

DICIEMBRE 2013

BOLETÍN CLIMÁTICO NACIONAL



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

**Próxima actualización: 08 de Febrero de
2014**

Si desea recibir este Boletín vía e-mail, envíe un mensaje a: clima@senamhi.gob.pe y escriba **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 sectores socioeconómicos, medios de comunicación y la población en general, una síntesis útil y oportuna de las condiciones termoplumiométricas observadas durante el mes de diciembre a nivel nacional y sus efectos climáticos vistos desde un enfoque nacional, así como las perspectivas de las condiciones promedio para los próximos tres meses.

I. CONDICIONES CLIMÁTICAS NORMALES EN DICIEMBRE

El "solsticio de verano" tiene lugar entre el 21 y 23 de diciembre de todos los años para el hemisferio sur, dando inicio a la estación de verano. Este año el cambio de estación (de primavera a verano) se dio a las 12: 11 horas del 21 de diciembre. Durante este mes aún prevalecen los días largos, incrementándose las temperaturas a lo largo de la franja costera debido al ocasional ingreso de vientos del norte. Asimismo, las precipitaciones continúan en aumento progresivo en la región andina debido al posicionamiento y configuración de la Alta de Bolivia¹, sistema que favorece el ingreso de humedad desde la cuenca amazónica.

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 diciembre, fueron:

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

Sector	Valor Mínimo	Alt (m)	Valor Máximo	Alt (m)
Costa norte	25,0 °C (Trujillo - La Libertad)	30	34,4 °C (Chulucanas - Piura)	87
Costa central	24,5 °C (Donoso - Lima)	180	30,0 °C (Buena Vista - Ancash)	216
Costa sur	23,5 °C (Punta Ático - Arequipa)	20	34,0 °C (Palpa - Ica)	340

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

Sector	Valor Mínimo	Alt (m)	Valor Máximo	Alt (m)
Sierra norte	16,8 °C (Granja Porcon - Cajamarca)	3261	28,9 °C (Magdalena - Cajamarca)	1257
Sierra central	10,8 °C (Cerro de Pasco - Pasco)	4260	27,0 °C (Canchán - Huánuco)	2550
Sierra sur	9,7 °C (Ananea - Puno)	4660	31,4 °C (Quinistaquillas - Moquegua)	1590

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

Sector	Valor Mínimo	Alt (m)	Valor Máximo	Alt (m)
Ceja de Selva	20,3 °C (Chachapoyas - Amazonas)	2450	33,0 °C (Bagua Chica - Amazonas)	410
Selva Alta	28,1 °C (Rioja - San Martín)	817	32,9 °C (Puerto Ocopa - Junín)	830
Selva Baja	31,1 °C (San Ramón - Loreto)	131	33,7 °C (La Unión - San Martín)	250
Selva Centro	31,4 °C (Aguaytía - Ucayali)	270	32,4 °C (Tournavista - Huánuco)	150

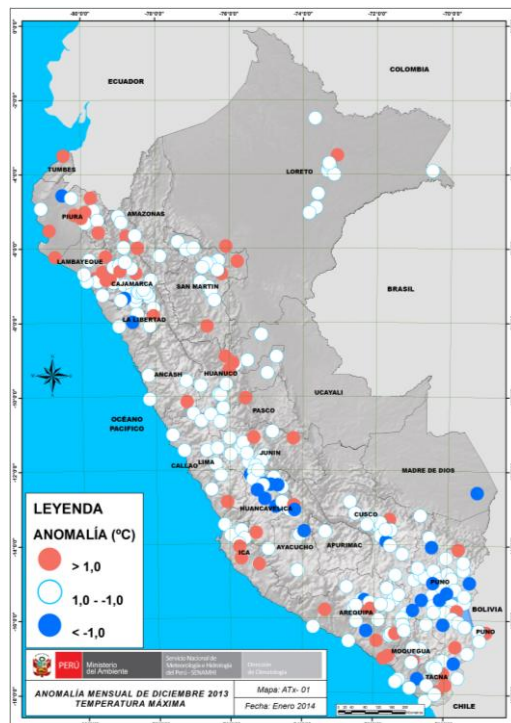
¹ Sistema sinóptico de circulación anticiclónica ubicado a 12 Km de altura sobre la región altiplánica de Sudamérica

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

Con respecto al mes anterior, se observa una mayor área de extensión de las anomalías negativas (**en azul**) en la sierra sur y el Altiplano, mientras que en el sector de la sierra norte y región selvática hubo mayor presencia de anomalías positivas (**en rojo**).

Cabe señalar que las temperaturas máximas del litoral costero han presentado un ligero aumento con anomalías de normales a superiores en el sector norte y sur (**en rojo**).

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 Diciembre 2013.

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

Sector	Departamento	Provincia	Altitud (msnm)	Estación	Anomalía (°C)
Costa Norte	Lambayeque	Chiclayo	67	Sipán	+2,4
	Piura	Sechura	6	Chusis	+1,9
	Tumbes	Tumbes	7	Puerto Pizarro	+1,9
Costa Sur	Ica	Ica	313	Ocucaje	+1,8
	Arequipa	Islay	100	Pampa Blanca	+1,2
Sierra Norte	Lambayeque	Ferreñafe	2650	Incahuasi	+2,8
	Piura	Morropón	1475	Santo Domingo	+2,7
	La Libertad	Sánchez Carrión	3290	Huamachuco	+1,4
	Cajamarca	Cajamarca	2519	Jesús	+1,3
Sierra Central	Ayacucho	Huanta	2682	Huanta	+1,5
	Ancash	Bolognesi	3382	Chiquián	+1,3
Sierra Sur	Huancavelica	Huaytará	3113	Tambo	+1,9
	Tacna	Tarata	3050	Tarata	+1,8
	Arequipa	Caravelí	1779	Caravelí	+1,8
	Puno	Sandia	3183	Limbani	+1,7
	Moquegua	Mariscal Nieto	2091	Yacango	+1,6
	Cusco	Paucartambo	2924	Paucartambo	+1,1
Selva	San Martín	San Martín	145	Navarro	+2,1
	Cajamarca	Jaen	632	Jaen	+1,9
	Huánuco	Leoncio Prado	1000	Tulumayo	+1,8
	Junín	Chanchamayo	1061	San Ramón	+1,6
	Pasco	Oxapampa	1000	Pozuzo	+1,3
	Loreto	Alto Amazonas	131	San Ramón	+1,2
	Amazonas	Utcubamba	1317	El Palto	+1,1

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

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

Sector	Departamento	Provincia	Altitud (msnm)	Estación	Anomalía (°C)
Costa Norte	Piura	Sullana	123	Lancones	-1,2
Sierra Norte	Cajamarca	Contumazá	2610	Contumazá	-1,2
Sierra Central	Ayacucho	Huamanga	2470	Wayllapampa	-2,2
	Huancavelica	Tayacaja	2920	Colcabamba	-2,1
	Junín	Chupaca	3650	San Juan de Jarpa	-1,7
	La Libertad	Otuzco	3250	Salpo	-1,3
Sierra Sur	Puno	Lampa	4470	Crucero Alto	-2,1
	Arequipa	Castilla	3130	Chachas	-1,9
	Ayacucho	Vilcashumán	3394	Vilcashumán	-1,1
	Cusco	Acomayo	3227	Acomayo	-1,0
Selva	Madre de Dios	Tambopata	200	Puerto Maldonado	-1,3

2.2 Temperatura Mínima del aire

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

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

Sector	Valor Mínimo	Alt (m)	Valor Máximo	Alt (m)
Costa norte	17,1 °C (Reque - Lambayeque)	15	22,8 °C (Puerto Pizarro - Tumbes)	7
Costa central	16,3 °C (Huarmey - Ancash)	20	18,3 °C (Buena Vista - Ancash)	216
Costa sur	15,0 °C (San Camilo - Ica)	398	19,0 °C (Camaná - Arequipa)	15

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

Sector	Valor Mínimo	Alt (m)	Valor Máximo	Alt (m)
Sierra norte	4,0 °C (Granja Porcón - Cajamarca)	3261	17,1 °C (Magdalena - Cajamarca)	1257
Sierra central	0,5 °C (Marcapomacocha - Junín)	4479	16,3 °C (San Benito -Cajamarca)	1600
Sierra sur	-3,6 °C (Vilacota - Tacna)	4440	15,9 °C (Huamaní - Ica)	1060

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

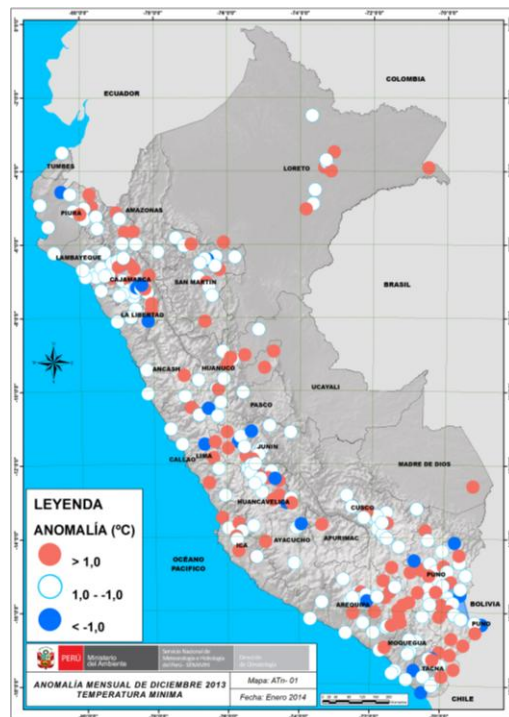
Sector	Valor Mínimo	Alt (m)	Valor Máximo	Alt (m)
Ceja de Selva	11,2 °C (Chachapoyas - Amazonas)	2450	22,8 °C (Bagua Chica - Amazonas)	410
Selva Alta	18,1 °C (Rioja - San Martín)	817	22,2 °C (Puerto Ocopa - Junín)	830
Selva Baja	20,5 °C (La Unión - San Martín)	250	23,5 °C (Caballococha - Loreto)	69
Selva Centro	21,8 °C (Aguaytía - Ucayali)	270	22,9 °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 diciembre.

Se observa mayor extensión espacial de anomalías positivas (**en rojo**) en el sector nor-oriental de la sierra norte, sierra central y sur así como la región amazónica debido a la presencia de cobertura nubosa que se asocia con el aumento de temperaturas en la madrugada. Es importante mencionar que las temperaturas mínimas en el litoral costero se presentaron dentro de sus valores normales.

En tanto, se presentaron anomalías negativas (**en azul**) en zonas puntuales del territorio nacional.

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



Mapa 2. Anomalías de la temperatura mínima durante Diciembre 2013

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

Sector	Departamento	Provincia	Altitud (msnm)	Estación	Anomalía (°C)
Costa Norte	Piura	Morropón	109	Morropón	+1,4
Costa Central	Lima	Cañete	442	La Capilla	+1,3
Costa Sur	Arequipa	Islay	282	La Haciendita	+2,2
	Ica	Ica	313	Ocucaje	+1,7
Sierra Norte	Cajamarca	Hualgayoc	2577	Bambamarca	+1,3
	La Libertad	Sánchez Carrión	3290	Huamachuco	+1,4
	Piura	Ayabaca	2315	Pacaypampa	+1,2
Sierra Central	Huancavelica	Acobamba	3513	Acobamba	+2,5
	Ancash	Huari	3137	Chavín	+1,9
	Junín	Jauja	3360	Jauja	+1,8
	Huánuco	Huánuco	2090	Huánuco	+1,7
	Lima	Cajatambo	4040	Cajatambo	+1,2
Sierra Sur	Puno	Puno	3970	Laraqueri	+2,6
	Tacna	Tarata	4444	Vilacota	+2,5
	Arequipa	Caylloma	4431	Pillones	+2,4
	Cusco	Quispicanchi	3693	Ccatcca	+1,4
	Ayacucho	Lucanas	3180	Huac-Huas	+1,3
	Apurímac	Andahuaylas	2933	Andahuaylas	+1,1
Selva	Madre de Dios	Tambopata	200	Puerto Maldonado	+2,8
	Cajamarca	San Ignacio	740	San Ignacio	+2,5
	Loreto	Alto Amazonas	117	San Ramón	+1,9
	Huánuco	Puerto Inca	150	Tournavista	+1,8
	Aamazonas	Utcubamba	410	Bagua Chica	+1,7
	San Martín	San Martín	600	Sauce	+1,4
	Ucayali	Padre Abad	270	Aguaytía	+1,2

*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 Diciembre de 2013

Sector	Departamento	Provincia	Altitud (msnm)	Estación	Anomalía (°C)
Costa Norte	Piura	Sullana	123	Lancones	-1,7
Costa Sur	Tacna	Tacna	58	La Yarada	-1,1
Sierra Norte	Cajamarca	Santa Cruz	1575	Chancay Baños	-2,3
Sierra Central	Pasco	Alcides Carrión	3190	Yanahuanca	-1,7
	La Libertad	Santiago de Chuco	2890	Cachicadan	-1,6
	Lima	Canta	2974	Canta	-1,6
	Junín	Tarma	3200	Tarma	-1,1
	Ayacucho	Huamanga	2990	San Pedro de Cachi	-1,0
	Huancavelica	Tayacaja	2920	Colcabamba	-1,0
Sierra Sur	Puno	Melgar	3940	Santa Rosa	-2,9
	Tacna	Candarave	3435	Candarave	-1,3
	Arequipa	Caylloma	3500	Huambo	-1,2
	Ayacucho	Vilcashuamán	3394	Vilcashuamán	-1,0
Selva	Junín	Chanchamayo	1061	San Ramón	-2,0
	San Martín	Lamas	747	Lamas	-1,5

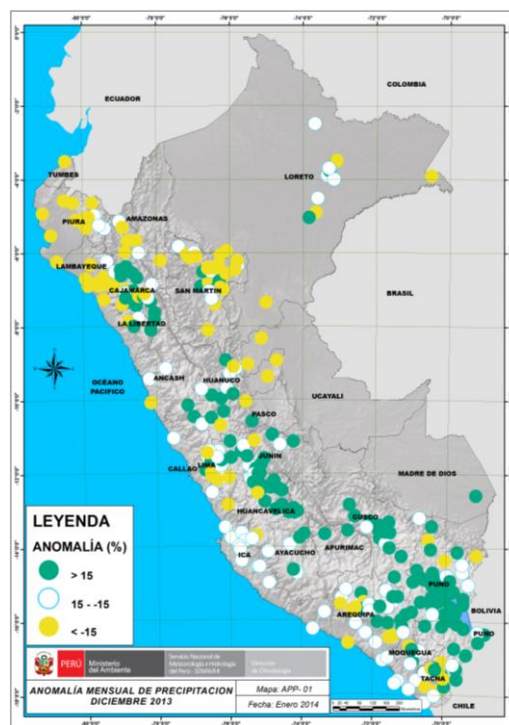
III. COMPORTAMIENTO DE LA PRECIPITACION A NIVEL NACIONAL

A comparación con los acumulados mensuales de noviembre, el mes de **diciembre** se caracterizó por totalizar **excesos de lluvias** en la **región andina**.

En el **Mapa 3** se observa los **excesos de precipitación** (**verde**) concentrados en la **región andina y el Altiplano**, así como en la **selva alta** del país. Mientras que las **deficiencias** de lluvias (**amarillo**) se presentaron en el sector de la **selva baja y sector norte** del país (Tumbes y Piura).

La ocurrencia de lluvias se presentó en la primera y tercera decadiaria (10 días) del mes en los sectores de la sierra norte-central y Altiplano respectivamente. Sin embargo, los patrones de circulación que favorecen las lluvias en la parte norte del país continuaron débiles en diciembre, por lo que las lluvias totalizaron cantidades inferiores a sus promedios normales.

Las **mayores deficiencias de precipitación**, en términos porcentuales (por debajo de su variabilidad normal²), se presentaron en las siguientes localidades:


Mapa 3. Anomalías de la precipitación durante Diciembre 2013

² En la región andina tropical, la variabilidad normal de las lluvias varían en un rango de +/- 15% (SENAMHI, 2012)

Tabla 11. Deficiencias de precipitación en algunas localidades del país durante Diciembre de 2013

Sector	Departamento	Provincia	Altitud (msnm)	Estación	Anomalía (%)
Costa Norte	Tumbes	Tumbes	7	Puerto Pizarro	100%
	Lambayeque	Chiclayo	180	Oyotun	
	Piura	Sechura	13	San Miguel	90%
Costa Sur	Tacna	Tacna	534	Sama Grande	100%
	Arequipa	Camaná	15	Camaná	90%
Sierra Norte	Piura	Morropón	1475	Santo Domingo	70%
	Cajamarca	San Miguel	2900	San Miguel	40%
Sierra Central	Lima	Huachochiri	3230	Santiago de Tuna	90%
	Huancavelica	Huancavelica	4450	Huancalpi	30%
	Pasco	Pasco	4260	Cerro de Pasco	20%
Sierra Sur	Arequipa	Castilla	3150	Machahuay	60%
	Tacna	Tacna	1200	Calientes	
	Moquegua	Sánchez Cerro	2080	Omate	40%
	Puno	Carabaya	3420	Ollachea	20%
Selva	Amazonas	Utcubamba	410	Bagua Chica	80%
	Huánuco	Puerto Inca	192	Puerto Inca	60%
	San Martín	Lamas	427	Shanao	
	Loreto	Alto Amazonas	147	Shanusi	50%
	Junín	Chanchamayo	1061	San Ramón	30%
	Cajamarca	Jaen	632	Jaen	
	Puno	Sandia	1264	Tambopata	20%
	Ucayali	Padre Abad	217	Palmeras de Ucayali	

Los **excesos de mayor magnitud**, en términos porcentuales (por encima de su variabilidad normal²), se presentaron en localidades como:

Tabla 12. Excesos de precipitación en algunas localidades del país durante Diciembre de 2013

Sector	Departamento	Provincia	Altitud (msnm)	Estación	Anomalía (%)
Sierra Norte	Cajamarca	Chota	2213	Huambos	80%
	La Libertad	Sánchez Carrión	3290	Huamachuco	20%
Sierra Central	Lima	Huachochiri	945	Santa Eulalia	
	Huancavelica	Tayacaja	3275	Salcabamba	> 100%
	Junín	Huancayo	3186	Viques	
	Ayacucho	Huamanga	3316	La Quinoa	70%
	Lima	Huachochiri	4100	Casapalca	
Sierra Sur	Junín	Tarma	3200	Tarma	60%
	Tacna	Candarave	2825	Aricota	
	Puno	Puno	3853	Isla Soto	
	Cusco	Calca	3147	Pisac	> 100%
	Arequipa	Castilla	1956	Ayo	
	Ayacucho	Lucanas	3297	Lucanas	
	Moquegua	Mariscal Nieto	1590	Quinistaquillas	90%
Apurímac	Abancay	2737	Curahuasi	80%	
Selva	San Martín	El Dorado	407	Alao	90%
	Loreto	Maynas	109	Puerto Almendras	70%
	Puno	Carabaya	635	San Gabán	60%
	Pasco	Oxapampa	1850	Oxapampa	
	Huánuco	Leoncio Prado	560	Aucayacu	40%
	Junín	Satipo	830	Puerto Ocopa	
	Madre de Dios	Tambopata	200	Puerto Maldonado	30%
	Cusco	La Convención	990	Quillabamba	20%

III. PREVISIONES ESTACIONALES PARA EL TRIMESTRE ENERO-MARZO 2014

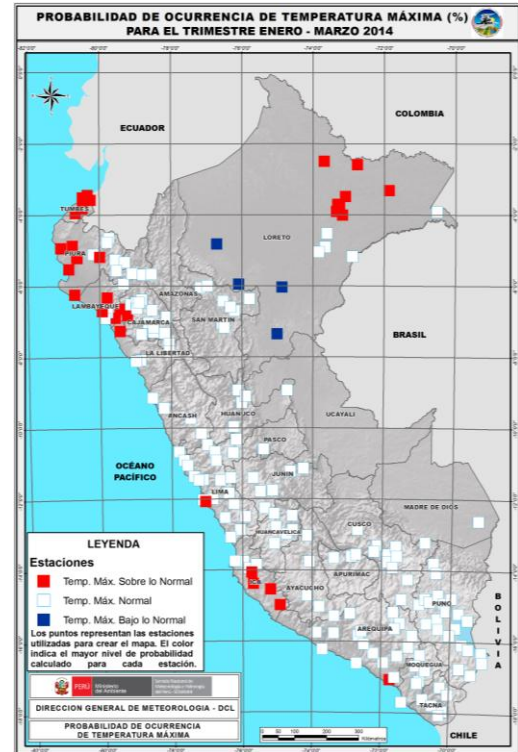
3.1 Previsión estacional de temperaturas máximas del aire

Se espera una mayor probabilidad de que las temperaturas máximas se presenten **dentro de sus patrones normales (blanco)** en gran parte del territorio nacional.

Sin embargo, se tiene una mayor probabilidad de temperaturas máximas por **encima de lo normal (en rojo)** en la **costa norte, zonas puntuales de la costa central y sur**, así como en la **selva norte de Loreto**. En tanto que, **el sector sur de Loreto** presenta mayores probabilidades de temperaturas máximas **inferiores a lo normal (azul)**.

Nota:

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



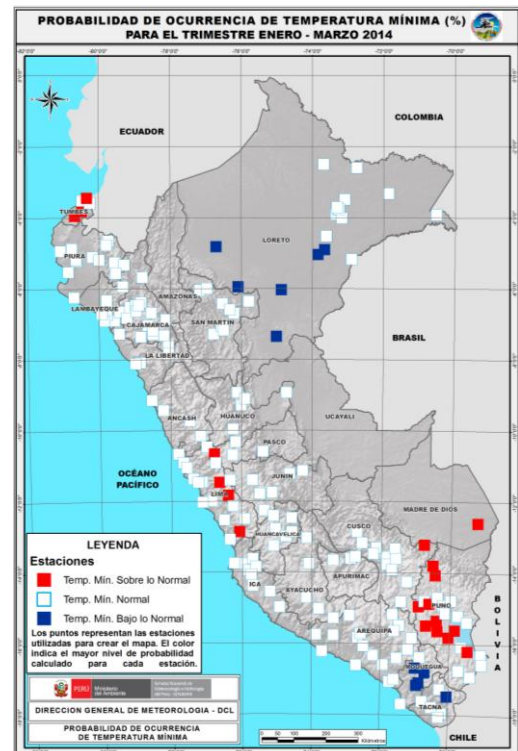
3.2 Previsión estacional de temperaturas mínimas del aire

En lo que respecta a las Temperaturas Mínimas, es mayor la probabilidad de que éstas se presenten **dentro de sus patrones normales (blanco)** en gran parte del país.

Para la **costa norte, sierra central y Altiplano** las temperaturas mínimas tienen mayor probabilidad que se presenten **por encima de su valor normal (rojo)**. Mientras que, la **sierra de Moquegua-Tacna** y el **sector sur de Loreto** presentan mayores probabilidades de presentar temperaturas mínimas **inferiores a su normal (azul)**.

Nota:

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



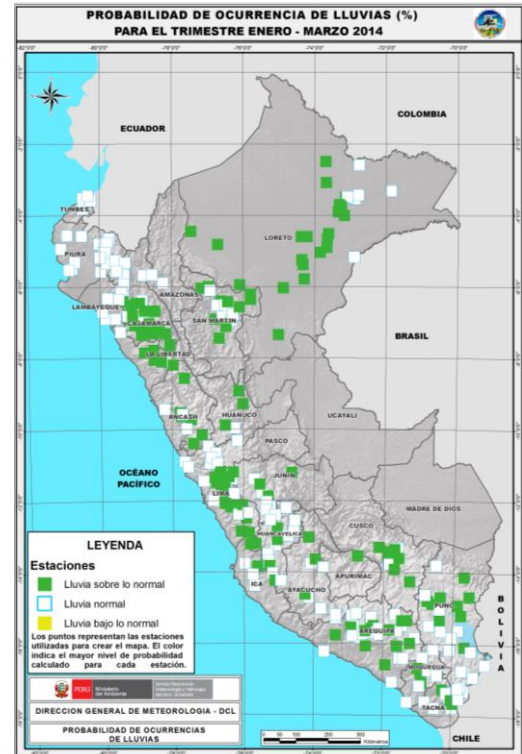
3.3 Previsión estacional de lluvias

Para el periodo Enero-Marzo 2014, existen **mayores probabilidades** de que las **lluvias** se presenten **sobre lo normal** (color verde) en gran parte de la región andina y amazonía.

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

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: Playa Huanchaco (Trujillo – La Libertad, Perú)