



PERÚ

Ministerio del Ambiente



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

INFORME TÉCNICO N°03-2023/SENAMHI-DMA-SPC

PERSPECTIVAS CLIMÁTICAS

Periodo
ABRIL – JUNIO 2023



Lima, 16 de marzo de 2023



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

RESUMEN

El pronóstico estacional¹ del SENAMHI para el trimestre abril – junio 2023, indica que es más probable que las precipitaciones se presenten sobre lo normal, determinado principalmente por las lluvias en abril, en la costa norte, costa central, sierra norte occidental y sierra centro occidental, mientras que, para el resto del país se esperarían precipitaciones dentro de lo normal. No se descartan que persistan eventos de lluvias de moderada a fuerte intensidad en la costa norte, sierra norte y centro occidental, especialmente en lo que resta de marzo e inicios de abril.

Respecto a las temperaturas mínimas² y máximas³ del aire, se prevé que a lo largo de la costa norte y centro predominen valores sobre lo normal. Asimismo, en el interior del país, éstas oscilarían entre normales a superiores a lo normal.

De acuerdo al [Comunicado Oficial ENFEN N°03-2023](#), cambia el Estado del sistema de Alerta “Vigilancia de El Niño costero” a “Alerta de El Niño costero”, debido a que cambios inusuales en el acoplamiento océano atmósfera en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, han propiciado que el calentamiento esperado para marzo probablemente se extienda hasta julio, por lo pronto, con magnitud débil. Para la región del Pacífico central, los modelos internacionales estiman que las condiciones neutras se mantengan hasta mayo y que luego podría generar una transición a condiciones El Niño.

I. PRONÓSTICO PARA EL TRIMESTRE ABRIL - JUNIO 2023

Durante el trimestre abril – junio 2023, en promedio, las lluvias representan el 18.4% del acumulado anual climatológico a nivel nacional. Para estos meses, el pronóstico estacional indica lluvias superiores a lo normal, en la costa norte, costa central, y en la sierra norte y centro del flanco occidental; en el resto del país se registrarían lluvias dentro de lo normal (Ver **Figura 2**). No se descartan que persistan eventos de lluvias de moderada a fuerte intensidad en la costa norte y sierra norte, especialmente en el mes de abril.

Asimismo, el SENAMHI prevé que las temperaturas máximas del aire se presenten superiores a lo normal a lo largo de la costa y sierra sur oriental. Respecto a las temperaturas mínimas, se espera condiciones sobre lo normal en la costa norte, costa central, en la sierra norte occidental, sierra centro occidental y selva norte. En el resto del país, se esperan 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

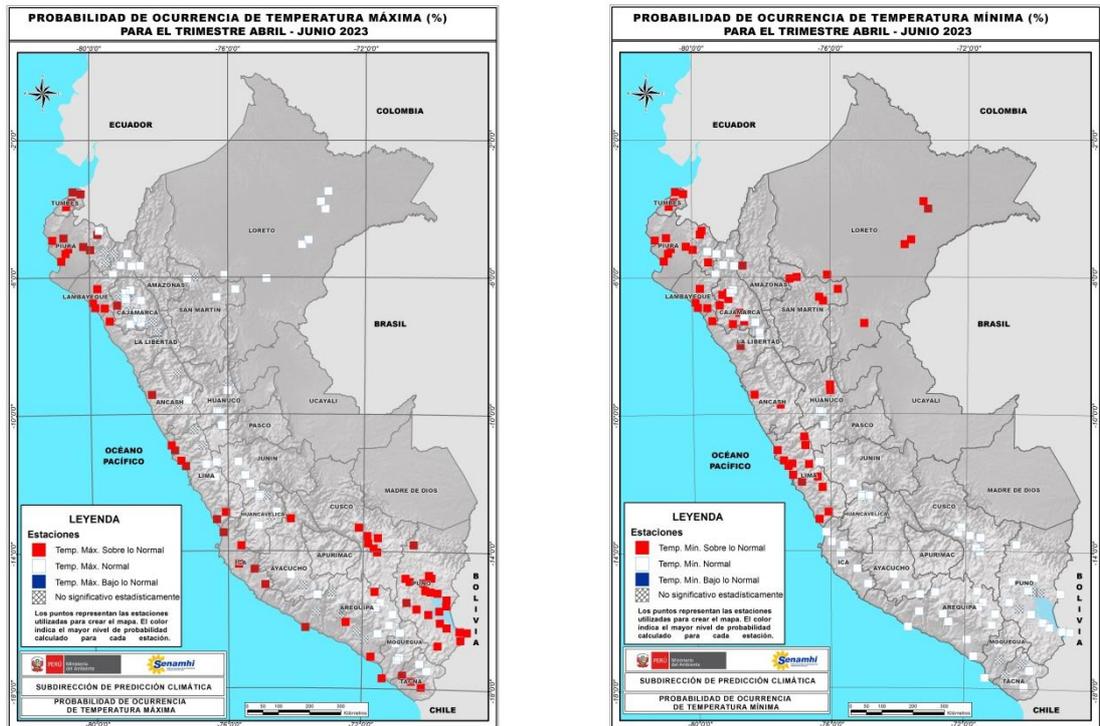


Figura 1. Pronóstico probabilístico de la temperatura del aire, a) máxima y b) mínima, para el trimestre abril – junio 2023



Figura 2. Pronóstico probabilístico de lluvias para el trimestre abril – junio 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 superiores a lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 49%. Como segundo escenario, se prevé lluvias dentro de sus rangos normales con 32% de probabilidad. No se descartan que persistan eventos de lluvias de moderada a fuerte intensidad, especialmente en el mes de Abril.



Costa centro: Ancash y Lima

En la costa central se prevé lluvias superiores a lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 45%. El segundo escenario contempla condiciones dentro de sus rangos normales con una probabilidad de 33%.



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 45%. El segundo escenario prevé lluvias superiores a lo normal con una probabilidad de 33%.



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 superiores a lo normal con un 44% de probabilidad de ocurrencia. El segundo escenario más probable es de lluvias dentro de sus rangos normales con una probabilidad de 35%.



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

En esta región se prevé precipitaciones dentro de sus rangos normales con una probabilidad de ocurrencia de 46%. El segundo escenario contempla lluvias por encima de lo normal con 31% 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 superiores a sus rangos normales con una probabilidad de ocurrencia de 42%, seguido de un escenario que prevé acumulados de lluvias dentro de su variabilidad normal con 33% 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 41%. El segundo escenario prevé condiciones por debajo de 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 47%, seguido de un segundo escenario, que prevé lluvias inferiores a lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 29%.



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

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

En esta parte de la Amazonía peruana, se prevé un escenario de lluvias dentro de sus rangos normales con una probabilidad de 49%, seguido de un segundo escenario con lluvias superiores a lo normal con una probabilidad de ocurrencia de 33%.



Selva norte baja: San Martín y Loreto

En esta región se presentaría acumulados de lluvia dentro de su variabilidad normal con una probabilidad de ocurrencia de 50%. El segundo escenario contempla lluvias superiores a lo normal con una probabilidad de 26%.



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

En esta región, existe un 45% de probabilidad de que las lluvias se presenten dentro de sus rangos normales, seguido de un segundo escenario que contempla lluvias por debajo de lo normal con una probabilidad de 35%.



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

Se tiene un 47% de probabilidad de que las lluvias se presenten dentro de sus rangos normales. El segundo escenario prevé acumulados de lluvia inferiores a lo normal con una probabilidad de 34%.



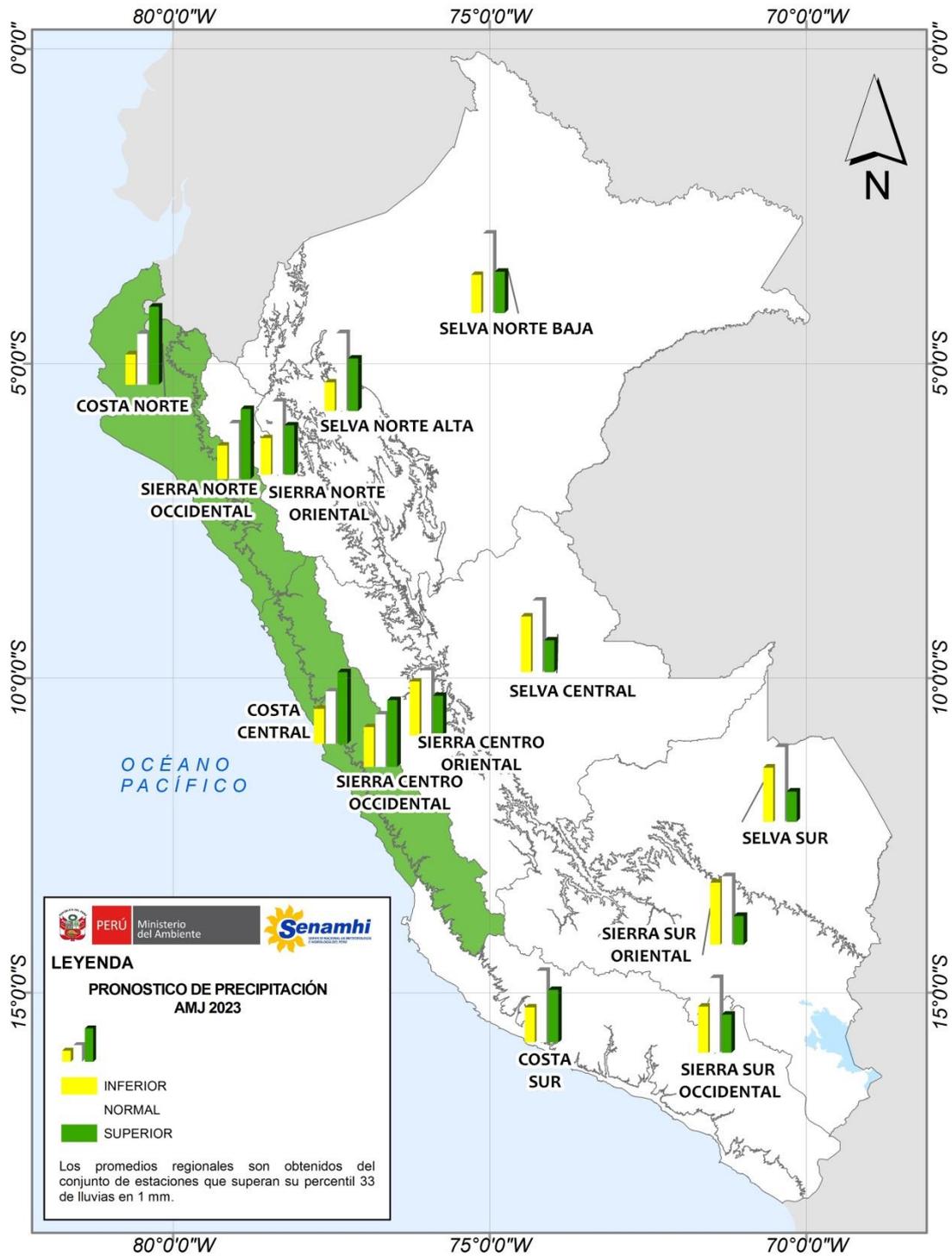


Figura 3. Pronóstico probabilístico por regiones a nivel nacional de la precipitación. El color amarillo, indica un escenario de acumulados de Lluvias inferiores a lo normal, el color verde sobre lo normal, y el blanco, señala un probable escenario de lluvias dentro de sus rangos normales.

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

REGIONES	PROBABILIDADES (%)			ESCENARIO	UMBRALES	
	INFERIOR	NORMAL	SUPERIOR		P33*	P66*
COSTA NORTE	19	32	49	SUPERIOR	19.5	61.3
COSTA CENTRO	22	33	45	SUPERIOR	0.7	1.0
COSTA SUR	22	45	33	NORMAL	0.6	1.0
SIERRA NORTE OCCIDENTAL	21	35	44	SUPERIOR	140.1	210.6
SIERRA NORTE ORIENTAL	23	46	31	NORMAL	170.0	227.1
SIERRA CENTRO OCCIDENTAL	25	33	42	SUPERIOR	34.1	59.9
SIERRA CENTRO ORIENTAL	34	41	25	NORMAL	75.9	108.2
SIERRA SUR OCCIDENTAL	29	47	24	NORMAL	12.1	26.6
SIERRA SUR ORIENTAL	39	43	18	NORMAL	48.2	76.1
SELVA NORTE ALTA	18	49	33	NORMAL	234.5	301.3
SELVA NORTE BAJA	24	50	26	NORMAL	491.0	604.0
SELVA CENTRAL **	35	45	20	NORMAL	285.5	335.2
SELVA SUR **	34	47	19	NORMAL	265.6	313.4

*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 abril – junio 2023, indica que es más probable que las precipitaciones se presenten sobre lo normal, determinado principalmente por las lluvias en abril, en la costa norte, costa central, sierra norte occidental y sierra centro occidental, mientras que, para el resto del país condiciones dentro de sus rangos normales. No se descartan que persistan eventos de lluvias de moderada a fuerte intensidad en la costa norte, sierra norte y centro occidental, especialmente en lo que resta de marzo e inicios de abril. Las temperaturas extremas del aire estarían con valores sobre lo normal a lo largo de la costa norte y centro. En el interior del país oscilarían entre normales a superiores a lo normal. Las condiciones estimadas de lluvia y temperaturas en el presente informe obedecen principalmente a las condiciones cálidas esperadas de la temperatura superficial del mar, así como los factores atmosféricos asociados y observados en los pronósticos de los principales modelos de los centros climáticos, pronósticos generados en el Senamhi y el análisis experto bajo un enfoque de consenso.

3.2. En la franja costera, cultivos como mango, la vid, manzano y otros frutales caducifolios, requieren temperaturas mínimas frías propias de las estaciones de otoño e invierno para su inducción floral y la acumulación de horas-frío; sin embargo, debido a la humedad superior a lo normal aunada a los días cálidos previstos, no se descartaría un incremento de botrytis, antracnosis, pulgones, ácaros, entre otros problemas fitosanitarios.

3.3. En la costa norte, en zonas productoras de Piura, las temperaturas nocturnas cálidas previstas podrían afectar el proceso de inducción floral natural del cultivo de mango, mientras que en Lambayeque estas condiciones serían favorables para el brotamiento vegetativo del cultivo. En cultivos como el arroz, las temperaturas máximas y mínimas superiores a sus valores normales influiría en el adecuado llenado de granos que se encuentren en fases de maduración, mientras que, estas condiciones serían favorables para una mayor tasa de crecimiento vegetativo en el caso de sembríos en fases iniciales y reproductivas, como también en cultivos de maíz amarillo duro y caña de azúcar; sin embargo, esta variabilidad climática asociada a una alta a humedad propiciaría una mayor incidencia de plagas y enfermedades.

3.4. La mayor parte de las plantaciones de la **zona andina**, habitualmente finalizan su periodo vegetativo entre marzo y abril, debido a la estacionalidad de la temperatura mínima y las lluvias; por lo tanto, no se esperaría impactos significativos. En tanto que, para la vertiente occidental de la sierra norte y central, donde existe alta probabilidad de lluvias superiores a lo normal, se estima una afectación en la calidad de la cosecha de maíz, trigo, cebada, haba, arveja y otros granos; así como en la papa, oca, mashua y otras raíces tuberosas, especialmente en los campos no cosechados oportunamente.

3.5. En la sierra sur oriental y el Altiplano, los cultivos de la presente campaña en curso muestran un desarrollo inadecuado atípico (porte bajo, crecimiento lento, marchitez, llenado inadecuado de granos retraso de desarrollo fenológico) debido a que las lluvias esperadas para el inicio de siembras (septiembre a diciembre) no se dieron de acuerdo a su estacionalidad, por lo que, se espera una reducción de los rendimientos especialmente en los cultivos manejados bajo secano.

3.6. Durante la estación de otoño abril – junio, de acuerdo al pronóstico de la dirección de climatología, las lluvias previstas dentro de sus valores normales permitirían finalizar el desarrollo reproductivo y en algunos casos la maduración de las siembras atrasadas de los cultivos de papa, quinua, habas entre otros en zonas agrícolas del Altiplano; sin embargo, se estiman cosechas muy por debajo de lo habitual, debido a que, las lluvias fueron deficientes durante el crecimiento y los períodos críticos como la floración. Asimismo, no se descarta la ocurrencia de eventos extremos de corta duración como, heladas, granizadas, veranillos, propios de la estación.

3.7. Respecto al volumen almacenado en las represas de la región norte, los reservorios de Poechos y San Lorenzo (Piura) cuentan actualmente con volúmenes de almacenamiento de 64.75% y 77.18%, respectivamente, por otra parte, en las represas Tinajones (Lambayeque) y Gallito Ciego (Cajamarca) , los volúmenes actuales alcanzan el 50.81% y 85.52%, respectivamente. En la zona central, el sistema de lagunas de la subcuenca Santa Eulalia (Lima) registra una capacidad de almacenamiento de 71.59 % (Al 09 de marzo) y finalmente en la zona sur del país, solo los reservorios de Aguada Blanca (Arequipa), Pasto Grande (Moquegua) y Jarumas (Tacna) superan el 75 % de almacenamiento, respecto a los demás embalses el volumen útil almacenado se encuentra entre el 52% y 68%, y en algunos casos como Paucarani (Tacna) , Pillones y Dique Los Españoles (Arequipa) bordean el 39 % de almacenamiento del volumen útil.

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.

V. ESCENARIOS MENSUALES

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” \(formato shape\)](#); se debe tener en cuenta que estos son escenarios obtenidos directamente por metodologías estadísticas **y no responden a un análisis de consenso (análisis experto)**.

A continuación se muestra una tabla resumen de los resultados probabilísticos desglosados en los sectores principales del territorio peruano:

Tabla 2. Valores de probabilidad por regiones según categorías (inferior, normal y superior) del pronóstico de lluvias entre los meses de abril a agosto 2023.

	ABRIL 2023	MAYO 2023	JUNIO 2023	JULIO 2023	AGOSTO 2023
COSTA NORTE	SUPERIOR(53%)	SUPERIOR(44%)	CLIMA SECO	CLIMA SECO	CLIMA SECO
COSTA CENTRO	SUPERIOR(49%)	SUPERIOR(44%)	CLIMA SECO	CLIMA SECO	CLIMA SECO
COSTA SUR	NORMAL(46%)	NORMAL(45%)	CLIMA SECO	CLIMA SECO	CLIMA SECO
SIERRA NORTE OCCIDENTAL	SUPERIOR(41%)	SUPERIOR(43%)	CLIMA SECO	CLIMA SECO	CLIMA SECO
SIERRA NORTE ORIENTAL	SUPERIOR(45%)	SUPERIOR(35%)	BAJO(52%)	BAJO(40%)	SUPERIOR(51%)
SIERRA CENTRO OCCIDENTAL	SUPERIOR(45%)	NORMAL(41%)	CLIMA SECO	CLIMA SECO	CLIMA SECO
SIERRA CENTRO ORIENTAL	NORMAL(45%)	BAJO(44%)	SUPERIOR(48%)	SUPERIOR(41%)	SUPERIOR(42%)
SIERRA SUR OCCIDENTAL	NORMAL(41%)	BAJO(38%)	CLIMA SECO	CLIMA SECO	CLIMA SECO
SIERRA SUR ORIENTAL	NORMAL(40%)	BAJO(46%)	BAJO(45%)	SUPERIOR(45%)	BAJO(45%)
SELVA NORTE ALTA	NORMAL(41%)	NORMAL(34%)	SUPERIOR(55%)	BAJO(42%)	NORMAL(41%)
SELVA NORTE BAJA	NORMAL(42%)	SUPERIOR(47%)	SUPERIOR(37%)	BAJO(40%)	SUPERIOR(42%)
SELVA CENTRAL	NORMAL(40%)	SUPERIOR(51%)	SUPERIOR(39%)	SUPERIOR(41%)	BAJO(47%)
SELVA SUR	NORMAL(45%)	BAJO(45%)	NORMAL(40%)	SUPERIOR(41%)	BAJO(43%)

Coloración verde , blanca y amarilla significan mayores probabilidades para que las lluvias superen sus valores normales, se mantengan dentro de sus valores normales y estén por debajo de sus valores normales, respectivamente. En paréntesis se precisa la probabilidad de ocurrencia.

Notas Importantes:

- 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.

⁴Normales Climatológicas Reglamentarias: Promedio de datos climatológicos para períodos consecutivos de 30 años: 1 de enero de 1981 a 31 de diciembre de 2010, 1 de enero de 1991 a 31 de diciembre de 2020, y así sucesivamente (OMM, 2017b; OMM, 2019a), siendo el período de referencia vigente 1991-2020.

Perspectivas Climáticas

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI

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

Contribución y aportes de:

Subdirección de Predicción Hidrológica. - SPH
Subdirección de Predicción Agrometeorológica - SPA
Subdirección de Modelamiento Numérico – SMN
Subdirección de Predicción Meteorológica - SPM

Fecha aproximada de actualización : 28 de abril de 2023



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