



PERÚ

Ministerio del Ambiente



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

INFORME TÉCNICO N°06-2022/SENAMHI-DMA-SPC-PE

PERSPECTIVAS CLIMÁTICAS

Periodo JULIO-SEPTIEMBRE 2022



Lima, 16 de junio de 2022



Siempre con el pueblo

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

RESUMEN

El pronóstico¹ estacional del SENAMHI para el trimestre julio – septiembre 2022, indica que es más probable que las temperaturas mínimas² del aire, estén por debajo de lo normal en la costa central y sur, como también en la sierra sur occidental, en tanto en el resto del país se esperan condiciones dentro de su variabilidad climática.

Respecto a las temperaturas máximas³ del aire, se esperan condiciones por debajo de lo normal en la costa central y sur. Mientras que, en la zona altoandina y amazónica, predominarían temperaturas extremas dentro de sus rangos normales.

De acuerdo al [Comunicado Oficial ENFEN N°04-2022](#), se mantiene el estado “Alerta de La Niña costera”, debido a que se espera que la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2 continúe con valores por debajo de lo normal hasta agosto de 2022; siendo más probable la magnitud fría débil. Por otro lado, se espera que continúe la presencia de La Niña en el Pacífico central, con una mayor probabilidad de magnitud débil entre junio y octubre del presente año.

I. PRONÓSTICO PARA EL TRIMESTRE JULIO - SEPTIEMBRE 2022

En el trimestre **julio – septiembre 2022**, parte del periodo de estiaje, las precipitaciones se caracterizan por ser nulas o escasas en gran parte del país y el acumulado de lluvias solo representa aproximadamente el 10.2% del acumulado anual. En ese, sentido, se prevé que las precipitaciones varíen dentro de sus rangos normales, a excepción de la sierra sur occidental del país, donde se esperan lluvias aún por debajo de lo normal. Ver **Figura 2**.

Respecto a las temperaturas extremas, el SENAMHI prevé que tanto las temperaturas máximas como mínimas del aire presenten valores por debajo de lo normal en la costa central y sur, mientras que en las zonas altoandina y amazónica del país las temperaturas extremas predominarían con valores dentro de sus rangos normales, no obstante, en la sierra sur occidental las temperaturas mínimas se registrarían inferiores a lo normal. 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

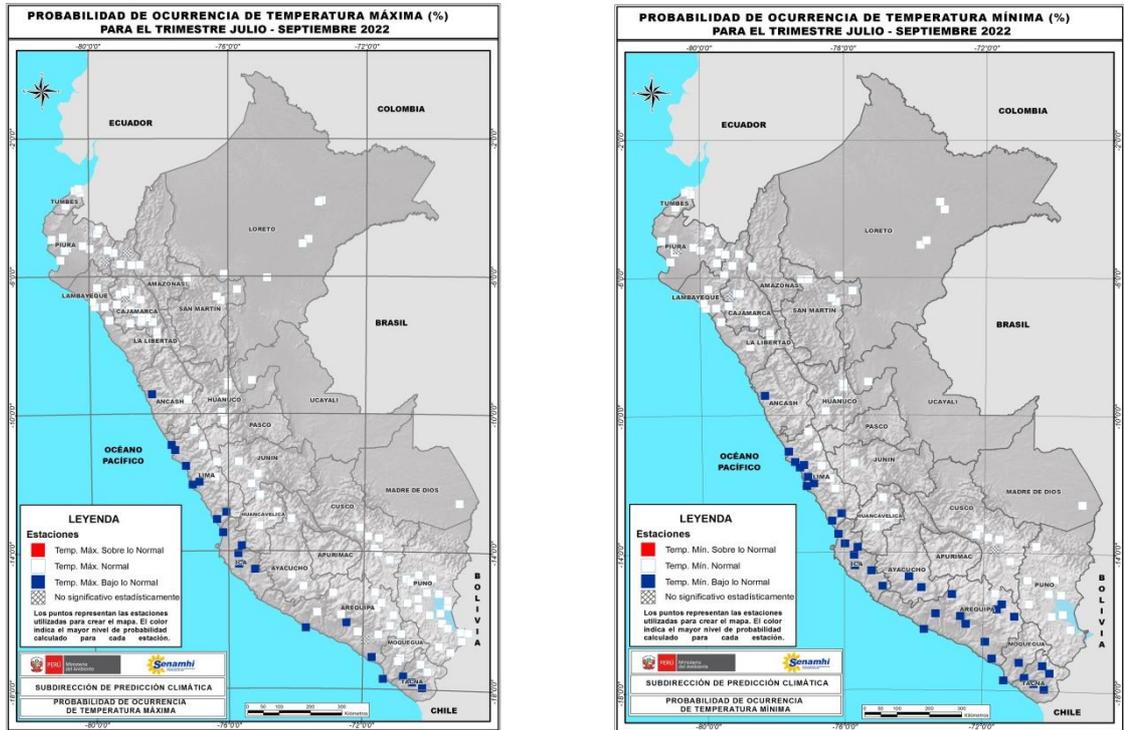


Figura 1. Pronóstico probabilístico de la temperatura del aire, a) máxima y b) mínima, para el trimestre julio - septiembre 2022

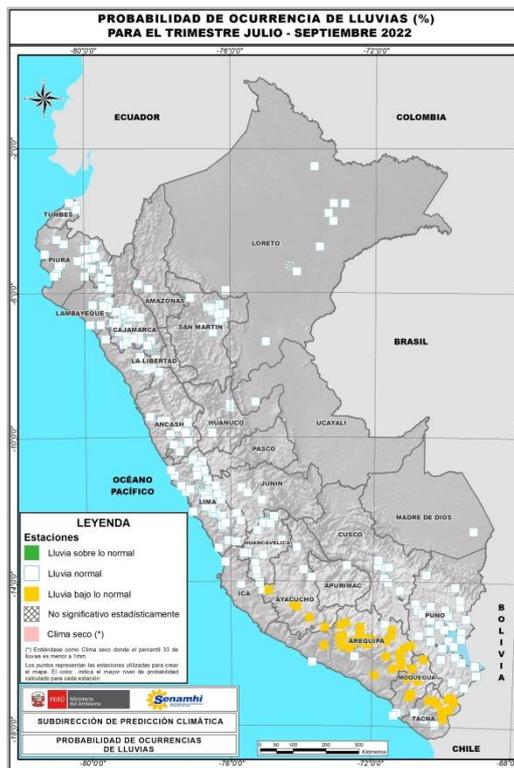


Figura 2. Pronóstico probabilístico de lluvias para el trimestre julio - septiembre 2022

II. PRONÓSTICO DE TEMPERATURAS POR REGIONES

COSTA: Desde el nivel del mar hasta los 1000 msnm

Costa norte: Tumbes, Piura, Lambayeque y La libertad

El pronóstico estacional indica una probabilidad de 47% de que se presenten temperaturas máximas y mínimas dentro de lo normal. El segundo escenario más probable para las temperaturas máximas y mínimas contempla condiciones inferior a lo normal, con una probabilidad de ocurrencia de 30% y 29%, respectivamente.



Costa centro: Ancash y Lima

En esta región, que abarca la cuenca baja del Río Rímac, se esperan temperaturas máximas y mínimas por debajo de sus valores normales con una probabilidades de 43%, en ambos casos. El siguiente escenario más probable, para las temperaturas extremas, contempla condiciones dentro del rango normal, con probabilidades de 39% y 38%, respectivamente.



Costa sur: Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna

En esta región, se prevé un escenario con temperaturas máximas y mínimas por debajo de sus valores normales con probabilidades de ocurrencia de 42% y 44%, respectivamente. El segundo escenario de estas temperaturas indica condiciones normales con una probabilidad del 39% para la temperatura máxima, y de 37% en el caso de la mínima.



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 este sector se espera que las temperaturas máximas y mínimas del aire oscilen dentro de sus rangos normales, con probabilidades de ocurrencia de 46% y 45%, respectivamente. Como segundo escenario se prevé temperaturas máximas y mínimas por encima de lo normal, con 37% y 35% de probabilidad, respectivamente.



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

En este sector se espera que las temperaturas máximas y mínimas del aire oscilen entre sus rangos normales, con probabilidades de ocurrencia de 44% y 45%, respectivamente. El segundo escenario prevé temperaturas máximas por encima de lo normal, con 38% y 39% de probabilidad, respectivamente.



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

En la sierra central occidental, que incluye las partes altas de Lima y Áncash, se esperan temperaturas máximas y mínimas dentro de lo normal con probabilidades de ocurrencia de 43% y 49%, respectivamente. El siguiente escenario contempla temperaturas máximas por encima de lo normal (38% de probabilidad) y temperaturas mínimas por debajo de lo normal (34% de probabilidad).



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

En esta región se espera que temperaturas máximas y mínimas registren valores dentro de lo normal con probabilidades de ocurrencia de 42% y 53%, respectivamente. El segundo escenario prevé temperaturas máximas y mínimas por encima de sus rangos normales, con 38% y 40% de probabilidad, respectivamente.



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

En esta parte del país se esperan temperaturas máximas dentro de sus rangos normales, mientras, temperaturas mínimas por debajo de lo normal, con una probabilidad de ocurrencia de 45%, en ambos casos. El segundo escenario prevé temperaturas máximas por encima de sus rangos normales (40% de probabilidad), y temperaturas mínimas dentro de sus rangos normales (35% de probabilidad).



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

En esta región, se prevé un escenario con temperaturas máximas y mínimas dentro de su variabilidad normal con probabilidades de ocurrencia de 43% y 51%, respectivamente. El segundo escenario prevé temperaturas máximas y mínimas por encima de sus rangos normales, con una probabilidad de 39%, en ambos casos.



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 la selva norte alta, se prevé un escenario con temperaturas máximas y mínimas dentro de su variabilidad normal, con probabilidades de ocurrencia de 48% y 53%, respectivamente. El siguiente escenario contempla temperaturas máximas por debajo de sus rangos normales (35% de probabilidad), y temperaturas mínimas sobre sus rangos normales (43% de probabilidad).



Selva norte baja: San Martín y Loreto

En el sector bajo de la selva norte se prevé un escenario con temperaturas máximas y mínimas dentro de su variabilidad normal con una probabilidad de ocurrencia de 41% y 52%, respectivamente. El segundo escenario contempla temperaturas máximas por debajo de sus rangos normales (38% de probabilidad), y temperaturas mínimas sobre sus rangos normales (42% de probabilidad).



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

En esta región prevé un escenario con temperaturas máximas y mínimas oscilen dentro de sus rangos normales con probabilidades de ocurrencia de 41% y 50%, respectivamente. El segundo escenario contempla temperaturas máximas por debajo de sus rangos normales (35% y de probabilidad), y temperaturas mínimas sobre sus rangos normales (40% de probabilidad).



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

En esta región prevé un escenario con temperaturas máximas y mínimas que oscilen dentro de sus rangos normales con una probabilidad de ocurrencia de 46% y 49%, respectivamente. El segundo escenario contempla temperaturas máximas y mínimas por encima de lo normal, con una probabilidad de 39%, en ambos casos.



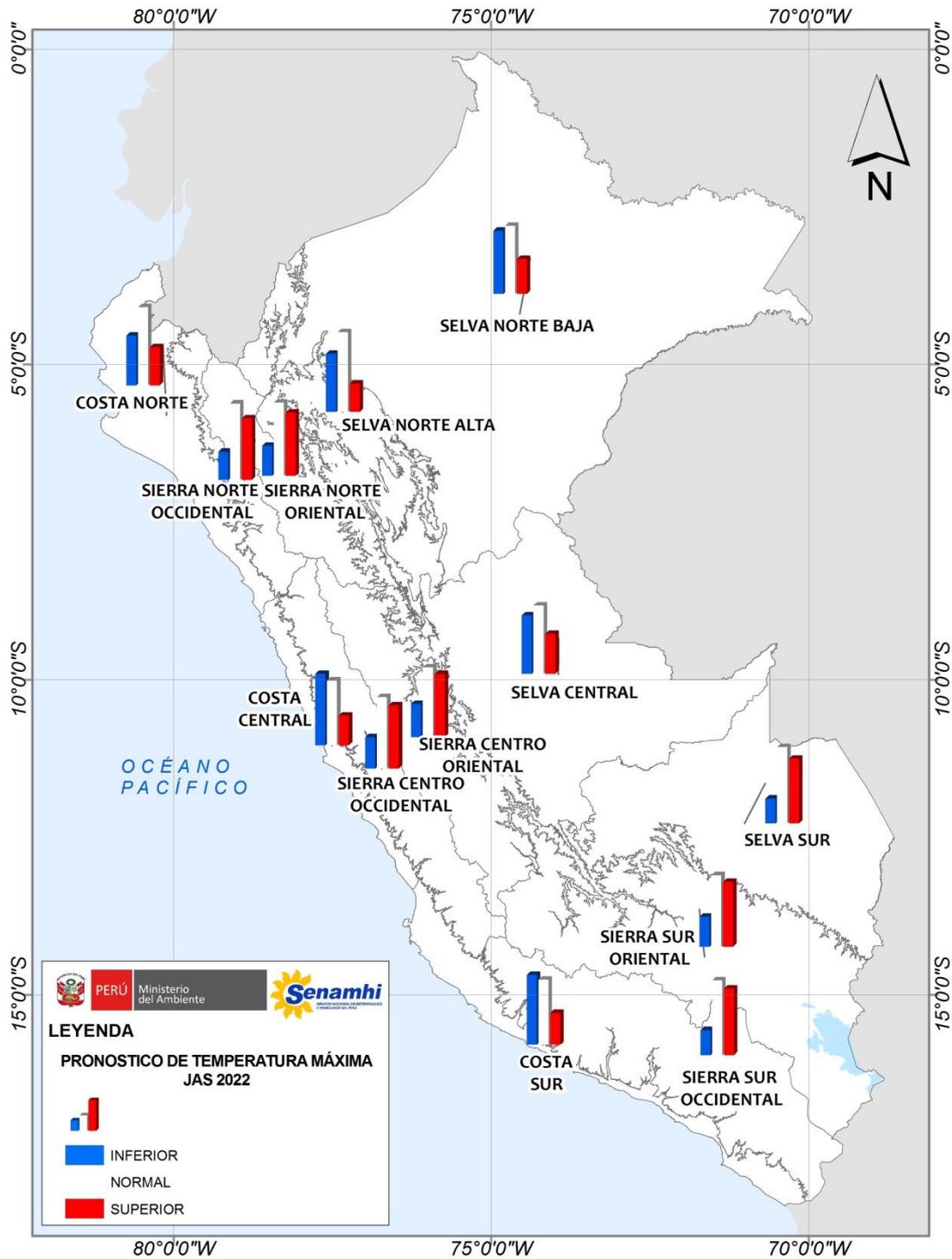


Figura 3. Pronóstico probabilístico por regiones a nivel nacional de las temperaturas máximas. Tonalidades de color rojo, indican un escenario de temperaturas sobre lo normal, el color azul indica temperaturas bajo lo usual y, en blanco señala un probable escenario de temperaturas dentro de su rango normal.

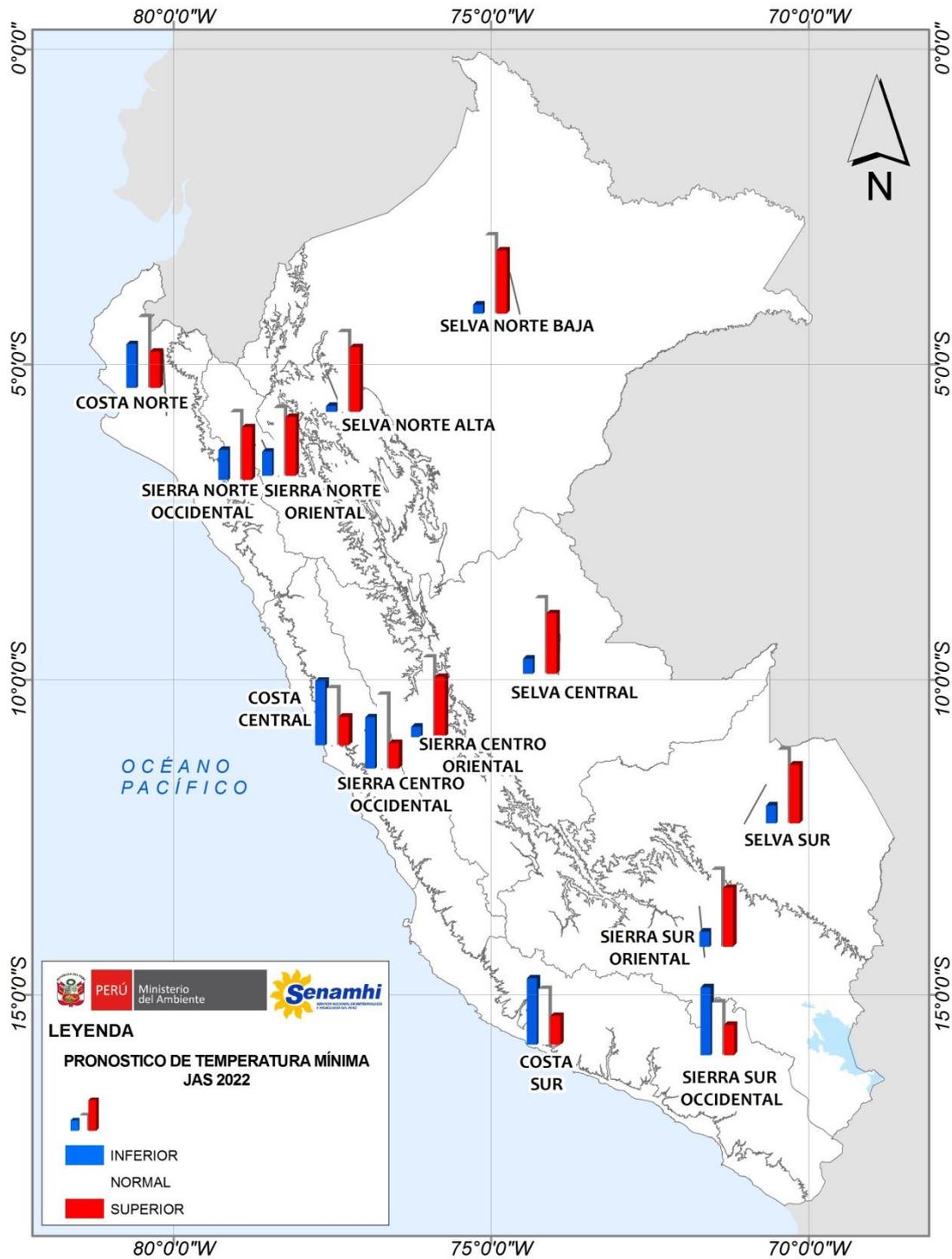


Figura 4. Pronóstico probabilístico por regiones a nivel nacional de las temperaturas mínimas. Tonalidades de color rojo, indican un escenario de temperaturas sobre lo normal, el color azul indica temperaturas bajo lo usual y, en blanco señala un probable escenario de temperaturas dentro de su rango normal.

Tabla 1. Valores de probabilidad por regiones según categorías (Inferior, Normal y Superior) del pronóstico de la temperatura máxima para el trimestre julio – setiembre 2022

| REGIONES | PROBABILIDADES | | | ESCENARIO | UMBRALES | |
|--------------------------|----------------|--------|----------|-----------|----------|------|
| | INFERIOR | NORMAL | SUPERIOR | | P33* | P66* |
| COSTA NORTE | 30 | 47 | 23 | NORMAL | 27.2 | 27.8 |
| COSTA CENTRO | 43 | 39 | 18 | INFERIOR | 21.3 | 22.1 |
| COSTA SUR | 42 | 39 | 19 | INFERIOR | 23.0 | 23.6 |
| SIERRA NORTE OCCIDENTAL | 17 | 46 | 37 | NORMAL | 20.8 | 21.4 |
| SIERRA NORTE ORIENTAL | 18 | 44 | 38 | NORMAL | 22.7 | 23.2 |
| SIERRA CENTRO OCCIDENTAL | 19 | 43 | 38 | NORMAL | 20.8 | 21.5 |
| SIERRA CENTRO ORIENTAL | 20 | 42 | 38 | NORMAL | 18.7 | 19.4 |
| SIERRA SUR OCCIDENTAL | 15 | 45 | 40 | NORMAL | 19.7 | 20.3 |
| SIERRA SUR ORIENTAL | 18 | 43 | 39 | NORMAL | 15.8 | 16.7 |
| SELVA NORTE ALTA | 35 | 48 | 17 | NORMAL | 29.7 | 30.4 |
| SELVA NORTE BAJA | 38 | 41 | 21 | NORMAL | 31.4 | 32.1 |
| SELVA CENTRAL ** | 35 | 41 | 24 | NORMAL | 31.1 | 31.7 |
| SELVA SUR ** | 15 | 46 | 39 | NORMAL | 31.6 | 32.1 |

Tabla 2. Valores de probabilidad por regiones según categorías (Inferior, Normal y Superior) del pronóstico de la temperatura mínima para e trimestre julio – setiembre 2022

| REGIONES | PROBABILIDADES | | | ESCENARIO | UMBRALES | |
|--------------------------|----------------|--------|----------|-----------|----------|------|
| | INFERIOR | NORMAL | SUPERIOR | | P33* | P66* |
| COSTA NORTE | 29 | 47 | 24 | NORMAL | 16.3 | 17.0 |
| COSTA CENTRO | 43 | 38 | 19 | INFERIOR | 13.3 | 13.8 |
| COSTA SUR | 44 | 37 | 19 | INFERIOR | 10.1 | 10.9 |
| SIERRA NORTE OCCIDENTAL | 20 | 45 | 35 | NORMAL | 8.7 | 9.4 |
| SIERRA NORTE ORIENTAL | 16 | 45 | 39 | NORMAL | 9.2 | 9.8 |
| SIERRA CENTRO OCCIDENTAL | 34 | 49 | 17 | NORMAL | 5.0 | 5.7 |
| SIERRA CENTRO ORIENTAL | 7 | 53 | 40 | NORMAL | 2.5 | 3.2 |
| SIERRA SUR OCCIDENTAL | 45 | 35 | 20 | INFERIOR | 1.1 | 2.1 |
| SIERRA SUR ORIENTAL | 10 | 51 | 39 | NORMAL | 0.0 | 0.7 |
| SELVA NORTE ALTA | 4 | 53 | 43 | NORMAL | 18.4 | 19.0 |
| SELVA NORTE BAJA | 6 | 52 | 42 | NORMAL | 20.4 | 20.9 |
| SELVA CENTRAL ** | 10 | 50 | 40 | NORMAL | 18.7 | 19.2 |
| SELVA SUR ** | 12 | 49 | 39 | NORMAL | 19.1 | 19.7 |

*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 julio – septiembre 2022, **que abarca la temporada de invierno (estación mas fría del año)**, indica que es más probable la ocurrencia de temperaturas mínimas y máximas del aire por debajo lo normal en la costa central y sur debido a las condiciones frías anómalas de la temperatura superficial del mar, así como de los patrones atmosféricos asociados, mientras que en las zonas altoandinas y amazónica del país las temperaturas extremas predominarían dentro de sus rangos normales, a excepción de la sierra sur occidental donde las temperaturas mínimas estarían inferiores a lo normal.

3.2. Respecto a las precipitaciones, se presentarían dentro de sus valores normales en gran parte del país, no obstante en la sierra sur occidental se esperarían precipitaciones por debajo de lo normal.

3.3. Para la costa norte, las condiciones térmicas normales favorecerán la floración y fructificación del mango y limonero; así como la maduración y cosecha del palto y el inicio de la campaña de vid para mesa. Para cultivos transitorios como el arroz, el ambiente previsto brindaría condiciones favorables para el inicio de la campaña chica 2022, acorde con su periodo estacional. Por el contrario, en la costa central y sur, las temperaturas frías ralentizarán la tasa de desarrollo vegetativo de los cultivos más sensibles como maíz amarillo duro; mientras que, para los sembríos de papa, la persistencia de las temperaturas nocturnas más frías de lo habitual favorecerán una mayor tasa de acumulación de materia seca (tuberización). Para los cultivos permanentes de la zona como la vid para pisco, melocotón y otros caducifolios en reposo vegetativo, las condiciones ambientales favorecerán una mayor tasa de brotamiento y floración; mientras que, para algunas variedades de mandarina en inicio de maduración, las cosechas podrían extenderse. Para los olivares de la costa sur, se esperaría un periodo de maduración gradual y extendida de la aceituna negra, debido a la persistencia de temperaturas frías.

3.4. En la región andina, gran parte de los sistemas agrícolas en secano se encuentran en descanso estacional, por lo que no se prevé efectos significativos. Por otro lado, para el sector agropecuario de la zona, especialmente para las zonas altas (>3800 m s.n.m) de la sierra central y sur, las condiciones térmicas nocturnas y diurnas propias de la temporada, incrementarán los niveles de riesgo para la población pecuaria, especialmente para las crías, juveniles y los animales débiles de los hatos ganaderos que no disponen de un manejo pecuario adecuado.

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 98.7% y 99.9% respectivamente, por otra parte, en las represas Poechos (Piura) y Tinajones (Lambayeque), los volúmenes actuales alcanzan el 99.9% y 100%, respectivamente. Cabe mencionar que, en ambos casos, el almacenamiento es mayor con respecto al 2021. En la zona central, el sistema de lagunas Rímac (Lima) registra una capacidad de almacenamiento de 62.7% y finalmente en la zona sur del país, los volúmenes almacenados a la fecha superan el 67.1% del volumen útil, en algunos casos como en el sistema Chili de Aguada Blanca (Arequipa) registra el 71.3% de volumen de almacenamiento, y en el caso del Sistema Colca de Condorama (Arequipa) registra hasta el 91.6% 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 de riesgos basados en la 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 costera central y sur, especialmente en los sectores próximos al litoral, se recomienda realizar las labores de evaluación sanitaria de los cultivos de manera permanente; ya que se incrementarían las probabilidades de una mayor incidencia de problemas fitosanitarios asociados a la alta humedad.

4.5. A los productores pecuarios de las zonas altoandinas, se recomienda reparar/construir los cobertizos para la protección de las crías, juveniles y animales débiles ante el inicio de la temporada de bajas temperaturas que tiene lugar a partir de los meses de mayo y junio, asimismo, se recomienda proveer pacas de heno y kits veterinarios (antibióticos y vitaminas) para el fortalecimiento del sistema inmunológico del ganado a fin de disminuir el riesgo.

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

Próxima Actualización : 27 de julio 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