



REPUBLICA DEL ECUADOR
INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E HIDROLOGIA
DIRECCION GESTION METEOROLOGICA
ESTUDIOS E INVESTIGACIONES METEOROLOGICAS
BOLETIN AGROCLIMATOLOGICO
MES: ENERO DE 2009 AÑO: XXXIV N° 405

ANALISIS CLIMATOLOGICO

REGIMEN PLUVIOMETRICO NACIONAL.

En el mes de enero del presente año se ha considerado 39 estaciones para el análisis, de las cuales se tiene que en su mayoría de sus localidades (37), las precipitaciones fueron superiores a sus promedios mensuales y en tan solo en 2 localidades fueron deficitarias; las primeras fluctuaron entre el 6 % y el 265 % y las segundas estuvieron entre -12 % y -18 %. Se presentaron ocho récords de precipitaciones máximas de las cuales se distribuyeron de la siguiente forma: Cuatro record en la región Interandina y cuatro en la región de la Amazonía.

REGIMEN TERMICO NACIONAL.

Las anomalías de temperatura media del aire fueron positivas en 16 estaciones y sus valores oscilan entre 0.1 °C y 2.5 °C, a su vez las anomalías negativas se registran en 22 localidades y sus valores estuvieron entre -0.1 °C y -1.8 °C.

No se presentó récord de temperaturas extremas.

REGION LITORAL.

REGIMEN PLUVIOMETRICO.- En la mayoría de las localidades se registró superávit de precipitaciones a excepción de Pichilingue - Quevedo que registra un valor porcentual negativo de -18 %. Las localidades que registraron valores porcentuales por encima de sus normales de precipitaciones fueron las siguientes: Esmeraldas Aeropuerto (35 %), La Concordia (35 %), Santo Domingo Aeropuerto (62 %), Puerto Ila (55 %), Portoviejo (10 %), Babahoyo (41 %), Guayaquil Aeropuerto (64 %), Milagro (66 %), y Machala Aeropuerto con un valor de 119 %.

La máxima precipitación mensual fue de 697.7 mm en Santo Domingo Aeropuerto, así como la máxima precipitación en 24 horas con un valor de 116.0 mm el día 25; el mayor número de días con presencia de lluvias se observó en Puerto Ila con 28.

REGIMEN TERMICO.- La temperatura media del aire presenta anomalías negativas en las localidades de Esmeraldas Aeropuerto (-0.1 °C), La Concordia (-0.7 °C) , Santo Domingo (-0.3 °C), Puerto Ila (-0.1 °C), Portoviejo (-0.7 °C), Guayaquil Aeropuerto (-0.2 °C), y Machala (-0.4°). Anomalías positivas de temperatura media del aire se registró en las siguientes localidades: Pichilingue 1.2 °C, y Babahoyo, Milagro (0.1 °C).

La temperatura máxima de la región fue de 34.3 °C en Milagro y la temperatura mínima de 19.0 °C en La Concordia. No se registró récord de temperaturas extremas para este mes de enero.

REGION INTERANDINA.

REGIMEN PLUVIOMETRICO.- En la región, los valores de las precipitaciones en las localidades de monitoreo en general, estuvieron por encima de sus promedios esperados. Las localidades que registraron superávit de precipitación fueron las siguientes: Tulcán Aeropuerto (19 %), San Gabriel (85 %), Ibarra Aeropuerto (63 %), Otavalo (71 %), Tomalón – Tabacundo (27 %), Iñaquito (95 %), La Tola - Tumbaco (36 %), Izobamba – Sur de Quito (125 %), Latacunga Aeropuerto (265 %), Rumipamba - Salcedo (54 %), Ambato Aeropuerto (6 %), Querochaca (69 %), Riobamba (168 %), Cañar (135 %), Cuenca (52 %), Paute (85 %), Gualaceo (143 %), Saraguro (96 %), Loja La Argelia (45 %), La Toma Aeropuerto – Catamayo (35 %) y Cariamanga (209 %),

La precipitación más alta fue de 414.1 mm registrado en la localidad de Cariamanga, en tanto que la máxima precipitación en 24 horas se registró en Cariamanga el día 17, cuyo valor fue de 85.6 mm,

Se registró cuatro récord de precipitación máxima para este mes de enero en la región Interandina, registrándose en las siguientes localidades: Izobamba – Sur Quito con 290.0 mm; Latacunga Aeropuerto (128.2 mm); Riobamba Aeropuerto (77.3 mm); y en Gualaceo con un valor de 146.5 mm.

REGIMEN TERMICO.- Las anomalías positivas de temperatura media del aire se registraron en las siguientes localidades: Tulcán Aeropuerto (1.1 °C), San Gabriel; Ibarra Aeropuerto (0.7 °C), Otavalo (0.8 °C), Iñaquito, Izobamba-Sur Quito (0.3 °C); Latacunga Aeropuerto (0.5 °C); Ambato Aeropuerto, Riobamba (0.6 °C), Querochaca (0.2 °C); Saraguro (2.5 °C) y Loja La Argelia (0.3 °C). Las anomalías negativas de la temperatura media del aire se presentaron en las localidades de Tomalón (-0.4 °C); La Tola-Tumbaco (-0.6 °C); Rumipamba – Salcedo, Cañar (-0.3 °C), Cuenca Aeropuerto (-0.1°); Paute, Gualaceo (-0.3 °C) Iñaquito (0.4 °C), Izobamba y La Toma Catamayo (-0.3 °C), y La Toma Aeropuerto – Catamayo (-0.6 °C).

La mayor temperatura de la región fue de 32.6 °C, registrada el día 15 en La Toma Catamayo y la más baja fue de 4.0 °C, registrado en Cañar el día 7. No se registra récord de temperaturas extremas.

REGION AMAZONICA.

REGIMEN PLUVIOMETRICO.- En la mayor parte de la región se registra superávit de precipitación, a excepción de la localidad de Pastaza Aeropuerto que registra déficit de precipitación con -12 %. En las estaciones consideradas en el análisis se registran los siguientes superávit: Lago Agrio Aeropuerto con un valor porcentual de 162 %, El Coca

(102 %), Nuevo Rocafuerte (182 %), Pastaza Aeropuerto (66 %), El Puyo (119 %) y Macas Aeropuerto que presenta un valor de 12 %.

El valor de máxima precipitación mensual fue de 661.2 mm en El Puyo y la máxima precipitación en 24 horas fue de 138.3 mm registrada el día 25 en el Puyo, como también el mayor número de días con lluvia se registró en la misma ciudad con 25.

Se registró cuatro récord de precipitación máxima para este mes de enero en la región Amazónica, registrándose en las siguientes localidades: Lago Agrio Aeropuerto con 412.1 mm; Nuevo Rocafuerte (385.3 mm); Pastaza Aeropuerto (584.0 mm); y en El Puyo con un valor de 661.2 mm.

REGIMEN TERMICO.- Prevalció la anomalía negativa de temperatura media del aire en toda la región para el mes de enero. Las localidades y valores de las anomalías fueron las siguientes: Lago Agrio Aeropuerto (-1.8°C), El Coca Aeropuerto (-1.5°C), Nuevo Rocafuerte (-0.5 °C), El Tena Aeropuerto (-0.7°C), Pastaza (-1.3 °C), El Puyo (-0.2 °C), y Macas Aeropuerto (-0.8 °C).

El valor de la temperatura más alta fue de 34.0 °C que se registró en Nuevo Rocafuerte el día 16, el valor más bajo se presentó en Pastaza Aeropuerto y El Puyo el día 17, 20 con un valor de 16.0 °C, para ambas localidades. No se registró récord de temperaturas extremas.

REGION INSULAR (San Cristóbal Galápagos)

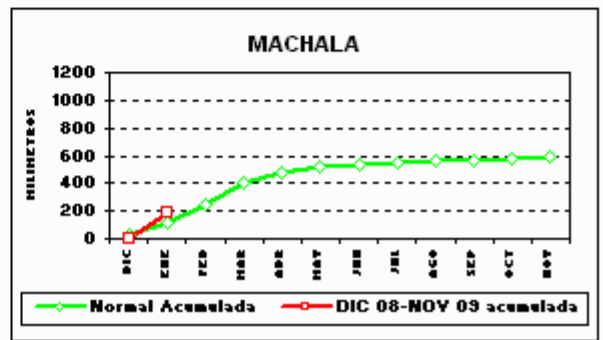
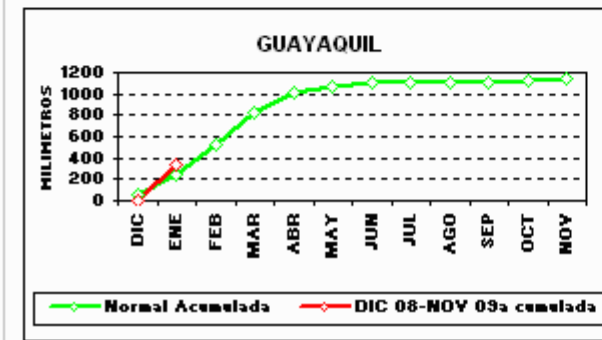
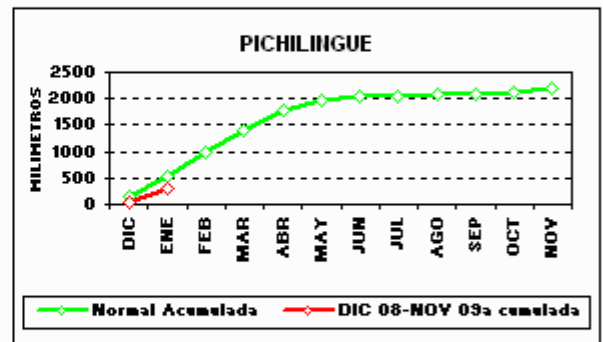
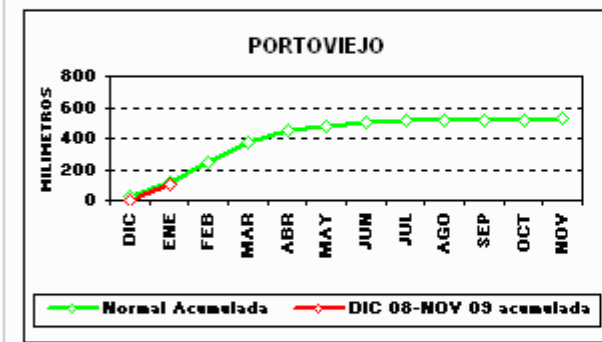
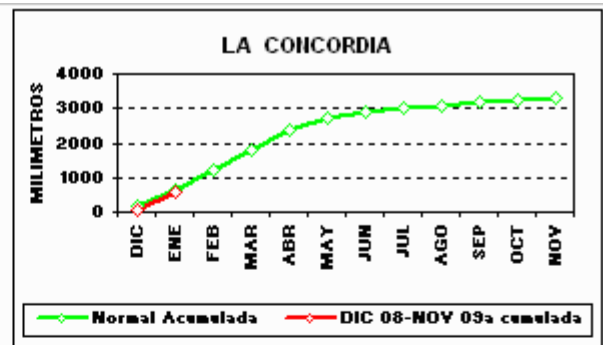
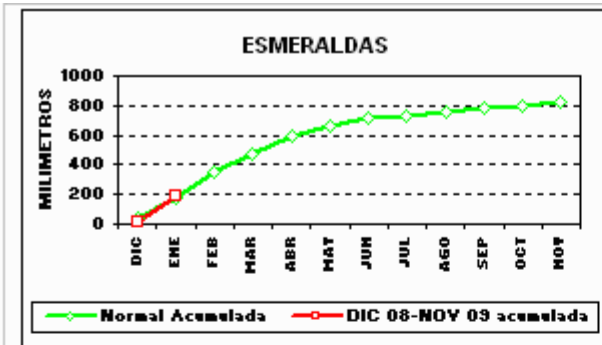
REGIMEN PLUVIOMETRICO.- El valor de la precipitación fue de 74.2 mm, lo que significa que supera a su promedio esperado para el mes, dando un superávit de precipitación de 19 %. El número de días con lluvia fueron 18 y la mayor cantidad de lluvia en 24 horas fue 26.4 mm el día 20.

REGIMEN TERMICO.- La temperatura media del aire presenta una anomalía positiva de 0.1 °C.

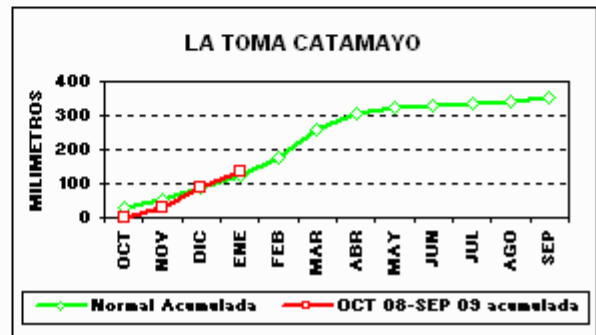
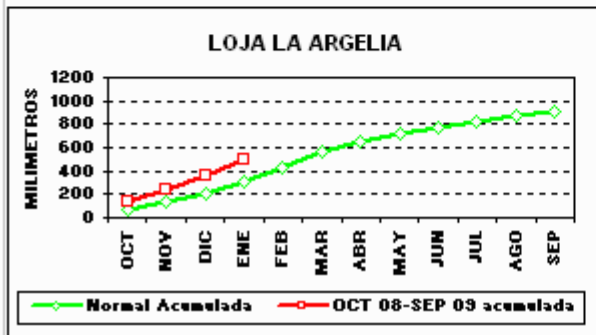
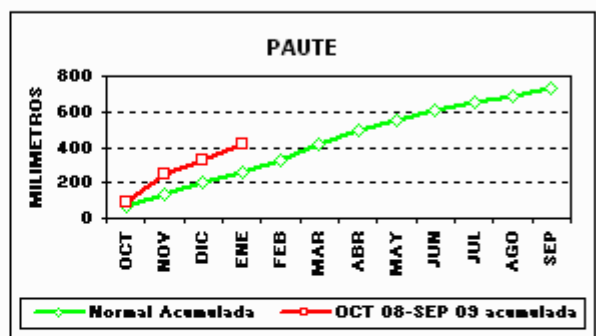
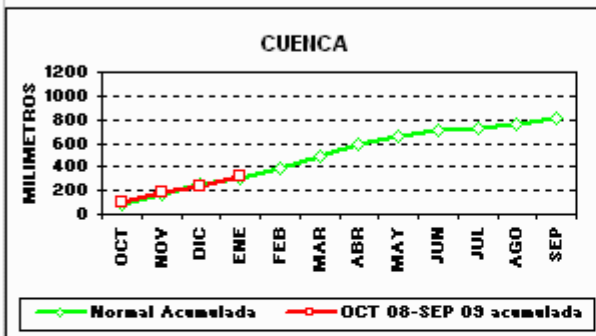
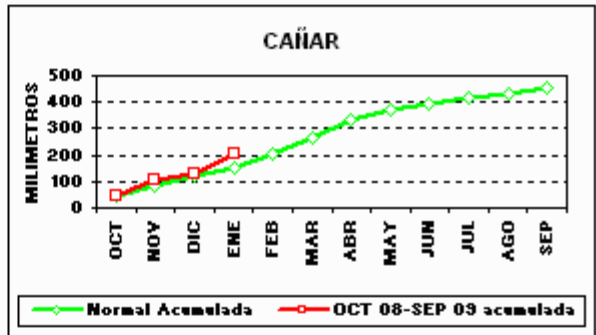
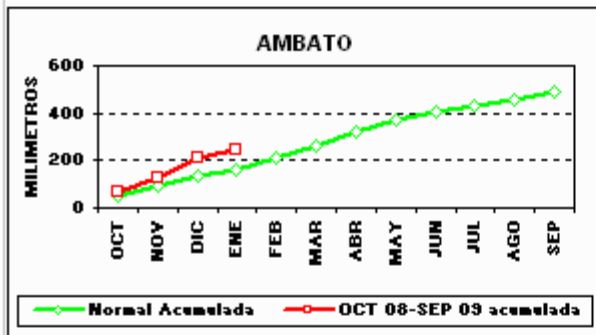
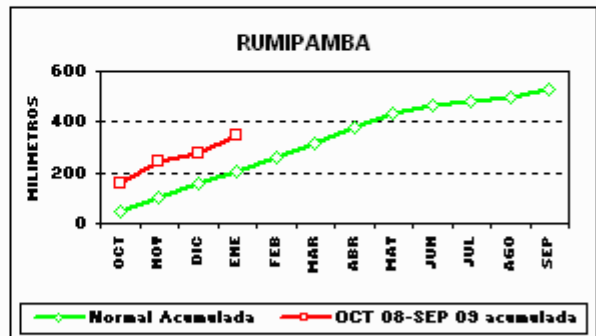
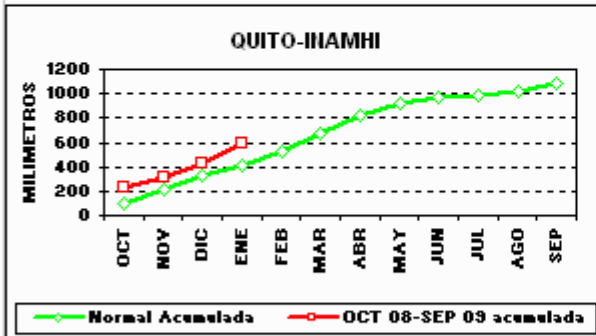
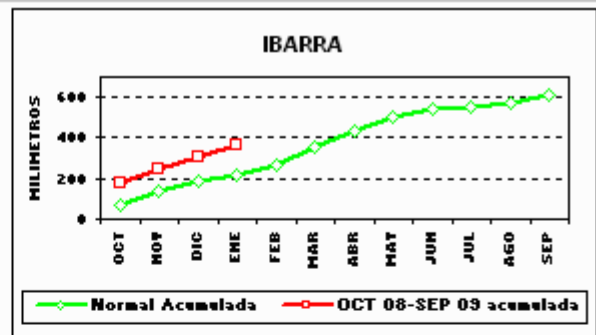
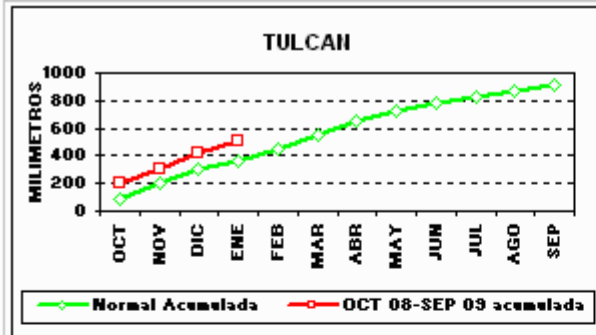
Las temperaturas extremas fueron de 31.6 mm (día 11) para la máxima y de 20.5 °C (día 1) para la mínima.

PRECIPITACION ACUMULADA:

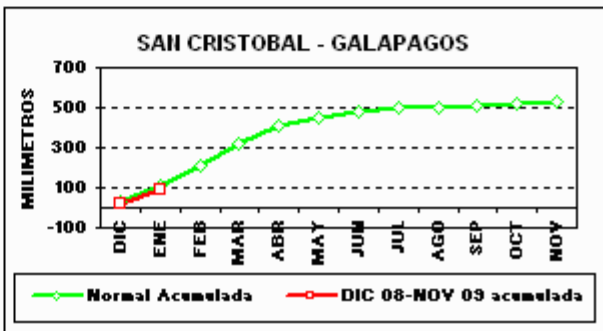
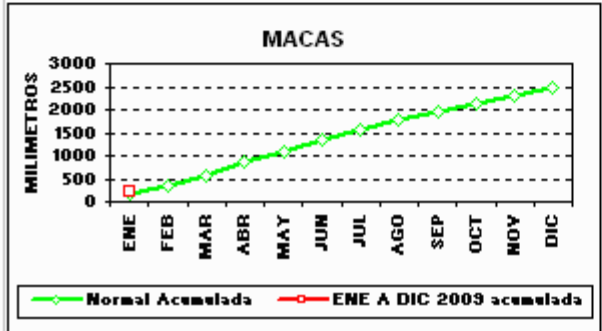
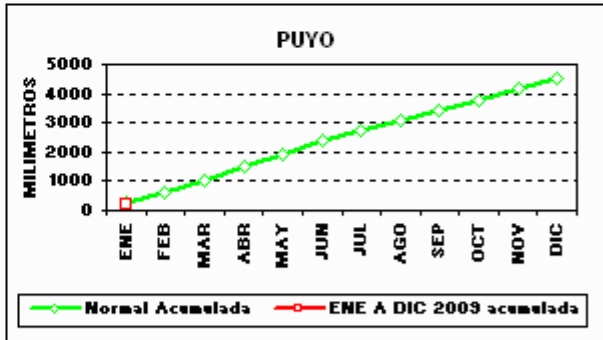
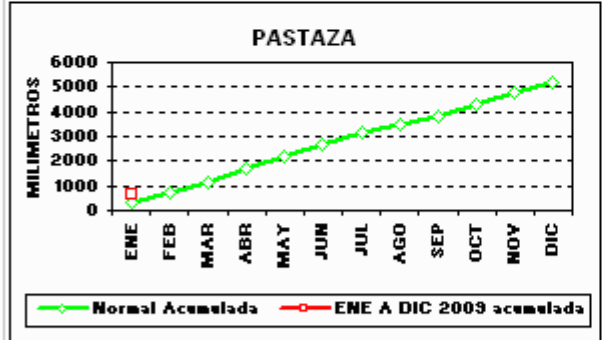
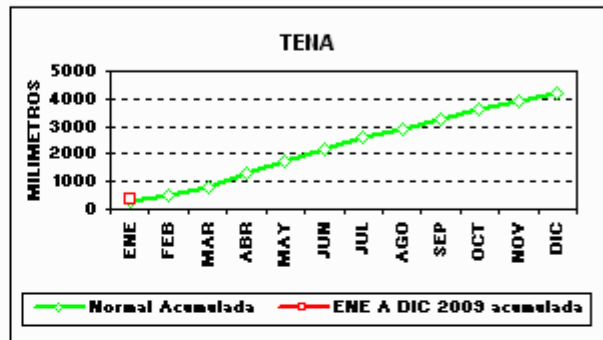
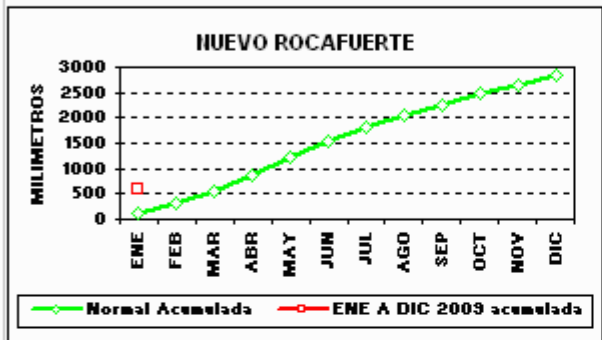
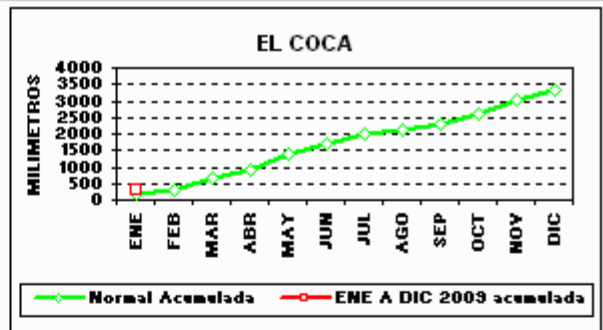
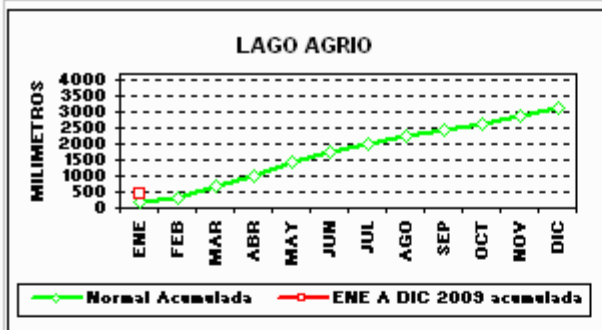
REGION LITORAL



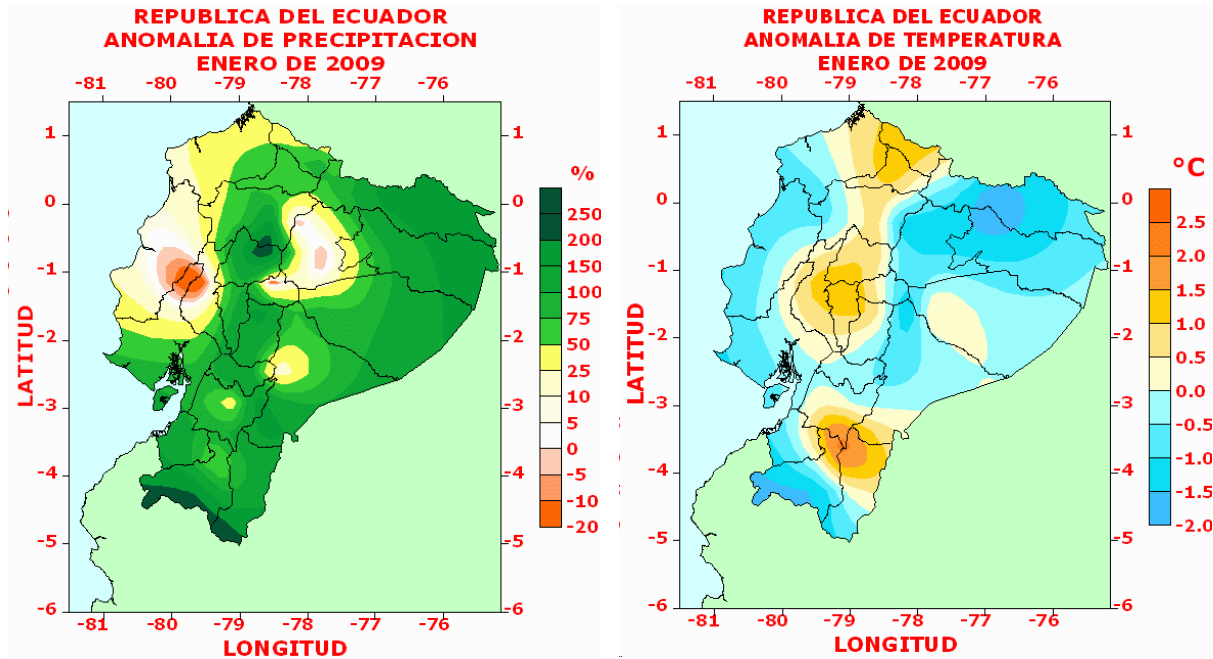
REGION INTERANDINA:



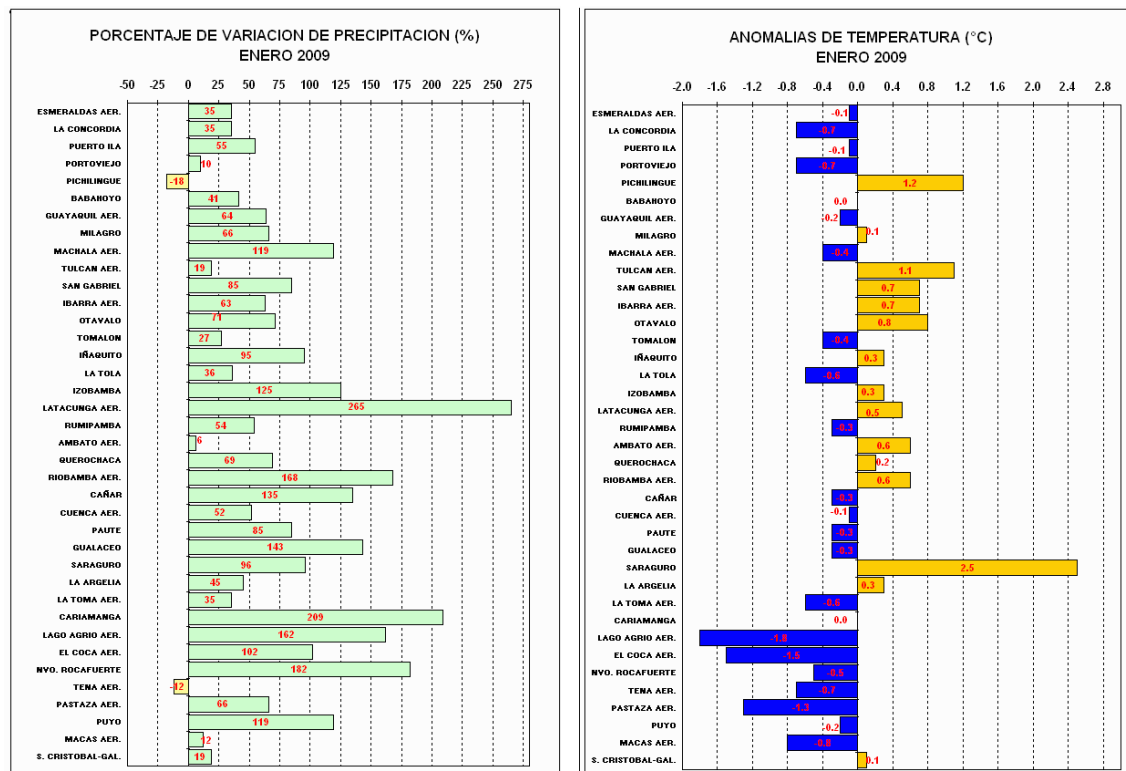
REGION ORIENTAL Y GALAPAGOS:

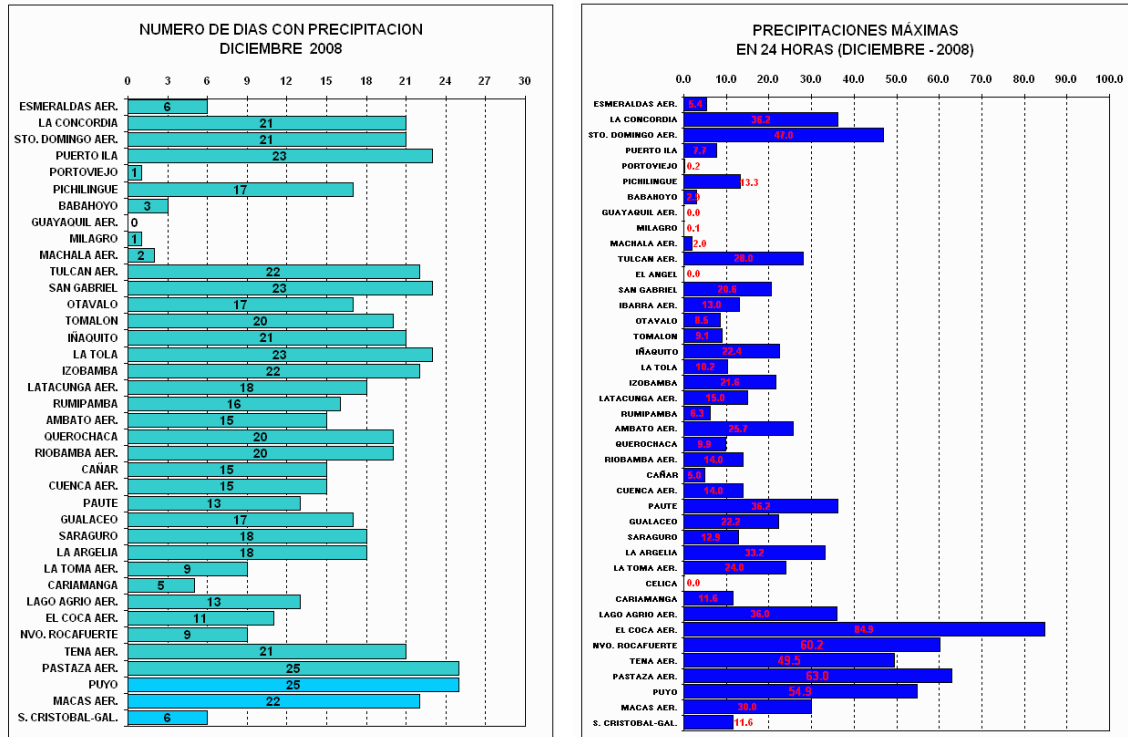


ANOMALIAS DE PRECIPITACION Y TEMPERATURA:



ESTADISTICA CLIMATOLOGICA:





ANÁLISIS AGROMETEOROLÓGICO

BALANCE HÍDRICO

De acuerdo a los valores registrados en cada una de las 3 regiones naturales que fueron analizadas se tiene que en la región Litoral como ha sido característico en esta época, las lluvias han comenzado a presentarse en la mayoría de las localidades con porcentaje mayores a la normal, con excepción de la localidad de Pichilingue que presenta una menor cantidad de precipitación que le da una pequeña variación negativa de -18%; similar situación se ha presentado en la mayoría de las localidades de la región Oriental, con precipitaciones por sobre la normal inclusive con Record Máximo de serie en la localidades de Puyo, Lago Agrio y Nuevo Rocafuerte, con excepción de la localidad del Tena que presenta una menor cantidad de precipitación que le da una pequeña variación negativa de -12%

Una distribución espacial un tanto diferente se tiene con la región de la Sierra, donde se encontró un comportamiento homogéneo tanto en el norte, centro y sur de la región, donde en todas las localidades se presentaron lluvias sobre la normal, inclusive con Record Máximo de serie en las localidades de Izobamba, Gualaceo, Latacunga y Riobamba.

Las condiciones de tiempo que se han presentando en cada una de las regiones tienen influencia directa en el proceso de la evapotranspiración, notándose que en el Litoral estos valores se encuentran por debajo de las cantidades de lluvia registradas y debido a ello la mayor parte del contenido de humedad de los suelos no se ha agotado provocando condiciones de superávit hídrico en la mayoría de las localidades a excepción de un pequeño déficit hídrico en la localidad de Portoviejo, ello ha permitido que se pueda desenvolver la agricultura sin mayor novedad tanto en lo referente a los cultivos de ciclo corto así como de ciclo largo.

Igual situación ocurre en la región Oriental donde en todas las localidades se ha dado un superávit hídrico, ello debido a la buena capacidad de retención y almacenamiento de los suelos, sumado a los remanentes de agua de meses anteriores, posibilitando así mismo que la agricultura por este concepto no se vea afectada.

En la Sierra existe un 62% de localidades en donde se ha presentado superávit hídrico en especial en las localidades de Cariamanga, Izobamba, San Gabriel y Quito y un 38% de las mismas en donde se ha dado un déficit hídrico particularmente en las localidades de La Toma (Catamayo), Ambato, Querochaca, Rumipamba, Riobamba y Cuenca, es decir ello se ha dado más en las localidades que comprenden el centro y sur de esta región, por lo que la agricultura en las primeras localidades que han mantenido en sus suelos la debida humedad han posibilitado el desarrollo normal de los cultivos, no así en los segundos donde el desenvolvimiento de la agricultura ha tenido algunos tropiezos debido a la escasa presencia de humedad en los suelos.

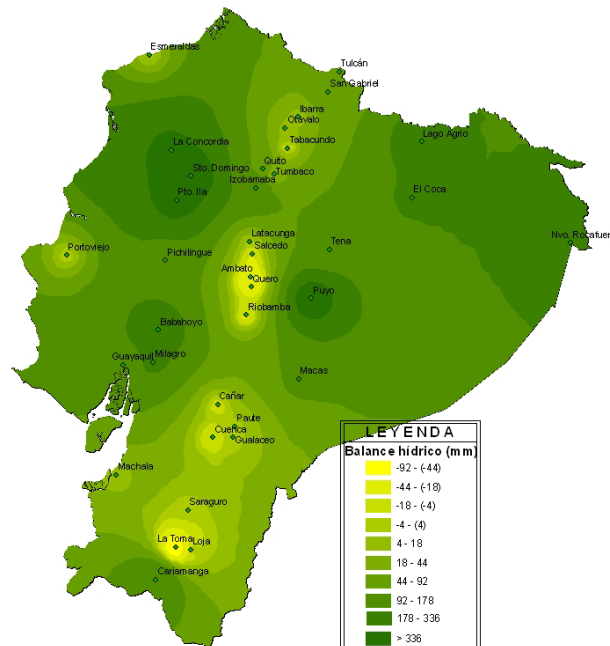
Merece una consideración especial el caso de La Toma (Catamayo) que continua durante ya algún tiempo registrando valores de lluvia que no alcanzan a cubrir los requerimientos hídricos y como tal poco a poco la humedad del suelo se va agotando y no permitiendo el establecimiento de las nuevas siembras de ciclo corto de la zona, no siendo mayormente perjudicados cultivos de ciclo largo como los cítricos, café y caña de azúcar que en muchos de los casos disponen de agua de regadío.

En el grafico 1, se puede observar la distribución de las condiciones de humedad disponible para los cultivos obtenido del Balance Hídrico donde se corrobora lo indicado anteriormente, posibilitando que las actividades de la agricultura que en un alto porcentaje es de secano, se den inicio y comiencen a desenvolverse. Cabe señalar mas bien que la alta precipitación que se ha dado en algunas zonas, estén originando daños en las vías de comunicación y carreteras en especial en el Litoral y centro sur del de la Sierra. que dificultan el transporte de insumos agrícolas (semillas, fertilizantes, agroquímicos), maquinaria, equipos y mano de obra que dinamizan esta actividad.

Existen algunos cultivos como el maíz, papa, leguminosas de grano y hortalizas que iniciaron su siembra en el mes anterior, con las primeras lluvias que se dieron y que entraron en su fase de germinación, en la actualidad se han visto favorecidos, pues disponen de la suficiente cantidad de agua para cumplir sus posteriores fases vegetativas.

Hay que resaltar que en la región Oriental por ser una zona montañosa y de constantes lluvias, ha existido una excesiva disponibilidad de humedad para el cumplimiento de las actividades agrícolas y ganaderas; este superávit hídrico hace que mas bien los agricultores deban realizar mayores controles fitosanitarios, para evitar el afloramiento de enfermedades causadas por hongos que generalmente se desarrollan en esos ambientes húmedos y además proceder a drenar los suelos que permitan una rápida evacuación y evitar que se formen pantanos y como consecuencia la pudrición y asfixia del sistema radicular de las plantas.

Gráfico 1. Distribución de la humedad del suelo en el mes de enero



El sector ganadero en general también ha sido favorecido con la presencia de las lluvias, pues ha podido contar con la suficiente cantidad de pastizales como alimento base en la alimentación del ganado y de esta manera asegurando la producción de leche, carne y demás derivados que permitan abastecer el mercado nacional, debiendo efectuarse los respectivos controles zooparasitarios al ganado, que permita que los rendimientos se mantengan estables.

TEMPERATURA MÍNIMA

La temperatura del aire en el territorio ecuatoriano es un indicativo de la existencia de una diversidad de medios y sistemas de vida considerados desde los propios a nivel del mar hasta aquellos páramos que superan altitudes que van mas allá de los 3500 metros.

La presencia de la cadena montañosa de los andes al atravesar nuestro territorio da lugar a una amplia gama de altitudes y con ello temperaturas mínimas que van desde muy cercanos a cero grados hasta valores que bordean los 21 grados centígrados.

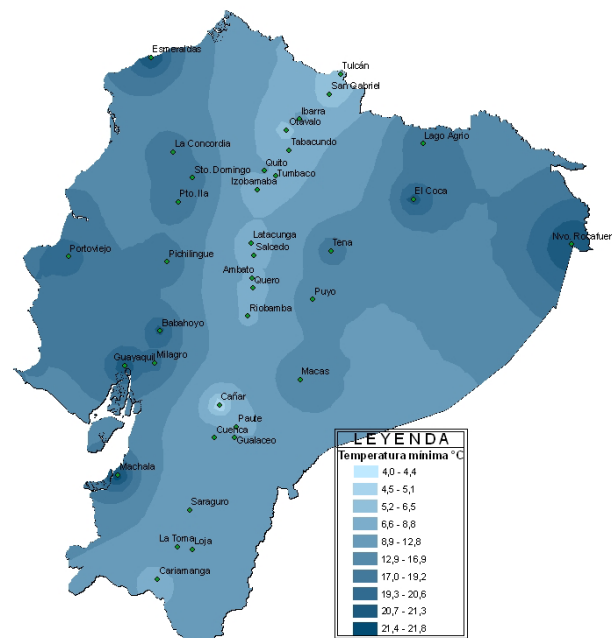
En el territorio continental durante el presente mes se ha registrado valores de temperatura mínima que van desde los 4.0 °C hasta los 21.8 °C, lo que comprende altitudes que superan los 3000 metros en el primer caso y en el segundo a nivel del mar, estos valores son los que se han observado como extremos de esta variable durante el periodo analizado, en este rango sin duda se presentan una diversidad de tipos climáticos cada uno de ellos con diferentes aptitudes agrícolas.

Regionalizando el territorio encontramos que en el litoral los valores mínimos de temperatura están entre 19.0 °C y 21.8 °C lo que quiere decir que en este rango de apenas 2.8 °C de amplitud se han presentado los extremos mínimos, este comportamiento es beneficioso para el sector agrícola ya que los cultivos establecidos en esta región no han sufrido estrés fisiológico como consecuencia de la presencia de anomalías térmicas, es decir, esta variable no ha bajado del mínimo requerido como

para producir efectos negativos en las plantas que están iniciando el proceso de desarrollo (cultivos de ciclo corto).

En la región interandina por la presencia de las montañas y valles en este periodo se han registrado temperaturas que en sus valores mínimos van desde 4.0 °C hasta 16.5 °C, presentando una amplitud mucho mas significativa que en el litoral, a través del gráfico 2 es posible determinar este comportamiento que difiere totalmente con el comportamiento no solo del litoral sino del oriente, lo cual implica un comportamiento diferente de los cultivos ya que se han adaptado a condiciones climáticas totalmente diferentes, en este caso las plantas de algunos cultivos como el maíz especialmente han tenido que soportar algún estrés fisiológico debido a que la presencia de bajas temperaturas inhibe el metabolismo y en consecuencia el desarrollo.

Gráfico 2. Distribución de la temperatura mínima en el mes de enero



Por suerte este mes no se han presentado temperaturas mínimas que caen en el plano de las heladas ni agrícolas peor meteorológicas, lo cual hubiera sido muy dañino para las plantas ya que muchos se encuentran en etapas iniciales de desarrollo que son muy delicadas.

La altitud es un indicativo de la temperatura y su coloración pálida representa las mas bajas temperaturas, al contrario del color azul que identifica las temperaturas mas altas, es decir, mientras mas claro se torna el color mas frío es el ambiente y desde luego mas alto es el lugar.

Hacia la amazonía el comportamiento de la temperatura mínima al igual que en la costa no registra mayor variabilidad, pues sus valores observados durante el periodo van de los 16.0 °C hasta los 21.3 °C, encontrándose una amplitud térmica de solo 5.3 °C lo cual es un indicativo de que esta variable no es muy cambiante en la región.

Este comportamiento tiene su ventaja para el sector agrícola ya que las bajas temperaturas registradas no representan peligro alguno para las plantas, por el contrario, procura un desarrollo y rendimiento normal de los cultivos establecidos en el área.

Finalmente, bajo este análisis se ve que la temperatura mínima del aire durante el mes de enero se ha mantenido dentro de los límites establecidos, por lo cual los cultivos y demás plantaciones como el palmito, té, naranjilla, palma entre otros, no han sufrido estrés alguno.

TEMPERATURA MÁXIMA

El gráfico 3. muestra la distribución espacial que tuvo la temperatura máxima absoluta durante el mes de enero de acuerdo con los registros dados en cada una de las localidades consideradas y que muestran a cada una de las regiones con sus características climáticas bien definidas con valores promedios de 24 °C. en el callejón interandino que es la parte donde se registran las temperaturas mas baja; 32 °C. en la región litoral y 31.6 oriente, que son las dos que de alguna manera presentan la mayor temperatura en el territorio ecuatoriano.

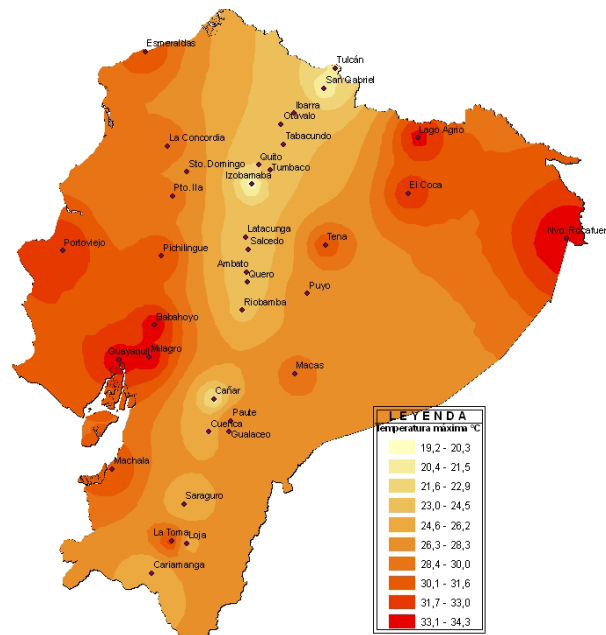
De igual forma, se puede observar dos núcleos que han registrado la mas baja temperatura extrema y que se ubican en el rango de los 19.2 °C, valor que se presentó en la localidad de Izobamba y San Gabriel con 20.6 °C.; valores que en todo el país, constituyen los de menor valor y que se dieron en diferentes días del mes (27 y 15), respectivamente; seguidos de Cañar que registró el día 3 una máxima de 20.8°C.

Descendiendo hacia la costa ecuatoriana, de igual manera se encuentra que hacia el interior de la misma (Santo Domingo y Puerto Ila) han sido las localidades si se puede decir con valores de temperatura más cálido, menos sofocante que permite desarrollar las diferentes actividades de la población en un ambiente adecuado, sin causar estrés tanto a las personas como a los animales y plantas que son los primeros en sentir el cambio brusco de las condiciones ambientales extremas.

Hacia la parte oriental se encuentran las localidades de Puyo y Macas que registraron los valores de temperatura máxima extrema mas baja con 28.3 y 29.4°C.

Por otro lado con valores mas altos, se aprecia que hacia el interior de la región Litoral como Milagro que registró 34.3°C, al igual que Babahoyo y Guayaquil y Nuevo Rocafuerte han sido las que soportaron un ambiente bastante abrigado, de mayor evaporación y las consecuentes molestias para el cumplimiento de las etapas de los vegetales, ya que con ello se viene a producir desecamiento del suelo que en esta época se encuentra con cultivos en sus primeras fases de desarrollo en tanto que a los animales les afecta el rendimiento por efecto de que la humedad ambiental disminuye y con ello provoca estrés térmico.

Gráfico 3. Distribución de la temperatura máxima en el mes de enero



Compilando todo lo anotado anteriormente se puede decir que el comportamiento de esta variable se encuentra dentro los valores normales de cada una de las regiones naturales del país, que si bien es cierto se han presentado valores extremos altos, estos se ajustan a las condiciones ambientales que para el mes se consideran permisibles y por lo general están relacionadas a un corto periodo y acompañadas de lluvias que vienen de cierta forma a compensar las pérdidas de humedad, refrescar el ambiente, permitiendo el desarrollo del ciclo vegetativo de los cultivos.

Los efectos que se podrían considerar de las temperaturas extremas sobre las plantas se podría decir que corresponden a la región litoral en el sentido de que durante este mes, por lo general en la mayoría de localidades se inicia la nueva campaña agrícola y por tanto, las plantitas recién germinadas tienden rápidamente a marchitarse y sufrir por estrés térmico.