



PERÚ

**Ministerio
del Ambiente**

**Servicio Nacional de Meteorología
e Hidrología del Perú - SENAMHI**

INFORME TÉCNICO N°04-2021/SENAMHI-DMA-SPC

**“PERSPECTIVAS PARA EL PERIODO
MAYO – JULIO 2021”**

**Dirección de Meteorología y Evaluación Ambiental Atmosférica
Subdirección de Predicción Climática
SENAMHI-Perú**



Lima, 28 de abril de 2021

PERSPECTIVAS CLIMÁTICAS PARA EL PERIODO MAYO – JULIO 2021

INFORME TÉCNICO N°04-2021/SENAMHI-DMA-SPC

El pronóstico¹ estacional del SENAMHI para el trimestre Mayo-Julio 2021, prevé que las temperaturas mínimas³ del aire se mantendrán dentro de sus rangos normales en gran parte de la región andina, excepto en algunas localidades de la sierra oriental donde se prevén temperaturas por encima de lo normal. En la Amazonía, se esperan condiciones normales; sin embargo, en la selva norte se prevé temperaturas sobre lo normal. En la costa central y sur, predominarán condiciones más frías de lo normal; mientras que, en la costa norte se esperan condiciones normales.

Respecto a las temperaturas máximas² del aire, estas oscilarán dentro de sus rangos normales a lo largo del litoral, en el sector norte de la sierra peruana y en la Amozonía central y sur, en el resto del país, se esperan condiciones bajo lo normal.

De acuerdo al [Comunicado Oficial ENFEN N°04-2021](#), continúa el estado de alerta “No activo” ante El Niño y La Niña Costeros como, dado que la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, permanecerá dentro de su rango normal al menos hasta julio de este año.

I. PRONÓSTICO PARA EL TRIMESTRE MAYO – JULIO 2021

Para el trimestre **mayo – julio 2021** (periodo de estiaje), las lluvias disminuyen significativamente en gran parte del país y, el acumulado de lluvias solo representa el 11.6% del acumulado anual. Sin embargo, aún se esperan lluvias importantes en la selva peruana, principalmente en el sector norte donde estas variarán entre normales a superiores a lo normal, previéndose que estas lluvias se den principalmente en mayo. Ver **Figura 2**.

En cuanto a las temperaturas mínimas, estas se mantendrán dentro de sus rangos normales en gran parte de la región andina, a excepción de algunas localidades de la sierra centro y nor-oriental, donde se prevén temperaturas por encima de lo normal. En la Amazonía, se esperan condiciones normales; no obstante, en la selva norte se prevé temperaturas sobre lo normal. En la costa central y sur, predominarán más frías de lo normal; mientras que, en la costa norte se esperan condiciones normales. Por su parte, las temperaturas máximas oscilarán dentro de sus rangos normales a lo largo del litoral, en el sector norte de la sierra peruana y en la Amozonía central y sur; en el resto del país, se esperan condiciones bajo 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 mayor temperatura del aire registrada en un día, generalmente se da alrededor del mediodía.

³Está relacionada con la menor temperatura del aire registrada en un día, generalmente se da en horas de la madrugada.

(a) Pronóstico Probabilístico de Temperatura Máxima del aire

(b) Pronóstico Probabilístico de Temperatura Mínima del aire

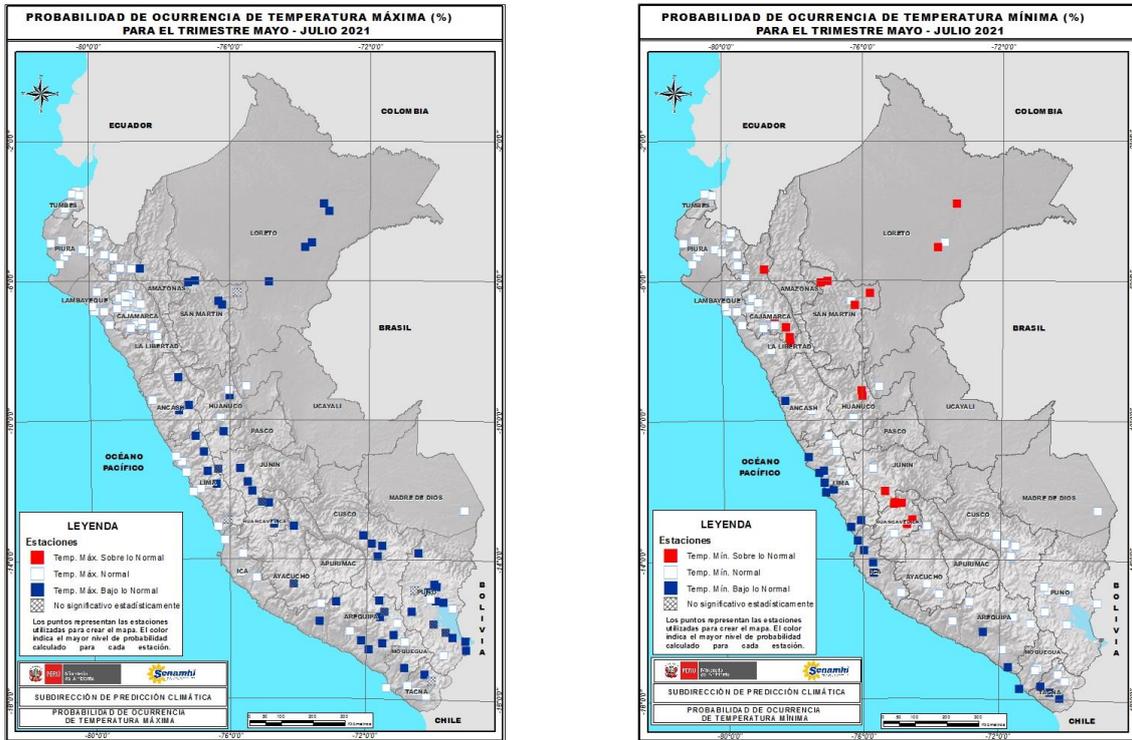


Figura 1. Pronóstico de temperaturas del aire, (a) máxima y (b) mínima, para el trimestre mayo – julio 2021

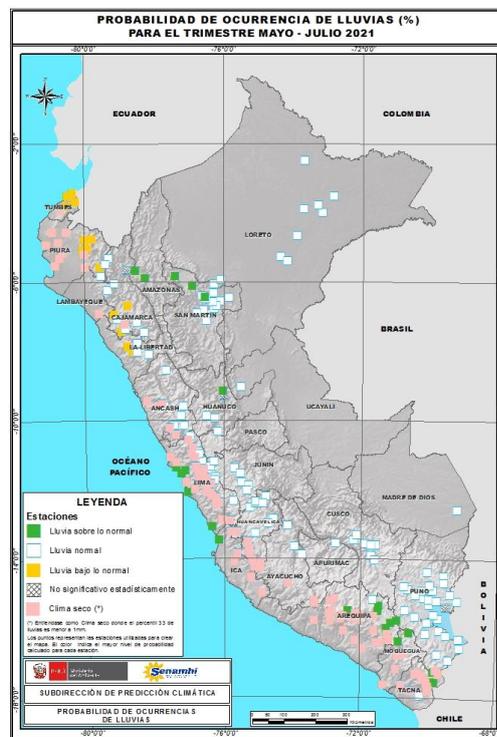


Figura 2. Pronóstico de lluvias para el trimestre mayo – julio 2021

Nota: En los puntos de coloración rosada climáticamente no se esperan lluvias importantes en las cuencas del Pacífico.

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 50% de que se presenten temperaturas máximas dentro de sus valores normales y, un segundo escenario de condiciones inferiores a lo normal con una probabilidad de 33%. Mientras que, existe un 44% de probabilidad de que se presenten temperaturas mínimas dentro de sus rangos normales, seguido de un escenario que contempla temperaturas mínimas por debajo de sus rangos normales con una probabilidad de 40%.



Costa centro: Ancash y Lima

En esta región, que abarca la cuenca baja del Río Rímac, se esperan temperaturas máximas dentro de sus rangos normales con una probabilidad de 46%, seguido de un segundo escenario de condiciones inferiores a lo normal con una probabilidad de 36%. Mientras que, existe un 49% de probabilidad de que se presenten temperaturas mínimas por debajo dentro de sus rangos normales, seguido de un escenario que contempla temperaturas mínimas dentro de lo normal con una probabilidad de 33%.



Costa sur: Ica, Arequipa, Moquegua y Tacna

En esta región, se prevé temperaturas máximas dentro de sus rangos normales con una probabilidad de 45%, seguido de un segundo escenario de condiciones inferiores a lo normal con una probabilidad de 36%. Mientras que, existe un 48% de probabilidad de que se presenten temperaturas mínimas por debajo dentro de sus rangos normales, seguido de un escenario que contempla temperaturas mínimas dentro de lo normal con una probabilidad de 35%.



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 entre sus rangos normales, con probabilidades de ocurrencia de 55 y 46%, respectivamente; como segundo escenario se prevé condiciones por debajo de lo normal, con probabilidades de 31 y 38%, respectivamente.



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

Durante este trimestre, se prevé temperaturas máximas dentro de sus rangos normales con una probabilidad de 46%, seguido de un segundo escenario de condiciones inferiores a lo normal con una probabilidad de 37%. Mientras que, existe un 43% de probabilidad de que se presenten temperaturas mínimas por encima de sus rangos normales, seguido de un escenario que contempla temperaturas mínimas dentro de lo normal con una probabilidad de 38%.



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 temperaturas máximas por debajo de lo normal con una probabilidad de 48%, seguido de un segundo escenario de condiciones normales con una probabilidad de 39%. Mientras que, existe un 43% de probabilidad de que se presenten temperaturas mínimas dentro de lo normal, seguido de un escenario que contempla temperaturas mínimas bajo de lo normal con una probabilidad de 38%.



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

En esta parte del país, se esperan temperaturas máximas por debajo de lo normal con una probabilidad de 45%, seguido de un segundo escenario de condiciones normales con una probabilidad de 35%. Mientras que, existe un 45% de probabilidad de que se presenten temperaturas mínimas sobre lo normal, seguido de un escenario que contempla temperaturas mínimas dentro de lo normal con una probabilidad de 39%.



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

Se esperan temperaturas máximas por debajo de lo normal con una probabilidad de 45%, seguido de un segundo escenario de condiciones normales con una probabilidad de 34%. Mientras que, existe un 43% de probabilidad de que se presenten temperaturas mínimas dentro de lo normal, seguido de un escenario que contempla temperaturas mínimas inferiores a lo normal con una probabilidad de 33%.



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

En la sierra sur oriental, se prevé temperaturas máximas por debajo de lo normal con una probabilidad de 49%, seguido de un segundo escenario de condiciones normales con una probabilidad de 32%. Mientras que, existe un 44% de probabilidad de que se presenten temperaturas mínimas dentro de lo normal, seguido de un escenario próximo que contempla temperaturas mínimas sobre lo normal con una probabilidad de 41%.



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 región, se prevé temperaturas máximas por debajo de lo normal con una probabilidad de 52%, mientras que, existe un 45% de probabilidad de que se presenten temperaturas mínimas superiores a lo normal, seguido de un escenario que contempla temperaturas mínimas normales con una probabilidad de 34%.



Selva norte baja: San Martín y Loreto.

En esta región, se prevé temperaturas máximas por debajo de lo normal con una probabilidad de 52%; mientras que, existe un 48% de probabilidad de que se presenten temperaturas mínimas superiores a lo normal, seguido de un escenario que contempla temperaturas mínimas normales con una probabilidad de 34%.



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

En esta región, se espera que la temperaturas máximas y mínimas se encuentren dentro de lo normal con una probabilidad de 45%, en ambos casos.



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

Se espera que la temperaturas máximas y mínimas se encuentren dentro de lo normal con una probabilidad de 49% y 50%, respectivamente.



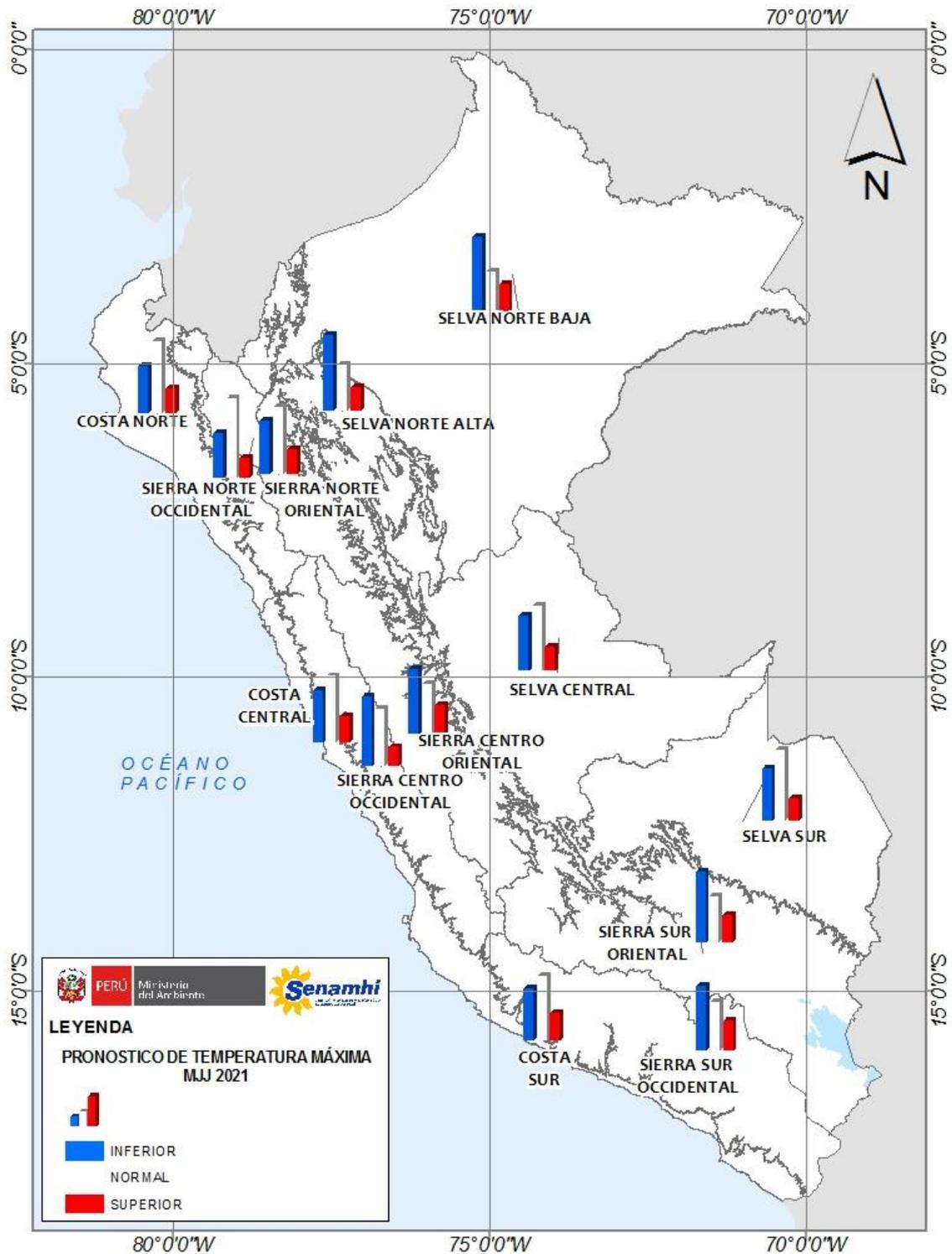


Figura 3. Pronóstico probabilístico por regiones a nivel nacional de las temperaturas máximas. Tonalidades de color rojo, indican un escenario de temperaturas sobre lo normal, el color azul indica temperaturas bajo lo usual y, en blanco señala un probable escenario de temperaturas dentro de su rango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

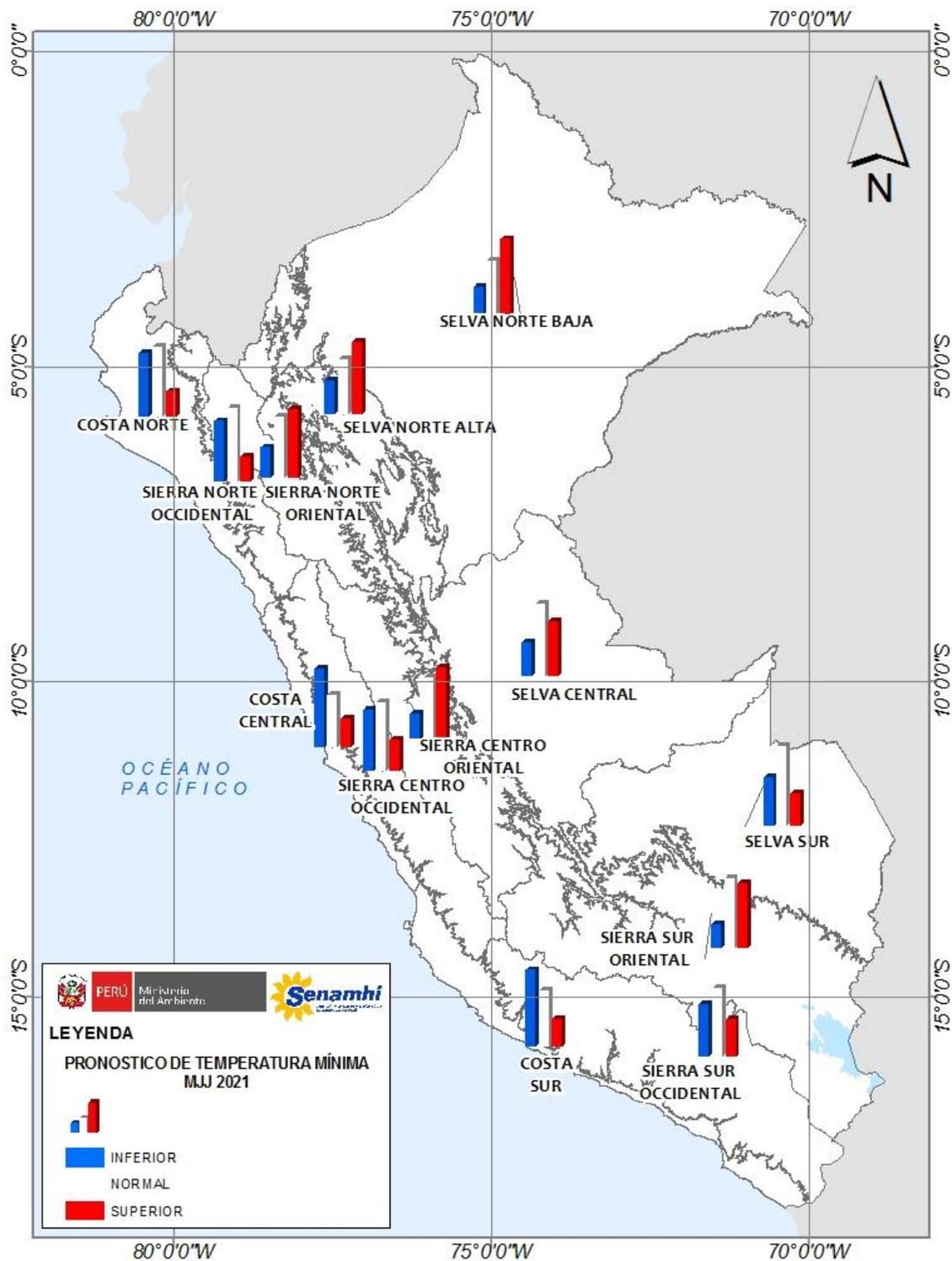


Figura 4. Pronóstico probabilístico por regiones a nivel nacional de las temperaturas máximas. Tonalidades de color rojo, indican un escenario de temperaturas sobre lo normal, el color azul indica temperaturas bajo lo usual y, en blanco señala un probable escenario de temperaturas dentro de su rango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

Tabla 1. Valores de probabilidad por regiones según categorías (Inferior, Normal y Superior) del pronóstico de la temperatura máxima para el trimestre mayo – julio 2021

| REGIONES | PROBABILIDADES | | | ESCENARIO | UMBRALES | |
|--------------------------|----------------|--------|----------|-----------|----------|-------|
| | INFERIOR | NORMAL | SUPERIOR | | P33* | P66* |
| COSTA NORTE | 33 | 50 | 17 | NORMAL | 27.51 | 28.55 |
| COSTA CENTRO | 36 | 46 | 18 | NORMAL | 22.26 | 23.14 |
| COSTA SUR | 36 | 45 | 19 | NORMAL | 23.66 | 24.31 |
| SIERRA NORTE OCCIDENTAL | 31 | 55 | 14 | NORMAL | 20.54 | 21.14 |
| SIERRA NORTE ORIENTAL | 37 | 46 | 17 | NORMAL | 21.51 | 22.24 |
| SIERRA CENTRO OCCIDENTAL | 48 | 39 | 13 | INFERIOR | 19.35 | 19.93 |
| SIERRA CENTRO ORIENTAL | 45 | 35 | 20 | INFERIOR | 19.38 | 20.03 |
| SIERRA SUR OCCIDENTAL | 45 | 34 | 21 | INFERIOR | 18.61 | 19.28 |
| SIERRA SUR ORIENTAL | 49 | 32 | 19 | INFERIOR | 15.34 | 16.09 |
| SELVA NORTE ALTA | 52 | 32 | 16 | INFERIOR | 29.13 | 29.64 |
| SELVA NORTE BAJA | 52 | 28 | 20 | INFERIOR | 30.78 | 31.40 |
| SELVA CENTRAL ** | 38 | 45 | 17 | NORMAL | 29.73 | 30.40 |
| SELVA SUR ** | 36 | 49 | 15 | NORMAL | 29.82 | 30.43 |

Próxima actualización del pronóstico: 28 de mayo 2021

Tabla 2. Valores de probabilidad por regiones según categorías (Inferior, Normal y Superior) del pronóstico de la temperatura mínima para el trimestre mayo – julio 2021

| REGIONES | PROBABILIDADES | | | ESCENARIO | UMBRALES | |
|--------------------------|----------------|--------|----------|-----------|----------|-------|
| | INFERIOR | NORMAL | SUPERIOR | | P33* | P66* |
| COSTA NORTE | 40 | 44 | 16 | NORMAL | 17.30 | 18.14 |
| COSTA CENTRO | 49 | 33 | 18 | INFERIOR | 13.90 | 14.48 |
| COSTA SUR | 48 | 35 | 17 | INFERIOR | 10.32 | 11.21 |
| SIERRA NORTE OCCIDENTAL | 38 | 46 | 16 | NORMAL | 9.10 | 9.76 |
| SIERRA NORTE ORIENTAL | 19 | 38 | 43 | SUPERIOR | 7.86 | 8.62 |
| SIERRA CENTRO OCCIDENTAL | 38 | 43 | 19 | NORMAL | 5.00 | 5.52 |
| SIERRA CENTRO ORIENTAL | 16 | 39 | 45 | SUPERIOR | 2.77 | 3.64 |
| SIERRA SUR OCCIDENTAL | 33 | 43 | 24 | NORMAL | 0.75 | 2.30 |
| SIERRA SUR ORIENTAL | 15 | 44 | 41 | NORMAL | -1.25 | -0.40 |
| SELVA NORTE ALTA | 21 | 34 | 45 | SUPERIOR | 18.55 | 19.05 |
| SELVA NORTE BAJA | 18 | 34 | 48 | SUPERIOR | 20.87 | 21.28 |
| SELVA CENTRAL ** | 21 | 45 | 34 | NORMAL | 18.98 | 19.25 |
| SELVA SUR ** | 30 | 50 | 20 | NORMAL | 19.77 | 20.26 |

Próxima actualización del pronóstico: 28 de mayo 2021

*P33 umbral inferior definido estadísticamente con el percentil 33.

*P66 umbral superior definido estadísticamente con el percentil 66.

*El pronóstico de selva centro y sur fueron estimados en base a revisión de pronósticos (dinámicos) de fuentes externas y los umbrales fueron estimados en base a datos de lluvia estimada PISCO.(Tabla 1).

III. CONCLUSIONES

1. Para el trimestre mayo – julio 2021, se prevé que **las temperaturas mínimas del aire** se mantendrán dentro de sus rangos normales en la vertiente occidental de sierra peruana; mientras que, en la vertiente oriental oscilarán entre superiores a lo normal y normal. En la Amazonía, se esperan condiciones normales, excepto en la selva norte donde se esperan valores sobre lo normal en la zona norte. En la costa, predominarán condiciones bajo lo normal en los sectores central y sur; mientras que, en la costa norte se esperan condiciones normales.
2. Las temperaturas máximas del aire registrarían, en promedio, valores inferiores a lo normal en la sierra central y sur y en la selva norte; el resto del territorio nacional presentaría condiciones normales.
3. En cuanto a la ocurrencia de lluvias, estas disminuirán significativamente en gran parte del país, de acuerdo a su variabilidad normal (estacionalidad). No obstante, se prevé lluvias entre normales a superiores en la selva norte del país, principalmente en mayo.
4. Para las plantaciones de mango de la costa norte, se esperaría la maduración de las yemas vegetativas y el proceso de inducción floral dentro de su periodo estacional, ya que se prevén temperaturas sin mayor variación con respecto a su climatología para el periodo mayo – julio; mientras que, en los sembríos de arroz (campaña 2020/2021), que vienen iniciando la fase reproductiva (siembras tardías), es probable que el desarrollo de la panoja y la floración presenten retrasos, debido a las temperaturas propias del invierno.
5. En los sectores de la costa central y sur, se esperarían condiciones ambientales propicias para el desarrollo vegetativo de las plantaciones de papa y las actividades de siembra de la campaña 2021, debido a temperaturas previstas inferiores a lo normal. Por otro lado, frutales caducifolios de la zona como la vid, manzano, pero, pecano y otros que se encuentran en la fase de reposo vegetativo, las condiciones térmicas previstas, propiciarán la acumulación de “horas frío”, favoreciendo naturalmente un brotamiento y floración, uniforme.
6. Por el contrario, los cultivos como el maíz amarillo duro, podrían retrasar su tasa de crecimiento vegetativo, más allá de lo esperado, debido a su mayor sensibilidad a las temperaturas frías propias del invierno. Asimismo, en los sectores próximos al litoral, no se descartaría la incidencia de problemas fitosanitarios asociados a la alta humedad, propia de la temporada, especialmente en hortalizas, papa, arándano, entre otros.

IV. RECOMENDACIONES

- 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 del SENAMHI.
- En la costa central y sur, en los sectores próximos al litoral, las condiciones ambientales de la temporada propiciarían la incidencia de problemas fitosanitarios asociados a la alta humedad, por lo que se recomienda ejecutar las labores de evaluación sanitaria de manera constante, así como el uso de productos preventivos.
- En la región andina, especialmente en el sector sur, se podría incrementar la incidencia del gusano de tubérculos en los campos que finalizaron su periodo de maduración, debido a la persistencia de lluvias escasas en algunos sectores de la región desde mediados de marzo, por lo que se sugiere ejecutar las labores de cosecha lo antes posible, para evitar mayores pérdidas.
- En relación a las bajas temperaturas en la región andina, se recomienda a los productores pecuarios implementar y reparar los cobertizos para la protección de las crías, juveniles y animales débiles; a su vez proveer chalecos térmicos, kits veterinarios, almacenar forraje y pacas de heno y habilitar bebederos.
- 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 próximos al 100% en ambos casos, por otra parte en las represas Poechos (Piura) y Tinajones (Lambayeque), los volúmenes actuales se encuentran en 87 y 85%, respectivamente. Cabe mencionar que, en el caso de Tinajones y Gallito Ciego, el almacenamiento del presente año, sobrepasa al del año anterior. Asimismo, en la zona sur del país, los volúmenes almacenados a la fecha superan el 70% del volumen total, y en algunos casos como en el Sistema Chili y Colca los volúmenes alcanzan en su mayoría el 100%
- El SENAMHI continuará informando sobre las condiciones del tiempo y clima a nivel nacional y 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, y la población en general, mantenerse permanente informados ante la ocurrencia de eventuales eventos extremos durante el trimestre MJJ 2021, asociados al inicio de la temporada de bajas temperaturas a nivel nacional, así como su impacto entre los más vulnerables en un contexto en que se ha puesto a prueba la capacidad de respuesta a causa de la pandemia de COVID-19.

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).
- Se debe considerar este pronóstico como una referencia que utiliza la estadística de 30 años para estimar las mayores probabilidades de que existan lluvias por encima del promedio histórico durante LOS TRES MESES DE PRONÓSTICO, es decir, las condiciones más probables a lo largo de estos tres meses. Estas previsiones estacionales no estiman los valores extremos diarios, son más bien la representación del valor acumulado/promedio de lluvias/temperaturas de tres meses (mayo – julio 2021).
- Estos pronósticos trimestrales permiten conocer el grado de probabilidad de que las lluvias 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, 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>

El periodo de referencia es de 30 años y corresponde a 1981-2010 (OMM, 2015).

Próxima actualización del pronóstico: 28 de mayo 2021

Importante: Se pone a disposición del usuario links de consulta de productos y servicios, así como los números telefónicos para la atención del pronóstico del tiempo y clima:

<https://www.senamhi.gob.pe/?p=fenomeno-el-nino>

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

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

Jr. Cahuide 785 – Jesús María. Lima 11
Atención al ciudadano: 998 487 805
Pronóstico: 988 578 210; 996 369 766
Climatología: 952 834 161; 952 833 016
Consultas: clima@senamhi.gob.pe