



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

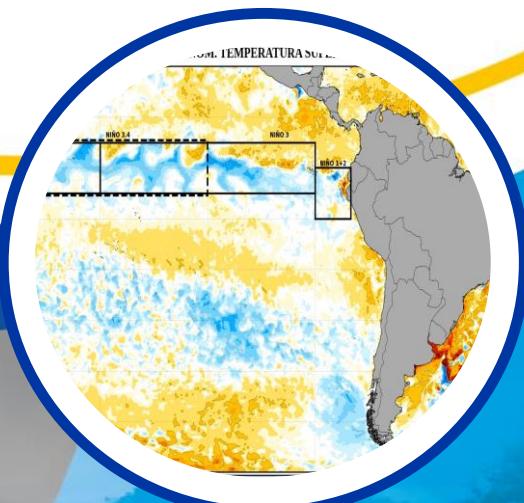


Dirección de Meteorología y Evaluación
Ambiental Atmosférica - DMA
Subdirección de Predicción Climática

INFORME TÉCNICO N°015-2025/SENAMHI-DMA-SPC

ESCENARIO PROBABILÍSTICO DE LLUVIAS

VERANO 2026



Lima, 18 de noviembre de 2025

I. INTRODUCCIÓN

El periodo agosto-octubre marca el aumento gradual de las lluvias en la región andina, y con ello el inicio del calendario agrícola nacional en función de las características climáticas locales de cada región. En ese sentido, resulta de gran importancia la generación y difusión de datos, información y conocimiento sobre los posibles escenarios de lluvias previstos para el verano de 2026. Estos escenarios, presentados con la debida oportunidad son útiles, relevantes y apoyan la toma de decisiones y propuestas de planes de mediano plazo para la gestión de riesgo de desastres en sectores sensibles a la variación del clima, considerando las incertidumbres inherentes a dichos escenarios.

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI, como proveedor de servicios climáticos adaptados a la necesidad de los usuarios sectoriales, pone a disposición el «Informe Técnico: Escenario probabilístico de lluvias verano 2026». Estos escenarios serán actualizados mensualmente hasta noviembre del presente año y podrían presentar cambios en la tendencia de las probabilidades conforme se aproxima el verano y la incertidumbre asociada disminuye ([Ver ALCANCES TÉCNICOS DEL ESCENARIO PROBABILÍSTICO](#)).

II. DATOS Y METODOLOGÍA

2.1. Datos

Datos mensuales (récord de 30 años aproximadamente) de precipitación expresadas en milímetros (mm)¹ provenientes de las estaciones meteorológicas disponibles a nivel nacional.

Por otro lado, los datos del predictor corresponden a los datos grillados pronosticados —con condiciones iniciales de noviembre de 2025— de temperatura superficial del mar (TSM), vientos zonales en niveles de 200 mb y altura geopotencial a 200 mb, para el periodo de verano de 2026, por los modelos de clima (Tabla 1) pertenecientes al grupo North American Multi-Model Ensemble (NMME², por sus siglas en inglés), así como por el modelo del European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF³, por sus siglas en inglés).

¹ El milímetro (mm) es la unidad de medida usada en meteorología para las precipitaciones y expresa la cantidad de lluvia caída en litros sobre una superficie de un metro cuadrado.

² North American Multi-Model Ensemble (NMME, por sus siglas en inglés). Link: <https://ridl.ledo.columbia.edu/SOURCES/Models/NMME/>

³ European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, por sus siglas en inglés) <https://ridl.ledo.columbia.edu/SOURCES/EU/Copernicus/CDS/C3S/ECMWF/>

Tabla 1. Modelos NMME y ECMWF

MODELO*	CENTRO DE MODELAMIENTO
CCSM4	National Center for Atmospheric Research
CFSv2	NOAA NCEP
CanCM4i	Canadian Coupled Global Climate Model
GEM-NEMO	Canadian Coupled Global Climate Model
CanSIPS-IC3	Canadian Coupled Global Climate Model
GFDL-SPEAR	Geophysical Fluid Dynamics Laboratory Climate Model
NASA-GEOSS2S	NASA
ECMWF	European Centre for Medium-Range Weather Forecasts

2.2. Metodología

El pronóstico climático probabilístico para el trimestre enero – marzo de 2026 se elaboró con el software CPT (Climate Predictability Tool), herramienta computacional basado en metodologías estadísticas desarrolladas por la International Research Institute for Climate and Society, The Earth Institute of Columbia University.

Para este informe, el proceso metodológico principal consiste en el *downscaling estadístico* de datos grillados pronosticados de TSM sobre el Pacífico tropical y el Atlántico tropical norte en adición de los pronósticos de vientos zonales y altura geopotencial en 200mb, a modo de estimar el comportamiento de la precipitación para el periodo objetivo. Además, se analizan las circulaciones atmosféricas pronosticadas por los modelos numéricos internacionales, así como la influencia del fenómeno El Niño y La Niña, entre otros.

Por otro lado, se realizó la agrupación de los pronósticos probabilísticos por regiones del Perú⁶; sectores costa, sierra (occidental y oriental), y selva (alta y baja), divididos en zonas norte, centro y sur, respectivamente. Este procedimiento se diseñó a modo de presentar un resultado macro a nivel nacional de las posibles condiciones de precipitación para el periodo enero – marzo de 2026.

⁶Sectorización climática del territorio peruano. [Nota Técnica N° 001-2020/SENAMHI/DMA/SPC.](#)

III. ESCENARIO DE LLUVIAS POR REGIONES

COSTA: Desde el nivel del mar hasta los 1000 msnm

Costa norte: Tumbes, Piura, Lambayeque y La libertad

En esta región se prevé un escenario de lluvias dentro de lo normal, con una probabilidad de ocurrencia de 40%, seguido de un escenario superior a lo normal con 39%, sin descartar lluvias puntuales moderadas como parte de la variabilidad estacional en la región.



Costa centro: Ancash y Lima

En la costa central se prevén lluvias dentro de sus condiciones normales con una probabilidad de 39%, seguido de un escenario inferior a lo normal con 31%



Costa sur: Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna

El escenario más probable de lluvias en la costa sur indica condiciones dentro de lo normal (40% de probabilidad), seguido de un escenario superior a lo normal (33%).



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

Sierra noroccidental: Sierra de Piura, Cajamarca, Lambayeque y La Libertad

Se prevé que las lluvias varíen dentro del rango normal, con una probabilidad de ocurrencia de 39%, y un segundo escenario inferior a lo normal con 33%.



Sierra nororiental: *Sierra de Cajamarca, Lambayeque, La Libertad, Amazonas y San Martín.*

En esta región se prevé precipitaciones entre dos escenario más probables superior (40%) y normal (36%).



Sierra centro occidental: *Sierra de Ancash, Lima, Ica y Huancavelica.*

En la sierra centro occidental, que incluye las partes altas de Lima, Ica y Áncash, los escenarios de lluvias indican condiciones dentro de sus rangos normales (40%) , como segundo escenario inferiores a lo normal (31%).



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

En el lado oriental de la cordillera de los Andes centrales, se prevé que las lluvias se presenten dentro de lo normal (40%). El segundo escenario sugiere condiciones sobre lo normal (34%).



Sierra suroccidental: *Ayacucho, Arequipa, Moquegua y Tacna.*

Se prevé que las lluvias oscilen entre condiciones sobre lo normal con una probabilidad de 40% y, dentro de sus rango normales con una probabilidad de 37%.



Sierra suroriental: *Ayacucho, Apurímac, Cusco, Arequipa y Puno*

El escenario más probable indica lluvias superiores a lo normal (40%), seguido de un segundo escenario muy cercano que proyecta condiciones normales (39%).



SELVA: Desde los límites internacionales hasta la cota de 2000 msnm de la vertiente oriental

Selva norte alta: Selva de Amazonas, San Martín y Loreto

Se prevén que las lluvias se encuentren entre los escenarios por encima de lo normal (42%) a normales (39%).



Selva norte baja: San Martín y Loreto

Se prevé la ocurrencia de lluvias superiores a lo normal (41%). Como segundo escenario, se consideran acumulados dentro de lo normal (38%).



Selva central: Selva de Huánuco, Pasco y Junín, Ucayali

El escenario más probable de lluvias en la región son condiciones dentro lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 39%. Mientras que el segundo escenario más probable indica condiciones sobre lo normal (33%).



Selva sur: Selva de Cusco, Puno y Madre de Dios

Se prevén lluvias dentro de lo normal (41%). Como segundo escenario, podrían presentarse valores superiores a lo normal (35%).



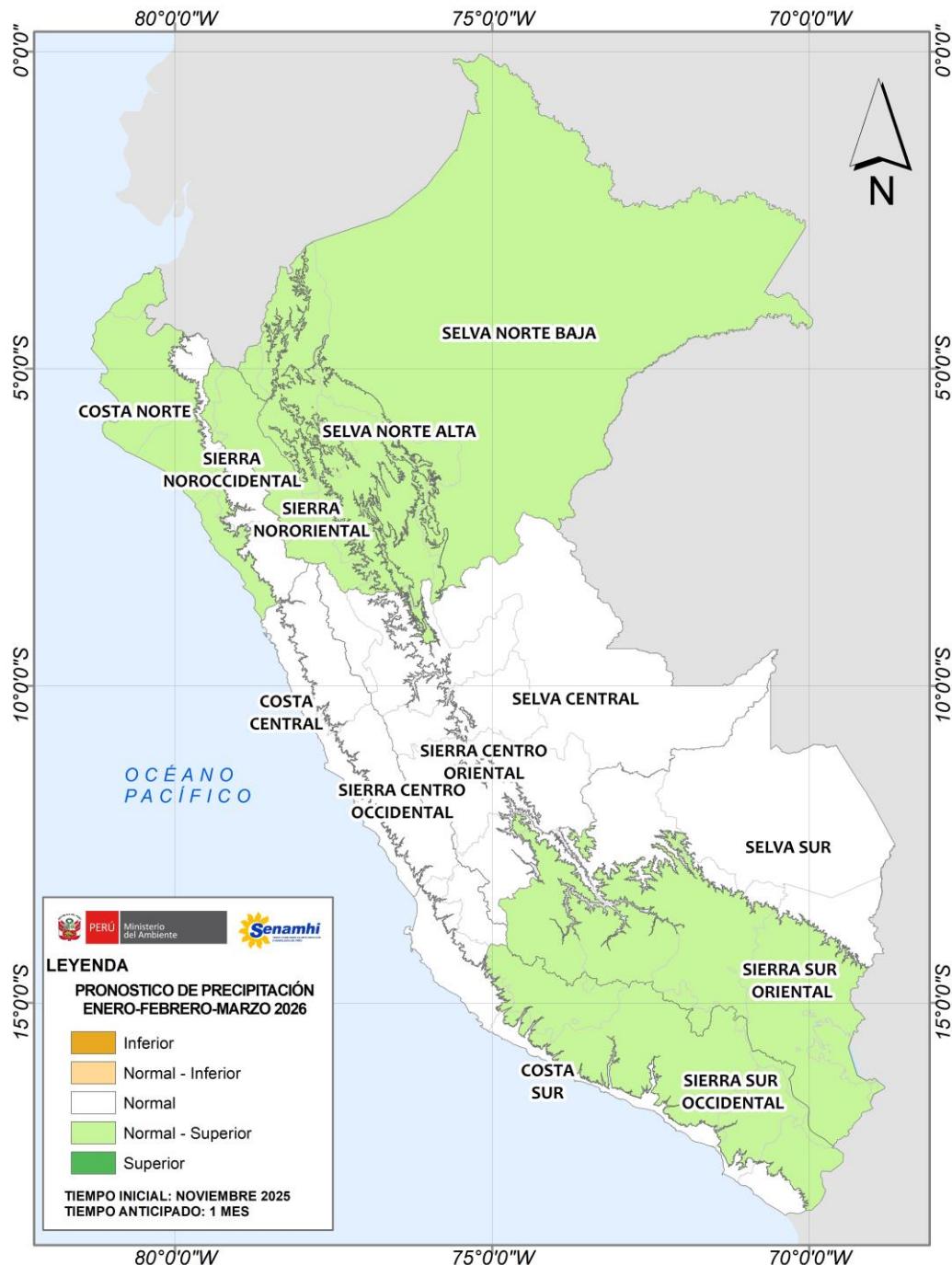


Figura 3. Pronóstico probabilístico por regiones a nivel nacional de la precipitación. Las tonalidades anaranjadas, indica un escenario de acumulados de lluvias inferiores a lo «normal» y de «normal a inferior», las tonalidades verdes «sobre lo normal» y condiciones de «normal a superior», y el color blanco, señala un probable escenario de lluvias dentro de sus «rangos normales».

Tabla 1. Valores de probabilidad por regiones según categorías (inferior, normal y superior) del pronóstico de lluvias para el trimestre EFM 2026

REGIONES	PROBABILIDADES (%)			ESCENARIO	UMBRALES (mm)	
	INFERIOR	NORMAL	SUPERIOR		P33*	P66*
COSTA NORTE	21	40	39	Normal - Superior	98.1	255.5
COSTA CENTRO	31	39	30	Normal	4.3	8.8
COSTA SUR	27	40	33	Normal	2.2	6.5
SIERRA NOROCCIDENTAL	33	39	28	Normal	322.0	555.1
SIERRA NORORIENTAL	24	36	40	Normal - Superior	259.4	391.0
SIERRA CENTRO OCCIDENTAL	31	40	29	Normal	216.9	341.1
SIERRA CENTRO ORIENTAL	26	40	34	Normal	303.4	402.6
SIERRA SUR OCCIDENTAL	23	37	40	Normal - Superior	176.3	267.3
SIERRA SUR ORIENTAL	21	39	40	Normal - Superior	362.7	455.3
SELVA NORTE ALTA	19	39	42	Normal - Superior	249.5	383.7
SELVA NORTE BAJA	21	38	41	Normal - Superior	548.8	679.3
SELVA CENTRAL **	28	39	33	Normal	793.0	931.0
SELVA SUR **	24	41	35	Normal	838.0	967.0

*P33 umbral inferior definido estadísticamente con el percentil 33.

*P66 umbral superior definido estadísticamente con el percentil 66.

*El pronóstico de la selva centro y sur fueron estimados en base a la revisión de pronósticos (dinámicos) de fuentes externas y los umbrales fueron estimados en base a datos de lluvia estimada PISCO (Aybar et al. 2019 - DOI: 10.1080/02626667.2019.1649411). Tabla 1.

III. CONCLUSIONES

El escenario de lluvias para el verano de 2026 (enero–marzo) indica condiciones entre normales y superiores a lo normal en la costa norte, con posibilidad de episodios puntuales de lluvias moderadas como parte de la variabilidad estacional, especialmente en marzo. En la selva norte, sierra norte oriental y sierra sur también se prevén precipitaciones entre normales y superiores a lo normal. En el resto del país, las condiciones serían mayormente normales.

IV. RECOMENDACIONES

- 4.1.** Este pronóstico de lluvias para el verano 2026 presenta un margen de **incertidumbre**, no obstante, se recomienda a los tomadores de decisiones considerar este escenario referencial para adoptar acciones oportunas.
- 4.2.** Mantenerse permanente informados a través de los pronósticos y monitoreo del tiempo, agua y clima, así como de los avisos [meteorológicos](#) e [hidrológicos](#) del SENAMHI, ante la ocurrencia de peligros hidrometeorológicos.
- 4.3.** Se recomienda revisar los productos de [monitoreo de lluvias](#) a nivel nacional para evaluaciones de peligro asociadas a la persistencia estacional de precipitaciones.
- 4.4** Los archivos en formato GIS se encuentran disponibles en el siguiente enlace, donde además es posible visualizar el pronóstico de manera espacial: [Escenario Probabilístico de Lluvias– Verano](#)

ALCANCES TÉCNICOS DEL ESCENARIO PROBABILÍSTICO:

- Estas previsiones estacionales no estiman los valores extremos diarios, son más bien la representación del valor acumulado de lluvias de tres meses (enero - marzo 2026), en términos probabilísticos.
- Las fuentes de incertidumbre de los escenarios de lluvia presentados en este informe están asociadas principalmente a la capacidad de predicción de la temperatura superficial del mar por parte de los modelos de **fuentes externas** (NMME-NOAA y ECMWF) y a los meses de anticipación de las predicciones.
- **Actualización final:** Este informe corresponde a la última actualización del escenario probabilístico de lluvias para el verano 2026, que inició en agosto y concluye en noviembre de 2025. A partir de diciembre, se emitirá el pronóstico estacional trimestral regular correspondiente al periodo enero-marzo 2026, cuya consulta estará disponible en: <https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-climatico&pro=trimestral>
- Un escenario de “lluvias dentro de lo normal” no significa ausencia de precipitaciones, sino que se esperan lluvias en los rangos habituales de la temporada de máximas precipitaciones (enero – marzo).

- Links para consulta de productos y servicios de tiempo y clima:

Pronostico trimestral

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-climatico&pro=trimestral>

Avisos Meteorológicos

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=aviso-meteorologico>

Pronósticos climáticos de lluvias, temperaturas máximas y mínima del aire

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-climatico>

Comunicados ENFEN sobre las condiciones EL NIÑO/LA NIÑA

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=fenomeno%2Del%2Dnino>

Boletines informativos

<https://www.senamhi.gob.pe/?&p=boletines>

“Valores normales⁵” de estaciones meteorológicas convencionales

<https://www.senamhi.gob.pe/?dp=lima&p=normales-estaciones>

⁵La climatología o normal climática es el promedio periódico calculado para un período uniforme y relativamente largo que comprende por lo menos tres períodos consecutivos de 10 años, es decir, 30 años en total (OMM N°1203, 2017; OMM N°49, 2019), debiendo ser el período de referencia vigente 1991-2020.

Escenario Probabilístico de Lluvias – Verano 2026

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI

Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica - DMA

Subdirección de Predicción Climática

Elaborado por:

Subdirección de Predicción Climática - SPC



Firma Digital
Firmado digitalmente por PORRAS
VASQUEZ Patricia FAU 20131366028
hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18.11.2025 18:07:01 -05:00

Ing. Patricia Porras Vásquez
Especialista En Servicios Climáticos de Los Trópicos
SENAMHI- PERÚ



Firma Digital
Firmado digitalmente por AVALOS
ROLDAN Grinia Jesus FAU
20131366028 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 18.11.2025 18:18:49 -05:00

Con el VB° de
Ing. Grinia Jesús Avalos Roldán
Subdirectora de Predicción Climática
SENAMHI- PERÚ



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: 998 487 805
Pronóstico: 988 578 210 / 996 369 766
Climatología: 952 834 161 / 952 833 016

Consultas y sugerencias:
clima@senamhi.gob.pe