

# **BOLETÍN CLIMÁTICO** **NACIONAL**

Setiembre 2021

Monitoreo y pronóstico del clima



---

## Presentación

El SENAMHI brinda a tomadores de decisiones, planificadores, agricultores, medios y a la población en general, una síntesis útil y oportuna de las condiciones climáticas de lluvias y temperaturas a nivel nacional. Incluimos las previsiones para los próximos tres meses.

### TOMA EN CUENTA

#### TIEMPO:

Refleja las condiciones atmosféricas instantáneas.

#### CLIMA:

Refleja las mismas condiciones atmosféricas en meses, años y décadas.

### SISTEMA DE ALERTA DE EL NIÑO Y LA NIÑA

#### NO ACTIVO:

En condiciones neutras o cuando El Niño o La Niña están por finalizar.

#### VIGILANCIA DE LA NIÑA COSTERA:

Cuando se estima que es más probable que ocurra.

#### VIGILANCIA DE EL NIÑO COSTERO:

Cuando es más probable que ocurra.

#### ALERTA DE LA NIÑA COSTERA:

Cuando se ha iniciado o se espera que se consolide.

#### ALERTA DE EL NIÑO COSTERO:

Cuando se ha iniciado o se espera que se consolide.

Más información: [Comunicado ENFEN](#)

(Link: <https://www.gob.pe/9297-fenomeno-el-nino>)

---

SUSCRIBETE AL BOLETÍN CLIMÁTICO:

<http://bit.ly/2EKqsHX>

---

NORMALES CLIMÁTICAS 1981-2010

(link: <https://www.senamhi.gob.pe/load/file/01401SENA-77.pdf>)

---



## 1. Condiciones climáticas en el mes de setiembre

Durante el mes, se tuvo la influencia de flujos húmedos del este hacia la sierra oriental lo cual incentivó la presencia de lluvias dispersas sobre esta región, con una mayor incidencia en la sierra sur-oriental.

Por otro lado, astronómicamente en setiembre se dio inicio a la estación de primavera en el hemisferio sur (22 de septiembre), estación que se caracteriza por el incremento progresivo de las temperaturas del aire y de las lluvias, marcando el inicio del año hidrológico.

La primavera 2021, al igual que la primavera anterior, transcurrirá en el contexto de un nuevo evento La Niña en el Pacífico Central (Comunicado 09-2021 ENFEN), cuyo desarrollo se extenderá hasta el verano del próximo año, por lo que no se descartan veranillos entre octubre y noviembre que podrían modular el inicio normal del periodo de lluvias, principalmente en la sierra sur sur-oriental y central.



## 2. Análisis de las temperaturas extremas del aire a nivel nacional

### 2.1 TEMPERATURA MÁXIMA DEL AIRE

Variación de la temperatura máxima del aire en el territorio nacional durante el mes de setiembre:

Tabla 1. Variaciones de la temperatura máxima en la costa

SECTOR	VALOR MÍNIMO	ALT (msnm)	VALOR MÁXIMO	ALT (msnm)
<b>Costa Norte</b>	21,0 °C (Trujillo - La Libertad)	44	37,4 °C (Chulucanas - Piura)	89
<b>Costa Central</b>	13,9 °C (Von Humboldt - Lima)	247	30,9 °C (Pacarán - Lima)	684
<b>Costa Sur</b>	19,7 °C (Punta Atico - Arequipa)	30	34,6 °C (Palpa - Ica)	340

Tabla 2. Variaciones de la temperatura máxima en la sierra

SECTOR	VALOR MÍNIMO	ALT (msnm)	VALOR MÁXIMO	ALT (msnm)
<b>Sierra Norte</b>	18,2 °C (Salpo - La Libertad)	3418	35,0 °C (El Limón - Cajamarca)	1110
<b>Sierra Central</b>	14,4 °C (Junín - Junín)	4101	31,0 °C (Huánuco - Huánuco)	1919
<b>Sierra Sur</b>	14,0 °C (Ananea - Puno)	4660	34,2 °C (Quinistaquillas - Moquegua)	1765

Tabla 3. Variaciones de la temperatura máxima en la selva

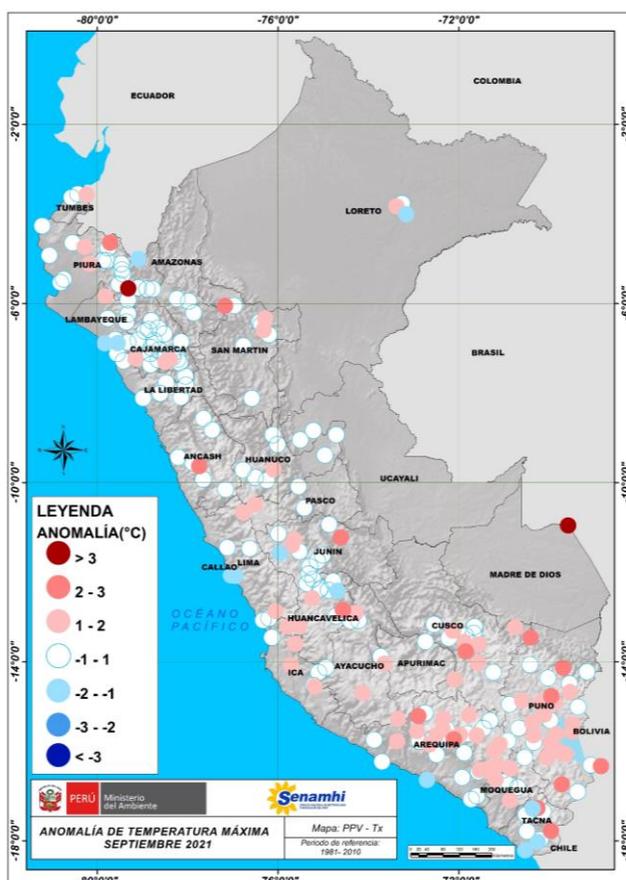
SECTOR	VALOR MÍNIMO	ALT (msnm)	VALOR MÁXIMO	ALT (msnm)
<b>Selva Norte</b>	23,8 °C (Chachapoyas - Amazonas)	2442	37,7 °C (El Porvenir - San Martín)	223
<b>Selva Central</b>	26,8 °C (Carpish - Huánuco)	2540	36,7 °C (Satipo - Junín)	577
<b>Selva Sur</b>	27,9 °C (Machu Picchu - Cusco)	2399	39 °C (Iñapari - Madre de Dios)	244

## Distribución de las anomalías de la temperatura máxima

Los registros de temperatura máxima a lo largo del litoral estuvieron dentro de su normal mensual, a excepción de Pasabar (+1,2°C), Papayal (+3,1°C) y Pacaran (+1,9°C) los cuales registraron temperaturas por encima de su normal mensual. La sierra norte y parte de la sierra central evidenciaron temperaturas máximas dentro de su normal climática; en tanto, estaciones meteorológicas ubicadas en la sierra sur reportaron temperaturas máximas por encima de su normal tal es caso de Limbani (+2,9°C - Puno), Cotahuasi (+2,8°C - Arequipa) y Paruro (+2,7°C - Cusco).

Por otro lado, la amazonia evidenció temperaturas máximas por encima de su normal climática con anomalías de hasta +2,6°C en Rioja (San Martín), +2,9°C en Satipo (Junín) y +4,2°C en Iñapari (Madre de Dios).

MAPA 1  
ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA  
MÁXIMA DURANTE SETIEMBRE 2021



**TOMA EN CUENTA**

**ANOMALÍA:**

Diferencia del valor observado, respecto al promedio mensual 1981-2010

**NOTA:** Debido a la pandemia del COVID-19 y al D.S N°044-2020-PCM emitido por el estado peruano para el cumplimiento del aislamiento social obligatorio, solo se cuenta con el reporte de las estaciones meteorológicas convencionales ubicadas en el predio del observador meteorológico, condición que limitar el monitoreo en algunas zonas del país

# BOLETÍN CLIMÁTICO NACIONAL : SETIEMBRE 2021

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

SECTOR	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	ALTURA (msnm)	ESTACIÓN	ANOMALÍA (°C)
Costa norte	Lambayeque	Lambayeque	124	Pasabar	+1,2
	Tumbes	Zarumilla	50	Papayal	+1,1
Costa central	Lima	Cañete	684	Pacarán	+1,9
Costa sur	Ica	Pisco	1005	Huancano	+1,4
Sierra norte	Cajamarca	Jaén	1804	Sallique	+3,9
	Piura	Ayabaca	2648	Ayabaca	+2,5
Sierra central	Huancavelica	Acobamba	3399	Acobamba	+2,3
	Ancash	Huaraz	3286	Cajamarquilla	+2,1
	Pasco	Daniel Alcides Carrión	3137	Yanahuanca	+1,9
Sierra sur	Puno	Sandia	3242	Limhani	+2,9
	Arequipa	La Unión	2683	Cotahuasi	+2,8
	Cusco	Paruro	3070	Paruro	+2,7
	Tacna	Candarave	3415	Candarave	+2,4
	Moquegua	Mariscal Nieto	2191	Yacango	+1,9
	Ayacucho	Paucar del Sara Sara	2489	Pauza	+1,8
Selva norte	San Martín	Rioja	823	Rioja	+2,6
	Loreto	Maynas	96	Puerto Almendra	+1,5
Selva central	Junín	Satipo	577	Satipo	+2,9
	Huánuco	Huánuco	2540	Carpish	+1,8
Selva sur	Madre de Dios	Tahuamanu	244	Iñapari	+4,2

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

SECTOR	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	ALTURA (msnm)	ESTACIÓN	ANOMALÍA (°C)
Costa norte	Lambayeque	Chiclayo	90	Cayalti	-1,9
Costa central	Lima	Lima	117	Campo de Marte	-1,2
Costa sur	Tacna	Tacna	560	Jorge Basadre	-1,4
	Arequipa	Camaná	8	Camaná	-1,0
Sierra norte	Cajamarca	San Ignacio	722	Namballe	-1,5
Sierra central	Huancavelica	Tayacaja	3019	Colcabamba	-1,2
	Junín	Yauli	3842	La Oroya	-1,1
Selva norte	Loreto	Maynas	94	Tamshiyacu	-1,4



## 2.2 TEMPERATURA MÍNIMA DEL AIRE

Variación de la temperatura mínima del aire en el territorio nacional durante el mes de setiembre.

Tabla 6. Variaciones de la temperatura mínima en costa

SECTOR	VALOR MÍNIMO	ALTURA (msnm)	VALOR MÁXIMO	ALTURA (msnm)
<b>Costa Norte</b>	0,0 °C (Campamento Sede - Tumbes)	17	19,0 °C (Papayal - Tumbes)	50
<b>Costa Central</b>	10,6 °C (Pacarán - Lima)	684	13,3 °C (Campo de Marte - Lima)	117
<b>Costa Sur</b>	6,0 °C (Sama Grande - Tacna)	529	13,0 °C (Punta Atico - Arequipa)	30

Tabla 7. Variaciones de la temperatura mínima en sierra

SECTOR	VALOR MÍNIMO	ALTURA (msnm)	VALOR MÁXIMO	ALTURA (msnm)
<b>Sierra Norte</b>	0,4 °C (La Encañada - Cajamarca)	2980	19,0 °C (El Limón - Cajamarca)	1110
<b>Sierra Central</b>	-7,4 °C (Laive - Junín)	3833	11,2 °C (Pariacoto - Ancash)	1312
<b>Sierra Sur</b>	-13 °C (Mazo Cruz - Puno)	3980	12,6 °C (Tambopata - Puno)	1373

Tabla 8. Variaciones de la temperatura mínima en selva

SECTOR	VALOR MÍNIMO	ALTURA (msnm)	VALOR MÁXIMO	ALTURA (msnm)
<b>Selva Norte</b>	7,8 °C (Chachapoyas - Amazonas)	2442	21,8 °C (Amazonas - Loreto)	113
<b>Selva Central</b>	9,6 °C (Oxapampa - Pasco)	1801	20,5 °C (Tournavista - Huánuco)	196
<b>Selva Sur</b>	2,3 °C (Wayllapampa - Ayacucho)	2470	17,5 °C (Quincemil - Cusco)	651

## Distribución de las anomalías de la temperatura mínima

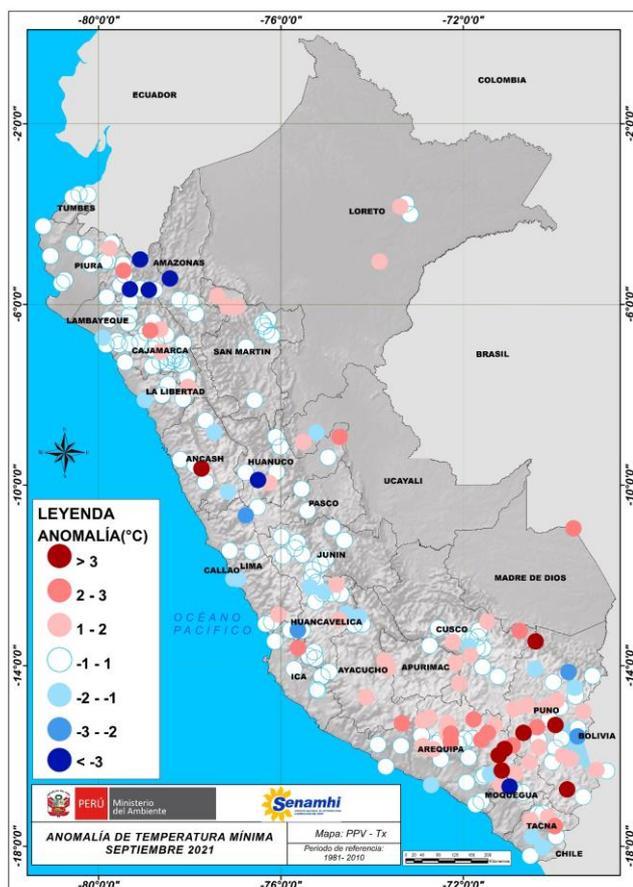
Durante el mes, la franja costera presentó temperaturas mínimas dentro de su variabilidad climática, a excepción de la estación de Lambayeque (Lambayeque), Trujillo (La Libertad) y Sama Grande (Tacna) los cuales reportaron una anomalía de  $-1,2^{\circ}\text{C}$ ,  $-1,0^{\circ}\text{C}$  y  $-1,7^{\circ}\text{C}$ , respectivamente. La sierra norte y central presentaron en promedio temperaturas mínimas dentro y/o por debajo de su normal con anomalías de hasta  $-4,7^{\circ}\text{C}$  en Sallique (Cajamarca),  $-3,4^{\circ}\text{C}$  en Jacas Chico (Huánuco) y  $-2,5^{\circ}\text{C}$  Oyón (Lima), mientras que en la sierra sur se evidenciaron temperaturas por encima de su normal climática, debido a la persistencia de nubosidad en horas de la madrugada.

La Amazonía registró en promedio temperaturas mínimas dentro de su variabilidad climática, a excepción de algunas localidades de Loreto, San Martín, Ucayali y Madre de Dios.

### MAPA 2

ANOMALÍAS DE LA TEMPERATURA  
MÍNIMA DURANTE SETIEMBRE 2021

TOMA EN CUENTA



### ANOMALÍA:

Diferencia del valor observado, respecto al promedio mensual 1981-2010.

**NOTA:** Debido a la pandemia del COVID-19 y al D.S N°044-2020-PCM emitido por el estado peruano para el cumplimiento del aislamiento social obligatorio, solo se cuenta con el reporte de las estaciones meteorológicas convencionales ubicadas en el predio del observador meteorológico, condición que limitará el monitoreo en algunas zonas del país

## BOLETÍN CLIMÁTICO NACIONAL : SETIEMBRE 2021

Las Tablas 9 y 10 presentan algunas localidades donde se registraron las anomalías positivas y negativas de mayor magnitud.

Tabla 9. Anomalías positivas de temperatura mínima del aire de mayor magnitud durante setiembre.

SECTOR	DPTO	PROV	ALT (msnm)	ESTACIÓN	ANOMALÍA (°C)
Costa sur	Ica	Pisco	1005	Huancano	+2,2
Sierra norte	Cajamarca	Santa Cruz	1638	Chancay Baños	+2,3
	Piura	Huancabamba	1959	Huancabamba	+2,0
	La Libertad	Sanchez Carrión	3186	Huamachuco	+1,7
Sierra central	Ancash	Huaraz	3286	Cajamarquilla	+6,3
	Huancavelica	Angaraes	3303	Lircay	+1,8
Sierra sur	Arequipa	Caylloma	4475	Imata	+3,3
	Tacna	Tarata	3409	Talabaya	+2,6
	Ayacucho	Paucar del Sara Sara	2489	Pauza	+2,2
	Moquegua	General Sánchez Cerro	3778	Ichuña	+1,8
	Apurímac	Cotabambas	3279	Tambobamba	+1,0
Selva norte	Loreto	Maynas	96	Puerto Almendra	+1,3
Selva central	Huánuco	Puerto Inca	196	Tournavista	+2,6
Selva sur	Puno	Carabaya	666	San Gabán	+4,1
	Cusco	Quispicanchi	651	Quincemil	+2,2
	Madre de Dios	Tahuamanu	244	Iñapari	+2,1

Tabla 10. Anomalías negativas de temperatura mínima del aire de mayor magnitud durante setiembre.

SECTOR	DPTO	PROV	ALT (msnm)	ESTACIÓN	ANOMALÍA (°C)
Costa norte	Lambayeque	Lambayeque	18	Lambayeque	-1,2
	La Libertad	Trujillo	44	Trujillo	-1,0
Costa sur	Tacna	Tacna	529	Sama Grande	-1,7
	Arequipa	Camaná	8	Camaná	-1,4
Sierra norte	Cajamarca	Jaén	1804	Sallique	-4,7
Sierra central	Huánuco	Yarowilca	3703	Jacas Chico	-3,4
	Lima	Oyón	3652	Oyón	-2,5
	Huancavelica	Castrovirreyna	1856	San Juan de Castrovirreyna	-2,0
	Ancash	Bolognesi	3414	Chiquián	-1,3
	Junín	Chupaca	3833	Laive	-1,3
	Moquegua	General Sánchez Cerro	2130	Omate	-3,9
Sierra sur	Puno	Sandia	3242	Limbani	-2,2
	Cusco	Cusco	3214	Granja kayra	-1,2
Selva norte	Amazonas	Bagua	508	Aramango	-5,3
Selva central	Ucayali	Padre Abad	216	San Alejandro	-1,1
Selva sur	Ayacucho	Huanta	2485	Huanta	-1,7

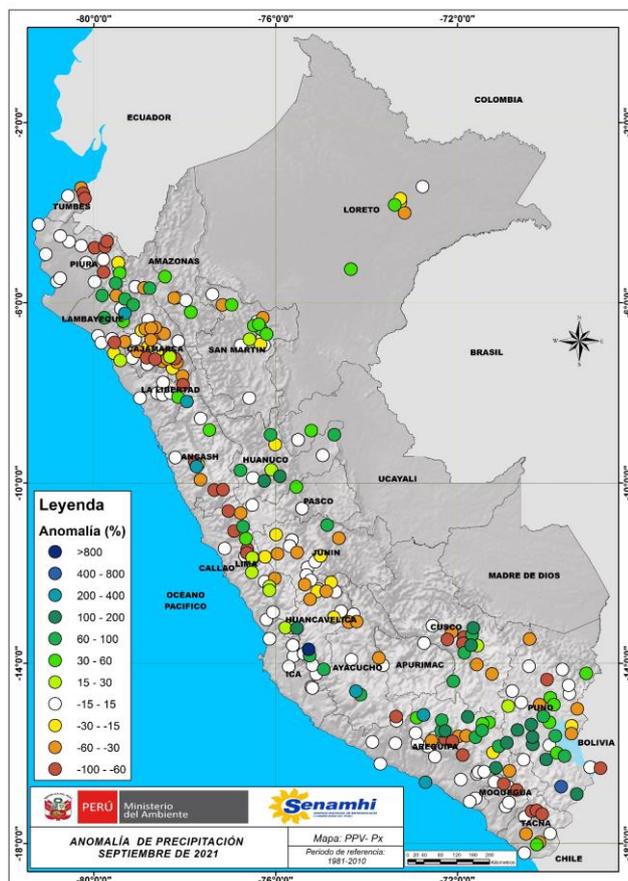


### 3. Comportamiento de las lluvias a nivel nacional

El inicio del periodo de lluvias en la región Andina, trajo consigo precipitaciones importantes en el norte de Cajamarca, Huánuco, San Martín y Puno y algunas localidades de Ancash, Lima, Pasco, Huancavelica, Cusco y Arequipa, donde se reportaron superávits de precipitación en el rango de 60% a 200%, asimismo, las estaciones de Puchaca (9 mm/día - 05/09/21) y Pasabar (3,1 mm/día - 05/09/21), ubicados en la costa de Lambayeque, registraron precipitaciones de 3 a 15 veces más de lo que se registra habitualmente en un mes.

Por otro lado, localidades ubicadas en Piura, sur de Cajamarca, La Libertad, Lima y Junín reportaron deficiencias de precipitación en el rango de -30% a -100%; sin embargo, es importante indicar que las lluvias en este mes son de menor cuantía en comparación a los meses de verano (enero-marzo).

**MAPA 3**  
ANOMALÍAS DE LA PRECIPITACIÓN DURANTE  
SETIEMBRE 2021



**NOTA:** Debido a la pandemia del COVID-19 y al D.S N°044-2020-PCM emitido por el estado peruano para el cumplimiento del aislamiento social obligatorio, solo se cuenta con el reporte de las estaciones meteorológicas convencionales ubicadas en el predio del observador meteorológico, condición que limitar el monitoreo en algunas zonas del país

Mayores deficiencias de precipitación, en términos porcentuales (por debajo de su variabilidad normal<sup>1</sup>), se presentaron en:

Tabla 11. Deficiencias de precipitación en algunas localidades del país durante setiembre 2021.

SECTOR	DPTO	PROV	ALT (msnm)	ESTACIÓN	ANOMALÍA (%)
Costa norte	Cajamarca	Contumazá	848	Chilete	-100%
	Piura	Morropón	198	Hacienda Bigote	-100%
	Tumbes	Zarumilla	62	Matapalo	-99%
	Lambayeque	Chiclayo	90	Cayalti	-97%
Sierra norte	La Libertad	Sanchez Carrión	3186	Huamachuco	-63%
Sierra central	Ancash	Huaraz	2266	Chacchan	-100%
	Lima	Cajatambo	3025	Gorgor	-100%
	Huancavelica	Tayacaja	3250	Pampas	-33%
Sierra sur	Arequipa	Castilla	1947	Ayo	-100%
	Moquegua	General Sánchez Cerro	2130	Omate	-100%
	Tacna	Candarave	3415	Candarave	-100%
	Puno	Carabaya	4128	Crucero	-97%
	Cusco	Cusco	3214	Granja kayra	-91%
Selva norte	Ayacucho	Paucar del Sara Sara	2797	Lampa	-68%
	Loreto	Maynas	94	Tamshiyacu	-57%
	San Martín	Lamas	187	Pongo de Caynarachi	-53%
	Amazonas	Utcubamba	1173	Jamalca	-50%
Selva central	Huánuco	Leoncio Prado	612	Tulumayo	-24%
	Junín	Satipo	577	Satipo	-55%

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

## BOLETÍN CLIMÁTICO NACIONAL : SETIEMBRE 2021

Excesos de mayor magnitud, en términos porcentuales (por encima de su variabilidad normal<sup>1</sup>), se presentaron en: Tabla 12. Excesos de precipitación en algunas localidades del país durante setiembre 2021.

SECTOR	DPTO	PROVINCIA	ALT (msnm)	ESTACION	ANOMALIA (%)
Costa sur	Tacna	Tacna	560	Jorge Basadre	39%
Sierra norte	La Libertad	Santiago de Chuco	2708	Mollepata	221%
	Lambayeque	Ferreñafe	3052	Incahuasi	219%
	Piura	Huancabamba	2232	Huarmaca	96%
	Cajamarca	Jaén	1012	Hacienda Pucará	81%
Sierra central	Huancavelica	Huaytará	3145	Tambo	1213%
	Ancash	Huaraz	3286	Cajamarquilla	332%
	Lima	Huaura	3571	Parquín	94%
Sierra sur	Puno	El Collao	3980	Mazo Cruz	483%
	Arequipa	La Unión	3394	Pullhuay (Ayahuasi)	399%
	Ayacucho	Lucanas	3350	Lucanas	233%
	Cusco	Paucartambo	2803	Challabamba	129%
Selva norte	Amazonas	Bagua	508	Aramango	60%
	San Martín	Lamas	230	Cuñumbuque	60%
	Loreto	Requena	105	Bretaña	45%
Selva central	Huanuco	Pachitea	3032	Chaglla	175%
	Junín	Chanchamayo	497	Pichanaki	65%
	Pasco	Oxapampa	746	Pozuzo	56%
	Ucayali	Padre Abad	216	San Alejandro	43%

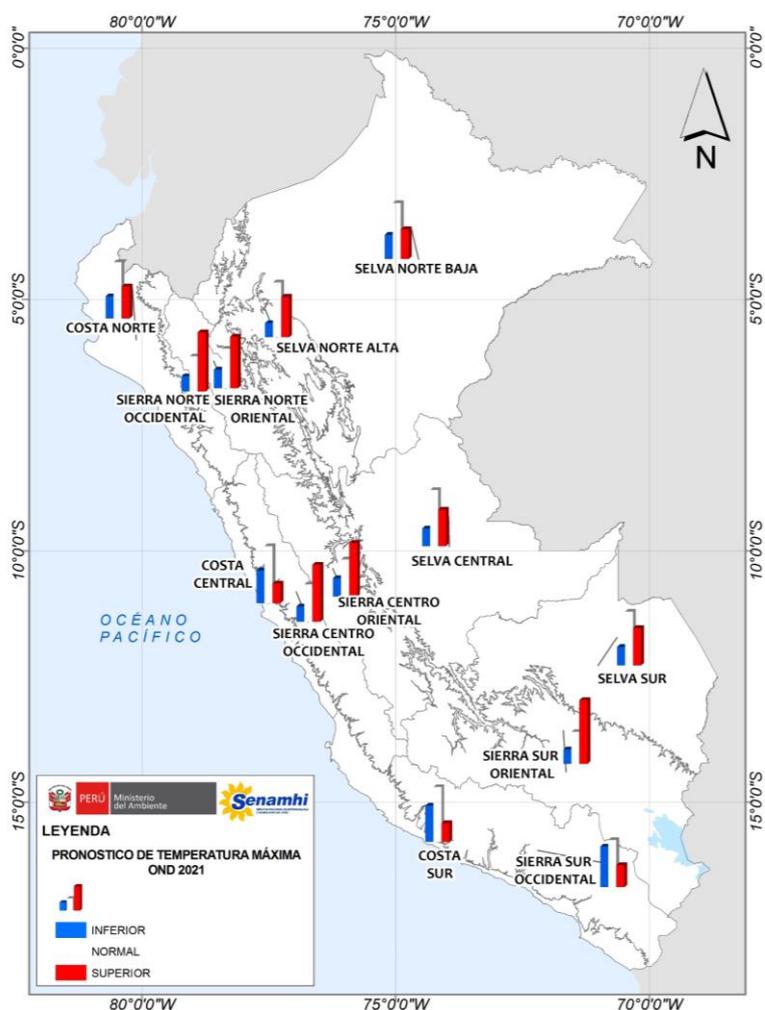
## 4. Previsiones Estacionales para el trimestre octubre – diciembre 2021



### 4.1 PREVISIÓN ESTACIONAL DE TEMPERATURAS MÁXIMAS DEL AIRE

Durante el trimestre se espera que las temperaturas máximas y mínimas oscilen dentro de sus rangos normales en gran parte del país, a excepción de la sierra norte, central y sur-oriental donde se esperan temperaturas máximas sobre lo normal.

MAPA 4  
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE TEMPERATURA MÁXIMA (%) PARA EL TRIMESTRE OCTUBRE – DICIEMBRE 2021



\* Estos pronósticos NO estiman los valores extremos diarios, sino que representan los valores medios de tres meses. No significativo estadísticamente: Estaciones que no responden a una señal climática clara. Las probabilidades de ocurrencia de algún escenario (sobre lo normal, normal y debajo de lo normal) demasiado próximas.

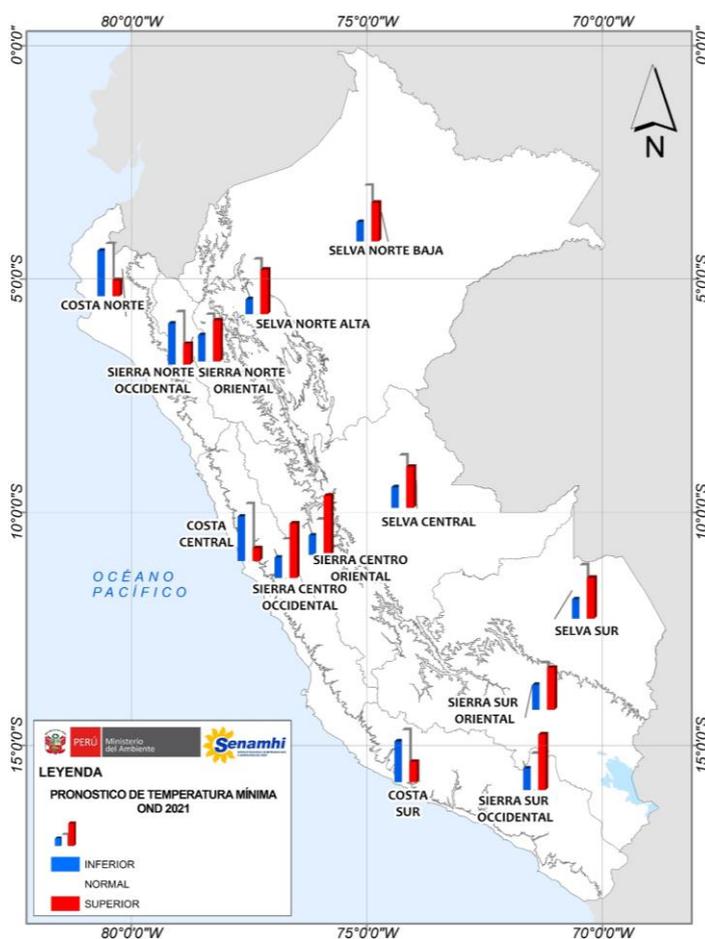
Para ver más información acerca del pronóstico climático [clíc aquí.](#)

## 4. 2 PREVISIÓN ESTACIONAL DE TEMPERATURAS MÍNIMAS DEL AIRE

Para el trimestre octubre -diciembre 2021, se espera que las temperaturas mínimas oscilen dentro de sus rangos normales en gran parte del país, a excepción de la sierra central y en la sierra sur-occidental donde se esperan temperaturas mínimas superiores a lo normal.

### MAPA 5

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE TEMPERATURA MÍNIMA (%) PARA EL TRIMESTRE OCTUBRE - DICIEMBRE 2021



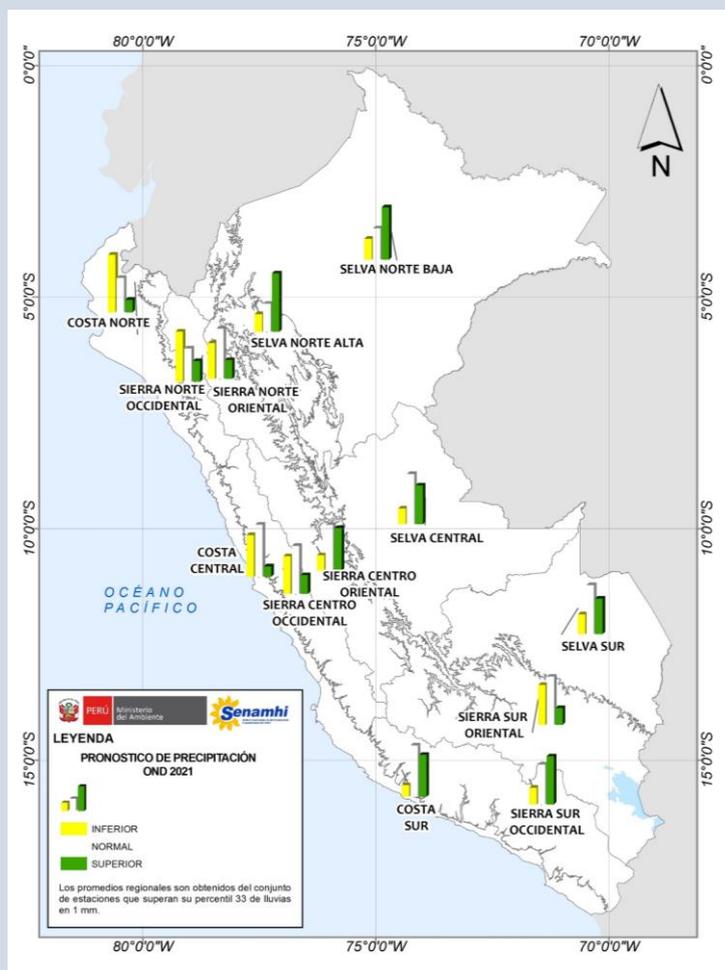
\* Estos pronósticos NO estiman los valores extremos diarios, sino que representan los valores medios de tres meses. No significativo estadísticamente: Estaciones que no responden a una señal climática clara; es decir, las probabilidades de ocurrencia de algún escenario (sobre lo normal, normal y debajo de lo normal) son demasiado próximas.

Para ver más información acerca del pronóstico climático [clíc aquí.](#)

## 4. 3 PREVISIÓN ESTACIONAL DE LLUVIAS

Durante el trimestre octubre – diciembre 2021, las lluvias se incrementan de manera más continua y generalizada en la región andina, de acuerdo su estacionalidad normal; asimismo, en este periodo las precipitaciones representan aproximadamente el 26.7% del acumulado anual. Para estos meses, se prevé condiciones normales en gran parte del país; no obstante, se esperan superávits en la sierra sur-occidental y en la selva norte del país, y condiciones deficitarias en la costa norte y en la sierra nor-occidental.

MAPA 6  
PROBABILIDAD DE OCURRENCIA DE LLUVIAS (%)  
OCTUBRE– DICIEMBRE 2021



Para ver más información acerca del pronóstico climático [clic aquí.](#)

\* Estos pronósticos NO estiman los valores extremos diarios, sino que representan los valores medios de tres meses. No significativo estadísticamente: Estaciones que no responden a una señal climática clara; es decir, las probabilidades de ocurrencia de algún escenario (sobre lo normal, normal y debajo de lo normal) son demasiado próximas.

.....

Dirección de Meteorología y Evaluación  
Ambiental Atmosférica:  
Gabriela Rosas [grosas@senamhi.gob.pe](mailto:grosas@senamhi.gob.pe)

Subdirección de Predicción Climática :  
Grinia Ávalos [gavalos@senamhi.gob.pe](mailto:gavalos@senamhi.gob.pe)

Análisis y redacción:  
Anabel Castro [acastro@senamhi.gob.pe](mailto:acastro@senamhi.gob.pe)  
Patricia Porras [pporras@senamhi.gob.pe](mailto:pporras@senamhi.gob.pe)

.....

Encuentra los **ÚLTIMOS AVISOS METEOROLÓGICOS** en  
este link: <http://www.senamhi.gob.pe/avisos>

.....

Para estar permanentemente informado sobre la **EVOLUCIÓN DIARIA DE LA  
LLUVIAS Y LAS TEMPERATURAS A NIVEL NACIONAL**, visita este link:  
<https://www.senamhi.gob.pe/?&p=estaciones>

.....

Próxima actualización: 08 de octubre de 2021

## **BOLETÍN CLIMÁTICO NACIONAL**



Servicio Nacional de  
Meteorología e Hidrología del  
Perú - SENAMHI  
Jr. Cahuide 785, Jesús María  
Lima 11 - Perú

Central telefónica: [51 1] 614-1414  
Atención al cliente: [51 1] 470-2867  
Pronóstico: [51 1] 614-1407 anexo 407  
Climatología: [51 1] 614-1414 anexo 475

Consultas y sugerencias:  
[clima@senamhi.gob.pe](mailto:clima@senamhi.gob.pe)