**

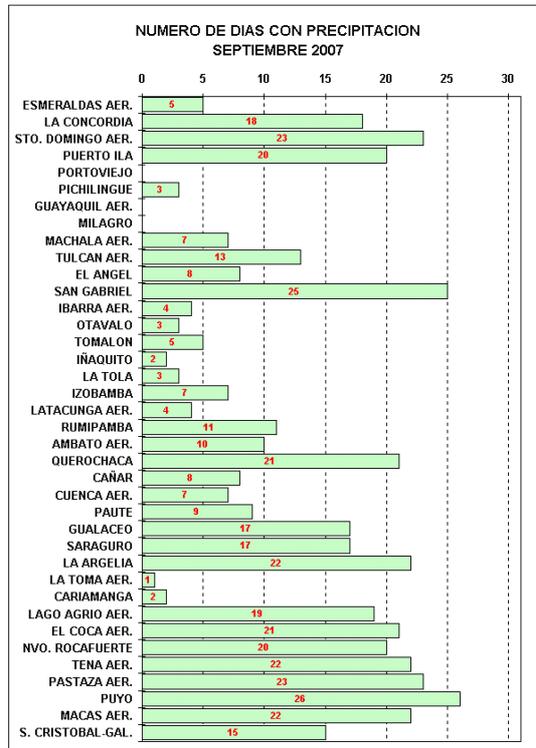
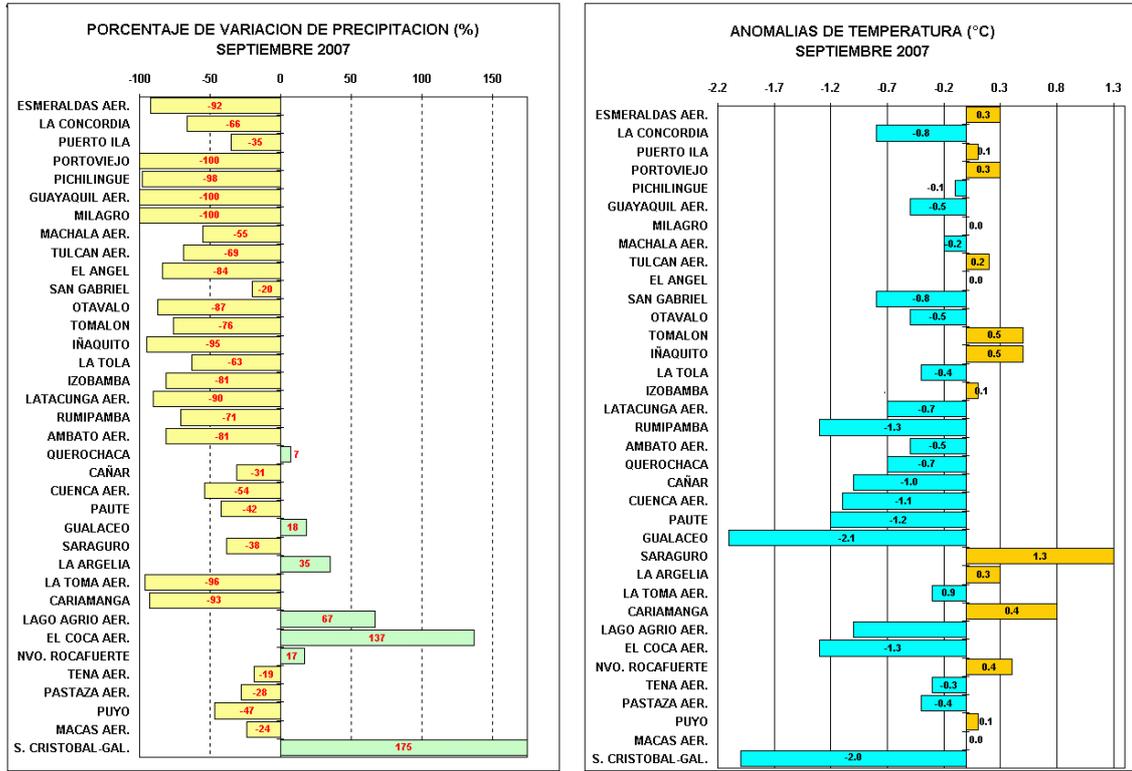




## ANOMALIAS DE PRECIPITACION Y TEMPERATURA:



## ESTADISTICA CLIMATOLOGICA:



Para mayor información dirigirse a: Iñaquito N36-14 (700) y Corea  
 Telf.: (593-2) 2244407, 2456-728, (593-2) 2433-936  
 Fax: (593-2) 2433-934  
 Email: [dptclima@inamhi.gov.ec](mailto:dptclima@inamhi.gov.ec); [h\\_jacome@hotmail.com](mailto:h_jacome@hotmail.com)  
 Cable: DIRMETECUADOR  
 Quito-Ecuador



## *Contribuyendo al Sector Agropecuario del Ecuador*



### ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO

SEPTIEMBRE - 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.

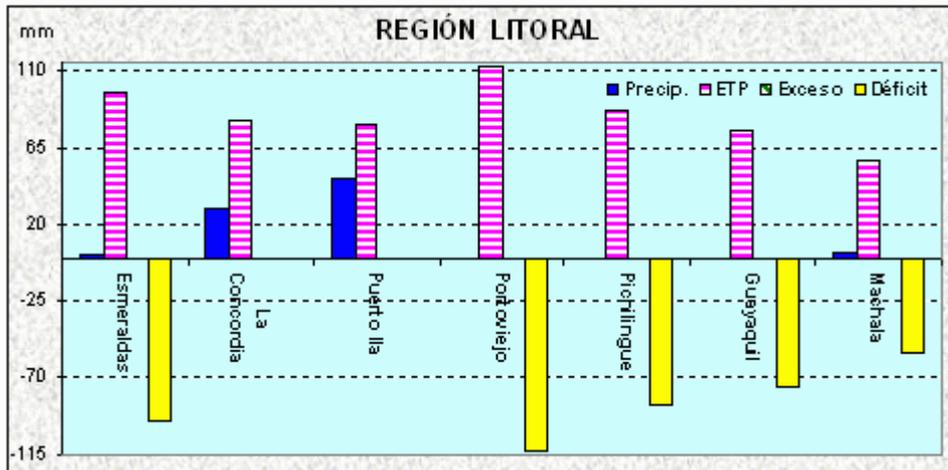
La disponibilidad de humedad en el suelo y su variabilidad en el transcurso de un periodo agrícola se lo obtiene mediante el cálculo del Balance Hídrico (ingreso y pérdida de agua), se agrega a ello un ligero análisis del comportamiento de la temperatura en especial las máximas y mínimas que tienen mayor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

#### **REGIÓN COSTA**

El comportamiento de la lluvia fue bastante homogénea, es así que exceptuando Machala en donde las lluvias son superiores a sus normales, (cabe indicar que los valores normales en esta época del año son bajos), en las demás fueron inferiores a sus promedios dando como resultado una variabilidad estadística que va de - 53 en Puerto Ila hasta - 100 % en Milagro donde no se registraron lluvias.

Luego del cálculo del Balance Hídrico, en el gráfico siguiente se puede observar que únicamente La Concordia y Puerto Ila todavía disponen de limitada humedad en el suelo, en cambio en las demás localidades se tiene déficit hídricos de diferente magnitud, es así que en Machala es de 54 mm y el mayor valor en Portoviejo con 113 mm. Con este contenido de agua en el suelo los cultivos perennes y los pastizales no logran cubrir sus necesidades hídricas por lo cual requerirán de riego donde exista la infraestructura necesaria,

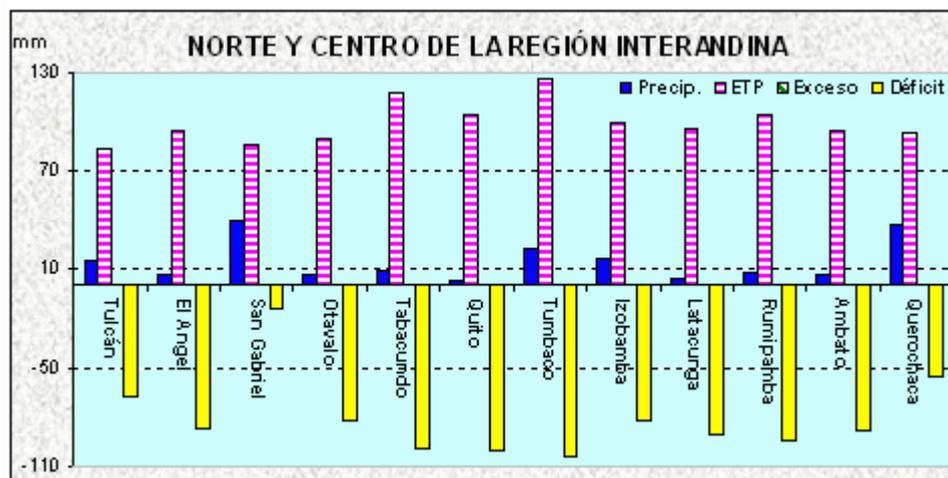
La ganadería se ve afectada por cuanto la disponibilidad de pastizales se reduce día a día, por lo que se sugiere disponer de otras fuentes nutricionales para superar esta deficiencia de áreas de pastoreo sin descuidar la dotación de agua en los abrevaderos.



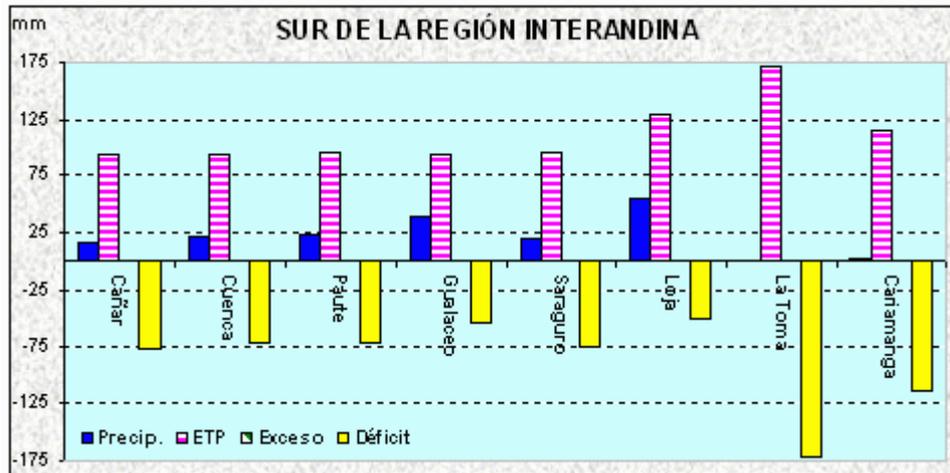
En cuanto a la temperatura ambiente, tanto las máximas como las mínimas se han mantenido dentro de los rangos normales (18.5 a 31.8 °C) sin ocasionar daño a los cultivos establecidos en la región.

### REGIÓN SIERRA

Las lluvias continúan siendo escasas en toda la región, únicamente en Querochaca, Gualaceo y Loja se registran valores ligeramente superiores a sus normales. En las demás localidades los valores han sido entre inferiores y muy inferiores a sus promedios, en Quito (3.0 mm) se reporta un record mínimo de serie. Con relación a la estadística climatológica en las demás localidades se tiene una variabilidad estadística que parte de - 20 % en San Gabriel y llega a - 96% en La Toma, en conclusión las lluvias no lograron aportar suficiente humedad a los suelos.



La representación gráfica del Balance Hídrico indica que en toda la región la lluvia no superó las pérdidas de humedad por efecto de la evapotranspiración potencial (ETP) por lo que se manifiestan déficit hídrico de diferente valor en todas las localidades, desde mínimo como en San Gabriel (14.6 mm), moderados en Tulcán y Querochaca (< a 68 mm) y considerables en las demás localidades (> a 80 mm) siendo los mayores déficit en : Quito, Tumbaco, Cariamanga y La Toma con mas de 100 mm. Consecuencia de lo anterior los cultivos no pudieron satisfacer sus necesidades de humedad, en especial los frutales y pastizales, es recomendable aplicar riego donde sea posible.



Los ganaderos miran con preocupación la disminución constante de las áreas de pastoreo, por lo que se recomienda adiestrar a los animales a consumir otras fuentes nutricionales para poder sobrellevar las consecuencias de los periodos secos.

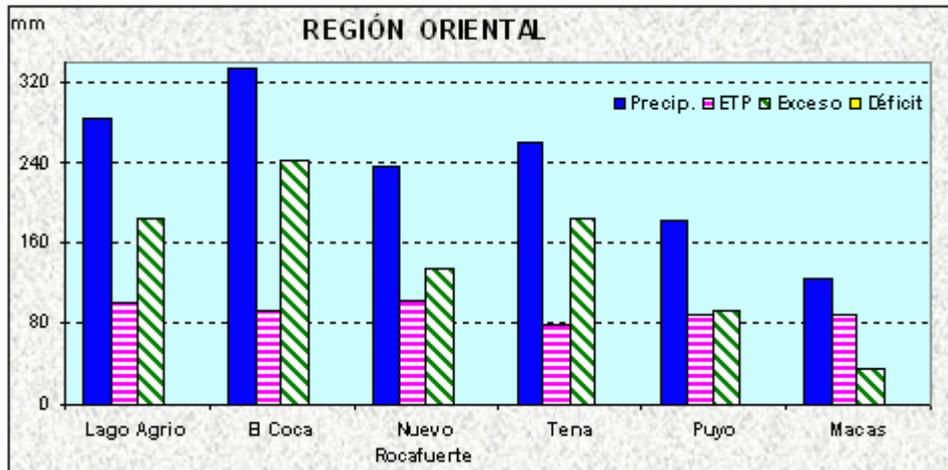
Con relación a la temperatura ambiente, en la región se registraron temperaturas mínimas que corresponden a **heladas agrícolas** que afectan a los cultivos y particularmente a los frutales y pastizales, problema que se suma a la falta de humedad en el suelo. Se registraron temperaturas bajas en muchas localidades, siendo los casos extremos los reportados en Latacunga (-1,0 °C que corresponde a **helada meteorológica**), Saraguro (0,1°C que se constituye record de serie) Tulcán (1,2 °C) y San Gabriel (1,8 °C), condiciones térmicas que ocasionan daños considerables a los cultivos que crecen en las zonas aledañas a las estaciones citadas. Las temperaturas máximas registraron valores normales sin ocasionar perjuicio a los cultivos de la región.

## REGIÓN ORIENTAL

El registro de lluvias presentadas en la región, tuvieron un comportamiento irregular con valores sobre la normal en algunos casos de consideración como ocurrió en El Coca que registró record máximo de serie con 334.4 milímetros, situación similar presenta Lago Agrio con variabilidad positiva del 67 %; en tanto que las localidades restantes las condiciones presentadas fueron valores de precipitación bajo la normal por ende variabilidad negativa.

En todo caso a pesar de las condiciones ya anotadas, aplicando la metodología del Balance Hídrico que nos permite determinar las perdidas por efecto de la evapotranspiración así como las ganancias dadas por la precipitación tenemos que las condiciones de humedad del suelo se encuentran en su máxima capacidad de retención por lo que cualquier valor de precipitación que se registre en la región, satisface plenamente los requerimientos hídricos de los cultivos como: cacao, café, palma africana, plátano, cítricos, naranjilla, te, yuca y pastizales a la vez, que viene a constituir un excedente hídrico que va desde los 35 a 242 milímetros en Macas y El Coca en su orden; cabe indicar que en esta última persiste este tipo de condiciones de humedad ambiental.

En ese aspecto los agricultores de la zona deben tener presente que las condiciones antes anotadas, crean un ambiente propicio para el desarrollo y propagación de enfermedades por lo tanto, a manera de recomendación para los agricultores deberían realizar controles fitosanitarios en forma regular a fin de mantenerlos sanos y evitar perdidas en la producción de sus cultivos por causa del ataque de hongos.



En cuanto a la temperatura media ambiental, se puede decir que se han presentado pequeñas anomalías en la región; de igual manera refiriéndonos a las temperaturas extremas es importante el registro de temperatura mínima del Puyo con 12.4 °C. y Macas aeropuerto con 13.8 °C que podrían haber afectado el normal desarrollo de los cultivos, en las localidades restantes, los valores registrados se encuentran dentro de los rangos normales y no afectan a las condiciones fisiológicas de los cultivos.

Elaborado por: Estudios e Investigaciones Agrometeorológicas - INAMHI