



**PERÚ**

**Ministerio  
del Ambiente**

**Servicio Nacional de Meteorología  
e Hidrología del Perú - SENAMHI**

---

**INFORME TÉCNICO N°49-2017/SENAMHI-DMA-SPC**

**“CONDICIONES CLIMÁTICAS NOVIEMBRE 2017 Y  
PERSPECTIVAS PARA EL PERIODO  
DICIEMBRE 2017 – FEBRERO 2018”**

---

**Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica  
Subdirección de Predicción Climática  
SENAMHI-Perú**

Lima, diciembre de 2017



## CONDICIONES CLIMÁTICAS NOVIEMBRE 2017 Y PERSPECTIVAS PARA EL PERIODO DICIEMBRE 2017 – FEBRERO 2018

### INFORME TÉCNICO N°49-2017/SENAMHI-DMA-SPC

La ocurrencia de lluvias en noviembre estuvo dentro del rango normal a deficiente en gran parte de la región andina, no obstante, se registraron algunos episodios de lluvias intensas en las Regiones San Martín y Huánuco.

Consistente con la presencia de La Niña, el pronóstico para el trimestre diciembre 2017 - febrero 2018 indica una mayor probabilidad de que las lluvias se presenten por encima de sus rangos normales en gran parte de la región andina y la Amazonía. Adicionalmente, las temperaturas del aire se reportarían inferiores a lo normal, especialmente en la costa.

#### I. CONDICIONES CLIMÁTICAS NOVIEMBRE 2017

Climatológicamente, el mes de noviembre se caracteriza por una disminución de las precipitaciones en gran parte del país, luego de haberse iniciado el periodo de lluvias en setiembre, para luego en diciembre continuar con el incremento paulatino de las lluvias hacia la temporada de máximas precipitaciones entre enero y marzo.

Durante el mes de noviembre de 2017, se presentaron *veranillos* en algunas localidades surandinas, particularmente en Puno, incluso se registraron algunos días con heladas ligeras en esta Región debido a la ausencia de nubosidad. En promedio, las lluvias mostraron una moderada reducción respecto al mes anterior (<http://www.senamhi.gob.pe/?p=condiciones-climaticas#>) principalmente en la vertiente occidental y el Altiplano. Los registros más bajos, entre 0 y 10 mm se registraron en la vertiente occidental correspondiente a las cuencas del Pacífico de los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash, Lima, Ica, Huancavelica, Arequipa y Tacna, así como en la franja costera. No obstante, se registraron lluvias frecuentes y abundantes en los departamentos de San Martín y Huánuco que en el acumulado mensual representaron excesos de entre 60% y 100%. Los días 12 y 28 de noviembre, se registraron lluvias del orden de 50 mm/día que superaron el umbral del percentil 95 correspondiente a “día muy lluvioso”<sup>1</sup>, según los reportes de las estaciones Chazuta, El Porvenir, y Lamas ubicadas en el sector norte de la Región San Martín. Asimismo, este

<sup>1</sup> Nota Técnica 001-SENAMHI- DGM – 2014

contexto más húmedo de lo usual favoreció la ocurrencia de granizadas en zonas altas de los Andes centro y sur, particularmente en las regiones andinas de Puno y Cusco.

Este contexto lluvioso en la selva central y norte estuvo asociado a flujos de viento del este en niveles bajos y medio de la atmósfera que concentraron mayor humedad en la vertiente oriental incrementando los niveles de lluvias en este sector de la cordillera, especialmente durante la segunda decadiaria<sup>2</sup> del mes.

Por otro lado, en el Altiplano se observó un déficit de lluvias entre de 60% a 100%. Estaciones como Capachica, Laraqueri e llave, reportaron acumulados mensuales entre 14 y 30 mm, cuando lo normal para la temporada es de 70 mm. La zona más lluviosa de Puno (al noreste del Lago Titicaca) reportó lluvias del orden de 45 mm, que corresponde a un déficit de 60%. Otras regiones como Cajamarca y Huancavelica, en promedio, reportaron deficiencias ligeras.

Durante el mes de noviembre, la temperatura del aire en la región costera continuó registrando valores por debajo de lo normal, debido a la persistencia de aguas superficiales del mar más frías de lo usual. Las estaciones que reportaron temperaturas mínimas<sup>3</sup> significativamente bajas son: Cayaltí (Lambayeque) con valores de 3,1°C por debajo del promedio, Talla-Guadalupe (La Libertad) con 1,6°C por debajo del promedio y Socsi Cañete (Lima) con 1,5°C también por debajo del promedio. Por otro lado, la presencia de días despejados propició el alza de temperaturas máximas<sup>4</sup> en la región sur andina durante la primera y tercera decadiaria<sup>5</sup> del mes, con registros significativos en estaciones como Mazo Cruz (Puno) con 3,9°C por encima de su promedio y Yacango (Moquegua) con 2,8°C por encima de su promedio, reportándose también la ocurrencia de heladas meteorológicas (temperaturas mínimas menores o iguales a 0°C) y nevadas, especialmente en zonas sobre los 4 000 msnm.

---

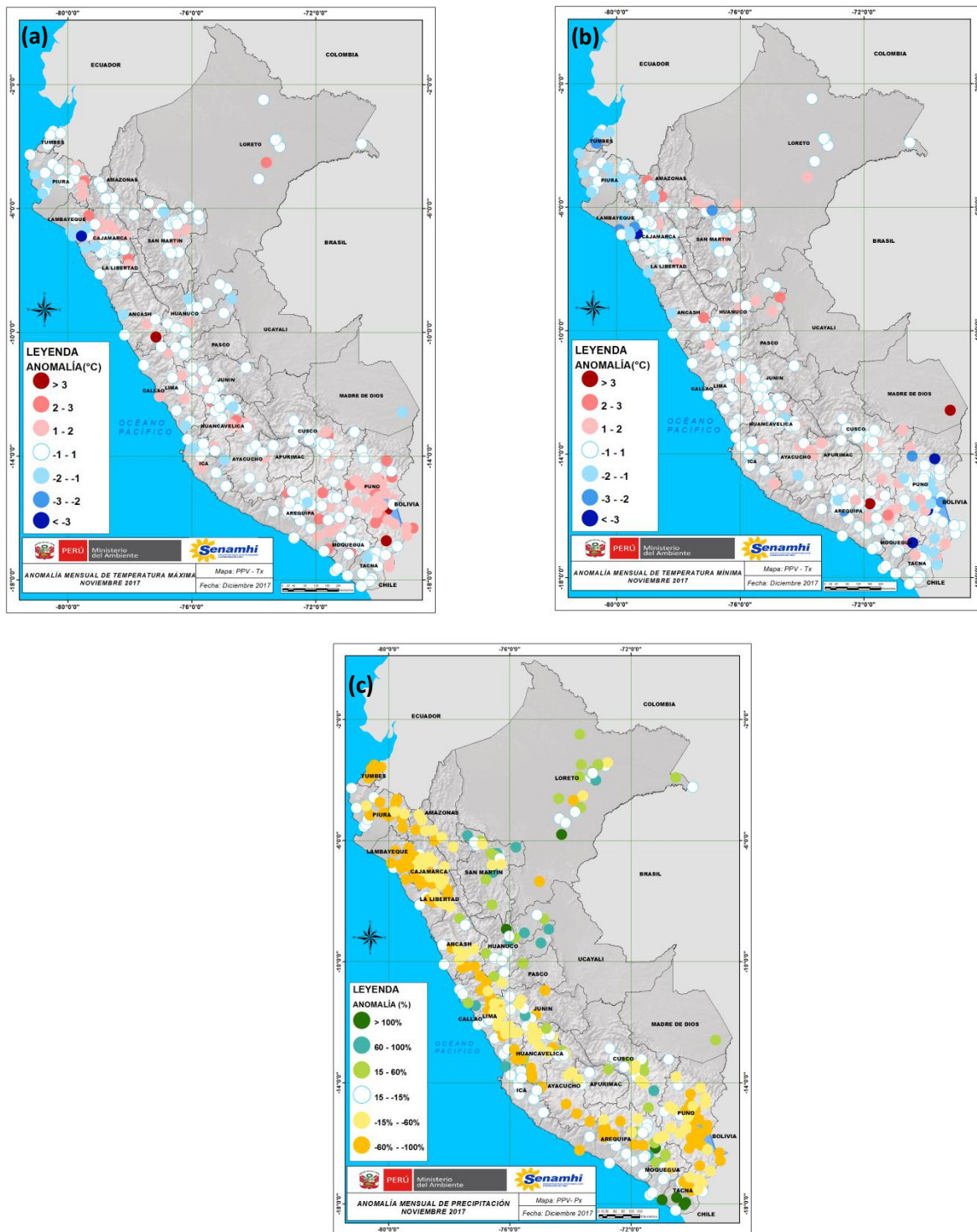
<sup>2</sup> Segunda decadiaria: del día 11 al 20 del mes

<sup>3</sup> Es la menor temperatura del aire registrada en un día, generalmente se da en horas de la madrugada.

<sup>4</sup> Es la mayor temperatura del aire registrada en un día, generalmente se da alrededor del mediodía.

<sup>5</sup> Primera decadaria: del día 1 al 10 del mes

Tercera decadiaria: del día 21 al 30 del mes



**Figura 1.** Mapa de anomalías de (a) temperaturas máximas (°C), (b) temperaturas mínimas (°C) y (c) lluvias (%). Noviembre 2017

## II. PRONÓSTICO PARA EL TRIMESTRE DICIEMBRE 2017- FEBRERO 2018

En general, se espera un comportamiento de las lluvias sobre sus valores normales a lo largo de la región andina y la Amazonía. Asimismo, se prevén temperaturas del aire inferiores a sus valores normales a lo largo de la región costera. No obstante, en el flanco oriental de la cordillera y el Altiplano se esperan temperaturas mínimas (en horas de la madrugada) sobre lo normal.

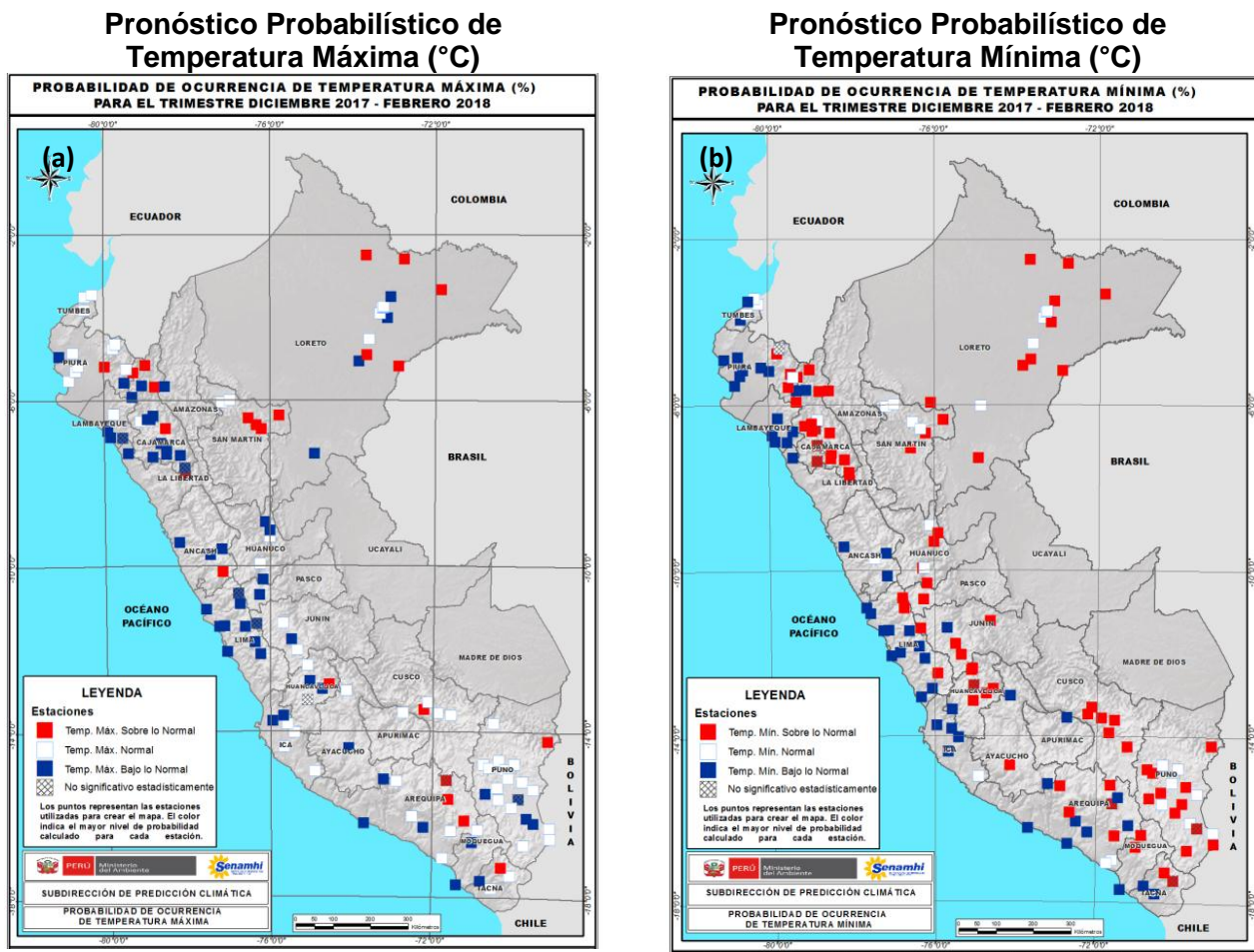


Figura 2. Pronóstico de temperaturas del aire, (a) máxima y (b) mínima, para diciembre 2017 – febrero 2018.

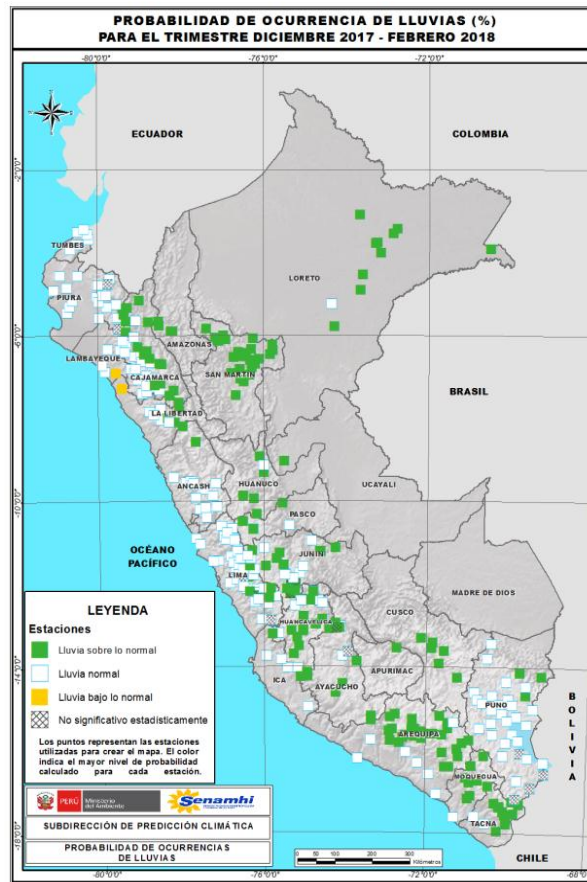


Figura 3. Pronóstico de lluvias para diciembre 2017 – febrero 2018.

### III. PRONÓSTICO DE LLUVIAS POR REGIONES

#### **COSTA: Desde el nivel del mar hasta los 1000 msnm**

##### **Costa norte:** Costa de *Tumbes, Piura, Lambayeque y La libertad*

Se prevé un comportamiento de las lluvias cercano a los promedios climáticos con una probabilidad del 48%, seguido de un escenario con lluvias bajo lo normal (33% de probabilidad).



No se puede descartar un escenario como el de febrero de 2008, cuando en el contexto de La Niña 2007/2008 se presentaron algunas lluvias intensas en Tumbes y Piura como consecuencia del calentamiento temporal del mar en la costa norte.

**Costa centro:** Costa de **Ancash y Lima**

En las ciudades costeras de Ancash y Lima, son más probables las lluvias alrededor de sus valores normales para la época del año, con una probabilidad del 50%. Este escenario es seguido de otro con lluvias ligeramente por debajo de lo normal con una probabilidad de 30%.



**Costa sur:** Costa de **Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna**

En las ciudades costeras entre Ica y Tacna, se esperan lluvias dentro del rango normal con una probabilidad del 47%. El segundo escenario más probable, es de lluvias bajo lo normal (30% de probabilidad).



**SIERRA:** Desde 1000 msnm en la vertiente occidental y desde los 2000 msnm en la vertiente oriental

**Sierra norte:** Sierra de **Piura, Cajamarca, Lambayeque y La Libertad**

En la sierra de Cajamarca, así como en las partes altas de Piura, Lambayeque y La Libertad, en el escenario más probable se prevén lluvias por encima de sus valores normales (41% de probabilidad) seguido de un escenario de lluvias dentro del rango normal (37% de probabilidad).



**Sierra central:** Sierra de **Ancash, Lima, Huánuco, Pasco, Junín y Huancavelica**

En la sierra central, se espera un escenario de lluvias dentro del rango normal (41% de probabilidad), seguido de un escenario con lluvias superiores a su valor normal (33% de probabilidad).



**Sierra sur:** Sierra de **Ayacucho, Apurímac, Cusco, Arequipa, Moquegua, Tacna y Puno**

En la sierra sur, se espera un escenario de lluvias por encima de los rangos normales (47% de probabilidad), seguido de un escenario de lluvias dentro de lo normal (32%). Específicamente en la Región Puno, el escenario más probable es que las lluvias se presenten dentro del rango normal.



## **SELVA: Desde los límites internacionales en la Amazonía hasta la cota de 2000 msnm de la vertiente oriental**

### **Selva norte: Selva de Amazonas, San Martín y Loreto**

En esta región se prevé un escenario de lluvias por encima de sus rangos normales (57% de probabilidad), seguido de un escenario con lluvias alrededor de sus rangos normales (24% de probabilidad).



### **Selva centro: Selva de Huánuco, Pasco, Junín y Ucayali**

En la selva central predominaría un escenario más lluvioso de lo normal (49% de probabilidad), seguido de un escenario con lluvias alrededor de sus rangos normales (26% de probabilidad).



### **Selva sur: Selva de Cusco, Puno y selva de Madre de Dios**

En la selva sur región se prevé un escenario de lluvias por encima de los rangos normales (49% de probabilidad). Este escenario es seguido de otro con lluvias alrededor de sus rangos normales (31% de probabilidad).



## **IV. CONCLUSIONES**

1. Durante el mes de noviembre, en general, las lluvias se presentaron deficitarias respecto a sus valores normales, excepto en las Regiones San Martín, Loreto, Huánuco y norte de Ucayali, donde el acumulado del mes representó un superávit entre 60% y 100%.
2. Se presentaron algunos eventos de lluvias intensas en la Región San Martín que superaron el percentil 99 correspondiente a “día extremadamente lluvioso”. En lo que va del mes de diciembre, las lluvias en las Regiones Cajamarca, San Martín y Huánuco, se vienen presentando más frecuentes e intensas de lo normal.
3. En el contexto de La Niña en el Pacífico Central, lo más probable es que las lluvias sean mayores que lo normal en las regiones andina y amazónica durante el verano 2018, sin embargo, se debe notar que en algunos veranos en que se desarrolló La Niña en el Pacífico Central (verano del año 2011), se presentaron menos lluvias que lo normal en algunas regiones de los Andes. Por otro lado, tampoco se pueden descartar algunas lluvias intensas en la zona costera de Tumbes y Piura, tal y como ocurrió en febrero del año 2008, durante La Niña 2007/2008.



4. La Niña implica que la costa seguirá relativamente fría hasta fines del 2017, normalizándose hacia el verano (aunque más frío que los veranos anteriores), pero persistiendo en el Pacífico central.
5. Según el Comunicado Oficial ENFEN N°16-2017, es muy poco probable que en este verano se repitan condiciones similares a El Niño costero 2017.

**NOTA:** Estos pronósticos trimestrales permiten conocer el grado de probabilidad de que las lluvias se encuentren *sobre, debajo o dentro* de sus valores normales <sup>6</sup>. Cabe resaltar que la incertidumbre se incrementa en tanto mayor sea la escala temporal de pronóstico (mayor a tres meses). En la escala de tres meses no se pronostican eventos extremos de corto plazo (lluvias intensas, granizadas, nevadas, entre otros), sino más bien las condiciones promedio del trimestre.

<sup>6</sup> Se dispone de los “valores normales” en el siguiente link:

<https://drive.google.com/file/d/1xnpsxXPpyVRQNe6A8lu0zW8VIFYjxkC6H/view?usp=sharing>

El periodo de referencia es de 30 años y corresponde a 1981-2010 (OMM, 2015).

Jr. Cahuide 785 – Jesús María. Lima 11  
Central telefónica: 51 1 – 6141414; Atención al cliente: 51 1 - 4702867  
Pronóstico: 51 1- 6141407  
Climatología: 51 1 - 6141414 anexo 461  
Consultas: [clima@senamhi.gob.pe](mailto:clima@senamhi.gob.pe)