

# Boletín Agrometeorológico

**MENSUAL**



Control químico en maíz. Los Ríos. El Comercio

**Instituto Nacional de Meteorología e  
Hidrología - INAMHI**

**Estudios Investigación y Desarrollo  
Hidrometeorológico**

**N° 12-2017  
Diciembre**



**Geotermómetros**

Termómetro utilizado para  
medir la temperatura del  
suelo.



**Boletín diseñado, elaborado y publicado por:**  
Dirección de Estudios, Investigación y Desarrollo  
Hidrometeorológicas (DEI)  
Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología  
(INAMHI)



**¿Quieres ubicarnos?**

**Dirección:** Núñez de Vela N36-15 y Corea

**Sitio web:** [www.serviciometeorologico.gob.ec](http://www.serviciometeorologico.gob.ec)

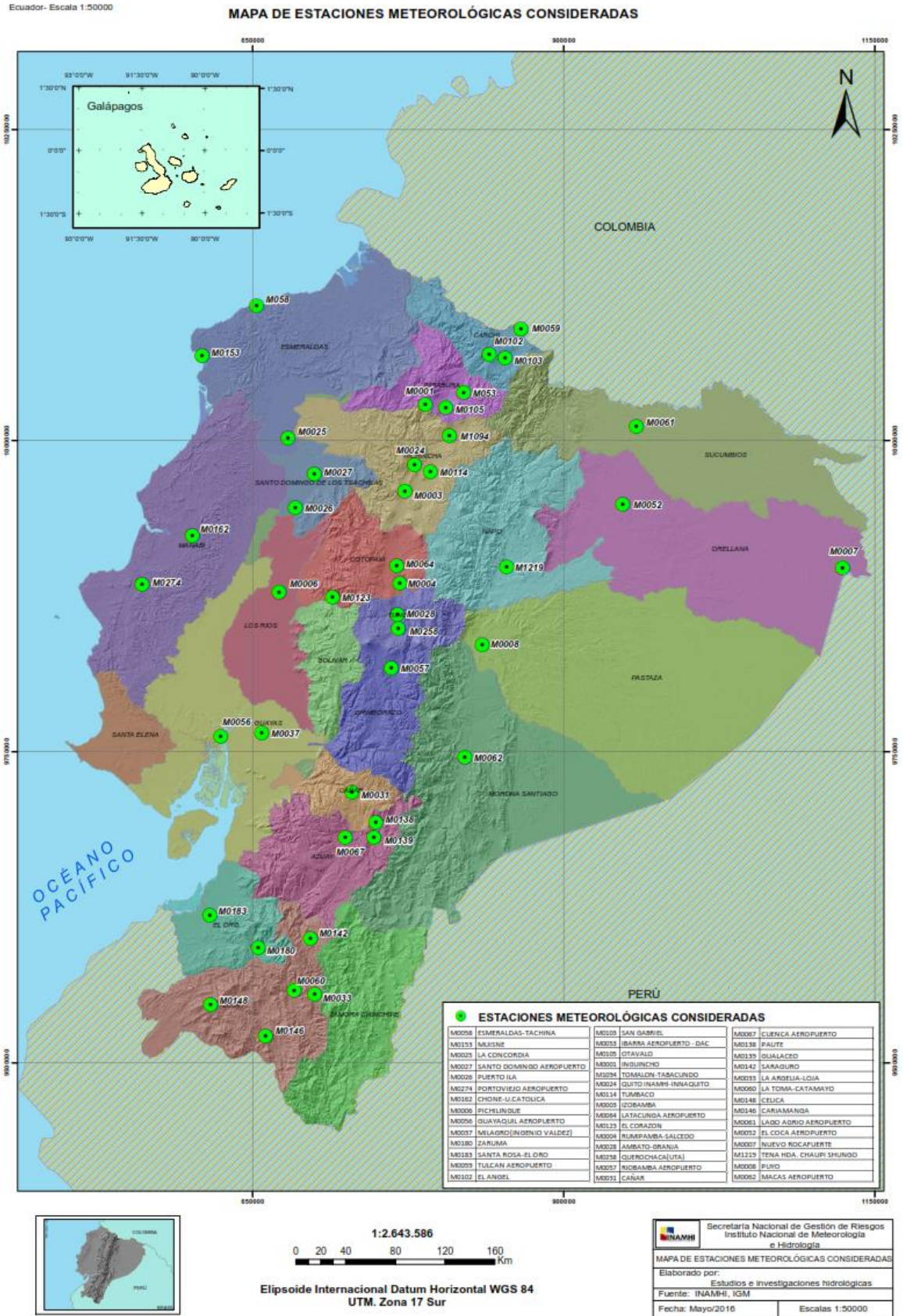
**Facebook:** [inamhi.facebook.com](https://www.facebook.com/inamhi.facebook.com)

**Teléfono:** (593-2) 3971100 ext. 9007 **Fax:** (293-2) 2241874



La información meteorológica presentada corresponde a estaciones meteorológicas convencionales. La información puede contener errores y sufrir modificaciones posteriores. La interpolación de los datos en mapas se realiza solo con fines referenciales y didácticos.





## DEFINICIÓN DE ABREVIATURAS

### PRECIPITACIÓN

**Precipitación:** Es cualquier producto de la condensación del vapor de agua atmosférico que se deposita en la superficie de la Tierra. Incluye lluvia, llovizna, nieve, aguanieve y granizo recolectada luego de un evento o periodo lluvioso día, mes o año. La unidad de medida es el mm que equivale a 1 litro de agua distribuido en una superficie de 1 metro cuadrado.

**Valores normales:** Valores estadísticos medios de los diferentes parámetros, resultante de una serie de tiempo mayor o igual a 30 años, que pueden ser decadal, mensual, anual.

**Récord máximo de serie:** Es el máximo valor de una variable meteorológica registrado en el historial de una estación.

**Récord mínimo de serie:** Es el mínimo valor de una variable meteorológica registrado en el historial de una estación.

**Variabilidad positiva o negativa de la lluvia:** Hace referencia a la cantidad de lluvia mayor o menor que se ha producido en una localidad, en relación a los valores normales de lluvia de la localidad.

### TEMPERATURA

**Temperatura del aire:** Tiene que ver con el calor específico del aire en movimiento y en un momento determinado, el elemento sensible utilizado para medir es el mercurio y la humedad de medida es el grado Celsius (°C)

### **Máxima**

Es la mayor temperatura en un día y que se presenta alrededor de las 14:00 horas.

### **Mínima**

Es la menor temperatura en un día y que se puede observar alrededor de las 05:00 horas.

### AGUA Y SUELO

**Balance Hídrico:** Es el equilibrio entre el agua que ingresa al suelo y lo que sale de él en el intervalo de un tiempo determinado.

**Evapotranspiración:** Cantidad de agua perdida en forma de vapor por efecto de la evaporación del suelo y transpiración de las plantas.

**Déficit hídrico:** Se refiere a la falta o escases de agua en relación a la capacidad de almacenamiento de agua en el suelo.

**Exceso hídrico:** es el excedente de precipitación que supera la capacidad de almacenamiento de agua en el suelo.

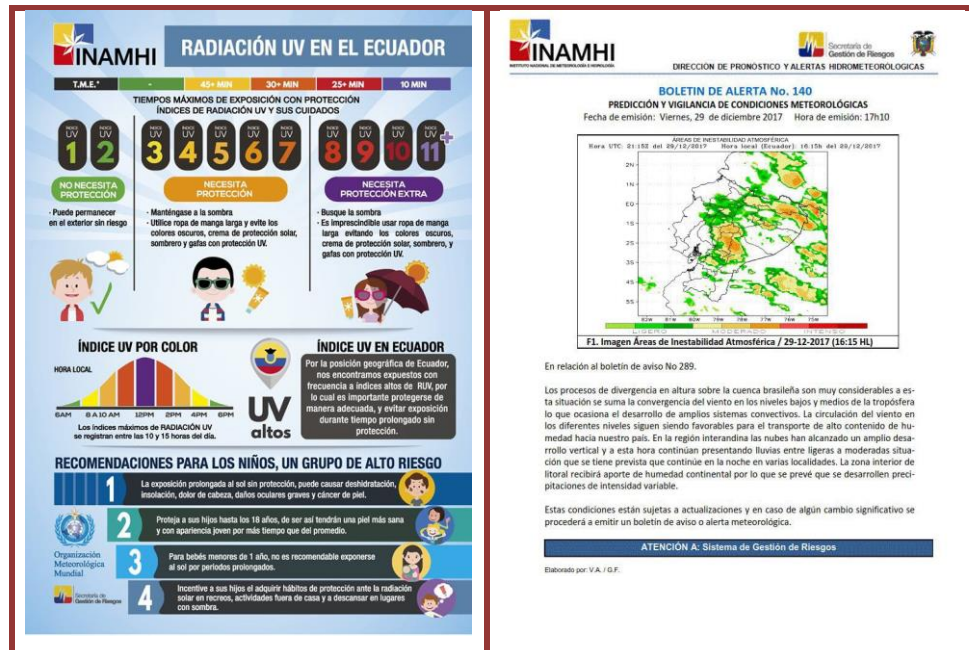
**Capacidad de campo:** Cantidad de agua que retiene el suelo bajo condiciones de mucha lluvia o abundante riego y varía con la profundidad y la textura del suelo.

**Humedad de suelo:** Es la cantidad de agua por volumen de tierra que hay en un terreno y que su medición se realiza gravimétricamente, pesando una muestra de tierra antes y después del secado

## Condición del mes



## Lluvias, días calurosos y madrugadas frías en Diciembre



Fuente: INAMHI Diciembre 2017

Imagen 1. Productos generados por INAMHI

Durante los primeros días de diciembre, el ingreso de humedad desde el sur de Colombia creó condiciones de lluvia y neblina en la parte norte de la Región Interandina del país, estas condiciones climáticas frustró algunos de los eventos de las fiestas de Quito.

Sin embargo, a mediados de diciembre hubo incremento de la variación de la temperatura debido al ingreso de masas de aguas cálidas frente a las costas del país, especialmente al norte de la región litoral, generando sofocación en los habitantes de la región por la elevada humedad relativa. Además se presentó calores intensos al mediodía y fríos extremos en la madrugada sobre todo en la Sierra Norte debido a la alta atmosférica, que afectó a todo el país, en los últimos días. Esta condición no permitió el ingreso de humedad y se generó estabilidad atmosférica, esto provocó cielos con poca nubosidad que dieron paso al ingreso de mayores niveles de radiación UV y provocó temperaturas más altas.

Para los últimos días de diciembre, Ecuador despidió el año con lluvias de diferente intensidad, debido a la circulación de viento en altura que provocó un constante ingreso de humedad a todo el territorio ecuatoriano, por esta razón la atmósfera se presentó muy inestable en los últimos días del año.

El domingo 31 de diciembre, en diferentes sectores de la capital se registraron niveles de precipitación altos, incluso que sobrepasaron los promedios previstos para el mes de diciembre.



## Régimen Pluviométrico



### Región Litoral

En forma general durante el mes se registraron lluvias con valores significativos, excepto la estación de Santa Rosa que registró un valor ligeramente sobre la normal, en las restantes estaciones sus valores se encuentran por debajo de la normal, tal como se puede observar en el gráfico 2, dando como resultado porcentaje de variación negativo.

Estas condiciones permiten a los agricultores iniciar con las actividades de preparación del suelo a fin de iniciar con el periodo de siembra de los cultivos de ciclo corto cuando las lluvias se establezcan.

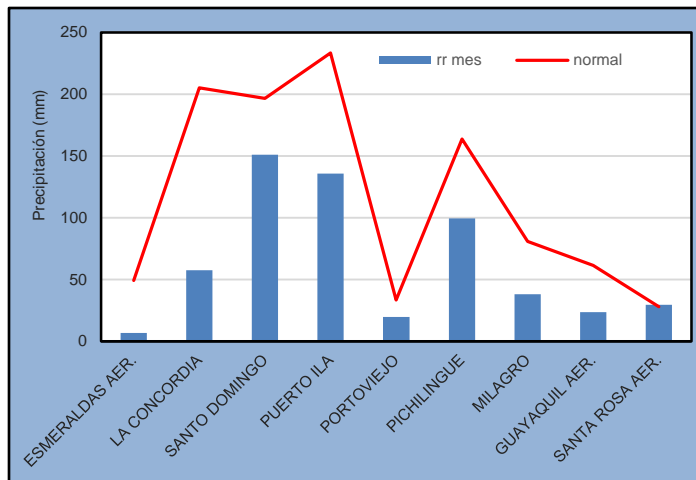


Gráfico 2. Precipitación para la Región Litoral Diciembre, 2017

El gráfico 2 presenta que, la estación con mayor registro de precipitación en la región Litoral es la de Santo Domingo con un volumen de 151 milímetros, el máximo valor registrado fue el día 18 de diciembre con 28.0 milímetros.

### Región Interandina

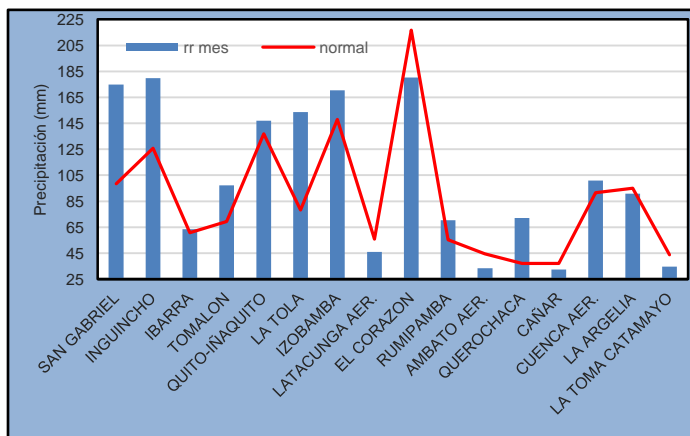


Gráfico 3. Precipitación de la región Interandina Diciembre,

La distribución de las lluvias en la región tuvieron un comportamiento heterogéneo, es así que mientras hacia la zona norte, se registraron valores que superan la normal hacia la parte sur ocurre la situación contraria es decir valores que no alcanzan la normal lo que genera una variación negativa.

En el gráfico 3, se observan la variabilidad que se presentó en el Centro-Sur con porcentajes de variación negativos y positivos. En

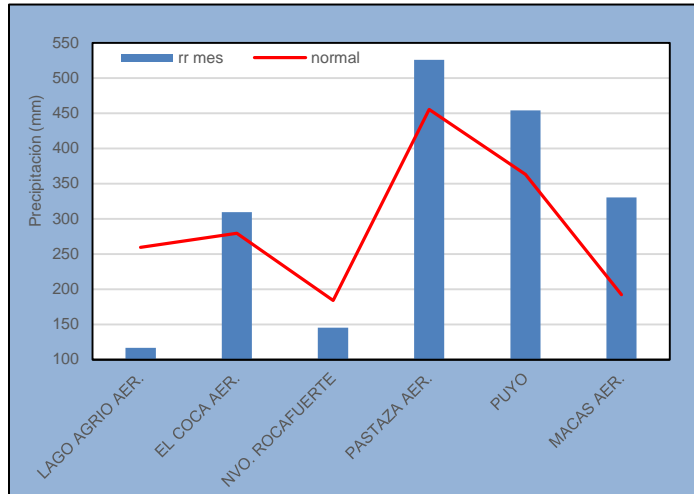
general las máximas precipitaciones ocurridas en la región estuvieron dadas en los últimos días del mes.

La estación El Corazón a pesar de haber registrado valores de lluvia que no alcanzaron la normal, es la que registró la mayor precipitación con un valor de 180.3 milímetros, como resultado de 28 días de precipitación, que coincidentemente es la estación con mayor número de días con precipitaciones.

**Región Oriental**

El gráfico 4 muestra que en las estaciones Lago agrío y Nuevo Rocafuerte, las lluvias registradas se encuentran por debajo de la normal del mes, condición que genera porcentaje de variación negativo, lo cual permite colegir que la distribución espacial de las lluvias en la región no fue homogéneo.

En cuanto a la mayor precipitación registrada en la región, una vez más la estación Pastaza registra la precipitación de mayor volumen con 525.8 milímetros, en 27 días de precipitación y un valor máximo de 57 milímetros ocurridos el día 25 del mes.



**Gráfico 4. Precipitación para la región Oriental Diciembre, 2017.**

Lluvias que a más de aportar humedad al suelo y satisfacer los requerimientos hídricos de los cultivos, generan un ambiente adecuado para el desarrollo y propagación de enfermedades fungosas así como la asfixia de las raíces de los cultivos si no se toman las medidas del caso.

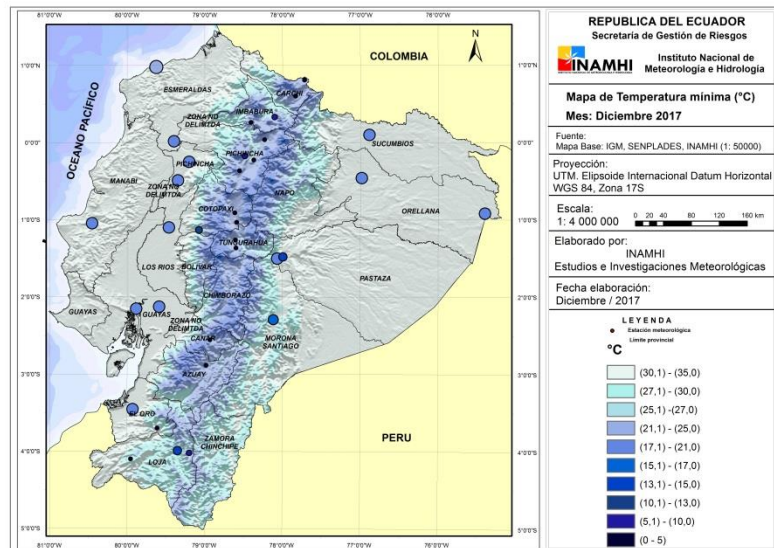
A continuación los valores máximos registrados en el mes para las tres regiones:

LITORAL	INTERANDINA	ORIENTAL
151.0	180.3	525.8
Santo Domingo	El Corazón	Pastaza

## Régimen Térmico

### Temperatura mínima

En cuanto a los valores de temperatura mínima registrados en el territorio continental ecuatoriano, y de acuerdo al **gráfico 5**, se observar que en general, las temperaturas mínimas registradas en el mes de Diciembre estuvieron dentro de los rangos normales.



**Gráfico 5. Temperatura Mínima Diciembre 2017**

### Región Litoral

Los valores de temperatura mínima oscilaron entre los 18.5 y 21.9 °C registrados en Santo Domingo y Esmeraldas respectivamente, registrados en los días 10 y 31 del mes. La amplitud térmica promedio fue 11.8°C. Estas condiciones no repercuten en la agricultura por cuanto al momento la mayoría los suelos se encuentran en la preparación de suelo.

### Región Interandina

Durante el mes de Diciembre en la región no se registraron temperaturas mínimas que afecten al sector agropecuario, los valores más bajos se registraron en las estaciones de Rumipamba (2.0°C) y San Gabriel (2,0 °C), los cultivos pudieron verse afectados fisiológicamente durante el estado de emergencia. La estación La Toma registró una mínima de 15.0 °C., este valor se encuentra dentro de los rangos considerados en el mes.

### Región Amazónica u Oriental

En la región Amazónica las temperaturas mínimas registradas se encuentran entre los valores considerados normales, esta condición no afecta la fisiología de los cultivos, siendo la estación Puyo la que registró la temperatura mínima más baja con un valor de 13.9 °C.

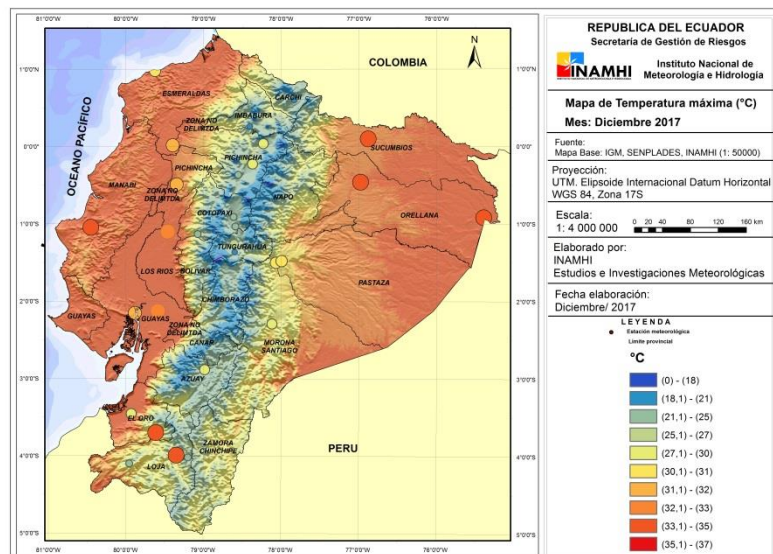
### Temperatura máxima



Exceptuando las estaciones Tomalón y Pastaza, que registraron record de temperatura máxima 26.9°C y 30.3°C respectivamente, las restantes localidades los valores dados en la región se encuentran dentro de los rangos normales del mes a nivel del país.

### Región litoral

Los valores de temperatura máxima se mantuvieron con valores en el rango de los 33.7 °C en Portoviejo hacia el norte de la costa y hacia el interior de la costa ecuatoriana 28.4°C en la estación Santo Domingo de los Tsáchilas, estos valores influyen en aumento de las necesidades hídricas de cultivos como banano, palma aceitera, entre otros de ciclo corto.



**Gráfico 7. Temperatura Máxima Diciembre 2017**

### Región Interandina

Los temperatura máxima presentó valores en el rango de los 18.9 °C y 33.3°C en Inguincho y La Toma Catamayo, respectivamente. En general, la amplitud térmica promedio para este mes fue 19.1°C, con anomalías positivas de temperatura, es decir hubo días más cálidos. Estas condiciones fueron favorables para los cultivos, sobre todo para la etapa de germinación de los cultivos de ciclo corto.

### Región Oriental

Los valores máximos registrados en la región oscilan entre los 33.8 °C en la estación Lago Agrio y los 30.2 °C en la estación Puyo, valores considerados normales para la región pero incide en la agricultura de la región, dado que existe una humedad ambiental alta lo cual genera un ambiente propicio para el desarrollo de plagas y enfermedades causadas por hongos.

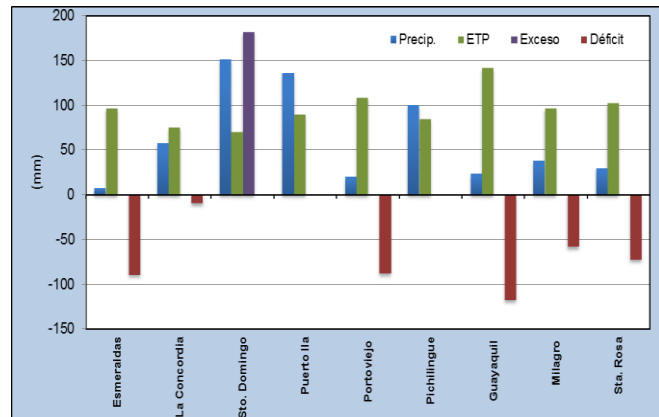
## Condiciones de Humedad en el Suelo



**Región Litoral**

Las lluvias registradas durante el mes estuvieron bajo los valores normales, tal como se puede observar en el Gráfico 8 con exceso hídrico en Santo Domingo, sin exceso ni déficit en La Concordia y Puerto Ila, mientras que en la mayor parte de las estaciones en la Región presentan déficit de humedad.

Por ello los agricultores deben programar turnos de riego en forma periódica y con alta frecuencia para suplir las demandas hídricas especialmente en cultivos como Banano, Papaya y Caña de Azúcar que son sensibles al estrés hídrico.

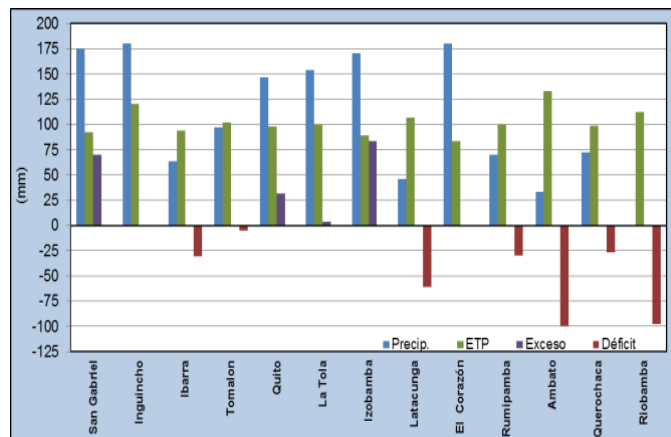


**Gráfico 8. Humedad de suelo-Litoral. Diciembre 2017**

Situación similar ocurre con el cultivo de la Piña en la provincia de Manabí que se encuentra en fase de inducción floral, así como también el cultivo de Cacao y Café.

**Región Interandina**

Hacia la parte norte de la región las condiciones de humedad registrada durante el mes, han favorecido en la recuperación de la capacidad de almacenamiento de agua en el suelo generando al mismo tiempo situaciones adecuadas para el normal desarrollo del nuevo ciclo cultivo, sin exceso ni déficit así como se puede apreciar en el gráfico 9.



**Gráfico 9. Humedad de suelo Norte y Centro. Diciembre 2017**

En las localidades al interior del callejón interandino centro los aportes de las precipitaciones registradas no han permitido satisfacer los requerimientos hídricos de los cultivos y las demandas (ETP), son muy altas, dando como resultado déficit hídrico de consideración, por tanto los agricultores deberán suministrar agua mediante riegos suplementarios a fin de evitar que los cultivos presenten estrés por falta de humedad.

Hacia el Sur de la región el déficit es marcado (gráfico 10), a pesar de que los aportes de precipitación han contribuido significativamente las demandas de los cultivos (ETP). En

estas condiciones naturales los cultivos presentan alto riesgo y el normal desarrollo es mermado por pérdida de humedad.

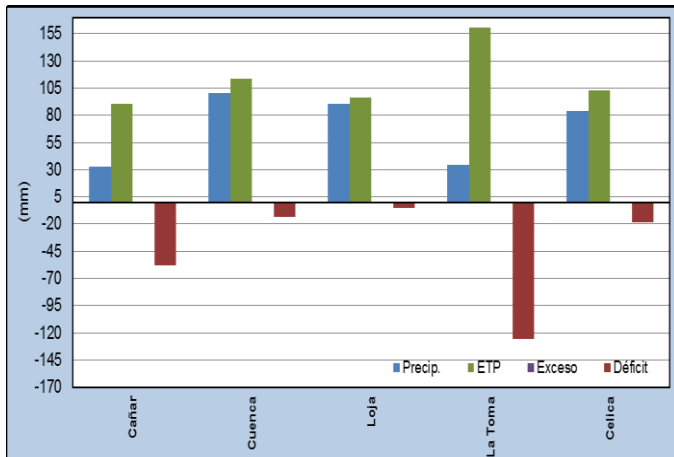


Gráfico 10. Humedad de suelo. Sur-Interandina. Diciembre 2017

Para evitar que se produzcan pérdidas en los cultivos que se encuentran principalmente en desarrollo, los agricultores deberán cubrir las demandas mediante la aplicación de riego en forma periódica y de esa forma mantener el suelo húmedo, para que las raíces puedan absorber fácilmente la humedad necesaria en cada una de las etapas de desarrollo.

### Región Amazonía o región Oriental

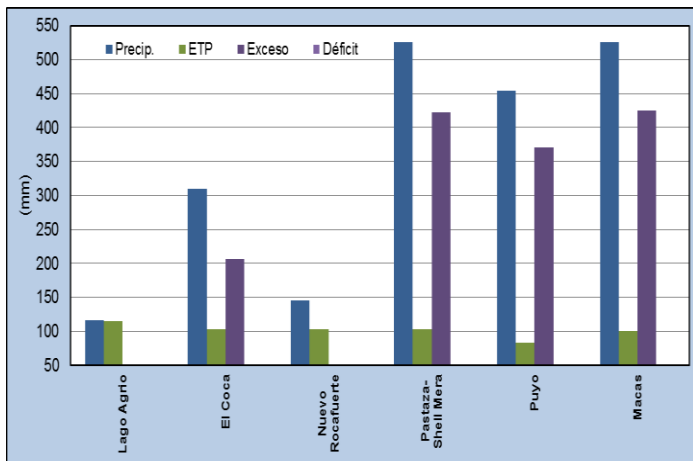


Gráfico 11. Humedad de suelo, región Oriental. Diciembre 2017

En el Gráfico 11 se puede apreciar que en la región las condiciones son de exceso hídrico en la mayoría de estaciones, a excepción del Lago Agrio y Nuevo Rocafuerte. En mayoría las precipitaciones han sido orográficas hacia los Relieves Subandinos situación que genera un ambiente propicio para el desarrollo de encharcamientos e inundaciones principalmente en zonas susceptibles.

Para evitar que dichas condiciones afecten a los cultivos se recomienda a los agricultores realizar labores de drenaje de los excedentes de agua especialmente aquellos que se encuentran en las parte de menor pendiente.

A continuación se ilustra el mapa de Humedad del suelo correspondiente al mes de Diciembre, Gráfico 12, mismo que presenta zonas con excedencia y deficiencia hídrica como producto del balance hídrico.

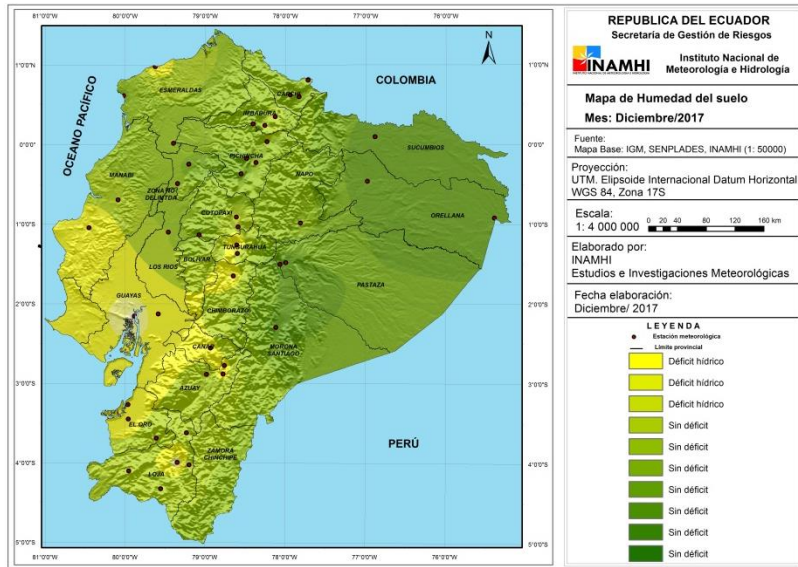


Gráfico 12. Balance hídrico Diciembre 2017

GC/AC/OA