



**REPUBLICA DEL ECUADOR**  
**INSTITUTO NACIONAL DE**  
**METEOROLOGIA E HIDROLOGIA**

**BOLETIN**  
**CLIMATOLOGICO**  
**SEMESTRAL 2016**

**QUITO - ECUADOR**  
**2016**

ISSN

# *Boletín Climatológico Semestral*

*Boletín de vigilancia climática del Ecuador*

---

**Año 2016 – No. 001**

**Entidad responsable de publicación:**

*Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología*

**Editor:**

*José Olmedo Morán*

*Director Ejecutivo del INAMHI*

**Co-Editor:**

*Patricio Bracero Lara*

*Dirección de Gestión Meteorológica*

**Editor Técnico:**

*Mgs. Gonzalo I. Ontaneda Rosales*

*Subproceso de Estudios e Investigaciones Meteorológicas*

**Dirección Postal:**

*Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología*

*Núñez de Vela N36-15 y Corea*

*Quito-Ecuador*

*Teléfono: 593-2 397 1100 ext: 2105*

**Apartado Postal:**

*17-16-310*

**URL:**

*<http://www.serviciometeorologico.gob.ec/clima/>*

**Correo electrónico:**

*[servicio@inamhi.gob.ec](mailto:servicio@inamhi.gob.ec)*

**Redes sociales:**

*Facebook: #Inamhi*

*Tiwtter: #inamhi*

**Edición:** 2015

## Contenido

<b>Introducción</b>	1
<b>1. Ubicación espacial de la Red de Estaciones Climatológicas</b>	2
<b>2. Situación Meteorológica Regional</b>	2
<b>3. Precipitación</b>	3
Región Litoral	3
Región Insular	4
Región Interandina	4
Región Oriental	5
<b>3.1. Record de precipitación Máxima y Mínima mensual a nivel nacional</b>	7
<b>3.2. Total días de precipitación</b>	7
Región Litoral e Insular	7
Región Interandina	7
Región Oriental	7
<b>3.3. Precipitación Máxima en 24 horas</b>	8
Región Litoral e Insular	8
Región Interandina	9
Región Oriental	9
<b>4. Temperatura media del aire</b>	10
Región Litoral e Insular	10
Región Interandina	10
Región Oriental	11
<b>154.1. Temperatura media de Máxima Absoluta</b>	11
Región Litoral e Insular	11
Región Interandina	11
Región Oriental	12
<b>4.2. Temperatura media de Mínima Absoluta</b>	12
Región Litoral e Insular	13
Región Interandina	13
Región Oriental	13
<b>4.3. Temperatura Máxima Absoluta</b>	14
Región Litoral	14
Región Interandina	14
Región Oriental	14
<b>4.4. Temperatura Mínima Absoluta</b>	15
<b>5. Conclusiones</b>	15
<b>6. Anexos</b>	17

<b>7. Abreviaturas y unidades</b>	21
<b>8. Red de estaciones INAMHI</b>	22

## **Introducción.**

El “Boletín Climatológico Semestral 2016”, es una publicación periódica del Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología donde se analiza el comportamiento climatológico en el Ecuador continental e Insular de las variables meteorológicas, Precipitación, temperatura media del aire, temperatura media de la Máxima Absoluta, temperatura media de la Mínima Absoluta, temperatura Máxima absoluta y temperatura Mínima absoluta, mediante la evaluación de sus anomalías obtenidas en relación a sus normales climáticas del período 1981-2010.

La información para el estudio es reportada mensualmente por las estaciones de vigilancia climática del INAMHI las cuales están distribuidas a nivel nacional, información que se complementa con la remitida por las estaciones de la Dirección de Aviación Civil, dentro del marco de colaboración interinstitucional.

## 1. Ubicación espacial de la Red de vigilancia Climática.

Durante el primer semestre del 2015 el total de estaciones de la red de vigilancia climatológica que remitieron información de forma continua, fueron 44, de las cuales 30 (68%), pertenecen al INAMHI y 14 (32%) a la Dirección de Aviación Civil. La figura No. 1, ilustra la ubicación espacial de las estaciones climatológicas.

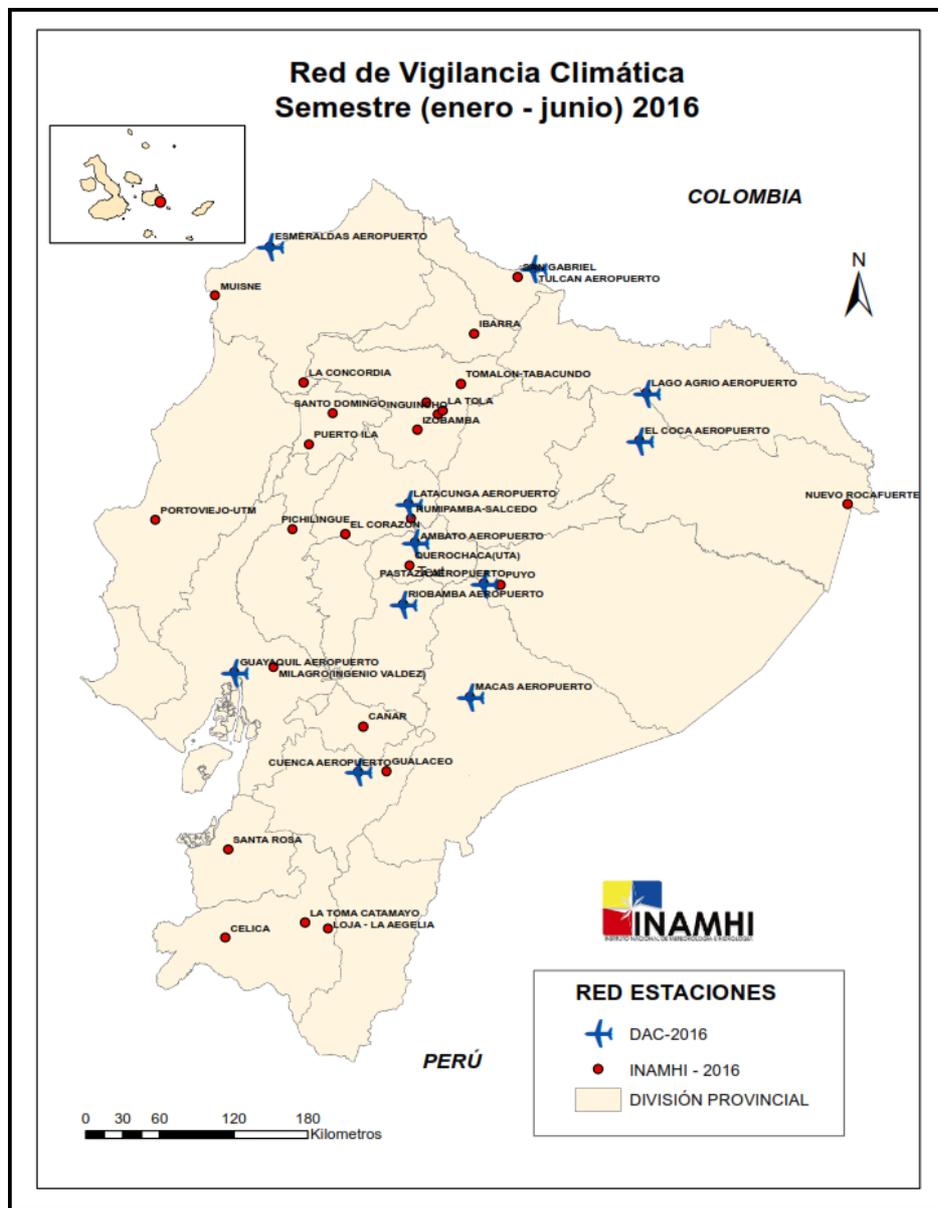


Figura No. 1. Ubicación geográfica de las estaciones de vigilancia climática.

## 2. Situación Meteorológica regional.

En el primer semestre del 2016 el océano Pacífico tropical, registró en la región del Niño 3.4 (Mapa No. 7) anomalías positivas en la temperatura de la superficie del mar de  $+2.6^{\circ}\text{C}$  (enero), disminuyendo gradualmente a  $-0.1^{\circ}\text{C}$  en junio, pasando de una fase de El Niño a una fase neutral. En la región del Niño 1+2, adjunto a la costa de Ecuador y Perú, las anomalías fueron positivas durante el semestre, pasando de anomalías superiores a  $07^{\circ}\text{C}$  durante los meses de enero a marzo (Fase cálida de El Niño) a anomalías de  $-0.2^{\circ}\text{C}$  y  $-0.3^{\circ}\text{C}$  en abril a junio ( Fase neutra).

La presión atmosférica en la región ecuatorial, evaluada por el Índice estandarizado de Oscilación del Sur (IOS), presentó anomalías negativas durante el período comprendido entre los meses de enero a abril las mismas que oscilaron entre -2.2 (enero) y -1.2 (abril), los meses de mayo y junio presentó un cambio a condiciones positivas de 0.4 y 0.6 respectivamente (Figura No. 2). Este comportamiento océano-atmosférico influyó sobre la distribución de la precipitación en los primeros meses en forma irregular.

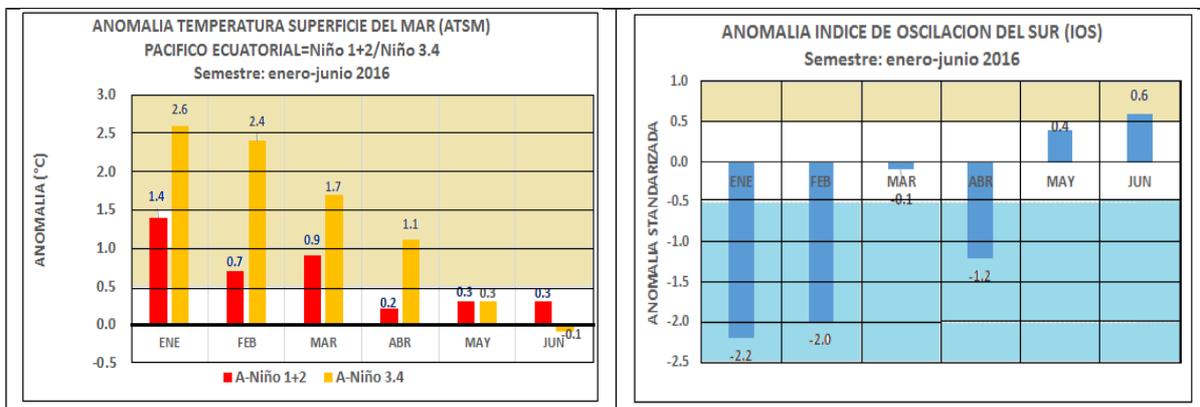


Figura No. 2. Anomalías de la Temperatura de la superficie del mar Niño 3.4 y Niño 1+2 (izquierda) y del Índice de Oscilación del Sur-IOS (derecha) en la cuenca del océano Pacífico Tropical durante el semestre enero-junio 2016. Fuente: Datos de la National Oceanic and Atmospheric Administration - NOAA.

### 3. Precipitación.

Durante el primer semestre del 2016 (enero-junio) las precipitaciones en las regiones Litoral, Insular e Interandina presentaron un claro predominio de valores acumulados inferiores a las normales acumuladas del mismo período, mientras que en la región Amazónica éstos fueron variables. Anexo Mapa 1.

#### Región Litoral.

Los decrementos de las precipitaciones registrados durante el primer semestre del 2016 fueron ligeros y los mismos oscilaron entre -1% en Milagro y -56% en Santa Rosa Aeropuerto.

Los incrementos pluviométricos se presentaron en el extremo norte de la región (Esmeraldas Aeropuerto), estación en la que el valor acumulado en el período (1039.2 mm. supera a la normal acumulada del mismo período (675.6 mm.) con el 54%; interior de la región (Santo Domingo Aeropuerto) en la misma que el valor registrado (2892.1 mm.) es superior a la normal (2214.0 mm.) con el 31%; Puerto Ila que registra un valor de 2743.1 mm el cual supera a la normal de 2260.1 con el 21% y Pichilingue cuyo valor registrado es de 1991.4 mm. el mismo que supera a la normal de 1843.0 mm. con el 8%. Figura No. 3.

El máximo valor registrado en el semestre se produjo en la estación de Santo Domingo Aeropuerto con 2892.1 mm. y el mínimo en Santa Rosa Aeropuerto con 300.2 mm.

## Región Insular.

San Cristóbal-Galápagos registró un acumulado anual de 238.7 mm, siendo inferior en -43% a su acumulado normal de 419.6 mm. Figura No. 3.

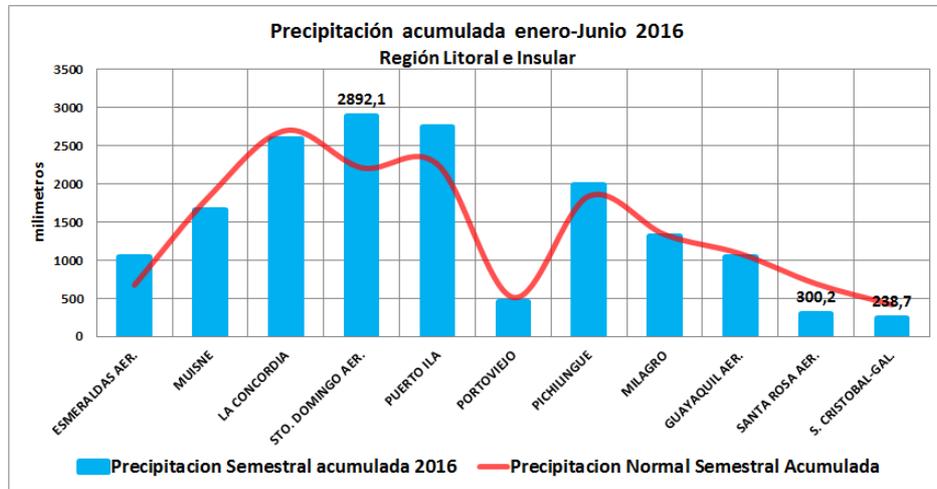


Figura No. 3. Precipitación normal semestral acumulada vs precipitación semestral acumulada 2016 región Litoral e Insular.

## Región Interandina.

En el semestre, se presentó un claro predominio de valores acumulados inferiores a las normales acumuladas del mismo período, siendo los más importantes los producidos en las localidades de Tulcán Aeropuerto (317.8 mm.) y San Gabriel (359.7 mm.) que son inferiores con el -33% en ambas localidades.

Valores acumulados superiores a las normales acumuladas se produjeron en las localidades de Inguincho (8%), Izobamba (4%), El Corazón (18%), Ambato Aeropuerto (24%), Querochaca (7%) y Riobamba (14%).

La máxima precipitación del semestre se registró en la estación de El Corazón con 2078.9 mm., en tanto que la mínima se produjo en la localidad de La Toma Catamayo con 257.2 mm. Figura No. 4.

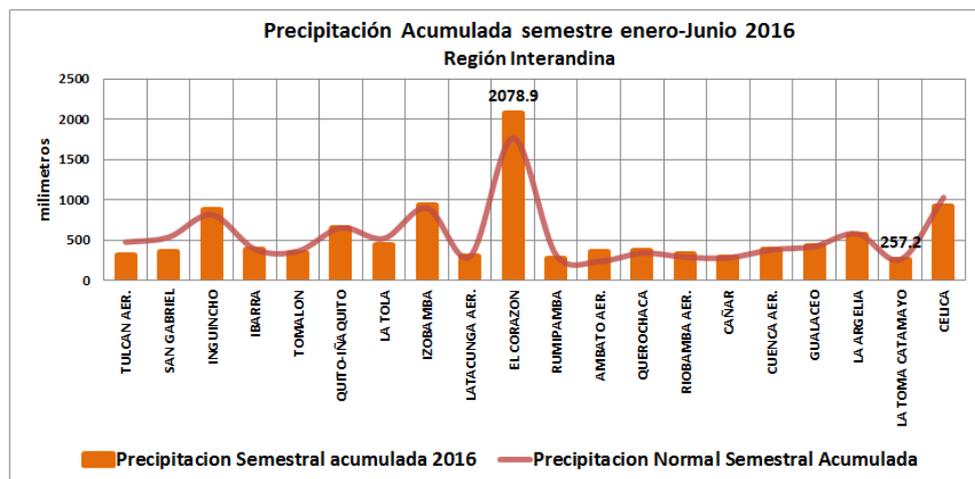


Figura No. 4. Precipitación normal semestral acumulada vs precipitación semestral acumulada 2016. Región Interandina.

## Región Oriental.

En la región Oriental las estaciones de monitoreo registraron una distribución variable, con un ligero predominio de valores superiores a las normales.

Valores superiores a las normales acumuladas del semestre se registraron en las estaciones Nuevo Rocafuerte (33%), Pastaza (2%), Puyo (19%) y Macas Aeropuerto (30); valores superiores se presentaron en el resto de localidades analizadas, las mismas que oscilan en porcentajes del orden del -15% en Lago Agrio Aeropuerto y -6% en El Coca Aeropuerto.

El máximo valor del semestre se registró en la localidad de Puyo con 2918.1mm. y el mínimo en Lago Agrio Aeropuerto con 1515.4 mm. Figura No.5.

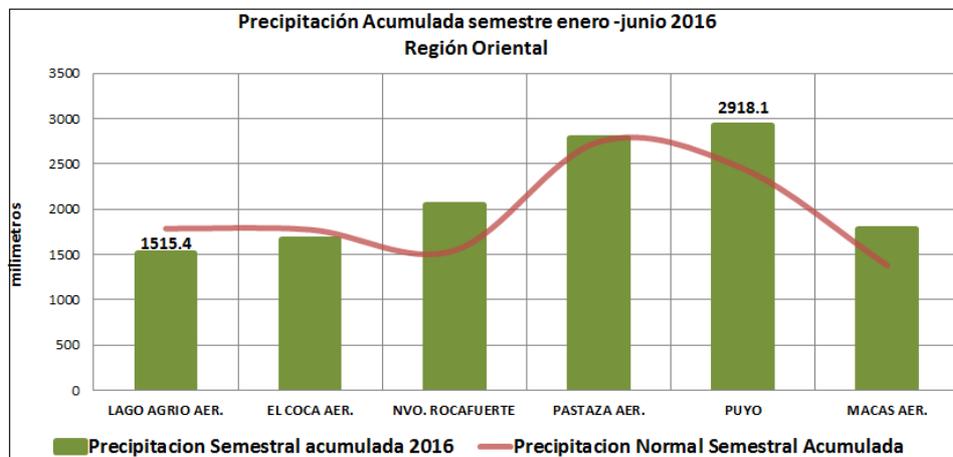


Figura No. 5. Precipitación normal semestral acumulada vs precipitación semestral acumulada 2016. Región Oriental.

De 37 estaciones utilizadas para la vigilancia climática del Ecuador, 21 estaciones presentaron decrementos en los acumulados porcentuales de precipitación semestral, de las cuales, 6 se localizan en la región Litoral, 12 en la Interandina, 2 en la región Amazónica y 1 en la región Insular. Tabla No. 1. Anexo Mapa 1.

Tabla No. 1. Estadística climatológica de precipitación del semestre enero-junio 2016

LOCALIDADES	Precipitación normal semestral acumulada	Precipitación semestral acumulada 2016	% de variación semestral
<b>REGION LITORAL/INSULAR</b>			
ESMERALDAS AER.	675.6	1039.2	54
MUISNE	1853.2	1660.5	-10
LA CONCORDIA	2703.7	2583.9	-4
STO. DOMINGO AER.	2214.0	2892.1	31
PUERTO ILA	2260.1	2743.1	21
PORTOVIEJO	514.6	459.3	-11
PICHILINGUE	1843.0	1991.4	8
MILAGRO	1337.8	1320.2	-1
GUAYAQUIL AER.	1087.0	1039.2	-4
SANTA ROSA AER.	691.9	300.2	-56
S. CRISTOBAL-GAL.	419.6	238.7	-43
<b>REGION INTERANDINA</b>			
TULCAN AER.	474.2	317.8	-33
SAN GABRIEL	535.4	359.7	-33
INGUINCHO	814.9	876.4	8
IBARRA	388.3	381.0	-2
TOMALON	360.8	339.9	-6
QUITO-IÑAQUITO	652.4	646.5	-1
LA TOLA	520.7	434.1	-17
IZOBAMBA	898.7	936.7	4
LATACUNGA AER.	298.5	292.8	-2
EL CORAZON	1763.1	2078.9	18
RUMIPAMBA	315.3	274.9	-13
AMBATO AER.	235.0	357.3	24
QUEROCHACA	338.4	362.6	7
RIOBAMBA AER.	288.4	327.8	14
CAÑAR	279.8	280.9	0
CUENCA AER.	465.1	560.2	20
GUALACEO	421.7	417.9	-1
LA ARGELIA	578.9	564.7	-2
LA TOMA CATAMAYO	258.6	257.2	-1
CELICA	1028.7	921.3	-10
<b>REGION ORIENTAL</b>			
LAGO AGRIO AER.	1786.4	1515.4	-15
EL COCA AER.	1774.1	1662.3	-6
NVO. ROCAFUERTE	1543.8	2048.9	33
PASTAZA AER.	2743.9	2784.5	1
PUYO	2448.3	2918.1	19
MACAS AER.	1379.4	1786.4	30

### 3.1. Récorde de precipitación Máxima y Mínima mensual en el país.

En el semestre enero a junio del 2016, en la región Interandina se registraron récords históricos de precipitación mínima en las localidades de Ibarra (2.5 mm), Tomalón (6.1 mm.), La Tola (4.2 mm.), Rumipamba (7.8 mm.) y Celica ( 78.9 mm.) todos ellos en el mes de febrero, mientras que el valor registrado en el mes mayo en la estación de Nuevo Rocafuerte, se constituyó en Récorde de precipitación máxima para el mes. Figura N° 6.

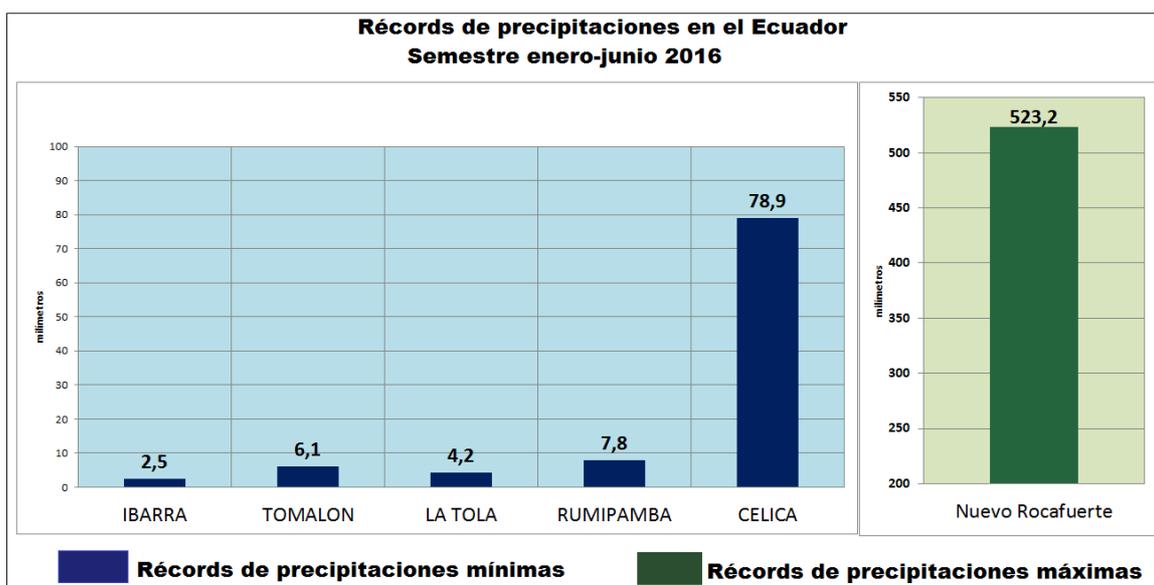


Figura N° 6. Récorde de precipitaciones máximas y mínimas durante el semestre enero-junio 2016

### 3.2. Total semestral días de precipitación.

El total de días de precipitación en el país durante el primer semestre del 2015, fluctuaron desde un mínimo de 25 días en la región Insular a un máximo de 167 días en la región Litoral. Anexo Mapa N° 2.

#### Región Litoral e Insular.

En la región Litoral durante el primer semestre del 2016, los días de precipitación oscilaron entre 77 días (Santa Rosa) a 167 días (Santo Domingo). La región Insular registró un total de 25 días con precipitación. Figura No. 7.

#### Región Interandina.

En la región Interandina, el menor número de días con precipitación se registró en La Toma Catamayo (49 días) y el mayor número en la estación de Loja La Argelia (148 días). Figura No. 7.

#### Región Oriental.

El menor número de días de precipitación en la región Oriental durante el primer semestre 2015 se registró en Nvo. Rocafuerte (133 días) y el mayor número en la estación de El Puyo (166 días). Figura No. 7.

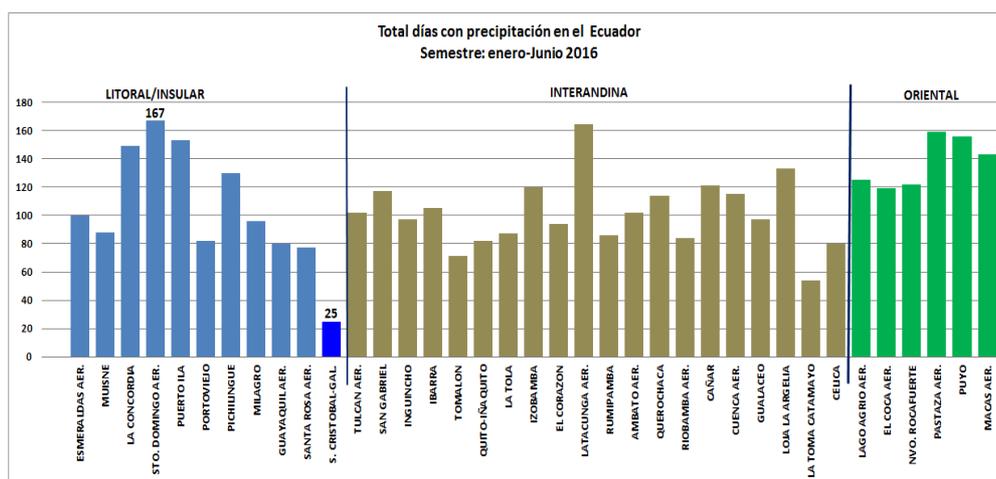


Figura No. 7. Total días con precipitación en el Ecuador. Semestre (enero-junio) 2015.

### 3.3. Precipitación Máxima en 24 horas.

A nivel nacional la precipitación máxima en 24 horas se registró más frecuentemente en los meses de enero (6), marzo (6) y abril (20), mientras que en febrero, mayo y junio se produjeron menos valores máximos en 24 horas. Anexo Mapa 3.

#### Región Litoral e Insular.

En la región Litoral las precipitaciones máximas en 24 horas durante el semestre se presentaron con mayor frecuencia en los meses de enero (2), abril (5); con menor frecuencia en febrero, marzo y mayo con 1 en cada localidad. El valor más alto de la máxima de 24 horas fue de 176.7 mm en La Concordia (mayo), representando el 7% del total semestral (2583.9 mm) y el 26% del total mensual (680.6 mm). La región Insular registró la precipitación máxima de 24 horas más alta en el mes de enero, la misma que fue de 49.8 mm. Figura No. 8.

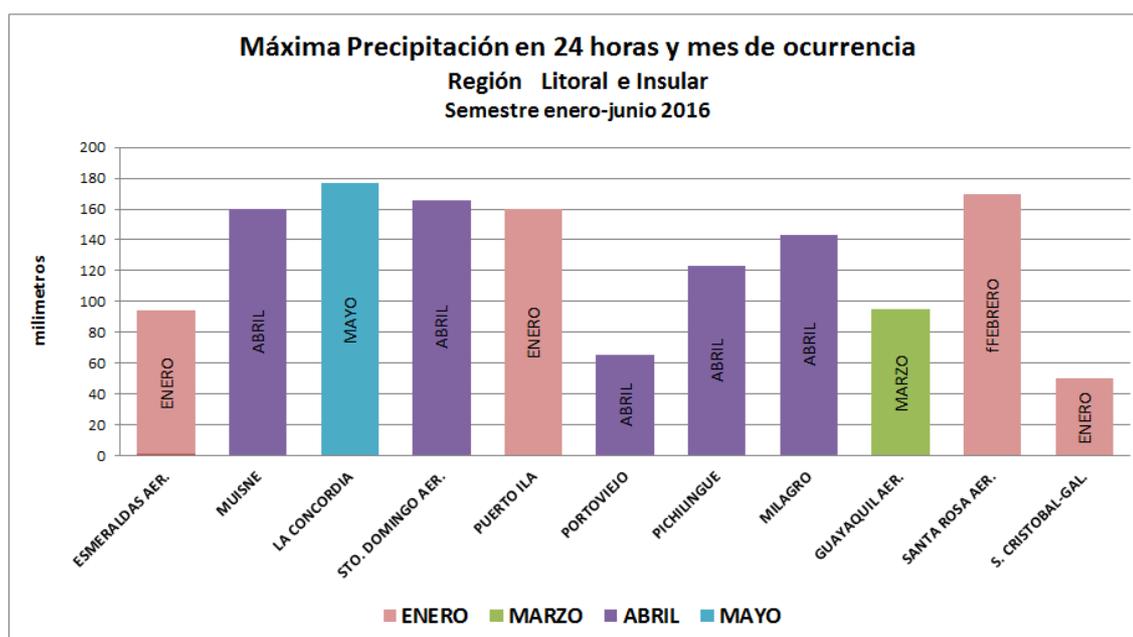


Figura No. 8. Meses de las precipitaciones Máximas en 24 horas. Semestre enero-junio 2016, región Litoral e Insular.

## Región Interandina.

Las precipitaciones máximas en 24 horas en la región Interandina, se presentaron con mayor frecuencia en los meses de abril (14), con menor frecuencia en enero (3) y marzo (2); el máximo valor en 24 horas en el semestre, se registró en Inguincho con 102.4 mm que representa el 12% del total semestral (876.4 mm) y el 37% del total del mes de enero (275.2 mm. Figura No. 9.

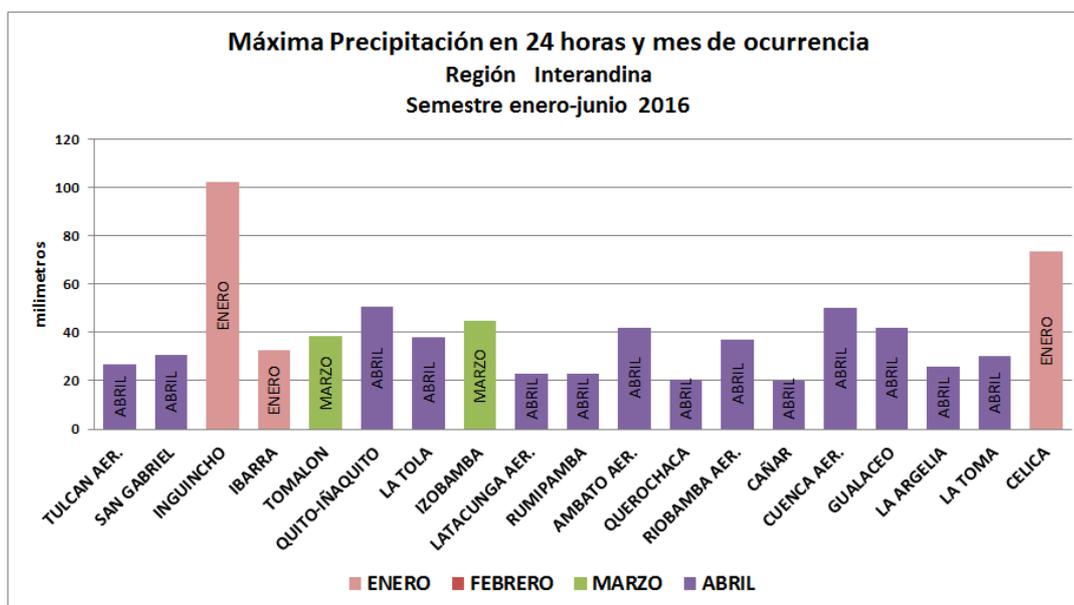


Figura No. 9. Meses de precipitación Máximas en 24 horas. Semestre enero-junio 2016, región Interandina.

## Región Oriental.

Durante el semestre, las precipitaciones máximas en 24 horas se registraron con mayor frecuencia en el mes de marzo (3) y con una frecuencia de uno en los meses de abril, mayo y junio. La precipitación máxima en 24 horas con valor más alto fue de 122.6 mm, en El Puyo (marzo), representando el 4% del total semestral (2918.1 mm.) y el 23% del total del mes marzo (539.4 mm.). Figura N° 10.

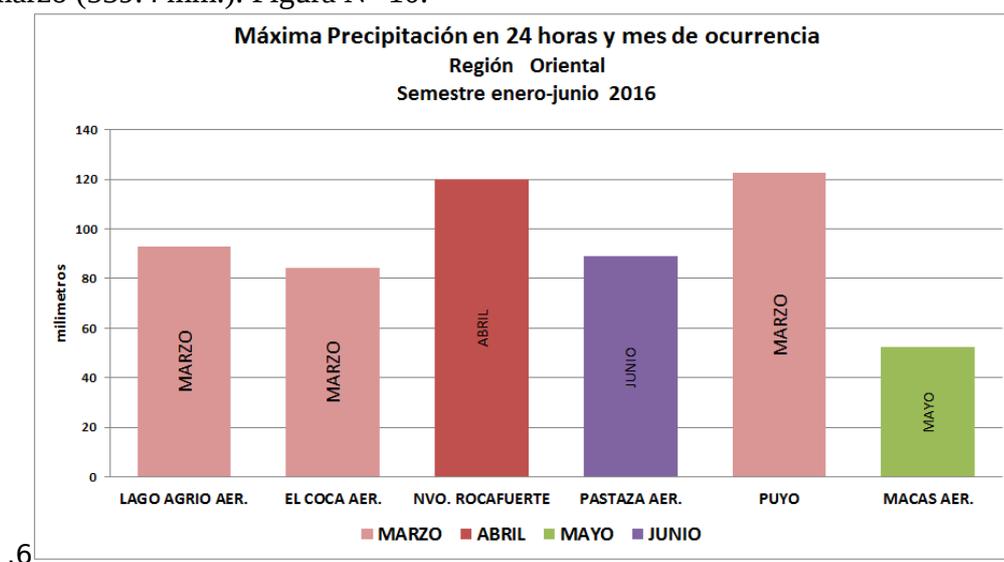


Figura No. 10. Meses de precipitación Máximas en 24 horas. Semestre (enero-junio) 2015, región Oriental.

#### 4. Temperatura media del aire.

Fue un semestre cálido, registrándose anomalías positivas en la temperatura media del aire en las cuatro regiones naturales del Ecuador. En algunas localidades del país, las anomalías superaron en 1.4°C sus normales semestrales. Anexo Mapa 4.

##### Región Litoral e Insular.

La región Litoral presentó anomalías positivas en todas las estaciones de monitoreo en relación a sus normales, registrándose anomalías superiores a 1.0°C en las estaciones de Puerto Ila (1.4°C) y Milagro (1.1°C), en las restantes estaciones los incrementos oscilaron entre 0.4°C (Santo Domingo Aeropuerto) a 0.9°C (Pichilingue). En la región Insular el calentamiento térmico semestral fue de 1.0°C. Figura No. 11.

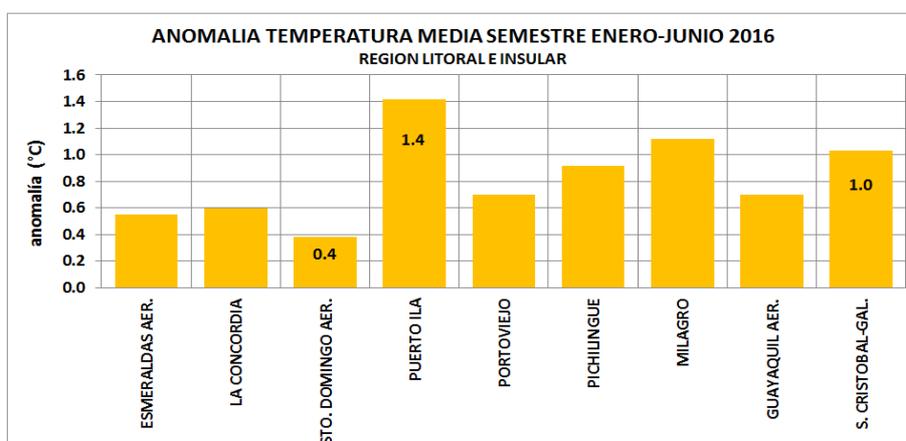


Figura No. 11. Anomalia de la temperatura media del aire. Semestre (enero-junio) 2016. Región Litoral e Insular.

##### Región Interandina.

Toda la región registró valores superiores a las normales, produciéndose anomalías que oscilaron entre 0.3°C y 1.5°C.

Los mayores incrementos térmicos semestrales se presentaron en las estaciones de San Gabriel, Inguincho, Ibarra, Tomalón, Quito. Ñaquito, Ibarra, Riobamba Aeropuerto y La Argelia-Loja, cuyas anomalías superan los 1.0°C.; resto de localidades analizadas las anomalías oscilan entre 0.3°C y 0.8°C. Figura No. 12.

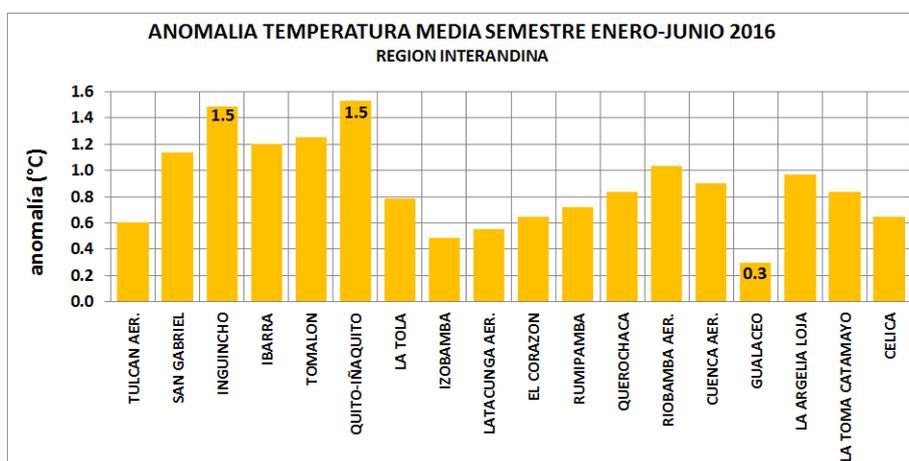


Figura No. 12. Anomalia de la temperatura media del aire. Semestre (enero-junio) 2016. Región Interandina.

## Región Oriental.

Todas las localidades analizadas, presentaron anomalías positivas las mismas que oscilan entre 0.1°C en El Coca Aeropuerto y 1.4°C en Nuevo Rocafuerte. Figura No. 13.

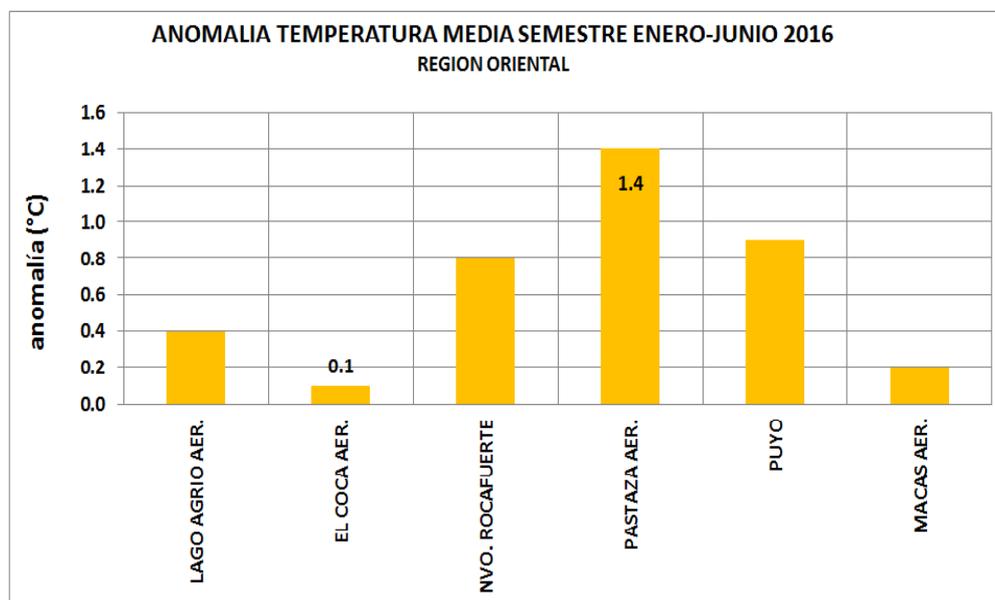


Figura No. 13. Anomalía de la temperatura media del aire. Semestre enero-junio 2016. Región Oriental.

### 4.1. Temperatura media de Máxima Absoluta.

Los valores semestrales de la temperatura media de Máxima Absoluta presentaron incrementos en la mayoría de las estaciones de monitoreo con valores comprendidos entre 0.2°C en La tola y 2.1°C en Tomalón, anomalías negativas se registraron en cinco localidades del país, las mismas que oscilan entre -0.1°C en La Concordia y -0.7°C en Esmeraldas Aertopuerto. Anexo Mapa 5.

### Región Litoral e Insular.

Las anomalías positivas en la temperatura media de Máxima Absoluta se registraron en seis estaciones de la región Litoral las cuales fluctuaron entre 0.3°C (San Domingo Aeropuerto) a 0.9°C (Milagro); dos estaciones presentaron anomalías negativas que oscilaron entre -0.7°C (Esmeraldas A.) a -0.1°C (La Concordia). La estación de Guayaquil Aeropuerto, no registró variación térmica respecto a su normal.

La región Insular registró un incremento térmico semestral de 1.3°C. Tabla No. 2.

### Región Interandina.

En la región Interandina fueron más frecuentes las anomalías positivas en la temperatura media de la Máxima Absoluta que se registraron en quince estaciones de vigilancia, estas anomalías fluctuaron entre 0.2°C (Rumipamba) a 2.4°C (Cuenca Aeropuerto); los descensos térmicos se registraron en dos el cual fue de 0.2°C en las estaciones Tulcán Aeropuerto y Querochaca. Tabla No. 2.

## Región Oriental.

En la región Oriental únicamente la estación de El Coca Aeropuerto registró anomalía negativa en la temperatura media de Máxima Absoluta de  $-0.4^{\circ}\text{C}$ , cuatro estaciones presentaron anomalías positivas que fluctuaron de  $0.3^{\circ}\text{C}$  (Lago Agrio Aeropuerto) a  $2.0^{\circ}\text{C}$  (Pastaza Aeropuerto). Tabla No. 2.

LOCALIDADES	Normal Temperatura Media Máxima Absoluta Semestral	Temperatura Media Máxima Absoluta Semestral 2016	Anomalia
<b>REGION LITORAL/INSULAR</b>			
ESMERALDAS AER.	31,8	31,1	-0,7
LA CONCORDIA	32,3	32,2	-0,1
STO. DOMINGO AER.	30,2	30,5	0,3
PUERTO ILA	32,1	32,8	0,7
PORTOVIEJO	34,4	35,2	0,7
PICHILINGUE	33,1	33,6	0,5
MILAGRO	33,1	34,1	0,9
GUAYAQUIL AER.	34,1	34,1	0,0
SANTA ROSA AER.	32,4	33,0	0,6
S. CRISTOBAL-GAL.	31,3	32,6	1,3
<b>REGION INTERANDINA</b>			
TULCAN AER.	21,2	21,0	-0,2
SAN GABRIEL	20,8	21,6	0,8
INGUINCHO	17,8	18,4	0,5
IBARRA	26,0	27,2	1,2
OTAVALO	23,9	25,1	1,2
TOMALON	23,9	26,0	2,1
QUITO-ÑAQUITO	24,0	25,6	1,6
LA TOLA	25,5	25,7	0,2
IZOBAMBA	20,7	21,8	1,1
LATACUNGA AER.	22,3	23,3	1,0
RUMIPAMBA	24,2	24,4	0,2
QUEROCHACA	22,3	22,1	-0,2
RIOBAMBA AER.	24,8	24,9	0,2
CUENCA AER.	24,1	26,5	2,4
LA ARGELIA LOJA	24,9	26,2	1,3
LA TOMA CATAMAYO	33,2	34,0	0,8
CELICA	22,3	24,0	1,7
<b>REGION ORIENTAL</b>			
LAGO AGRIO AER.	33,7	34,0	0,3
EL COCA AER.	34,3	33,9	-0,4
NVO. ROCAFUERTE	34,0	35,3	1,3
PASTAZA AER.	28,2	30,2	2,0
PUYO	29,4	29,8	0,4
MACAS AER.	30,0	30,0	0,0

Tabla No. 2. Temperatura media de Máxima Absoluta en el Ecuador. Semestre (enero-junio) 2016.

### 4.2. Temperatura media de Mínima Absoluta.

Predominaron las anomalías positivas en la temperatura media de Mínimas Absolutas semestrales en todo el país, con anomalías que superaron en la mayoría de localidades en  $1.0^{\circ}\text{C}$ , las normales climáticas. Anomalías inferiores se registraron únicamente en dos localidades. Anexo Mapa 6.

## Región Litoral e Insular.

Las 10 estaciones de vigilancia climática de la región Litoral, presentaron anomalías semestrales positivas, a excepción de Santa Rosa Aeropuerto que presentó una anomalía de 0.7°C sobre la normal del período de análisis, las anomalías en las demás localidades oscilan entre 1.1°C en Zaruma y 1.9°C en Puerto Ila.

San Cristóbal presentó una anomalía negativa del orden de -0.2°C. Tabla No.3.

## Región Interandina.

De las 18 estaciones de monitoreo, únicamente la estación de Latacunga registró anomalía negativa en la temperatura media de la Mínima Absoluta de -1.0°C. Las restantes 17 estaciones presentaron anomalías positivas, las mismas que oscilaron entre 0.1°C en Izobamba y 2.7°C en Querochaca.

Las localidades en las que se presentaron incrementos térmicos más significativos fueron: Tulcán (2.1°C), Inguincho (2.1°C), Otavalo (2.0°C), Quero Chaca (2.7°C) y Celica (2.3°C). Tabla No. 3.

## Región Oriental.

Las seis estaciones de monitoreo de la región Oriental registraron anomalías positivas en la temperatura media de Mínimas Absolutas, las cuales fluctuaron de 0.3°C (El Coca Aeropuerto) a 1.9°C (Puyo). Tabla No. 3.

Tabla No. 3. Temperatura media de Mínima Absoluta semestral (enero-junio) 2016.

LOCALIDADES	Normal Temperatura Media Mínima Absoluta Semestral	Temperatura Media Mínima Absoluta Semestral 2016	Anomalía
<b>REGION LITORAL/INSULAR</b>			
ESMERALDAS AER.	21,2	22,6	1,4
LA CONCORDIA	19,8	21,5	1,7
STO. DOMINGO AER.	19,0	20,3	1,2
PUERTO ILA	20,0	21,9	1,9
PORTOVIEJO	20,2	21,7	1,5
PICHILINGUE	20,6	22,0	1,5
MILAGRO	20,8	22,2	1,3
GUAYAQUIL AER.	21,4	22,8	1,4
SANTA ROSA AER.	21,5	22,2	0,7
ZARUMA	15,8	17,0	1,1
S. CRISTOBAL-GAL.	20,8	20,6	-0,2
<b>REGION INTERANDINA</b>			
TULCAN AER.	2,9	5,0	2,1
SAN GABRIEL	3,2	4,9	1,7
INGUINCHO	4,2	6,3	2,1
IBARRA	7,6	9,2	1,6
OTAVALO	4,7	6,7	2,0
TOMALON	6,8	8,0	1,2
QUITO-IÑAQUITO	7,4	9,3	1,9
LA TOLA	6,6	7,7	1,0
IZOBAMBA	3,6	3,7	0,1
LATACUNGA AER.	5,6	4,6	-1,0
RUMIPAMBA	4,8	5,5	0,7
QUEROCHACA	3,7	6,4	2,7
RIOBAMBA AER.	5,1	6,9	1,8
CUENCA AER.	7,6	9,0	1,3
GUALACEO	7,7	9,3	1,6
LA ARGELIA LOJA	8,8	10,2	1,5
LA TOMA CATAMAYO	15,2	16,2	0,9
CELICA	9,9	12,2	2,3
<b>REGION ORIENTAL</b>			
LAGO AGRIO AER.	19,8	20,9	1,2
EL COCA AER.	20,3	20,6	0,3
NVO. ROCAFUERTE	20,3	21,0	0,7
PASTAZA AER.	16,1	17,4	1,3
PUYO	14,6	16,5	1,9
MACAS AER.	15,5	16,2	0,7

### 4.3. Temperatura Máxima Absoluta.

Durante el semestre enero-junio 2016, se registraron 15 récords históricos de temperaturas máximas absolutas, 4 en la región Litoral, 2 en la Insular, 6 en la Interandina y 3 en la Oriental. Tabla No. 4.

Tabla No. 5. Estaciones con Records de temperatura Máxima Absoluta. Semestre (enero-junio) 2015.  
RECORDS DE TEMPERATURAS MAXIMAS, SEMESTRE ENERO-JUNIO 2016

REGIONES	ESTACION	ENE		FEB		MAR		ABRIL		MAYO	
		2016	ANTERIOR RECORD HISTORICO-AÑO	2016	ANTERIOR RECORD HISTORICO-AÑO	2016	ANTERIOR RECORD HISTORICO-AÑO	2016	ANTERIOR RECORD HISTORICO-AÑO	2016	ANTERIOR RECORD HISTORICO-AÑO
LITORAL E INSULAR	PORTOVIEJO									36.5	36.4 (1993)
	MILAGRO					35.3	34.8 (1982)				
	ZARUMA					32.6	32.4 (2015)			34.2	32.8 (2015)
	S. CRISTOBAL-GAL.			34.2	33.6 (1981)			34.4	33.8 (1987)		
INTERANDINA	SAN GABRIEL	24.3	23.8 (2004)								
	IBARRA	27.8	27.6 (1991)	28.2	28.0 (2010)						
	TOMALON					26.6	26.4 (2009)				
	QUITO-IÑAQUITO			26.6	26.2 (1998)						
	LA TOMA CATAMAYO			36.2	35.4 (2004)						
AMAZONICA	NVO. ROCAFUERTE	36.9	36.5 (1979)	36.8	36.7 (1977)						
	PASTAZA AER.			30.6	30.4 (1978)						

#### Región Litoral.

Las estaciones que registraron nuevos records en la Temperatura Máxima Absoluta fueron Portoviejo 36.5°C ( mayo), Milagro 35.3°C (marzo), Zaruma 32.6 (marzo) y 34.2°C (mayo).

San Cristóbal registró récords de temperatura máxima en los meses de febrero y abril, cuyos valores fueron de 34.2°C y 34.4°C respectivamente. Figura No. 14.

#### Región Interandina.

Las estaciones que registraron récords de Temperatura Máxima Absoluta en la región fueron: San Gabriel 24.3°C (enero), Ibarra 27.8°C y 28.2°C en enero y febrero, Tomalón 26.6°C ( marzo), Iñaquito 26.6°C (febrero) y La Toma Catamayo 36.2°C (enero). Figura No. 14.

#### Región Oriental

En el primer semestre del año 2016, se produjeron récords históricos de temperatura máxima en las localidades de Nuevo Rocafuerte en enero y febrero con valores de 36.9°C y 36.8°C respectivamente y Pastaza Aeropuerto en el mes de febrero con 30.6°C. Figura N° 14.

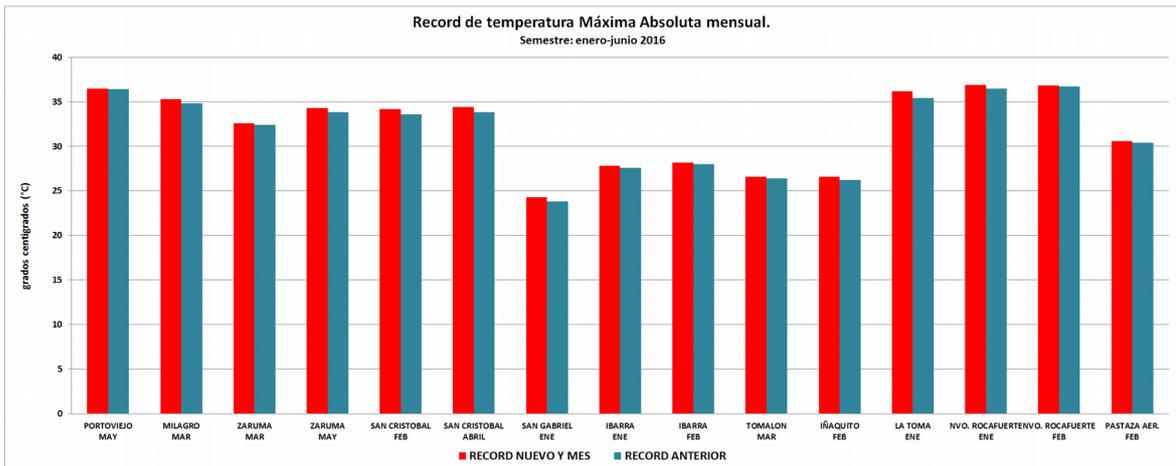


Figura No.15. Records Temperatura Máxima Absoluta Mensual en el Ecuador. Semestre (enero-junio) 2016.

#### 4.4. Temperatura Mínima Absoluta.

La temperatura Mínima Absoluta no registró records históricos durante el primer semestre del 2016.

### 5. CONCLUSIONES.

El primer semestre del 2016 el océano Pacífico tropical, registró en la región del Niño 3.4 anomalías positivas en la temperatura de la superficie del mar de +2.6°C (enero) disminuyendo gradualmente hasta convertirse en anomalía negativa de -0.2 (junio), definiendo una fase neutral. La región del Niño 1+2, adjunto a la costa de Ecuador y Perú, registró anomalías positivas durante todo el período de análisis, pasando de 1.4°C en enero a 0.3°C en junio.

La presión atmosférica en la región ecuatorial, evaluada por el Índice estandarizado de Oscilación del Sur (IOS), presentó anomalías negativas los cuatro primeros meses del año pasando de -2.2 y -2.0 en enero y febrero a anomalías positivas en los meses de mayo y junio (4.0 y 0.6 respectivamente).

La distribución de la precipitación acumulada semestral a nivel nacional en relación a sus normales climáticas, presentaron decrementos significativos al sur de la región Litoral, Norte de la región Interandina e Insular.

Los incrementos porcentuales más importantes se produjeron al Norte e interior de la región Litoral de la región Litoral y en la región Oriental.

Solamente la estación de Nuevo Rocafuerte registró un récord de precipitación máxima en el período, la misma que fue de 523.2 mm. producida el mes de mayo, mientras en la región Interandina se produjeron cinco récords de precipitación mínima todos ellos en el mes de febrero.

En promedio en la región Litoral durante el primer semestre del 2016, se produjeron 104 días con precipitación, la localidad en la que menos días con precipitación se registraron en Santa Rosa ( 77) y el mayor número de días con precipitación, se produjo en Santo Domingo (167). La región Insular registró un total de 25 días con precipitación. En la

región Interandina, el menor número de días con precipitación se registró en La Toma Catamayo (49 días) y el mayor número en la estación de Loja La Argelia (148 días). En la región Oriental el menor número de días con precipitación registró Nvo. Rocafuerte con 133 días y el mayor número El Puyo con 166 días.

A nivel nacional la precipitación máxima en 24 horas se registró más frecuentemente en los meses de marzo, abril, mayo y menos frecuente en febrero y junio. Los valores más significativos se registraron en las estaciones de Babahoyo (142.6 mm), Celica (138.5 mm) y en Lago Agrio (102.0 mm).

En general fue un semestre cálido registrándose anomalías positivas en la temperatura media del aire en la mayor parte del Ecuador. En algunas localidades del país las anomalías superaron en 1.1°C, sus normales semestrales.

Los valores semestrales de la temperatura media de Máxima Absoluta presentaron incrementos en la mayoría de las estaciones de monitoreo de la región Litoral/Insular y región Interandina, donde las anomalías en muchas localidades alcanzaron valores entre 0.1°C y 2.0°C. La región Oriental opuestamente presentó enfriamientos térmicos que alcanzaron anomalías negativas de hasta -1.5 ° C.

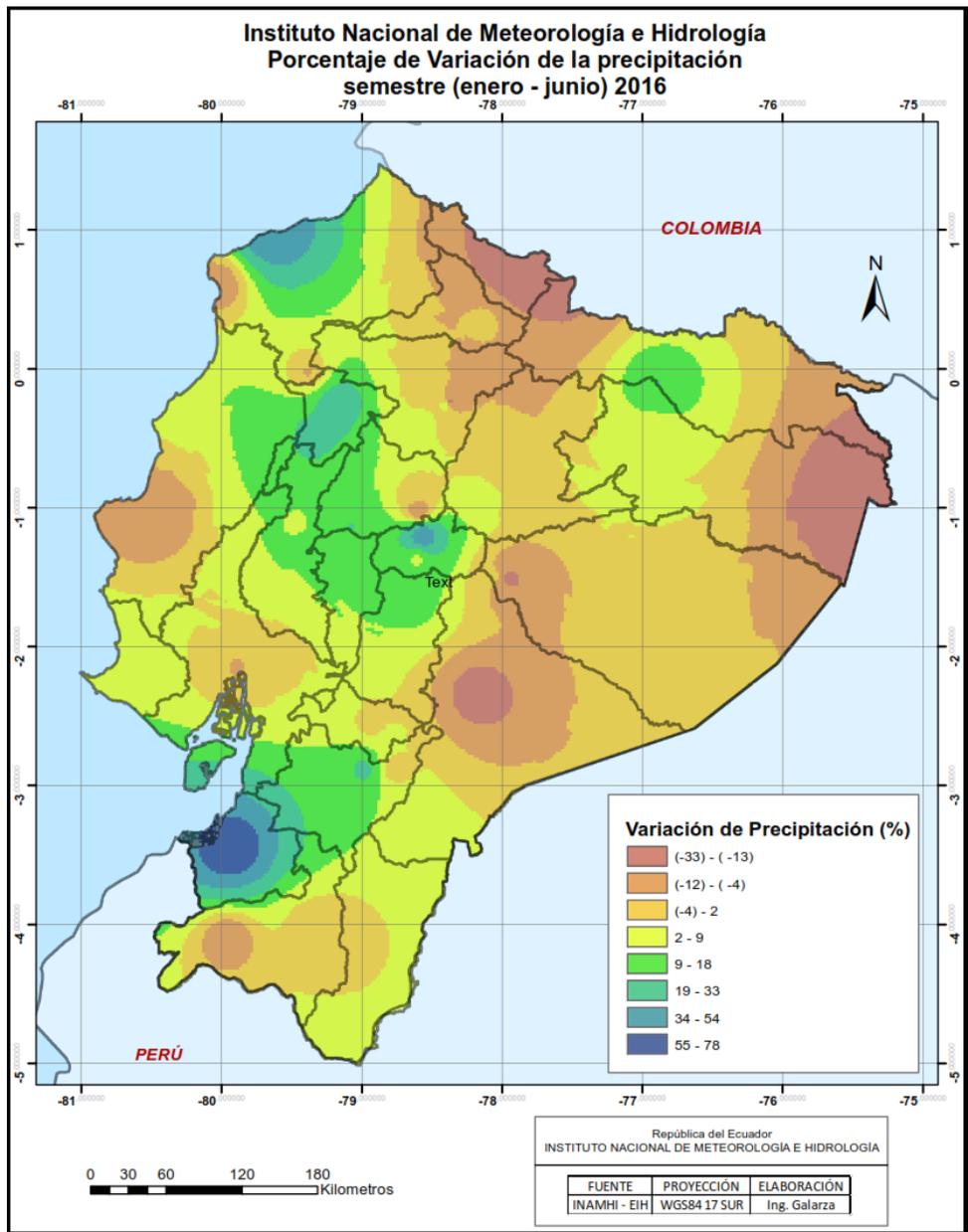
Predominaron las anomalías positivas en la temperatura media de Mínimas Absolutas semestrales en el territorio continental e Insular, anomalías que superaron en muchas localidades en 1.1°C, las normales climáticas. Anexo Mapa 6.

La región Litoral registro dos nuevos récords históricos de temperatura Máxima Absoluta durante el semestre 2015 mientras la región Interandina uno. No registraron records históricos la región Insular y Oriental.

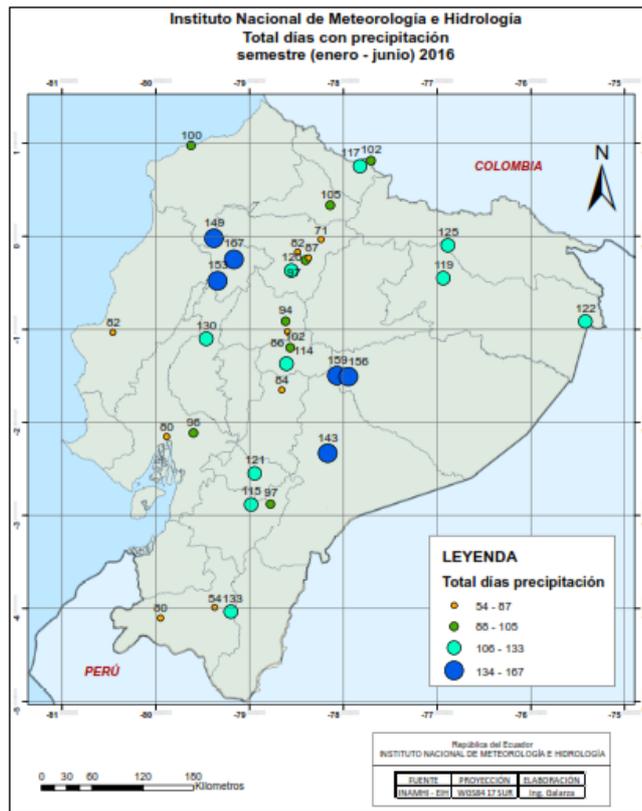
La temperatura Mínima Absoluta no registró records históricos.

## 6. ANEXOS

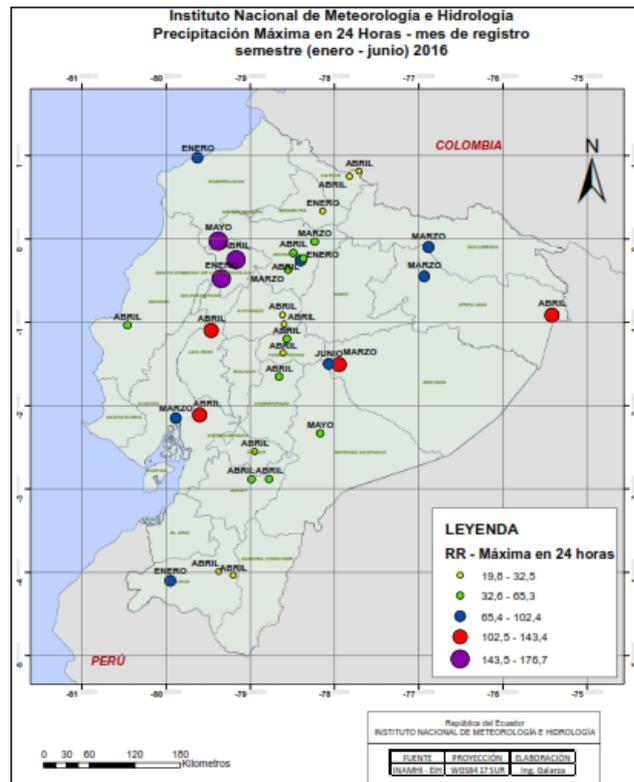
1. Mapa de porcentaje de variación de la precipitación. Semestre 2015.
2. Mapa del total de días con precipitación. Semestre 2015.
3. Mapa precipitación máxima en 24 horas. Año 2014.
4. Mapa de anomalía de temperatura media del aire. Semestre 2015.
5. Mapa de anomalía de temperatura media de la Máxima absoluta. Semestre 2015.
6. Mapa de anomalía de temperatura media de la Mínima absoluta. Semestre 2015.
7. Mapa de las regiones de vigilancia de El Niño.



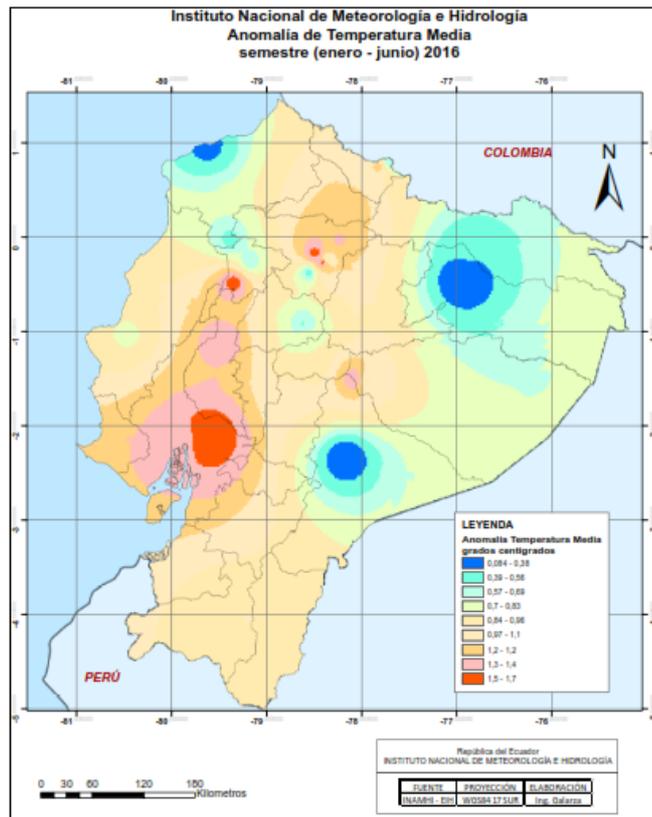
Mapa No. 1. Porcentaje de variación de la precipitación. Semestre (enero-junio) 2015.



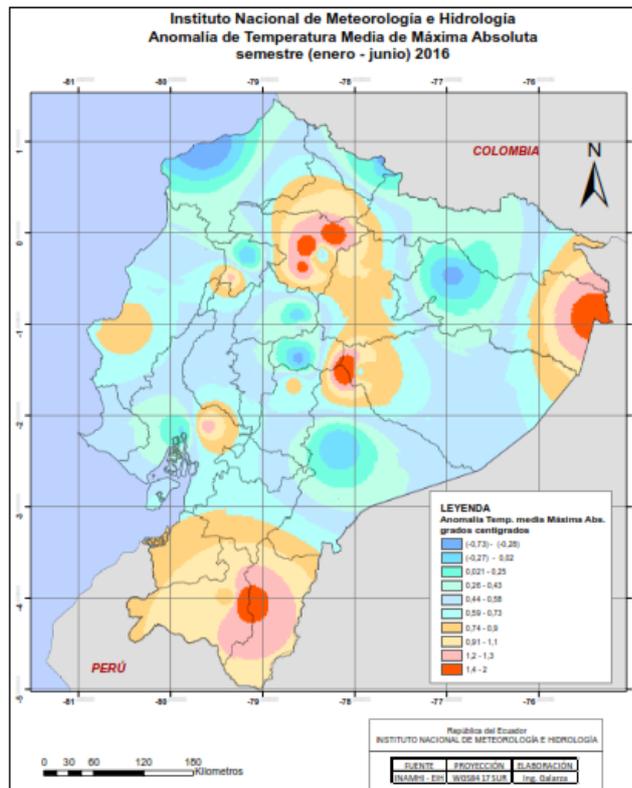
Mapa No. 2. Total días con precipitación. Semestre (enero-junio) 2016.



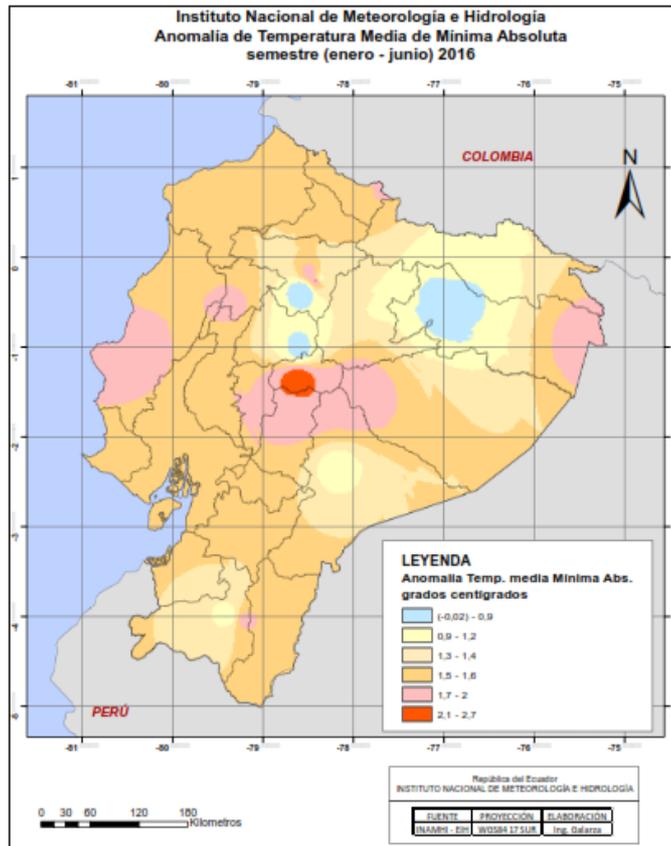
Mapa No. 3. Precipitación máxima 24 horas y mes de registro. Semestre (enero-junio) 2016.



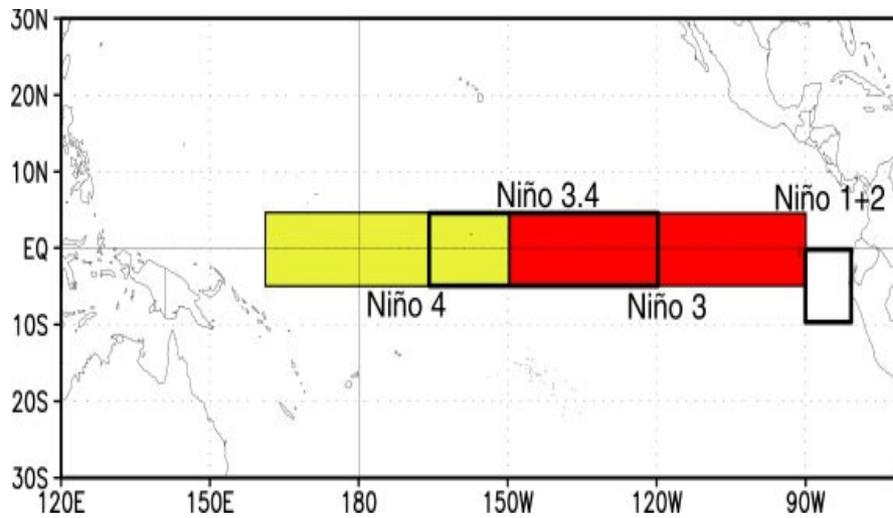
Mapa No.4. Anomalia de temperatura media del aire. Semestre (enero-junio) 2016.



Mapa No.5. Anomalia de la temperatura media de Máxima Absoluta. Semestre (enero-junio) 2016.



Mapa No.6. Anomalia de la temperatura media de Mínima Absoluta. Semestre (enero-junio) 2016.



Mapa No.7. Regiones de monitoreo de El Niño en el océano Pacífico ecuatorial  
 Región Niño 1+2 (0° -10°S y 80°W - 90°W), Región Niño 3 (5°N -5°S y 90°W-150°W),  
 Región Niño 3.4 (5°N - 5°S y 120°W -170°W), Región Niño 4 (5°N - 5°S y 150°W - 170°E).

## 7. Acrónimos y unidades

INAMHI	Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología
DAC	Dirección de Aviación Civil
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration
IOS	Indice de Oscilación del Sur
mm	Milímetro de precipitación
°C	grado Celsius
hPa	hectopascal

8. Red de estaciones climatológicas INAMHI.

REGION LITORAL E INSULAR						
NOMBRE	CODIGO	TIPO	LATITUD	LONGITUD	ELEVACION	PROVINCIA
ESMERALDAS AER.	M058	AR	00°58'45"N	79°37'28"W	7 m.	ESMERALDAS
MUISNE	M153	CO	03°40' 48"N	79°44' 28"W	6 m.	ESMERALDAS
LA CONCORDIA	M025	CP	00°01' 36"N	79°22' 17"W	360 m.	SANTO DOMINGO
STO. DOMINGO AER.	M027	AR	00°15' 00"S	79°10' 00"W	554 m.	SANTO DOMINGO
PUERTO ILA	M026	CP	00°28' 34"S	79°20' 20"W	260 m.	SANTO DOMINGO
PORTOVIEJO	M005	AG	01°02' 26"S	80°27' 54" W	60 m.	MANABI
PICHILINGUE	M006	AG	01°06' 00"S	79°27' 42"W	120 m.	LOS RIOS
MILAGRO	M037	AG	02°06' 56"S	79°35' 57"W	13 m.	GUAYAS
GUAYAQUIL AER.	M056	AR	02°09' 12"S	79°53' 00"W	5 m.	GUAYAS
SANTA ROSA AER.	M183	AR	03°27' 32"S	79°57' 39"W	10 m.	EL ORO
S. CRISTOBAL GAL.	M221	CP	00°54' 00"S	89°47' 00"W	6 m.	GALAPAGOS
REGION INTERANDINA						
TULCAN AER.	M059	AR	00°49' 00"N	77°45' 00"W	2934 m.	CARCHI
SAN GABRIEL	M103	CP	00°36' 15"N	77°49' 10"W	2860 m.	CARCHI
INGUINCHO	M001	CP	00°15' 30"N	78°24' 03"W	3140 m.	IMBABURA
IBARRA	M053	CP	00°20' 00"N	78°06' 00"W	2214 m.	IMBABURA
TOMALON	MA2T	AG	00°02' 00"N	78°14' 00"W	2790 m.	PICHINCHA
QUITO-INAQUITO	M024	CP	00°10' 28"S	78°29' 08"W	2800 m.	PICHINCHA
LA TOLA	M002	AG	00°13' 46"S	78°22' 00"W	2480 m.	PICHINCHA
IZOBAMBA	M003	AG	00°22' 00"S	78°33' 00"W	3058 m.	PICHINCHA
LATACUNGA AER.	M064	AR	00°54'48" S	78°36' 56" W	2785 m.	COTOPAXI
RUMIPAMBA	M004	AG	01°01' 05" S	78°35'32" W	2680 m.	COTOPAXI
AMBATO AER.	M066	AR	01°12' 00"S	78°34' 00"W	2515 m.	TUNGURAHUA
QUEROCHACA	M258	CP	01°24' 00" S	78°35' 00" W	2850 m.	TUNGURAHUA
RIOBAMBA AER.	M057	AR	01°39' 00" S	78°39' 00" W	1600 m.	CHIMBORAZO
CANAR	M031	CP	02°33' 05"S	78°56' 15"W	3083 m.	CANAR
CUENCA AER.	M067	AR	02°53' 12"S	78°59' 00"W	2516 m.	AZUAY
GUALACEO	M139	CP	02°52' 55"S	78°46' 35"W	2230 m.	AZUAY
LOJA LA ARGELIA	M033	AG	04°02' 11"S	79°12' 04"W	2160 m.	LOJA
LA TOMA CATAMAYO	M060	AR	03°59' 34"S	79°22' 15"W	1230 m.	LOJA
CELICA	M148	CO	04°16' 17"S	79°57' 05"W	1984 m.	LOJA
REGION ORIENTAL						
LAGO AGRIO AER.	M061	AR	00°06' 00"N	76°53' 00"W	297 m.	SUCUMBIOS
EL COCA AER.	M052	AR	00°27' 00"S	76°56' 00"W	248 m.	ORELLANA
NVO. ROCAFUERTE	M007	AG	01°30' 00"S	78°04' 00"W	1036 m.	ORELLANA
PASTAZA AER.	M063	AR	01°30' 00"S	78°04' 00"W	1036 m.	PASTAZA
PUYO	M008	AG	01°30' 27"S	77°56' 38"W	960 m.	PASTAZA
MACAS AER.	M062	AR	00°54' 00"S	89°36' 00"W	6 m.	MORONA SANTIAGO