

SETIEMBRE 2013

BOLETÍN CLIMÁTICO NACIONAL



**SERVICIO NACIONAL DE
METEOROLOGÍA E
HIDROLOGÍA DEL PERÚ**

**Próxima actualización: 08 de Noviembre
de 2013**

Si desea recibir este Boletín vía e-mail, envíe un mensaje a: clima@senamhi.gob.pe con la palabra **SUSCRIBIR BOLETIN CLIMATICO** en el asunto.

PRESENTACION

El SENAMHI presenta este servicio de información destinado a proveer a sus diferentes usuarios: tomadores de decisiones, planificadores, agricultores, y otros actores del desarrollo, medios de comunicación y la población en general, de una síntesis útil y oportuna de las condiciones termopluviométricas observadas durante el mes de setiembre a nivel nacional y sus efectos climáticos vistos desde una perspectiva regional, así como las perspectivas estacionales promedio para los próximos tres meses.

I. CONDICIONES CLIMÁTICAS NORMALES EN SETIEMBRE

Astronómicamente el "equinoccio de primavera" tiene lugar entre el 22 y el 23 de setiembre de todos los años en el hemisferio sur dando inicio a la estación de primavera; y aunque ésta no sea tan marcada en el trópico como en latitudes medias, es importante monitorear las condiciones asociadas a este periodo transicional. Este año el cambio de estación (de invierno a primavera) se dio a las 15:44 horas del 22 de setiembre. Durante este mes, las temperaturas extremas del aire comienzan a incrementarse en todo el territorio nacional, los días con heladas meteorológicas, así como las nevadas, disminuyen en intensidad y progresivamente reducen su frecuencia. Asimismo, se da comienzo al Año Hidrológico con el inicio del periodo de lluvias en la región andina y amazónica. A lo largo de la zona costera, aumentan los días con presencia de brillo solar.

II. ANÁLISIS DE LAS TEMPERATURAS EXTREMAS DEL AIRE A NIVEL NACIONAL

2.1 Temperatura Máxima del aire

Los rangos de variación máximo y mínimo, que se presentaron en el territorio nacional durante el mes de setiembre, fueron:

Tabla 1. Rangos de variación temperatura máxima en **costa**

Sector	Valor Mínimo	Alt (m)	Valor Máximo	Alt (m)
Costa norte	20,5 °C (Trujillo - La Libertad)	30	32,9 °C (Morropon - Piura)	109
Costa central	19,1 °C (Donoso - Lima)	180	25,8 °C (Buena Vista - Ancash)	216
Costa sur	18,3 °C (Punta Ático - Arequipa)	20	31,6 °C (Palpa - Ica)	340

Tabla 2. Rangos de variación temperatura máxima en **sierra**

Sector	Valor Mínimo	Alt (m)	Valor Máximo	Alt (m)
Sierra norte	17,4 °C (Salala - Piura)	2800	30,0 °C (Magdalena - Cajamarca)	1257
Sierra central	11,6 °C (Cerro de Pasco - Pasco)	4260	28,0 °C (Callancas - La Libertad)	2074
Sierra sur	11,2 °C (Ananea - Puno)	4660	29,8 °C (Caravelí - Arequipa)	1779

Tabla 3. Rangos de variación temperatura máxima en **selva**

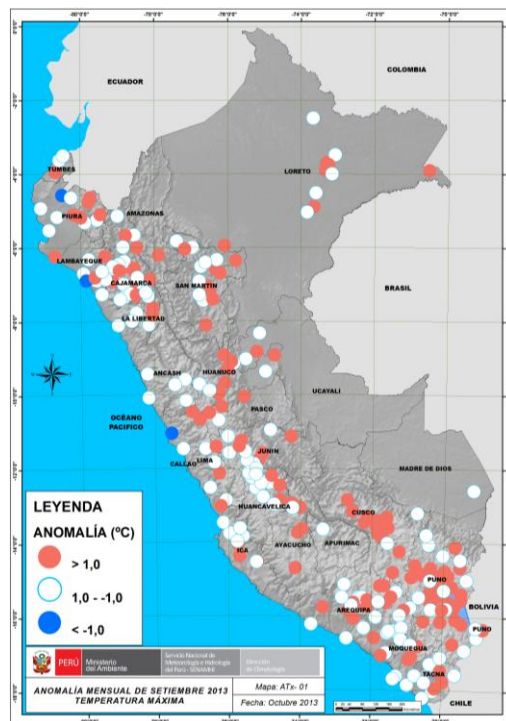
Sector	Valor Mínimo	Alt (m)	Valor Máximo	Alt (m)
Ceja de Selva	21,0 °C (Chachapoyas - Amazonas)	2450	33,7 °C (Jaen - Cajamarca)	632
Selva Alta	29,5 °C (Quincemil - Cusco)	772	34,6 °C (Puerto Ocopa - Junín)	830
Selva Baja	31,6 °C (Santa Clotilde - Loreto)	200	35,1 °C (La Unión - San Martín)	250
Selva Centro	31,9 °C (La Palmeras - Ucayali)	217	33,8 °C (Tournavista - Huánuco)	150

El **Mapa 1** corresponde a la distribución espacial de las anomalías de la **temperatura máxima** para el mes de setiembre.

Se observa la predominancia de anomalías positivas (**en rojo**) en gran parte del territorio nacional, como consecuencia de la poca cobertura nubosa que se presentó para este mes, dando lugar a días más cálidos y con mayor horas de sol principalmente en la región andina y amazónica.

En setiembre, las anomalías negativas (**en azul**) se presentaron en zonas puntuales de la costa norte (Piura y Lambayeque) y costa central (Lima).

En las **Tablas 4 y 5**, se presentan algunas localidades del país donde se registraron las **anomalías positivas y negativas** de mayor magnitud.



Mapa 1. Anomalías de la temperatura máxima durante setiembre 2013.

Tabla 4. Anomalías positivas de temperatura máxima del aire de mayor magnitud para algunas localidades del país observadas durante Setiembre de 2013.

Sector	Departamento	Provincia	Altitud (msnm)	Estación	Anomalía (°C)
Costa Norte	Piura	Sechura	109	San Miguel	+1,8
	Lambayeque	Chiclayo	67	Sipán	+1,7
	Tumbes	Contralmirante Villar	159	Cañaveral	+1,0
Costa Central	Lima	Cañete	312	Socsi Cañete	+2,4
Costa Sur	Ica	Palpa	340	Palpa	+2,1
	Arequipa	Islay	100	Pampa Blanca	+1,0
Sierra Norte	Cajamarca	Cajamarca	2469	San Juan	+3,4
	Lambayeque	Ferreñafe	2650	Incahuasi	+2,6
	La Libertad	Sánchez Carrión	3290	Huamachuco	+1,7
Sierra Central	Piura	Huancabamba	2800	Salala	+1,3
	Lima	Oyón	3676	Oyón	+2,7
	Pasco	Daniel Alcides	3190	Yanahuanca	+2,3
	Huancavelica	Acobamba	3356	Acobamba	+1,9
	Huánuco	Huánuco	2125	Carpish	+1,5
Sierra Sur	Junín	Yauli	4479	Marcapomacocha	+1,4
	Cusco	Urubamba	2459	Machu Picchu	+2,9
	Tacna	Tarata	3050	Tarata	+2,7
	Puno	El Collao	3970	Mazo Cruz	+2,7
	Arequipa	Caravelí	1779	Caravelí	+2,3
	Moquegua	Mariscal Nieto	2091	Yacango	+2,1
Selva	Ayacucho	Lucanas	2977	Puquio	+1,8
	Junín	Satipo	830	Puerto Ocopa	+2,6
	Huánuco	Leoncio Prado	1000	Tulumayo	+2,3
	Cajamarca	Jaen	632	Jaen	+2,2
	San Martín	Bellavista	247	Bellavista	+2,0
	Loreto	Maynas	119	Amazonas	+1,8

*Anomalía: diferencia del valor observado, respecto al promedio multianual 1971-2000.



Amazonas	Utcubamba	1317	El Palto	+1,6
Cusco	La Convención	990	Quillabamba	+1,4
Huánuco	Leoncio Prado	645	Tingo María	+1,3
Pasco	Oxapampa	1000	Pozuzo	+1,0
Ucayali	Padre Abad	244	San Alejandro	+1,0

Tabla 5. Anomalías negativas de temperatura máxima del aire de mayor magnitud para algunas localidades del país observadas durante Setiembre del 2013

Sector	Departamento	Provincia	Altitud (msnm)	Estación	Anomalía (°C)
Costa Norte	Piura	Sullana	123	Lancones	-1,2
	Lambayeque	Chiclayo	15	Reque	-1,3
Costa Central	Lima	Huaura	120	Alcantarilla	-1,1

2.2 Temperatura Mínima del aire

Los rangos de variación máximo y mínimo que se presentaron en el territorio nacional durante el mes de setiembre, fueron:

Tabla 6. Rangos de variación de temperatura mínima en **costa**

Sector	Valor Mínimo	Alt (m)	Valor Máximo	Alt (m)
Costa norte	13,2 °C (El Espinal - Lambayeque)	450	20,8 °C (Puerto Pizarro - Tumbes)	7
Costa central	13,4 °C (La Capilla 2 - Lima)	442	14,2 °C (Buena Vista - Ancash)	216
Costa sur	10,2 °C (San Camilo - Ica)	398	15,1 °C (Fonagro - Ica)	60

Tabla 7. Rangos de variación de temperatura mínima en **sierra**

Sector	Valor Mínimo	Alt (m)	Valor Máximo	Alt (m)
Sierra norte	1,5 °C (Granja Porcón - Cajamarca)	3261	15,9 °C (Sausal de Culucán - Piura)	1015
Sierra central	-3,1 °C (Laive - Junín)	3831	15,6 °C (Callancas -La Libertad)	2074
Sierra sur	-12,1 °C (Vilacota - Tacna)	4440	11,4 °C (Huamaní - Ica)	1060

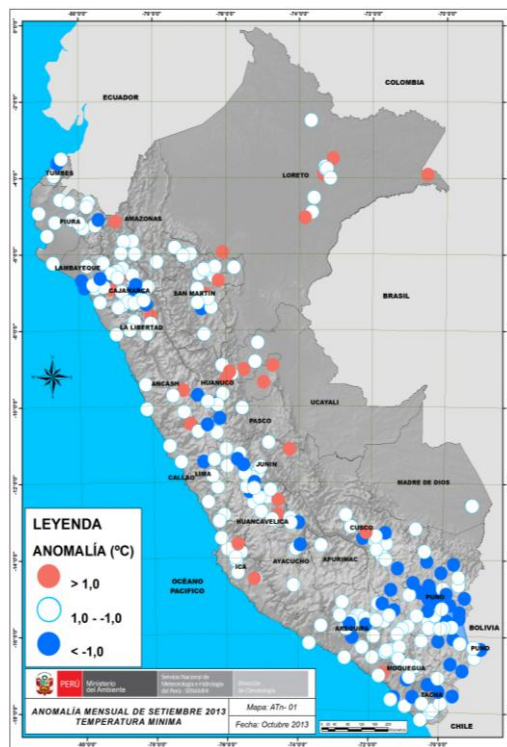
Tabla 8. Rangos de variación de temperatura mínima en **selva**

Sector	Valor Mínimo	Alt (m)	Valor Máximo	Alt (m)
Ceja de Selva	8,8 °C (Chachapoyas - Amazonas)	2450	21,5 °C (Bagua Chica - Amazonas)	410
Selva Alta	16,5 °C (Rioja - San Martín)	817	20,6 °C (Tingo María - Huánuco)	645
Selva Baja	19,1 °C (La Unión - San Martín)	250	23,1 °C (Caballococha - Loreto)	69
Selva Centro	20,0 °C (Las Palmeras de Ucayali - Ucayali)	217	21,7 °C (Tournavista - Huánuco)	150

El **Mapa 2** corresponde a la distribución de las anomalías de la **temperatura mínima** a nivel nacional para el mes de setiembre.

Con respecto al mes anterior, se presentó mayor distribución espacial de las anomalías negativas (en azul) en la región andina, asociadas a la ocurrencia de heladas meteorológicas, aún intensas principalmente en localidades ubicadas por encima de 3 800 msnm de la sierra sur, como: Progreso en Puno (3905 msnm) y Bocatoma en Tacna (4260 msnm) con anomalías negativas alrededor de -3°C . Mientras tanto, las anomalías positivas (en rojo) se presentaron en el sector norte (hasta $+1,7^{\circ}\text{C}$ en Requena) y centro (hasta $+1,9^{\circ}\text{C}$ en Tournavista) de la región amazónica.

En la **franja costera**, las **anomalías negativas** se mantuvieron de manera puntual en el departamento de Lambayeque, predominando temperaturas mínimas dentro de lo normal (en blanco) en el resto del litoral.



Mapa 2. Anomalías de la temperatura mínima durante Setiembre 2013

Es importante indicar que según el último comunicado N° 09 del ENFEN, el evento La Niña se encontraría en periodo de debilitamiento en las costas del Perú.

En las **Tablas 9 y 10** se presenta las localidades donde se registraron las **anomalías positivas y negativas** más significativas del mes.

Tabla 9. Anomalías positivas de temperatura mínima del aire de mayor magnitud observadas para algunas localidades del país durante Setiembre de 2013

Sector	Departamento	Provincia	Altitud (msnm)	Estación	Anomalía (°C)
Costa Sur	Arequipa	Islay	282	La Haciendita	+1,5
	Ica	Palpa	317	Río Grande	+1,2
Sierra Norte	Cajamarca	Chota	2426	Chota	+1,6
Sierra Central	Huancavelica	Acobamba	3513	Acobamba	+1,9
	Ancash	Huari	3137	Chavín	+1,7
	Lima	Cajatambo	4040	Cajatambo	+1,6
Sierra Sur	Tacna	Candarave	2825	Aricota	+2,0
	Cusco	Urubamba	3071	Urubamba	+1,3
Selva	Huánuco	Puerto Inca	150	Tournavista	+1,9
	Loreto	Requena	117	Requena	+1,7
	Ucayali	Padre Abad	270	Aguaytía	+1,6
	Junín	Satipo	830	Puerto Ocopa	+1,6
	San Martín	San Martín	600	Sauce	+1,5
	Cajamarca	San Ignacio	740	San Ignacio	+1,4

*Anomalía: diferencia del valor observado, respecto al promedio multianual 1971-2000.

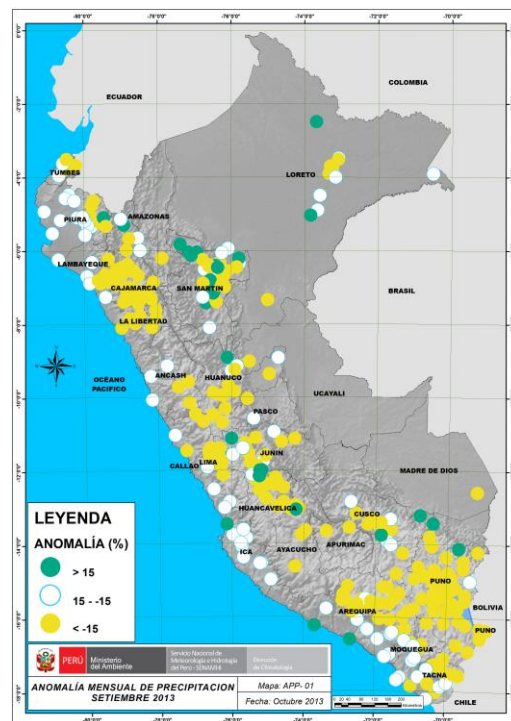
Tabla 10. Anomalías negativas de temperatura mínima del aire de mayor magnitud observadas para algunas localidades del país durante Setiembre de 2013

Sector	Departamento	Provincia	Altitud (msnm)	Estación	Anomalía (°C)
Costa Norte	Tumbes	Tumbes	54	La Cruz	-1,7
	Lambayeque	Chiclayo	450	El Espinal	-1,6
Costa Sur	Moquegua	Ilo	75	Ilo	-1,8
Sierra Norte	Cajamarca	Santa Cruz	1575	Chancay Baños	-2,8
	Piura	Huancabamba	2800	Salala	-1,2
Sierra Central	Junín	Chupaca	3831	Laive	-1,9
	Lima	Canta	2974	Canta	-1,7
	Huánuco	Ambo	3060	San Rafael	-1,6
	Huancavelica	Tayacaja	3675	Acostambo	-1,2
	Pasco	Alcides Carrión	3190	Yanahuanca	-1,1
Sierra Sur	Puno	Azágaro	3905	Progreso	-3,8
	Tacna	Tacna	4260	Bocatoma	-3,0
	Cusco	El Espinar	3927	Yauri	-1,8
	Arequipa	Castilla	2950	Pampacolca	-1,8
	Ayacucho	Vilcashuamán	3394	Vilcashuamán	-1,1
	Moquegua	Mariscal Nieto	1450	Moquegua	-1,0
Selva	San Martín	Mariscal Cáceres	290	Campanilla	-2,1

III. COMPORTAMIENTO DE LA PRECIPITACION A NIVEL NACIONAL

El mes de **setiembre** trajo consigo **lluvias esporádicas y localizadas** en gran parte del país, pero que en el acumulado del mes resultaron deficientes para la temporada. El **Mapa 3** resalta las **deficiencias de lluvias** (amarillo) en toda la **región andina** y parte de la **selva norte**. Mientras que los **excesos** de precipitación (en verde) se presentaron en **zonas puntuales** de la **selva norte**, principalmente.

Estacionalmente, a partir de setiembre se fortalecen los patrones de circulación del Este en niveles medios y altos de la atmósfera, mientras que en superficie los vientos viran hacia el sur llevando humedad al sub-trópico (Monzon Sudamericano). Este invierno 2013 (julio – agosto) ha sido anómalamente húmedo en la región andina lo cual contribuyó a un invierno no muy frío, en promedio, pero también a la disponibilidad de humedad en el ambiente para la ocurrencia de nevadas intensas a fines de agosto.



Mapa 3. Anomalías de la precipitación durante Setiembre 2013

*Anomalía: diferencia del valor observado, respecto al promedio multianual 1971-2000.

Durante este setiembre último, la circulación atmosférica favoreció el ingreso de humedad en mayor proporción a la selva norte, con ocurrencia de lluvias en San Martín y Loreto, principalmente hacia la segunda decadiaria del mes.

Los **mayores excesos de precipitación**, en términos porcentuales (por encima de su variabilidad normal¹), se presentaron en las siguientes localidades:

Tabla 11. Excesos de precipitación en algunas localidades del país durante Setiembre de 2013

Sector	Departamento	Provincia	Altitud (msnm)	Estación	Anomalía (%)
Costa Sur	Arequipa	Caraveli	20	Punta Ático	> 100%
	Ica	Chincha	60	Fonagro	
Sierra Norte	Piura	Huancabamba	2800	Salala	56%
Sierra Central	Junín	Huancayo	3750	Shullcas	> 100%
	Lima	Huarocharí	4100	Casapalca	30%
Sierra Sur	Cusco	Paruro	3047	Paruro	83%
	Puno	Sandia	3183	Lim bani	30%
Selva	Loreto	Maynas	120	Santa Clotilde	60%
	San Martín	Rioja	900	Naranjillo	55%

Las **deficiencias de mayor magnitud**, en términos porcentuales (por debajo de su variabilidad normal¹), se presentaron en localidades como:

Tabla 12. Deficiencias de precipitación en algunas localidades del país durante Setiembre de 2013

Sector	Departamento	Provincia	Altitud (msnm)	Estación	Anomalía (%)
Costa Norte	Tumbes	Tumbes	61	El Tigre	100%
	Lambayeque	Chiclayo	450	El Espinal	
Costa Central	Lima	Huaral	180	Donoso	70%
Costa Sur	Tacna	Tacna	534	Sama	100%
Sierra Norte	Cajamarca	Chota	2079	Llama	100%
	Piura	Morropón	1791	Chalaco	
Sierra Central	Lima	Huarocharí	2237	Autisha	100%
	Junín	Jauja	3360	Jauja	80%
	Ancash	Bolnesi	3382	Chiquián	75%
	Huánuco	Huánuco	2550	Canchán	70%
	Pasco	Alcides Carrión	3190	Yanahuanca	40%
Sierra Sur	Ayacucho	Lucanas	3297	Lucanas	100%
	Arequipa	Castilla	3528	Andagua	
	Puno	Lampa	4470	Crucero Alto	
	Tacna	Candarave	3920	Cairani	
	Moquegua	Mariscal Nieto	3260	Calacoa	
	Cusco	El Espinar	3927	Yauri	
Selva	Junín	Satipo	830	Puerto Ocopa	80%
	Huánuco	Puerto Inca	192	Puerto Inca	
	San Martín	Lamas	924	Pacaysapa	70%
	Madre de Dios	Tambopata	200	Puerto Maldonado	60%
	Loreto	Maynas	95	San Roque	55%
	Ucayali	Padre Abad	270	Aguaytía	50%

¹ En la región andina tropical, la variabilidad normal de las lluvias varían en un rango de +/- 15% (SENAMHI, 2012)

III. PREVISIONES ESTACIONALES PARA EL TRIMESTRE OCTUBRE-DICIEMBRE 2013

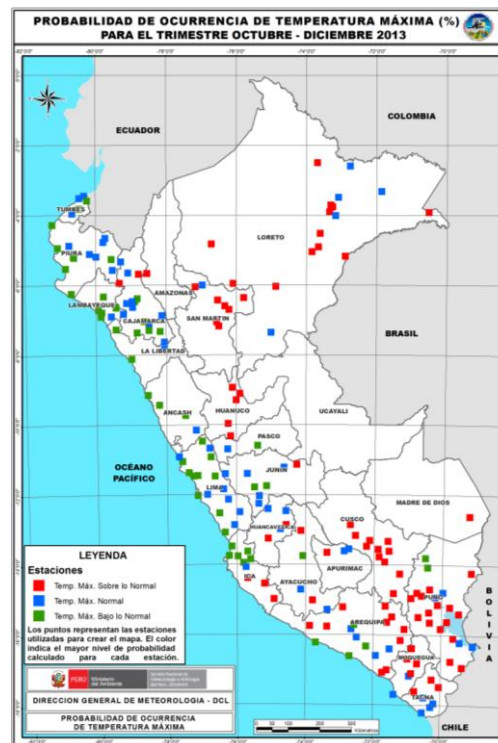
3.1 Previsión estacional de temperaturas máximas del aire

Se espera una mayor probabilidad de que las temperaturas máximas se presenten por **encima de lo normal (en rojo)** en gran parte de la **sierra sur y región amazónica**; en tanto que, para el litoral costero, se presentarían generalmente **por debajo de lo normal (en verde)**. Hay que resaltar que en relación a los pronósticos anteriores, persisten mayores **probabilidades** de que las temperaturas máximas en el litoral costero se presenten **inferiores a lo normal**, aunque con menor intensidad que en los meses anteriores.

Para el resto del país, existen mayores probabilidades de **temperaturas máximas dentro de lo normal (en azul)**.

Nota:

Estos pronósticos no estiman los valores extremos diarios, son la representación de los valores medios de tres meses.



3.2 Previsión estacional de temperaturas mínimas del aire

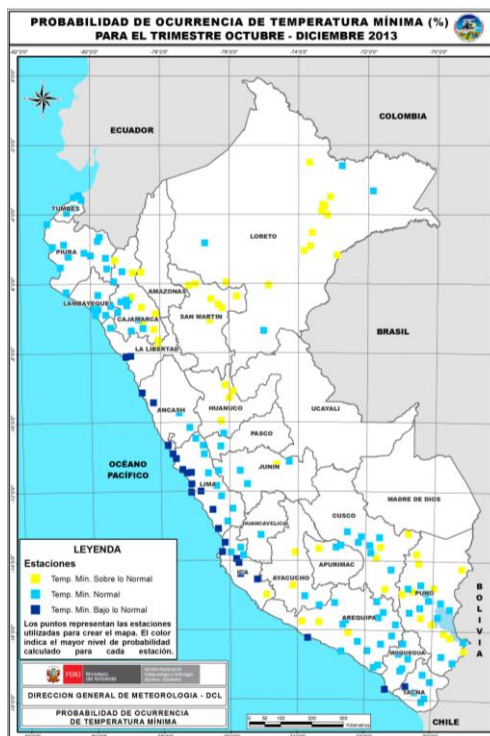
En lo que respecta a las Temperaturas Mínimas, es mayor la probabilidad de que éstas se presenten por **encima de su valor normal (en amarillo)** en la **sierra nor-oriental**, algunas **zonas de la sierra sur y Altiplano** y en la región amazónica.

En tanto; para la **costa central** las temperaturas mínimas tienen mayor probabilidad que se presenten **por debajo de su valor normal (en azul)**.

Para el resto del país, se tendrían **condiciones normales (en celeste)**.

Nota:

Estos pronósticos no estiman los valores extremos diarios, son la representación de los valores medios de tres meses.



3.3 Previsión estacional de lluvias

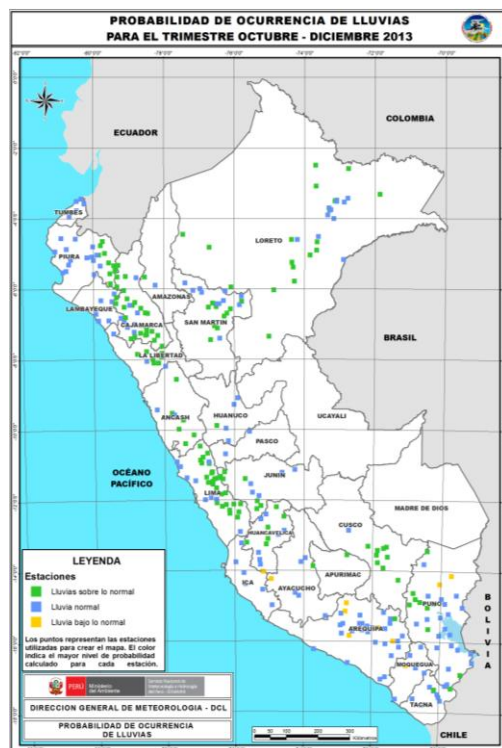
Para el periodo Octubre-Diciembre 2013, existen **mayores probabilidades** de que las **lluvias** se presenten **sobre lo normal** (color verde) en gran parte del territorio nacional.

Sin embargo, en algunos sectores de la **sierra sur** (Arequipa y Ayacucho) y del **Altiplano**, existen mayores probabilidades de lluvias **inferior a lo normal** (color amarillo).

Para el resto del país, se tendrían **condiciones normales** (en celeste).

Nota:

Estos pronósticos no estiman los valores extremos diarios, son la representación de los valores medios de tres meses.



Director General de Meteorología
Luis Alfaro (lalfaro@senamhi.gob.pe)

Directora de Climatología
Grinia Avalos (gavalos@senamhi.gob.pe)

Análisis y redacción:

Cristina Dávila
Grinia Avalos
Miguel Vara

Foto de Portada: Cumbemayo (Cajamarca, Perú)