



PERÚ

Ministerio del Ambiente

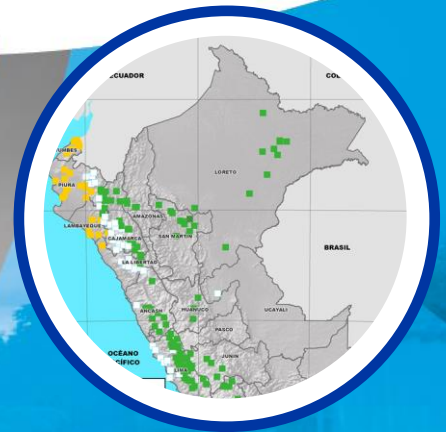


Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica - DMA
Subdirección de Predicción Climática

INFORME TÉCNICO N°13-2022/SENAMHI-DMA-SPC-PE

PERSPECTIVAS CLIMÁTICAS

Periodo
NOVIEMBRE 2022 – ENERO 2023



Lima, 28 de octubre de 2022

 **Siempre con el pueblo**

<https://www.gob.pe/senamhi>

RESUMEN

El pronóstico estacional¹ del SENAMHI para el trimestre noviembre 2022 – enero 2023, indica que es más probable que las precipitaciones se presenten por debajo de lo normal en el flanco norte y centro occidental del país, así como en la sierra sur oriental, en el resto del territorio peruano se esperan lluvias dentro de sus rangos normales.

Respecto a las temperaturas mínimas² del aire, se prevé que continúen por debajo de lo normal a lo largo de la franja costera, y sobre lo normal en la sierra norte y centro oriental. En cuanto a las temperaturas máximas³ del aire, se registrarían valores por debajo de lo normal en la costa central y sur; y condiciones sobre lo normal, en la sierra sur y selva norte del país.

De acuerdo al [Comunicado Oficial ENFEN N°10-2022](#), mantiene el estado de “Alerta de La Niña costera”, debido a que es más probable que la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, mantenga valores por debajo del rango normal hasta diciembre de 2022 con una magnitud débil. Por otro lado, para el verano 2022-2023 son más probables las condiciones neutras. En la región del Pacífico central se espera que continúe La Niña con una mayor probabilidad de magnitud débil hasta el verano 2022-2023.

I. PRONÓSTICO PARA EL TRIMESTRE NOVIEMBRE 2022 - ENERO 2023

Durante el trimestre **noviembre 2022 – enero 2023**, en promedio, las lluvias continúan incrementándose a lo largo de la región andina (representando el 33.2% del acumulado anual). Para estos meses, el pronóstico estacional prevé lluvias por debajo de lo normal en el flanco norte y centro occidental, así como en la sierra sur oriental, en el resto del país de presentarían lluvias dentro de su variabilidad climática. Ver **Figura 2**.

Asimismo, el SENAMHI prevé que las temperaturas mínimas del aire presenten valores por debajo de lo normal a lo largo de la región costera y condiciones sobre lo normal en la sierra centro y sur oriental. Respecto a las temperaturas máximas, se espera condiciones por debajo de lo normal en la costa central y sur, mientras que, en la sierra sur y selva norte, éstas presentarían valores sobre lo normal. En el resto del país, se registrarían temperaturas extremas dentro de sus rangos normales. Ver **Figuras 1a y 1b**.

¹El pronóstico estacional del SENAMHI se basa en el análisis (consenso) de herramientas estadísticas, así como en los pronósticos de los modelos globales, con la participación de especialistas del SENAMHI (Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental atmosférica y las Direcciones Zonales).

²Está relacionada con la menor temperatura del aire registrada en un día, generalmente se da en horas de la madrugada.

³Está relacionada con la mayor temperatura del aire registrada en un día, generalmente se da alrededor del mediodía.

a) Temperatura máxima del aire

b) Temperatura mínima del aire

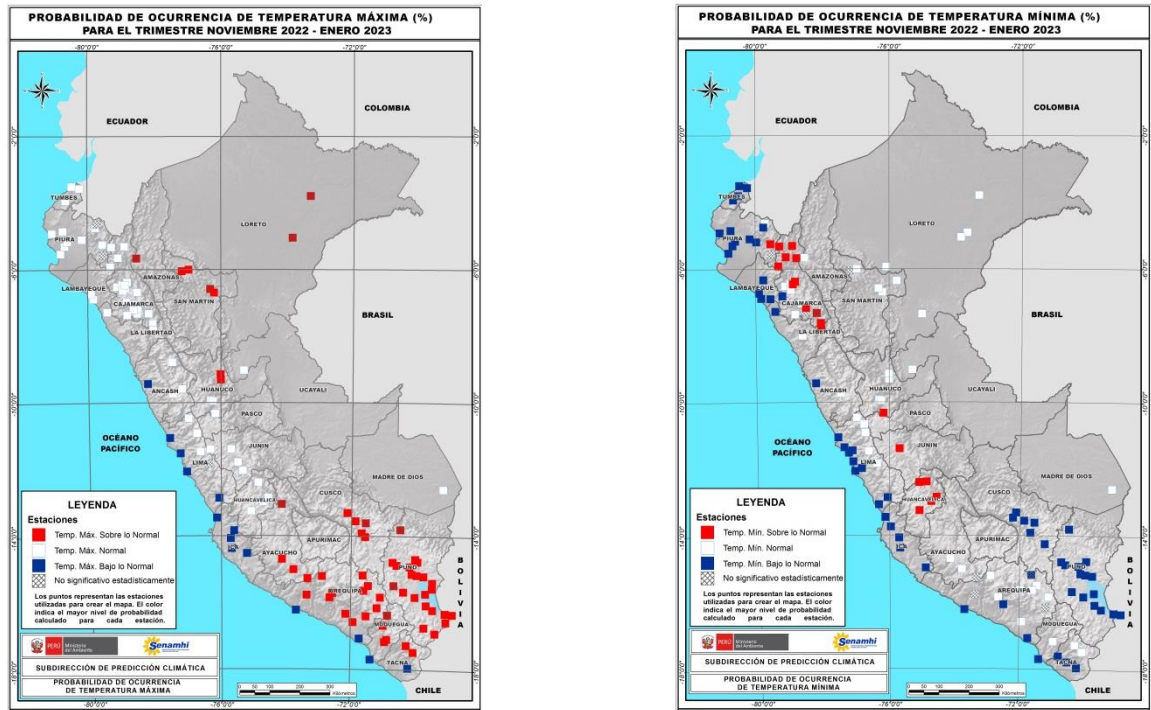


Figura 1. Pronóstico probabilístico de la temperatura del aire, a) máxima y b) mínima, para el trimestre noviembre 2022 - enero 2023



Figura 2. Pronóstico probabilístico de lluvias para el trimestre noviembre 2022 – enero 2023

II. PRONÓSTICO 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 que las lluvias se presenten por debajo de lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 53%, y como segundo escenario se prevé lluvias dentro de sus rangos normales con 32% de probabilidad.



Costa centro: Ancash y Lima

En la costa central se prevé lluvias inferiores a lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 41%, seguido de un segundo escenario que contempla condiciones dentro de lo normal con una probabilidad de 40%. Ambos escenarios tienen una probabilidad de ocurrencia muy cercana entre sí.



Costa sur: Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna

El escenario más probable de lluvias en la costa sur es de condiciones normales con una probabilidad de ocurrencia de 49%. El segundo escenario prevé lluvias superiores a lo normal con una probabilidad de 29%.



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

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

En esta región se esperan lluvias por debajo de sus rangos normales con un 40% de probabilidad de ocurrencia. El segundo escenario más probable es de lluvias dentro de su variabilidad normal con una probabilidad de 37%.



Sierra norte oriental: Sierra de Cajamarca, Lambayeque, La Libertad, Amazonas y San Martín.

Se prevé precipitaciones dentro de su variabilidad normal con una probabilidad de ocurrencia de 43%. El segundo escenario contempla lluvias superiores a sus rangos normales con 38% de probabilidad.



Sierra central occidental: Sierra de Ancash, Lima, Ica y Huancavelica.

En la sierra central occidental, que incluye las partes altas de Lima y Ancash, se esperan lluvias por debajo de lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 40%, seguido de un escenario que prevé acumulados de lluvia dentro de lo normal con 35% de probabilidad.



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

Hacia el este de la Cordillera central de los Andes se esperan lluvias dentro de sus rangos normales con una probabilidad de ocurrencia de 43%. El segundo escenario prevé condiciones inferiores a lo normal con 34% de probabilidad de ocurrencia.



Sierra sur occidental: Ayacucho, Arequipa, Moquegua y Tacna.

En la sierra sur occidental, se presentarían lluvias que oscilarían dentro de sus rangos normales con una probabilidad de 46%, seguido de un segundo escenario que prevé lluvias inferiores a lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 36%.



Sierra sur oriental: Ayacucho, Apurímac, Cusco, Arequipa y Puno

En la sierra sur oriental, se presentarían lluvias por debajo de sus rangos normales con una probabilidad de ocurrencia de 43%. El segundo escenario prevé condiciones normales con una probabilidad de 38%.



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

En esta parte de la Amazonía peruana, se prevé un escenario de lluvias dentro de sus rangos normales con una probabilidad de 40%, seguido de un segundo escenario con lluvias por debajo de lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 32%.



Selva norte baja: San Martín y Loreto

En esta región se presentaría acumulados de lluvia dentro de sus rangos normales con una probabilidad de ocurrencia de 40%. El segundo escenario contempla lluvias por debajo de lo normal con una probabilidad de 33%.



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

En esta región, existe un 40% de probabilidad de que las lluvias se presenten dentro de sus rangos normales, seguido de un segundo escenario que contempla condiciones inferiores a lo normal con una probabilidad de 37%.



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

Se tiene un 43% de probabilidad de que las lluvias oscilen dentro de sus rangos normales. El segundo escenario prevé acumulados de lluvia inferiores a lo normal con una probabilidad de 39%.



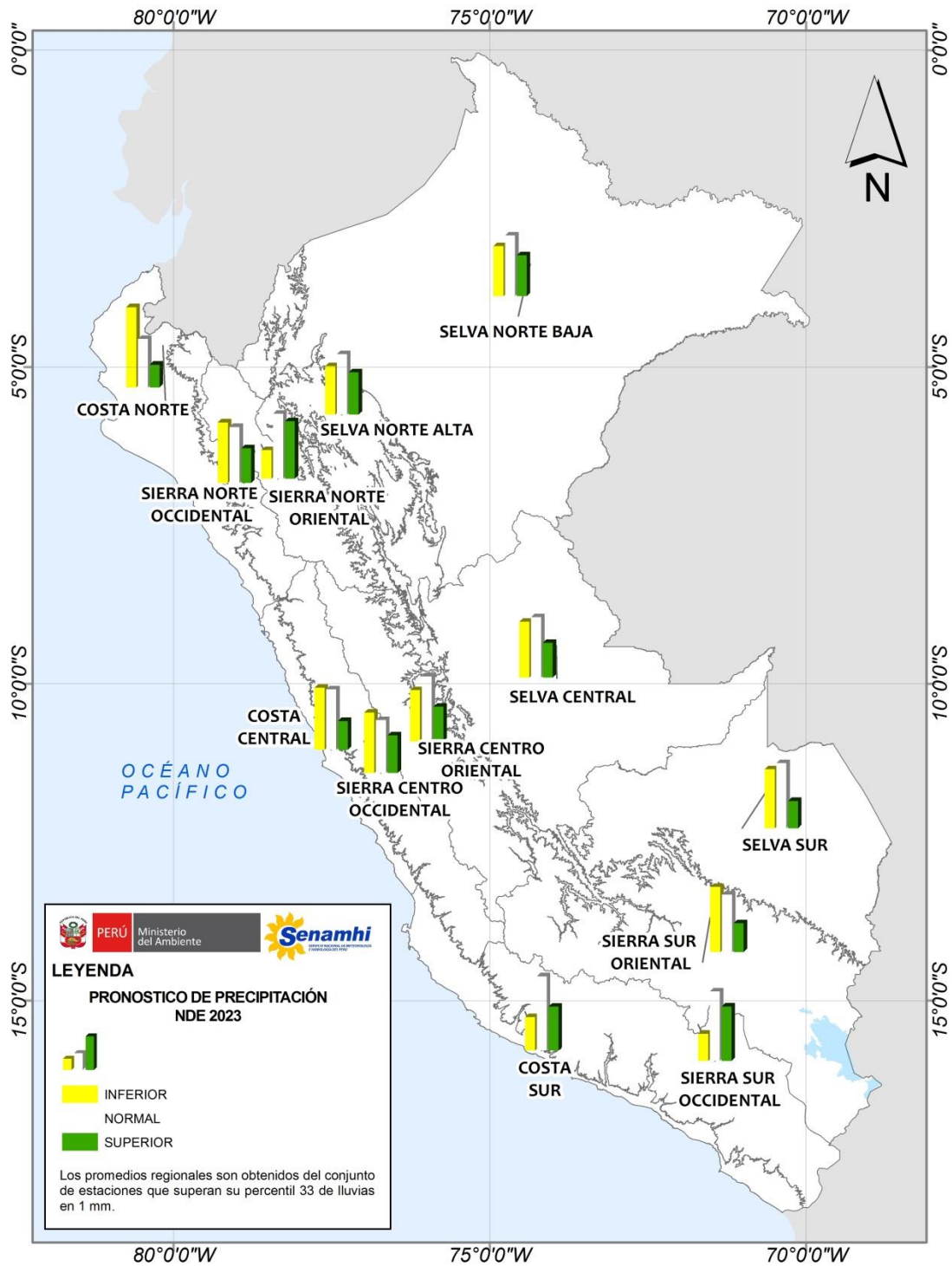


Figura 3. Pronóstico probabilístico por regiones a nivel nacional de la precipitación. El color amarillo, indica un escenario de acumulados de lluvias inferiores a lo normal, el color verde sobre lo normal, y el blanco, señala un probable escenario de lluvias dentro de sus rangos normales.

Tabla 1. Valores de probabilidad por regiones según categorías (inferior, normal y superior) del pronóstico de lluvias para el trimestre noviembre 2022 – enero 2023.

REGIONES	PROBABILIDADES			ESCENARIO	UMBRALES	
	Inferior(%)	Normal(%)	Superior(%)		P33*	P66*
COSTA NORTE	53	32	15	INFERIOR	18.8	48.2
COSTA CENTRO	41	40	19	INFERIOR	2.2	5.5
COSTA SUR	22	49	29	NORMAL	1.2	4.9
SIERRA NORTE OCCIDENTAL	40	37	23	INFERIOR	166.0	245.4
SIERRA NORTE ORIENTAL	19	43	38	NORMAL	197.6	264.7
SIERRA CENTRO OCCIDENTAL	40	35	25	INFERIOR	136.3	194.5
SIERRA CENTRO ORIENTAL	34	43	23	NORMAL	241.7	306.9
SIERRA SUR OCCIDENTAL	18	46	36	NORMAL	95.1	147.1
SIERRA SUR ORIENTAL	43	38	19	INFERIOR	308.5	396.9
SELVA NORTE ALTA	32	40	28	NORMAL	228.1	332.1
SELVA NORTE BAJA	33	40	27	NORMAL	506.1	656.0
SELVA CENTRAL **	37	40	23	NORMAL	567.0	623.9
SELVA SUR **	39	43	18	NORMAL	567.0	623.9

*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

3.1. El pronóstico estacional del SENAMHI para el trimestre noviembre 2022 - enero 2023 prevé lluvias por debajo de lo normal en el flanco norte y centro occidental, así como en la sierra sur oriental, en tanto, en el resto del país se esperaría lluvias dentro de sus rangos normales. Además conforme a su variabilidad climática, en noviembre las precipitaciones podrían disminuir incluso más en la zona andina sur (veranillos).

Respecto a las temperaturas extremas, estas se mantendrán por debajo de sus valores normales, en promedio, a lo largo de la costa peruana, en especial la temperatura mínima; mientras que al interior del país se esperarían temperaturas extremas entre normal y sobre lo normal.

3.2. Para las plantaciones de mango y la uva de mesa de la costa norte que vienen iniciando la etapa final de fructificación, las temperaturas diurnas alrededor de sus normales favorecerán la cosecha. Por otro lado, se esperaría una menor incidencia de enfermedades fitosanitarias asociadas a la humedad como la antracnosis, botrytis, entre otras, ya que se prevén lluvias inferiores a su promedio climático. Sin embargo, estas condiciones pluviométricas repercutirían negativamente en los bosques secos y otros sistemas naturales de la región.

3.3. Para los cultivos transitorios como el maíz amarillo duro, las temperaturas previstas propias de la estación (primavera-verano) incrementarían su tasa de crecimiento vegetativo; aunque no se descartan periodos vegetativos más extendidos, debido a las condiciones térmicas frías, especialmente en la costa central. Para los frutales caducifolios como la vid para pisco, se prevé un periodo de brotamiento y floración uniforme, debido a las temperaturas frías reportadas durante los meses previos. Por el contrario, para la uva de mesa que se encuentra próximos a la fase de maduración, los días fríos seguido de temperatura nocturna inferiores a su promedio climático podrían repercutir en la calidad de la fruta (color y sólidos solubles). Para la campaña de olivo 2022/2023 que inició su fase de floración de manera tardía en La Yarada (Tacna), se esperaría un periodo de floración y cuajado de frutos hasta más allá de octubre.

3.4. En la vertiente oriental de la región andina, se esperaría el inicio de la campaña agrícola 2022/2023 acorde a su estacionalidad, aunque no se descartaría que las labores de siembra y las primeras etapas de crecimiento de plantas resulten afectadas por la ocurrencia de olas de calor, heladas, granizadas y otros eventos extremos de corta duración, propios de la época. Por el contrario, en la vertiente occidental, persistirían las condiciones secas, incrementando las necesidades hídricas de las plantaciones en curso, retrasando las fechas de siembra en seco y una escasa generación de nuevos brotes vegetativo de los pastizales naturales y los cultivados en seco.

3.5. Respecto al volumen almacenado en las represas de la región norte, los reservorios de San Lorenzo (Piura) y Gallito Ciego (Cajamarca) cuentan actualmente con volúmenes de almacenamiento de 63.0% y 70.3% respectivamente, por otra parte, en las represas Poechos (Piura) y Tinajones (Lambayeque), los volúmenes actuales alcanzan el 55.6% y 86.0%, respectivamente. y finalmente en la zona sur del país, el Sistema Chili (Pañe, Pillones y El Frayle) registraron el 56%, 44.5% y 67% del volumen de almacenamiento respectivamente; mientras que Aguada Blanca (Arequipa) y Aricota (Tacna) registran el 90 % y 67% del volumen total de almacenamiento.

IV. RECOMENDACIONES

4.1. Se recomienda a los tomadores de decisiones de los sectores sensibles al clima como la agricultura, la salud, los recursos hídricos y la gestión de riesgos de desastres, evaluar los escenarios climáticos, los cuales están basados en información oficial actualizada sobre la ocurrencia de lluvias, bajas temperaturas, entre otros, que genera el SENAMHI como parte de una cultura de prevención y el desarrollo de acciones oportunas.

4.2. Se recomienda a la población en general mantenerse permanente informada a través de los pronósticos del tiempo, clima y agua, junto a los avisos meteorológicos e hidrológicos, ante la ocurrencia de peligros hidrometeorológicos.

4.3. Se recuerda que la confiabilidad de los pronósticos aumenta conforme se acorta el tiempo de anticipación, por lo que se recomienda hacer seguimiento de los avisos y las actualizaciones de los pronósticos, incluido el climático, del SENAMHI.

4.4. En la región andina, para las plantaciones en curso que se encuentran a mayor altitud, en caso de ser posible se recomienda mantener la humedad del suelo mediante el riego para aminorar los impactos de los eventos extremos como la helada, olas de calor entre otros. Asimismo, proveer abonamiento foliar a base de fósforo y potasio para la recuperación de las plantas que podrían ser afectadas especialmente por las bajas temperaturas.

4.5. En caso de parcelas que se encuentran próximas a la siembra, para evitar las pérdidas y mayores gastos, se sugiere esperar hasta que las lluvias se normalicen para iniciar las labores de siembra, y optar por variedades más precoces.

4.6. Mantener los canales y bocatomas para proveer de manera eficiente la humedad necesaria para siembra y el mantenimiento de las primeras etapas de las plantaciones, especialmente en la vertiente occidental, donde se esperarían lluvias de normales a inferiores a su promedio climático.

4.7. En la parte pecuaria, se recomienda mantener los cobertizos, forraje, agua y kit veterinarios, ya que no se descartan descensos significativos de la temperatura nocturna en las zonas altoandinas y por la escasez de pastos naturales.

Notas Importantes:

- El SENAMHI pone a disposición de los usuarios los ESCENARIOS PROBABILÍSTICOS DE LLUVIAS MENSUALES basados en la señal climática de la temperatura superficial del mar pronosticada por modelos dinámicos de fuentes externas en el siguiente acceso: [“Escenarios Mensuales”](#); se debe tener en cuenta que estos son escenarios obtenidos directamente por metodologías estadísticas y no responden a un análisis de consenso (análisis experto).
- Los PRONÓSTICOS TRIMESTRALES permiten conocer el grado de probabilidad de que las lluvias, temperaturas máximas o temperaturas mínimas del aire se encuentren sobre, debajo o dentro de sus valores normales⁴. En la escala de tres meses no se pronostican eventos extremos de corto plazo (lluvias intensas, granizadas, nevadas, heladas, olas de calor, entre otros), sino más bien las condiciones promedio del trimestre.
- Se dispone de los “valores normales” en el siguiente link:
<https://www.senamhi.gob.pe/load/file/01401SENA-77.pdf>

⁴La 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. Sin embargo, en tanto el SENAMHI culmina el cálculo de las normales climáticas 1991-2020 a nivel nacional, seguirá utilizando de manera operativa el período de referencia anterior 1981-2010, coincidente con lo indicado por la OMM (Webinar: OMM - Consultas regionales sobre normales 1991-2020, 29 de junio 2021).

Perspectivas Climáticas

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI

Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica - DMA

Subdirección de Predicción Climática

Fecha aproximada de actualización : 24 de noviembre de 2022



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