



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

**BOLETÍN
AGROCLIMÁTICO
MENSUAL**

**DIRECCIÓN ZONAL 3
CAJAMARCA – LA LIBERTAD**



MARZO 2023

VOLUMEN 10

N° 03

PRESENTACIÓN

El boletín agroclimático mensual es un producto técnico de la Dirección Zonal 3 Cajamarca, elaborado con el objetivo de brindar a los productores agrícolas, profesionales y técnicos, información meteorológica y su influencia en el desarrollo fenológico y estado fitosanitario de los principales cultivos de seguridad alimentaria de la región. Asimismo, también da a conocer las tendencias climáticas y su posible impacto en el desarrollo de la campaña agrícola.

Para cumplir este objetivo, la Dirección Zonal 3, dispone de una red de observación meteorológica y fenológica en las diversas provincias de nuestra región, cuya información constituye un sistema de monitoreo permanente sobre el estado del tiempo y su influencia en el desarrollo de los cultivos agrícolas.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

SÍNTESIS

El periodo de observación descrito en el presente boletín, marzo de 2023, presentó en la costa de la región La Libertad temperaturas diurnas y nocturnas cuyas anomalías tuvieron valores sobre sus promedios históricos.

Además, se reportaron precipitaciones en la zona norte de La Libertad (E.M.A. Casa Grande) y en el sur de la región (estación C.O. Trujillo), por lo que se tuvieron marcadas anomalías positivas en los acumulados de lluvia para ambas zonas.

Para la zona sur de la región Cajamarca y el área andina de La Libertad, las temperaturas diurnas mostraron valores mixtos en relación con sus normales; en cambio, las temperaturas nocturnas reportaron valores normales en Cajamarca y anomalías positivas en Huamachuco.

La variable precipitación, en el caso de las estaciones M.A.P. Augusto Weberbauer (Cajamarca) y C.O. Huamachuco, presentó –durante marzo- anomalías positivas. Así, para el valle de Cajamarca y alrededores, se tuvo anomalía mensual positiva de 3.0 %; del mismo modo en la circunscripción de Huamachuco y zonas aledañas las lluvias registraron acumulados superiores a su normal climática en 33.0 %.

Las zonas productoras de papa reportaron, durante este mes, temperaturas nocturnas con anomalías positivas en la C.O. Huamachuco y anomalías negativas en la C.O. La Encañada. Por su parte, la variable precipitación mostró anomalía negativa en la C.O. La Encañada con valor - 6.0 % y anomalía positiva en el área de la C.O. Huamachuco con valor de 33.0 %.

Estas condiciones, favorecieron los cultivos de papa instalados en zonas bajo riego (en fase de maduración) debido a la menor necesidad de riego y la presencia de temperatura nocturnas más propicias para la fase.

En zonas productoras de papa, bajo condiciones de secano, los cultivos se encontraron –al finalizar el mes- en fase de maduración, al 8.0 % en las parcelas de observación de Huamachuco



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

y al 25.0 % en Cajamarca; los que muestran adecuado desarrollo, pese a la alta variabilidad inter-decadal de precipitaciones.

Las áreas productoras de maíz reportaron, durante el mes, temperaturas nocturnas con valores bajo sus normales, tanto para la C.O. Jesús cuanto para la C.O. San Marcos, ambas en la vertiente oriental andina.

La variable precipitación, registrada en la C.O. Jesús, ha presentado anomalías negativas con valor de -10.0 %, mientras que en la C.O. San Marcos se tuvo anomalía negativa de -21.0 % respecto de sus registros históricos. Esto ha generado mayor presión sobre el agua de riego para mantenimiento de los cultivos conducidos bajo esta condición.

En localidades productoras de pasturas (naturales y cultivadas), se tuvieron temperaturas nocturnas con anomalías negativas en zonas de cuenca media (p. e. C.O. Jesús) y con anomalías positivas en estancias de altura (p. e. C.O. Granja Porcón y C.O. Sondor).

Así, en estancias de altura como Granja Porcón (prov. Cajamarca) y Sondor (prov. San Marcos), las temperaturas nocturnas presentaron anomalías positivas de 0.8 °C y 0.2 °C respectivamente. En el caso de las localidades de la cuenca media-baja del río Cajamarca (p. e. distrito Jesús, Cajamarca), reportaron temperaturas nocturnas con anomalías negativas alrededor de -0.4 °C.

Los acumulados de precipitación mensual mostraron, en las zonas de monitoreo de pasturas, anomalías negativas. Así, en el caso de las estaciones de altura (C.O. Granja Porcón y C.O. Sondor) los registros indican déficits de lluvia en -10.0 % y -41.0 % respectivamente, mientras que en zonas medias como la C.O. Jesús la anomalía negativa tuvo valor de -10.0 %.

En resumen, durante el mes de marzo se observó, para la variable temperatura diurna el ascenso inter-decadal en los valores de las anomalías, mientras que las anomalías de la temperatura nocturna mostraron la tendencia contraria; con presencia de días bajo condiciones de “helada agronómica” durante la segunda quincena del mes.

La variable precipitación mostró, durante marzo, acumulados inter-decadales de tendencia decreciente; siendo la primera década del mes la que mostró los mayores volúmenes de



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

precipitación en las más de las estaciones de monitoreo. Mientras que, la segunda y tercera década del mes fueron deficitarias en la mayoría de estaciones de monitoreo.

Finalmente, es menester mencionar que, la presencia del ciclón Yaku en las cercanías de la costa norte del Perú, ocasionó afectaciones para el sector agropecuario de la región; principalmente durante la primera y segunda década del mes. Éstas, se tradujeron en lluvias intensas y desborde de ríos, afectado campos de cultivo e infraestructura productiva en ambas vertientes nor-andinas (p. e., ver: https://bit.ly/Desborde_Condebamba)

Luego, durante la segunda quincena del mes, se han reportado granizadas (provincia de Celendín, 16 de marzo) y heladas (provincias de San Miguel, Cajamarca y Celendín, 22 y 23 de marzo) que afectaron con diferente intensidad cultivos de panllevar y pasturas de las zonas mencionadas.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

RED DE ESTACIONES METEOROLÓGICAS

Las variables climatológicas y la información fenológica, utilizadas para realizar los análisis mostrados en este boletín, provienen de la red de estaciones meteorológicas del SENAMHI ubicadas en las regiones Cajamarca y La Libertad; cuya ubicación se muestra en la imagen 1.

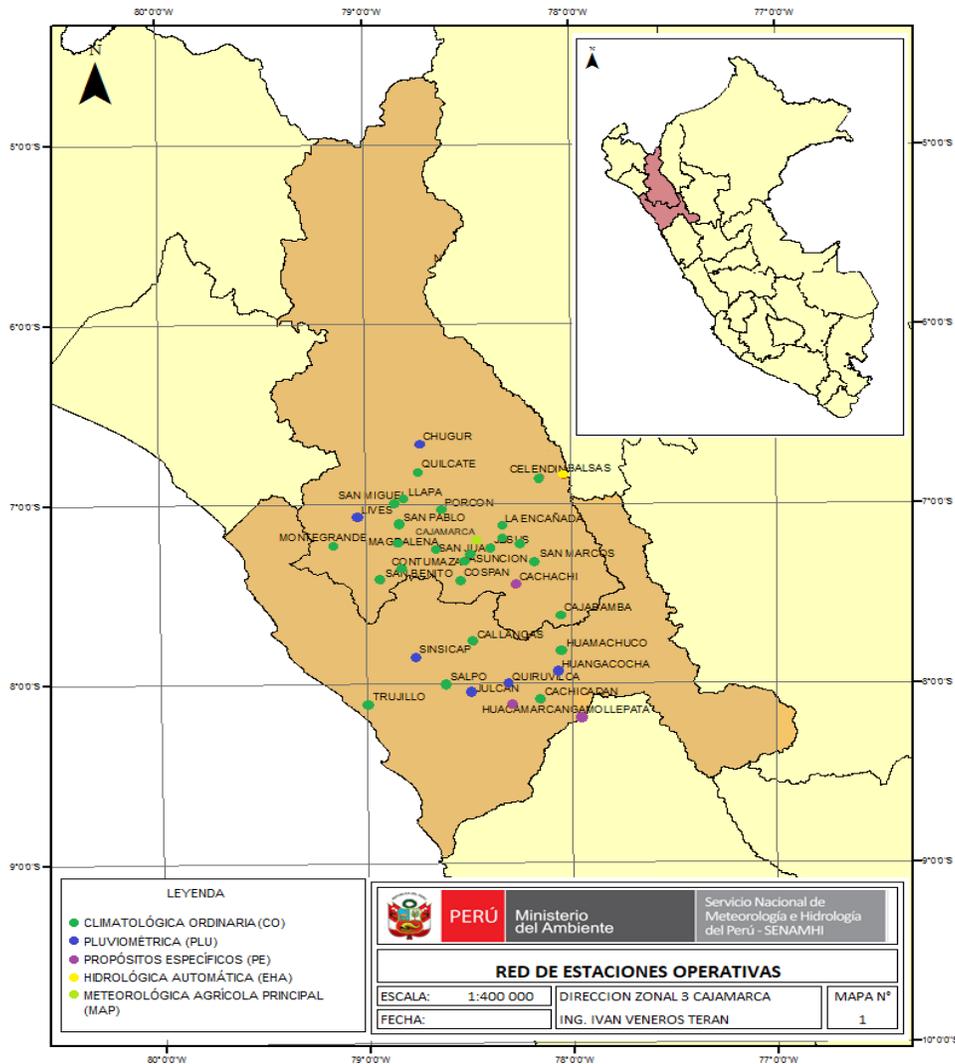


Imagen 1. Mapa de la red de estaciones meteorológicas de la Dirección Zonal 3.



Para la costa de la región La Libertad, durante el mes de marzo, se tuvieron tanto temperaturas diurnas cuanto temperaturas nocturnas con valores superiores respecto de sus registros históricos. Así, en la zona norte representada por la estación E.M.A. Casa Grande el valor de la temperatura diurna alcanzó en promedio 28.5 °C y la temperatura nocturna registró 24.7 °C; mientras que en la zona sur de la región -representada por la estación C.O. Trujillo- el valor promedio mensual de la temperatura diurna fue 28.1 °C y de la temperatura nocturna de 24.2 °C.

En la localidad de Casa Grande, durante marzo, se tuvieron como temperaturas extremas -máxima y mínima- valores de 30.4 °C y 22.8 °C respectivamente; mientras que en Trujillo y alrededores se han registrado temperaturas extremas con valor de 30.0 °C para la temperatura máxima y 22.3 °C para la temperatura mínima.

Atendiendo este entorno climático, para ambos puntos de observación, se aprecia que las temperaturas máximas presentaron valores superiores respecto a sus niveles históricos; por su parte las temperaturas mínimas también tuvieron registros positivos en ambas localidades (ver Gráficos 1.a, 1.b y 2.a, 2.b).

Respecto a la variable precipitación, durante el mes de observación, se han registrado acumulados sobre sus normales en la estación E.M.A. Casa Grande, donde se tuvo 13.9 mm de lluvia, hecho que generó anomalía positiva de 379 % respecto de sus promedios históricos (ver Tabla 1).

En el caso de la estación C.O. Trujillo, se registraron precipitaciones con volumen de 40.2 mm, comportamiento discordante con los registros históricos, suceso que se tradujo en la existencia de anomalía positiva de 720 % (ver Tabla 1).

| ZONA | ESTACIÓN | TEMPERATURA (°C) | | | | | | PRECIPITACIÓN (mm) | |
|-------|-------------|------------------|----------|--------|----------|--------|----------|--------------------|--------------|
| | | MÁXIMA | ANOMALÍA | MÍNIMA | ANOMALÍA | DIURNA | NOCTURNA | TOTAL | ANOMALÍA (%) |
| COSTA | CASA GRANDE | 30.4 | 1.1 | 22.8 | 2.6 | 28.5 | 24.7 | 13.9 | 379 |
| | TRUJILLO | 30.0 | 2.4 | 22.3 | 2.0 | 28.1 | 24.2 | 40.2 | 720 |

Tabla 1. Temperaturas y precipitación en la costa, marzo de 2023.

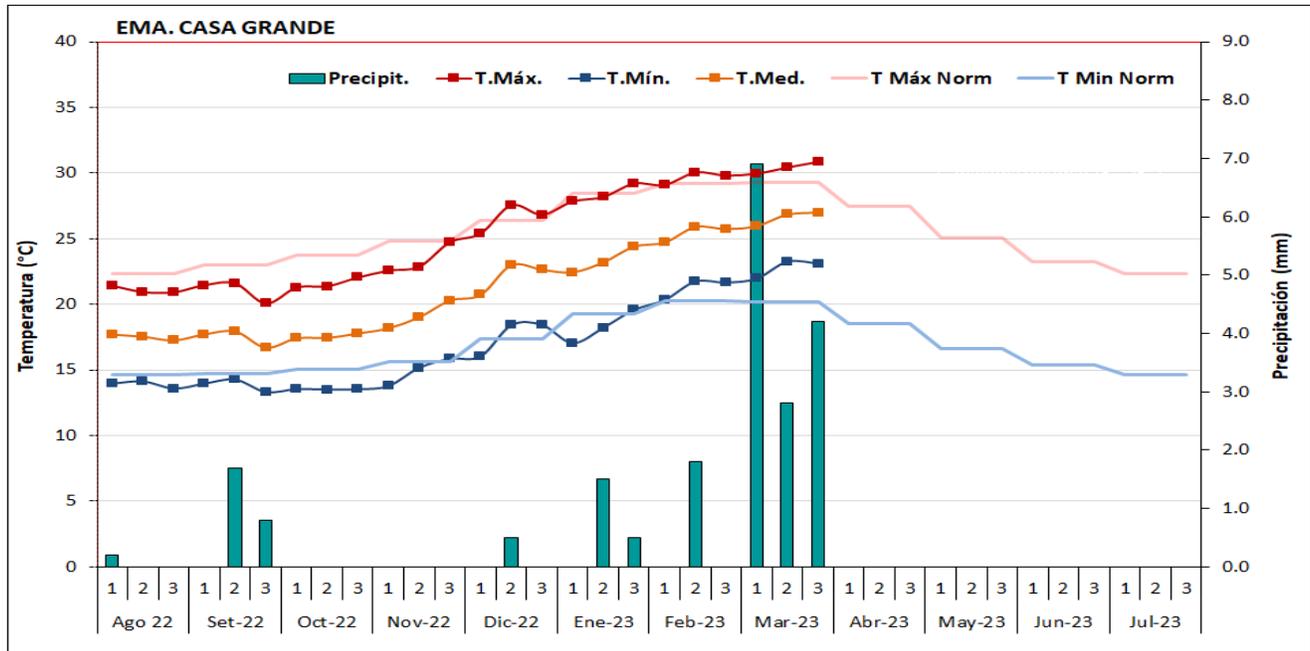


Gráfico 1.a. Régimen térmico y pluviométrico en la estación E.M.A. Casa Grande (Ascope, La Libertad).

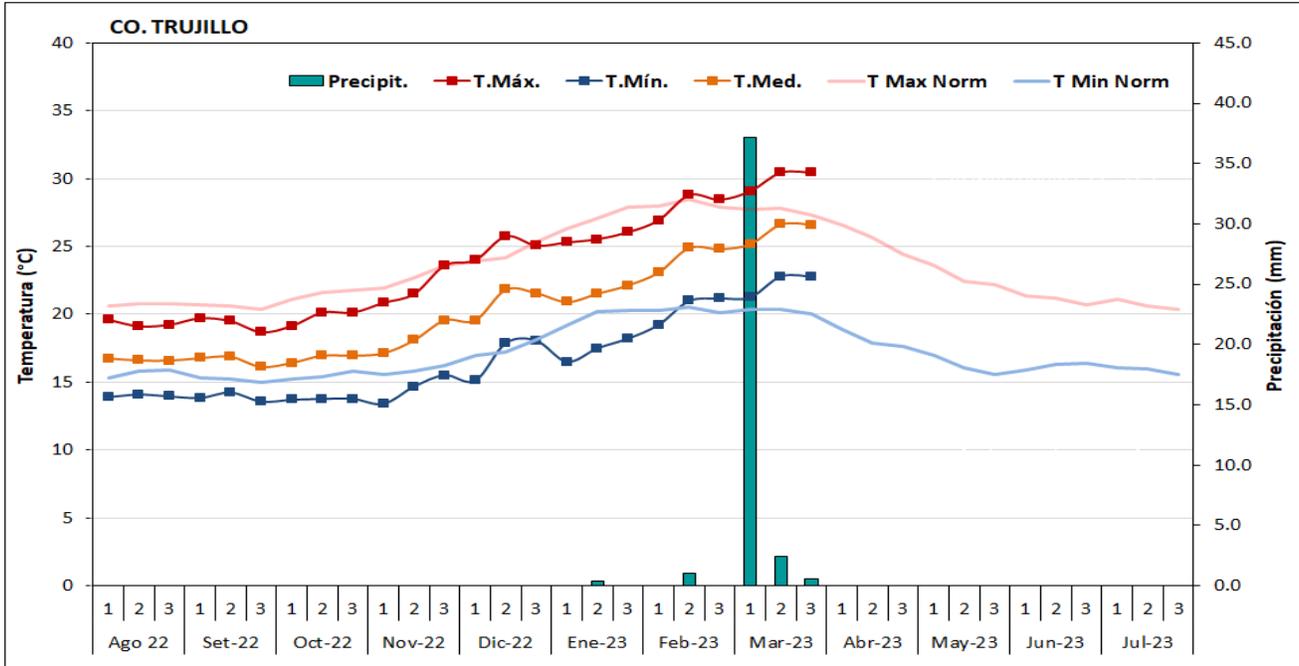


Gráfico 1.b. Régimen térmico y pluviométrico en la estación C.O. Trujillo (Trujillo, La Libertad).

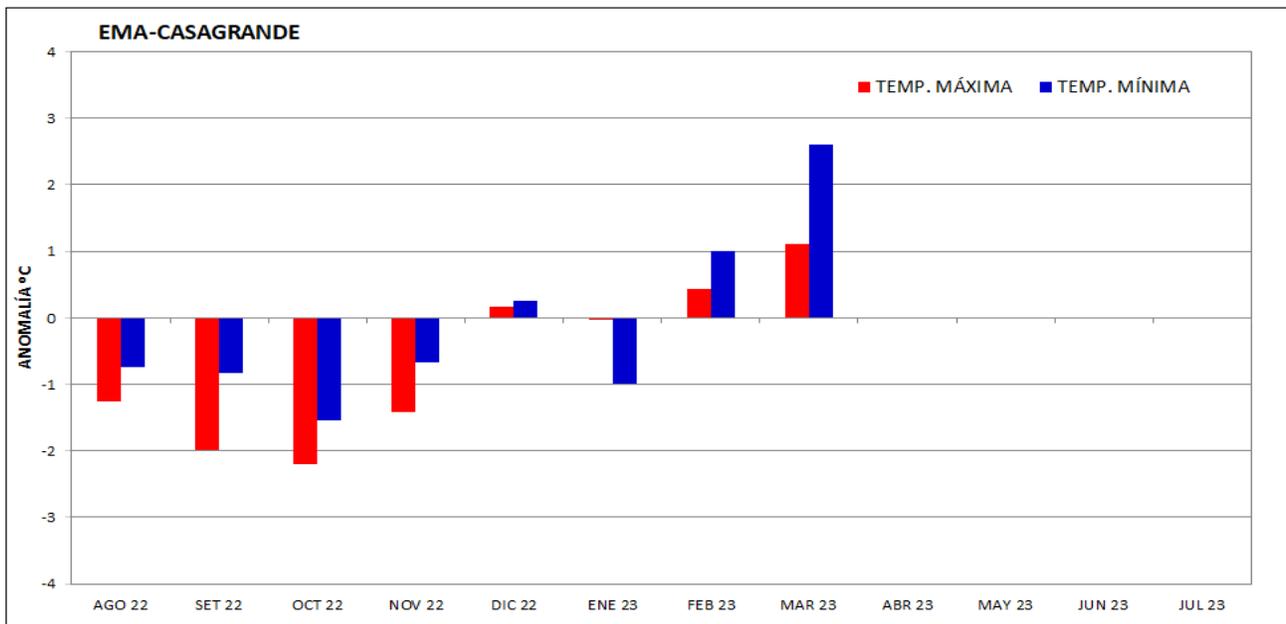


Gráfico 2.a. Anomalías de temperatura en la estación E.M.A. Casa Grande (Ascope, La Libertad).

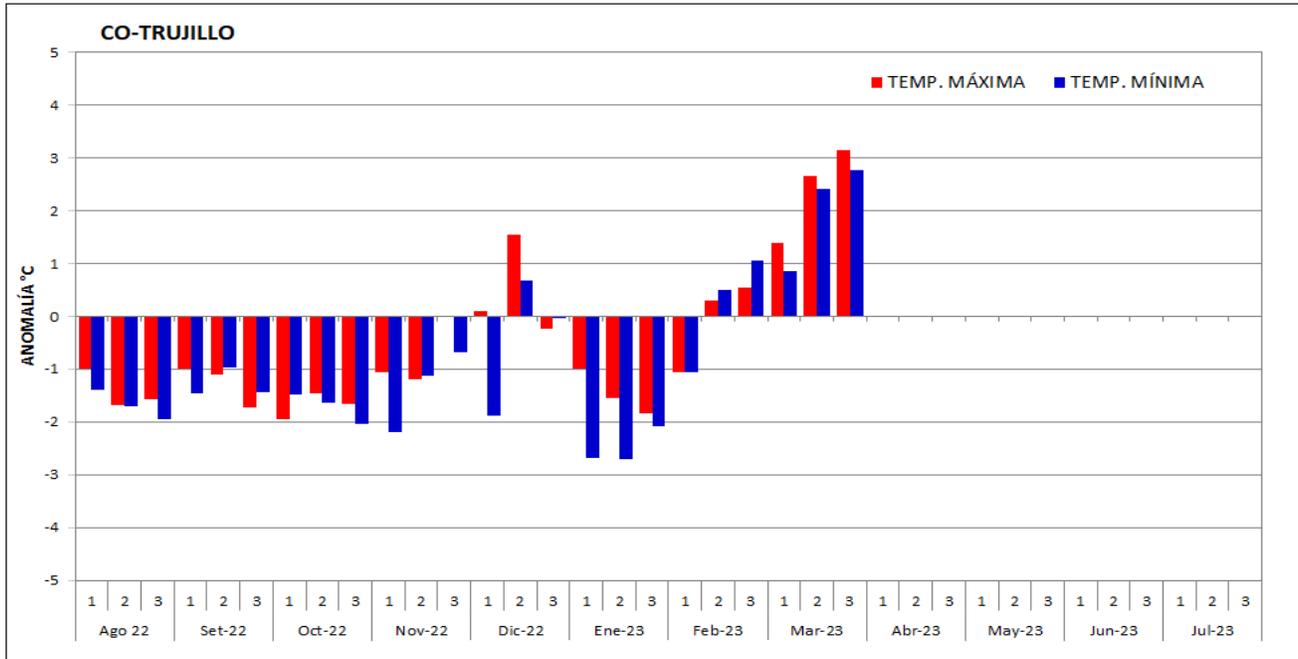


Gráfico 2.b. Anomalías de temperatura en la estación C.O. Trujillo (Trujillo, La Libertad).

SIERRA

En el sur de la región Cajamarca y sierra de La Libertad, durante marzo, se registró en la estación M.A.P. Augusto Weberbauer (provincia de Cajamarca) temperaturas diurnas inferiores a sus registros históricos. En cambio, en la estación C.O. Huamachuco (provincia de Sánchez Carrión) ésta variable tuvo valores superiores a su normal. De otro lado, la temperatura nocturna en ambas localidades tuvo valores entre similares a su normal y superiores a las mismas (ver Tabla 2).

En ese sentido, para Cajamarca se han registrado temperaturas extremas (máxima y mínima) de 20.5 °C y 9.6 °C respectivamente; en cambio, en Huamachuco estas temperaturas promediaron máximas de 18.4 °C y mínimas de 8.6 °C (ver Gráficos 3.a, 3.b y 4.a, 4.b).

En el distrito de Cajamarca y alrededores, la temperatura diurna promedió 17.8 °C, mientras que en Huamachuco ésta alcanzó el valor de 16.0 °C. Las temperaturas nocturnas fueron en promedio 12.3 °C en Cajamarca y 11.0 °C en Huamachuco.

Respecto de las anomalías, durante marzo, la temperatura diurna mostró anomalías negativas en Cajamarca (-0.7) y positivas en Huamachuco (0.8). De otro lado, las temperaturas nocturnas han mostrado anomalías positivas sólo en Huamachuco, con valor de 1.5 °C; mientras que en Cajamarca no se registró anomalías para la temperatura nocturna (ver Tabla 2).

La variable precipitación, para el caso de Cajamarca, tuvo acumulado mensual de 122.6 mm, lo que representó anomalía positiva de 3 % respecto de sus valores normales. Por su parte, en Huamachuco, la precipitación acumulada en el mes fue 229.6 mm, lo que representó una anomalía positiva de 33 % tal como se muestra en la Tabla 2.

| ZONA | ESTACIÓN | TEMPERATURA (°C) | | | | | | PRECIPITACIÓN (mm) | |
|--------|---|------------------|----------|--------|----------|--------|----------|--------------------|--------------|
| | | MÁXIMA | ANOMALÍA | MÍNIMA | ANOMALÍA | DIURNA | NOCTURNA | TOTAL | ANOMALÍA (%) |
| SIERRA | M.A.P. AUGUSTO WEBERBAUER (CAJAMARCA) | 20.5 | -0.7 | 9.6 | 0.0 | 17.8 | 12.3 | 122.6 | 3 |
| | C.O. HUAMACHUCO (LA LIBERTAD) | 18.4 | 0.8 | 8.6 | 1.5 | 16.0 | 11.0 | 229.6 | 33 |

Tabla 2. Temperaturas y precipitación en la sierra, marzo de 2023.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

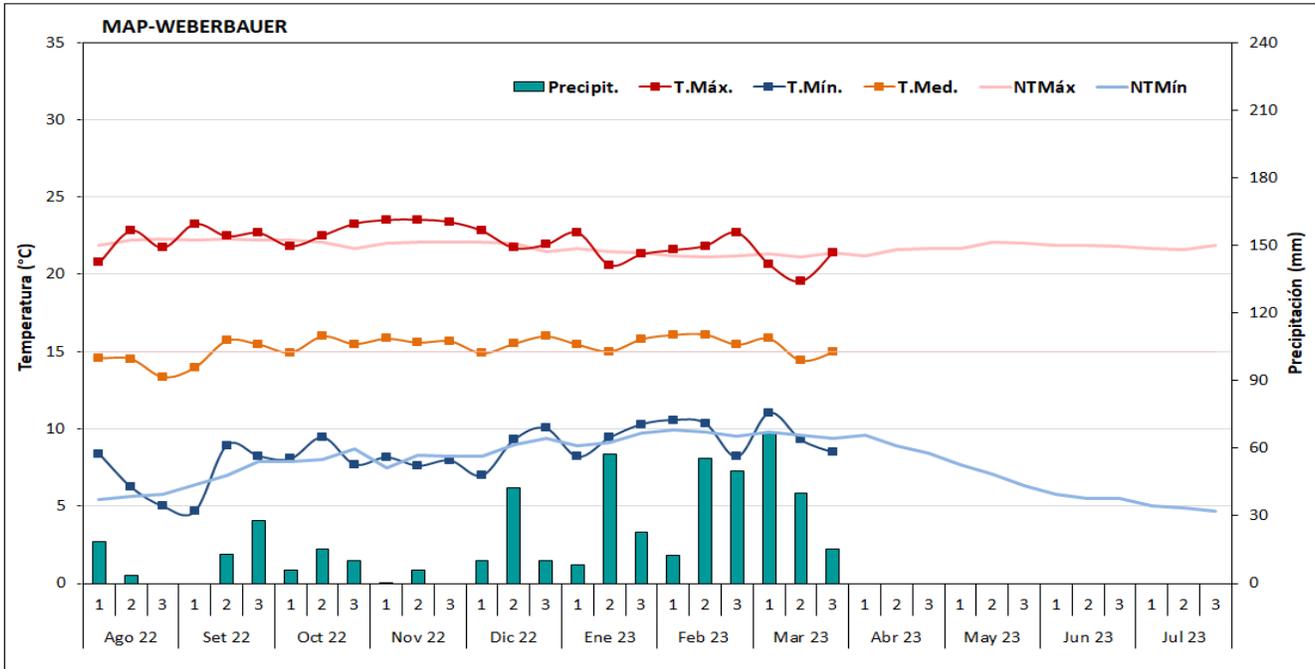


Gráfico 3.a. Régimen térmico y pluviométrico en la estación M.A.P. Augusto Weberbauer (Cajamarca)

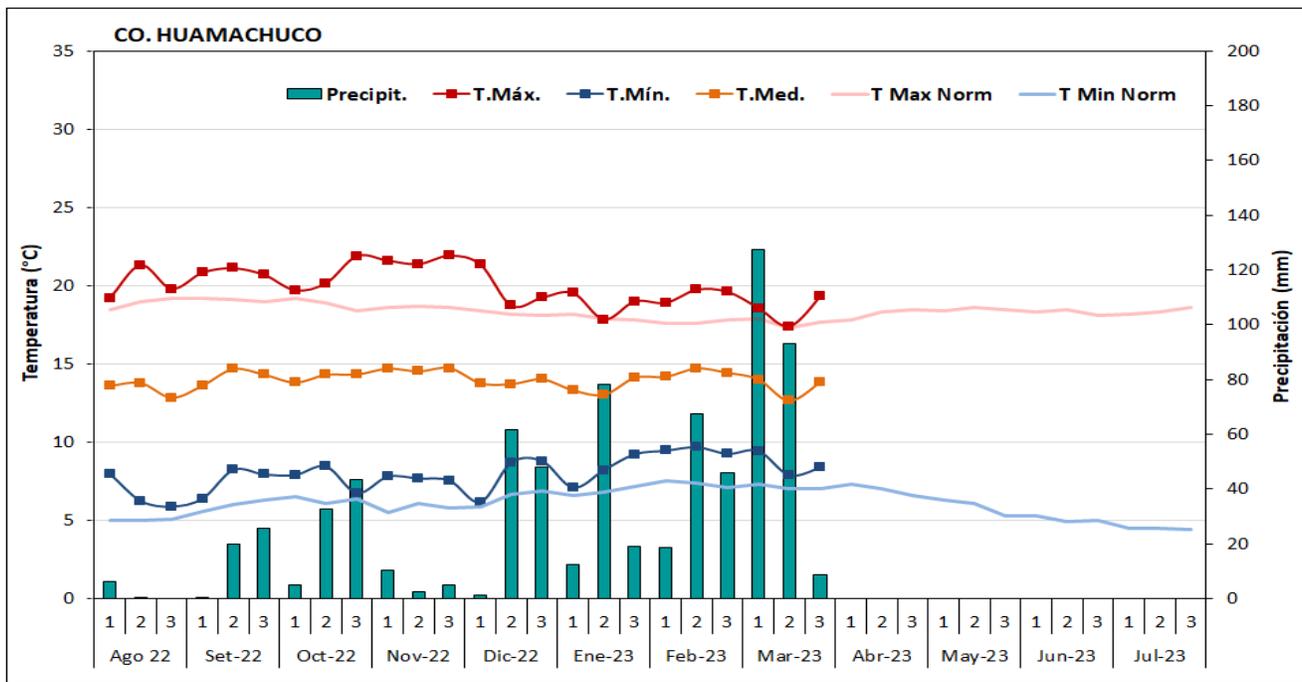


Gráfico 3.b. Régimen térmico y pluviométrico en la estación C.O. Huamachuco (Sánchez Carrión, La Libertad)

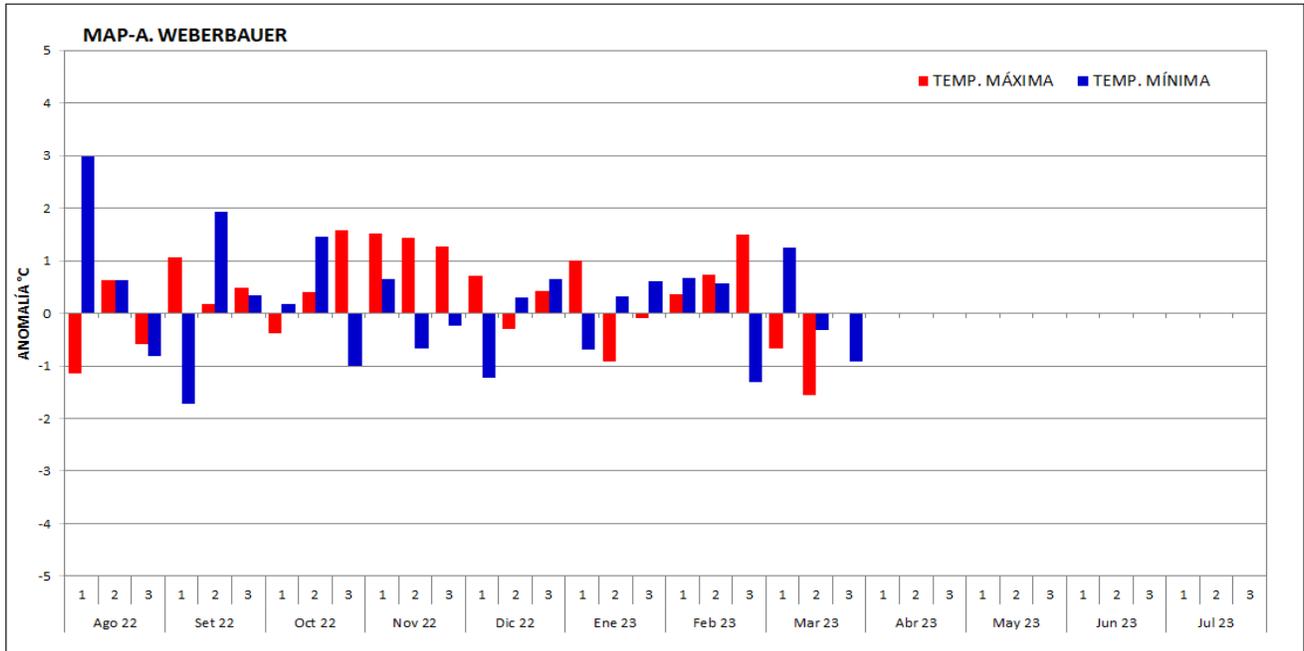


Gráfico 4.a. Anomalías de temperatura en la estación M.A.P. Augusto Weberbauer (Cajamarca)

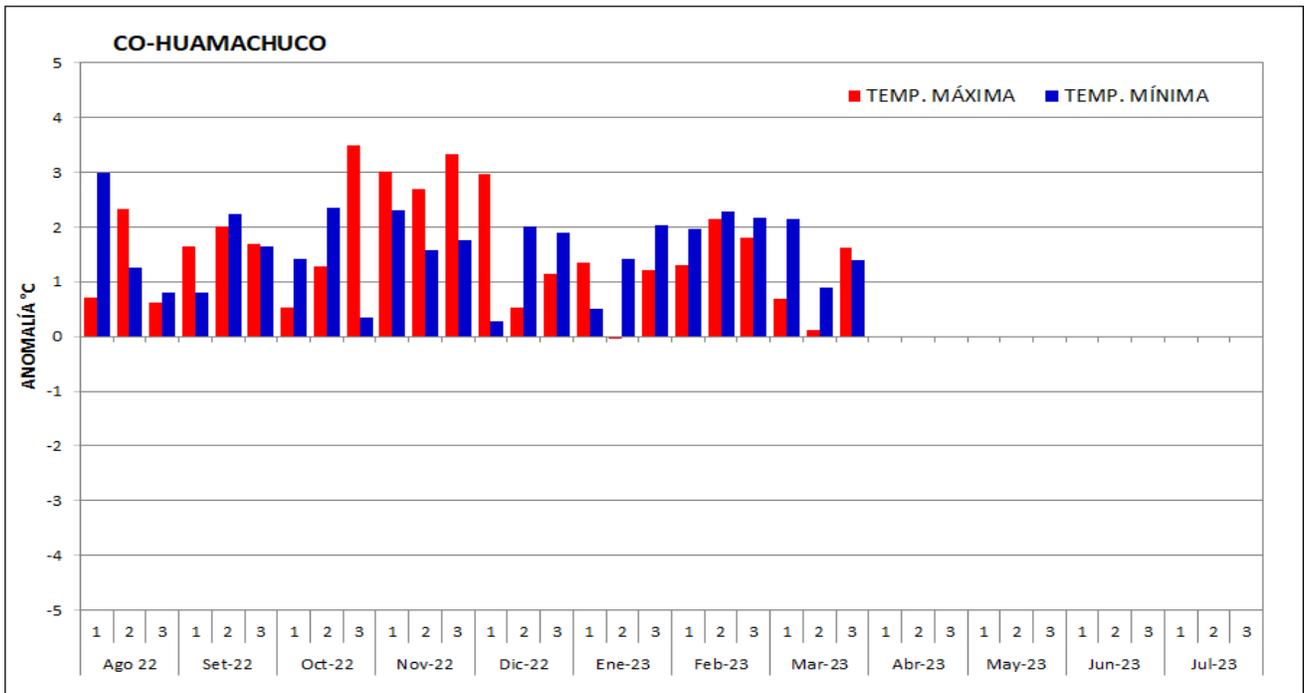


Gráfico 4.b. Anomalías de temperatura en la estación C.O. Huamachuco (Sánchez Carrión, La Libertad)

MONITOREO FENOLÓGICO DE LOS CULTIVOS

Los cultivos considerados para este reporte, así como las variables climáticas y las estaciones meteorológicas que monitorean su desarrollo son presentados en la Tabla 3.

| ZONA | ESTACIÓN | TEMPERATURA (°C) | | | | | | PRECIPITACIÓN (mm) | |
|-----------|---------------|------------------|----------|--------|----------|--------|----------|--------------------|--------------|
| | | MÁXIMA | ANOMALÍA | MÍNIMA | ANOMALÍA | DIURNA | NOCTURNA | TOTAL | ANOMALÍA (%) |
| PAPA | HUAMACHUCO | 18.4 | 0.8 | 8.6 | 1.5 | 16.0 | 11.0 | 229.6 | 33 |
| | LA ENCAÑADA | 18.7 | 0.2 | 6.2 | -2.8 | 15.5 | 9.3 | 184.6 | -6 |
| MAÍZ | JESÚS | 22.6 | 1.0 | 10.5 | -0.4 | 19.6 | 13.5 | 122.9 | -10 |
| | SAN MARCOS | 24.8 | 0.2 | 11.6 | -0.5 | 21.5 | 14.9 | 102.7 | -21 |
| ALFALFA | JESÚS | 22.6 | 1.0 | 10.5 | -0.4 | 19.6 | 13.5 | 122.9 | -10 |
| RYE GRASS | SONDOR | 20.3 | 0.6 | 8.0 | 0.2 | 17.2 | 11.1 | 128.0 | -41 |
| | GRANJA PORCÓN | 16.4 | -0.1 | 5.5 | 0.8 | 13.7 | 8.2 | 217.1 | -10 |

Tabla 3. Temperaturas y precipitaciones por zonas de cultivo, marzo 2023.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

PAPA

En localidades productoras de papa, zonas monitoreadas por las estaciones C.O. Huamachuco (La Libertad) y C.O. La Encañada (Cajamarca), se reportaron durante el mes de marzo temperaturas diurnas cuanto temperaturas nocturnas con anomalías de valores mixtos (ver Gráficos 5.a y 5.b).

Respecto de la variable temperatura nocturna, durante marzo, para el caso de la estación C.O. Huamachuco se observó anomalía positiva de 1.5 °C; mientras que en la estación C.O. La Encañada se reportó anomalía negativa de -2.8 °C (ver Tabla 3).

Para el caso de la precipitación, el acumulado mensual en la zona de Huamachuco fue de 229.6 mm. Al respecto, se debe mencionar que, el mayor acumulado de precipitación en la C.O. Huamachuco se presentó durante la primera década de marzo con 127.7 mm, la segunda década reportó acumulado de 93.1 mm, mientras que el volumen registrado durante la tercera década del mes fue 8.8 mm; esto significó en términos mensuales anomalía positiva en la precipitación con valor de 33 % (ver Gráfico 6.a).

En la localidad de La Encañada y alrededores, la precipitación mensual sumó 184.6 mm, lo que representó una anomalía negativa de -6 %. Así, el mayor acumulado de precipitación se dio durante la primera década del mes con 121.6 mm, las dos décadas posteriores mostraron acumulados de 48.3 mm durante la segunda década y 14.7 mm en la tercera década (ver Gráfico 6.b).

Bajo este marco climático-ambiental, en zonas productoras de papa de la región La Libertad y Cajamarca, los cultivos instalados en campos bajo riego (en estadios fenológicos de maduración), mostraron condiciones adecuadas para el desarrollo de la tuberización a pesar de los mayores flujos de humedad en el entorno principalmente en la primera quincena de marzo.

En campos de papa, bajo condiciones de secano, en zonas de La Encañada (Cajamarca) y Huamachuco (La Libertad), las condiciones climáticas han sido propicias para las fases de floración y maduración. Así, en Huamachuco el cultivo se encuentra –a fines de marzo- en fase de maduración al 5 % del campo de observación; mientras que en La Encañada, la fase de maduración llegó al 25 % a fines de marzo. Durante la segunda quincena de marzo se presentaron, en algunas estancias cercanas a la C.O. La Encañada, días bajo condiciones de helada agronómica, sin llegar a afectar el cultivo (ver Gráfico 5.a, 5.b y 7.a, 7.b).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

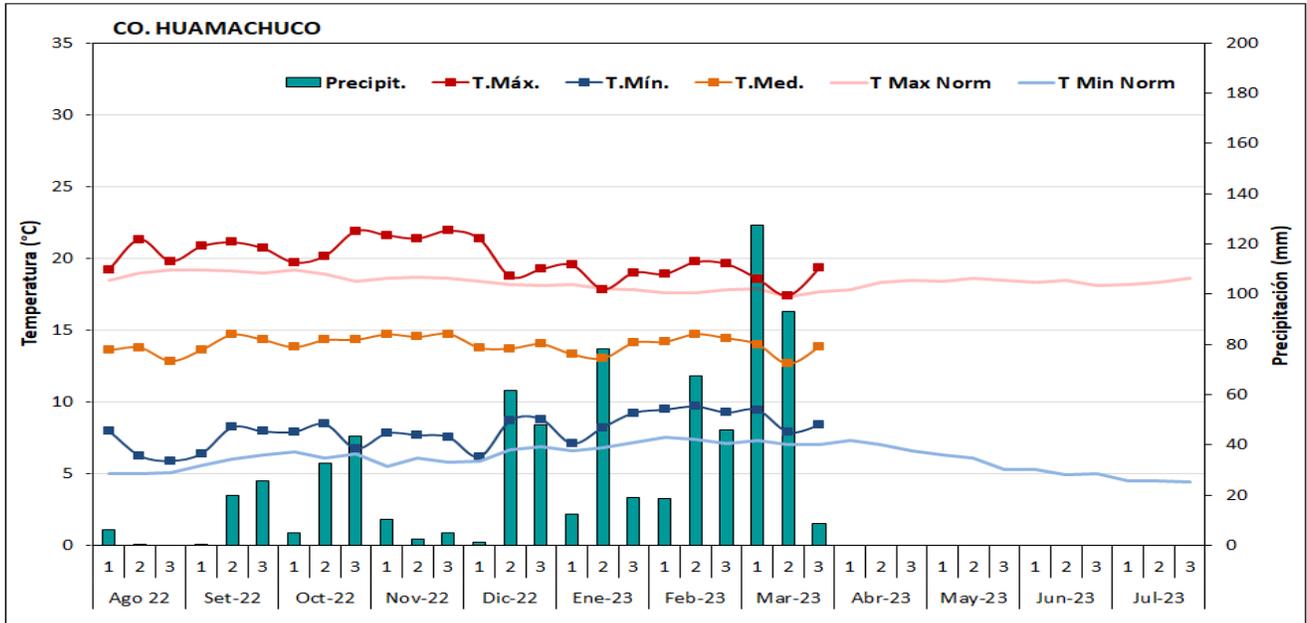


Gráfico 5.a. Régimen térmico y pluviométrico en la estación C.O. Huamachuco (Sánchez Carrión, La Libertad)

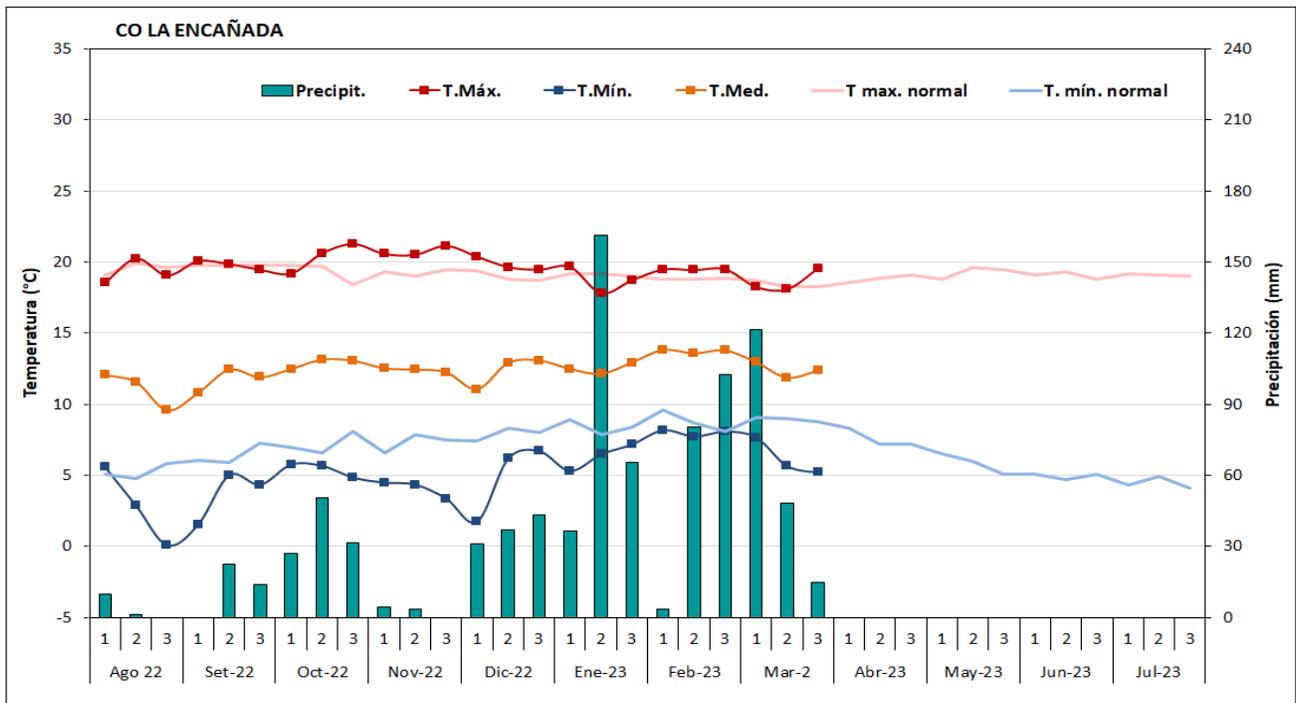


Gráfico 5.b. Régimen térmico y pluviométrico en la estación C.O. La Encañada (Cajamarca).

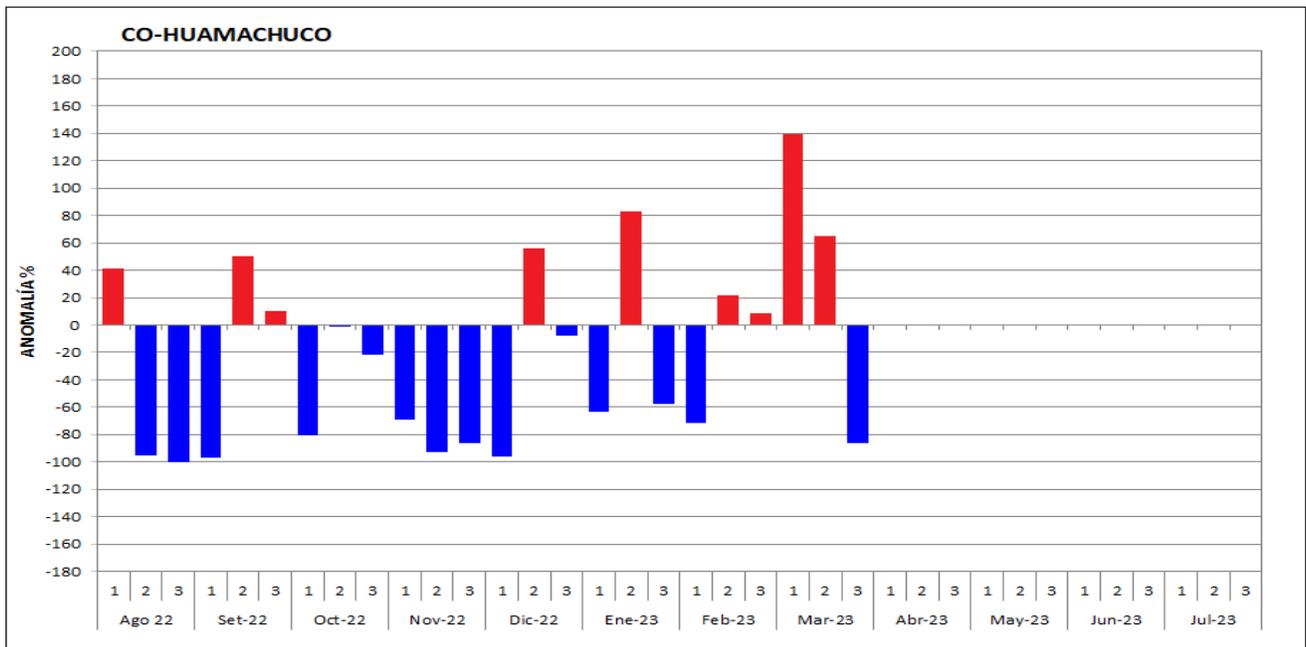


Gráfico 6.a. Anomalías decadales de precipitación en estación C.O. Huamachuco (Sánchez Carrión, La Libertad).

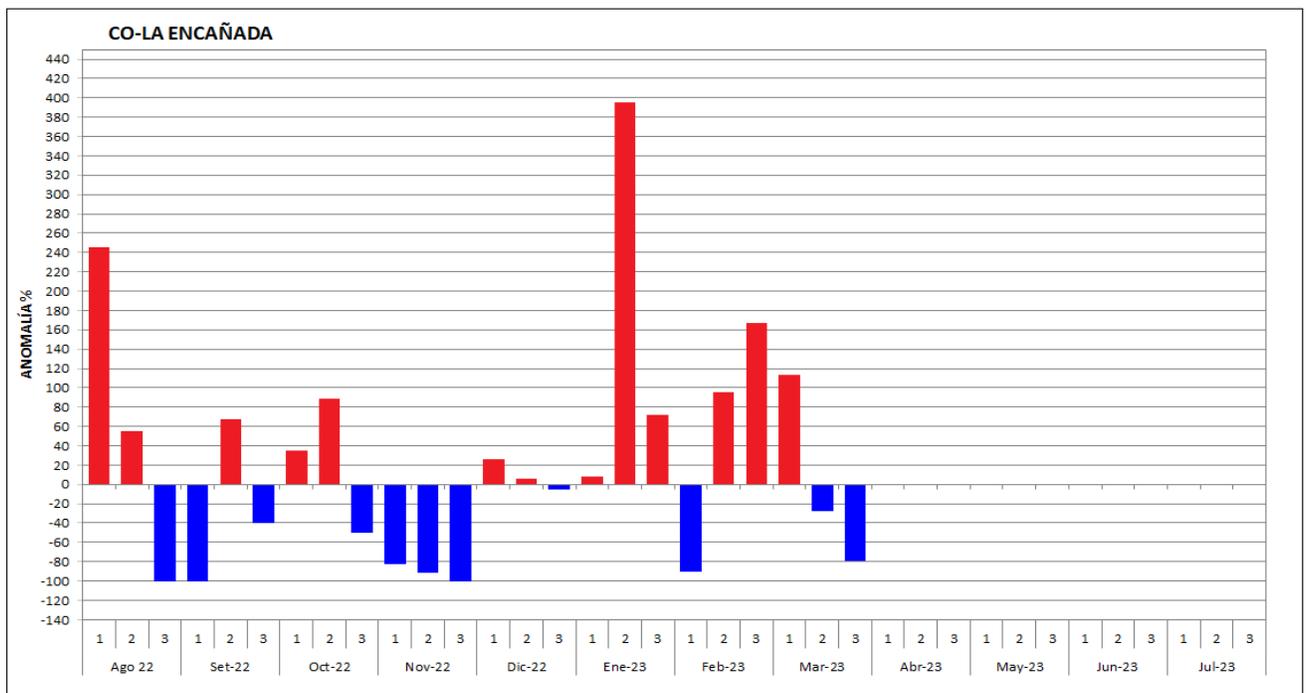


Gráfico 6.b. Anomalías decadales de precipitación en la estación C.O. La Encañada (Cajamarca).

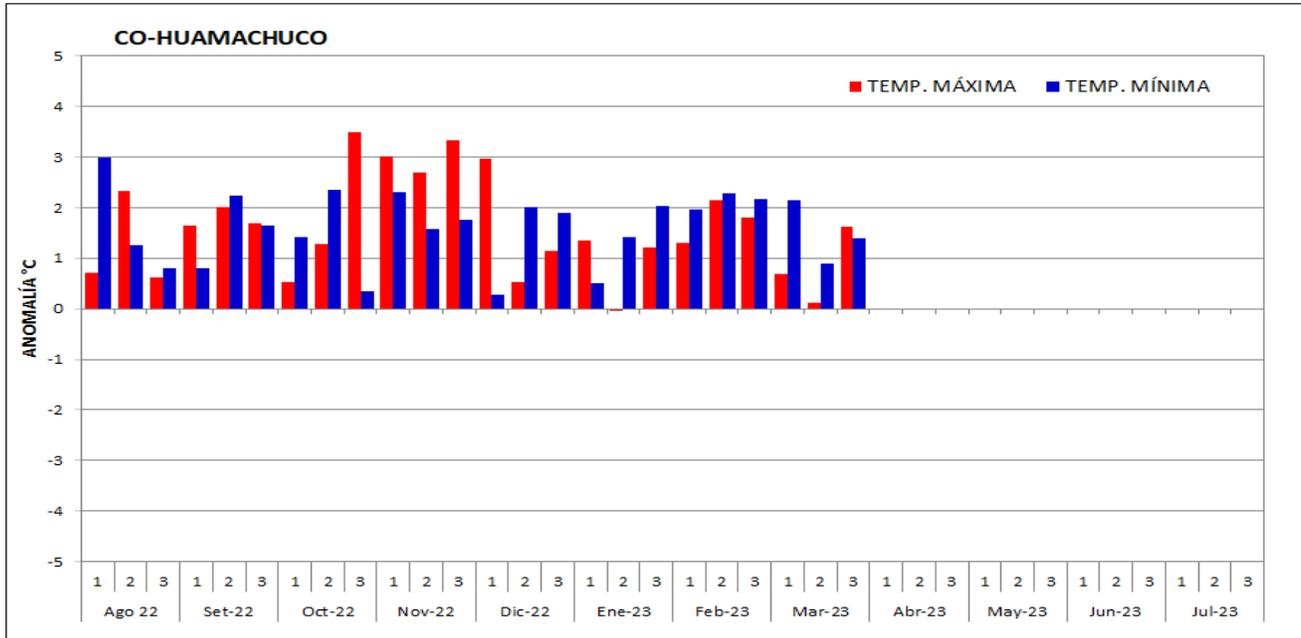


Gráfico 7.a. Anomalías de temperatura en la estación C.O. Huamachuco (Sánchez Carrión, La Libertad).

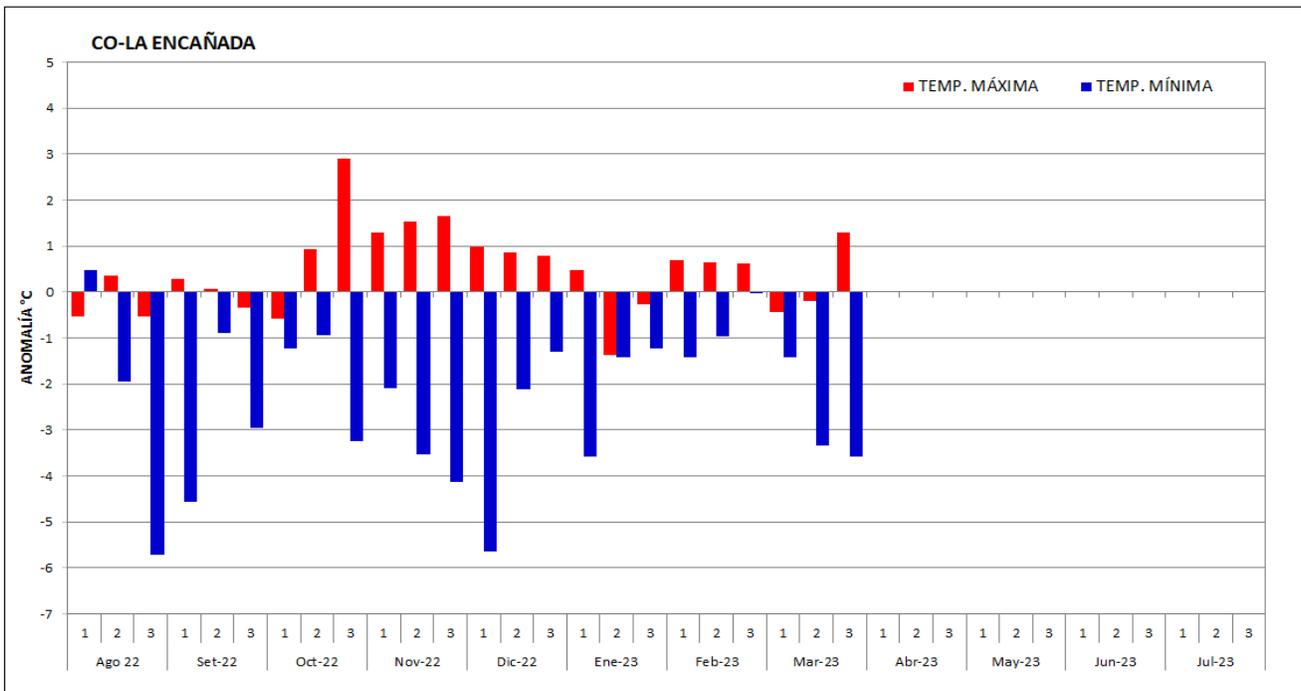


Gráfico 7.b. Anomalías de temperatura en la estación C.O. La Encañada (Cajamarca).

MAÍZ

En las zonas productoras de maíz, monitoreadas por las estaciones C.O. Jesús y C.O. San Marcos, durante marzo, las condiciones térmicas y pluviométricas han favorecido el desarrollo del cultivo durante la fases de maduración lechosa, iniciándose las labores de cosecha a fin de mes.

Para la estación C.O. Jesús, la temperatura diurna presentó anomalía positiva de 1.0 °C; mientras que en la estación C.O. San Marcos, la anomalía registrada para esta variable fue también positiva con valor de 0.2 °C. En cuanto a la temperatura nocturna, en la C.O. Jesús y en la C.O. San Marcos se reportaron anomalías negativas con valor de -0.4 °C y -0.5 °C, respectivamente (ver Gráfico 8.a y 8.b).

La precipitación durante marzo, en estas localidades, ha registrado volúmenes con anomalía negativa respecto de sus normales. A saber, en la estación C.O. Jesús (provincia de Cajamarca) en la vertiente oriental andina, se reportó precipitación acumulada con valor de 122.9 mm, lo que generó anomalía negativa mensual de -10 %; mientras que en la estación C.O. San Marcos, la precipitación mensual acumulada fue 102.7 mm, lo que ocasionó anomalía negativa de -21 % (ver Gráfico 9.a. y 9.b.).

El análisis inter-decadal mensual, para el caso de la estación C.O. Jesús, muestra que la variable temperatura máxima tuvo anomalías positivas durante la primera y tercera décadas del mes. Del mismo modo, la temperatura mínima reportó anomalías negativas incrementales en la segunda y tercera décadas de marzo. La precipitación, en el distrito de Jesús y alrededores, mostró anomalía positiva en la primera décadas del mes, con valor de 48.9 %; en cambio en la segunda y tercera década se tuvo déficit en el acumulado de lluvias con valores de -13.4 % y -67.0 %; respectivamente (ver Gráficos 8.a. y 9.a).

Para la zona de la estación C.O. San Marcos, la temperatura diurna mostró anomalías negativas durante las dos primeras décadas de marzo; en cambio, la temperatura nocturna registró anomalía negativa durante la segunda y tercera década del mes.

El registro de precipitación en la C.O. San Marcos, observó superávit en el acumulado de lluvias durante la primera década del mes con valores de 31.0 %; mientras que durante la segunda y tercera década se tuvo déficit incremental, con valor de -4.0 % y -86.0 % respectivamente (ver Gráficos 8.b y 9.b).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

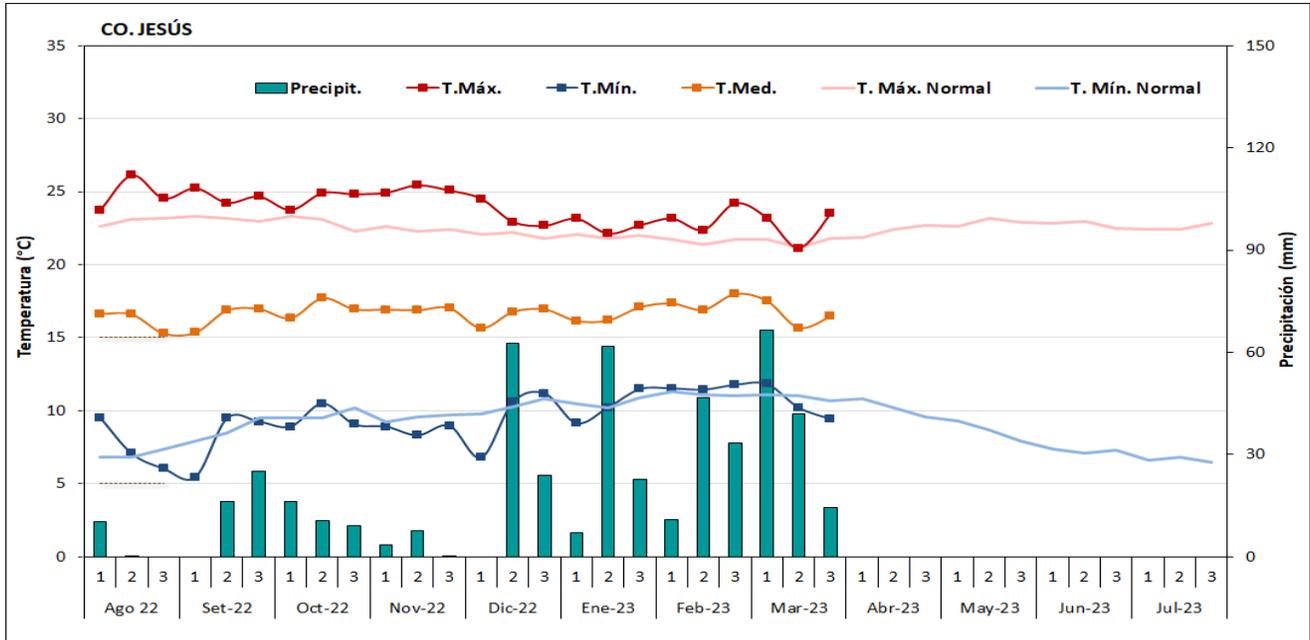


Gráfico 8.a. Régimen térmico y pluviométrico en la estación C.O. Jesús (Cajamarca)

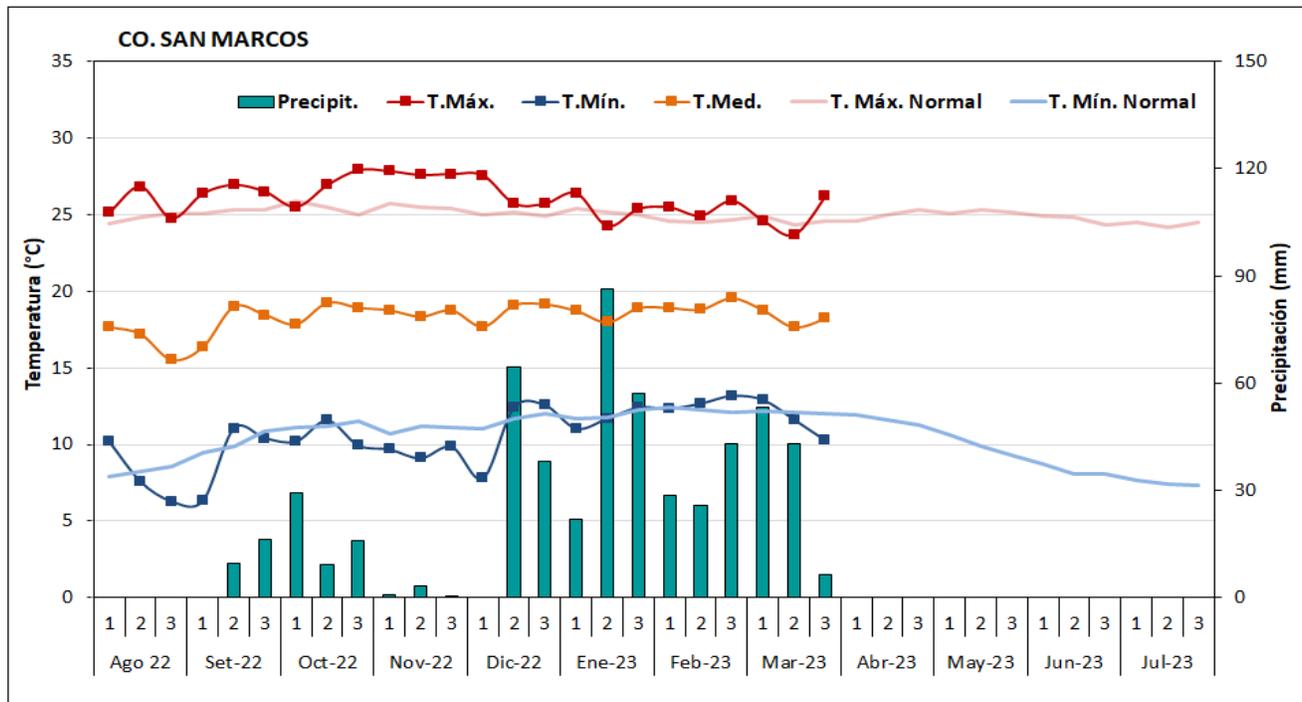


Gráfico 8.b. Régimen térmico y pluviométrico en la estación C.O. San Marcos (San Marcos, Cajamarca)

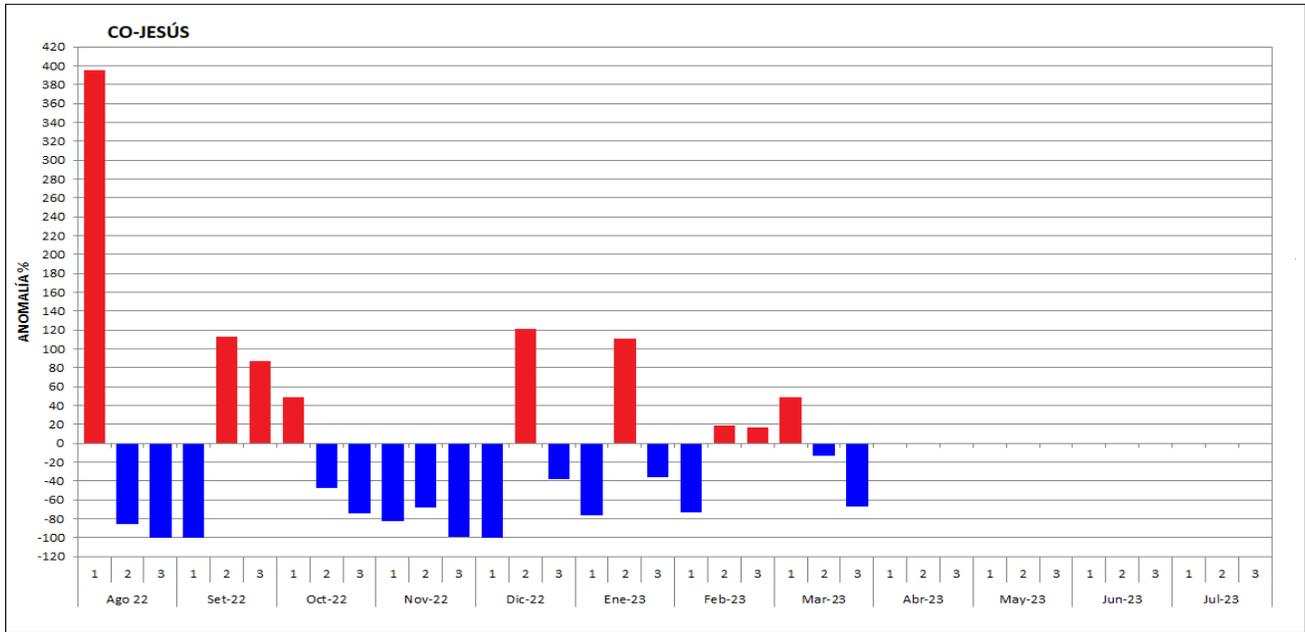


Gráfico 9.a. Anomalías decadales de precipitación en la estación C.O. Jesús (Cajamarca)

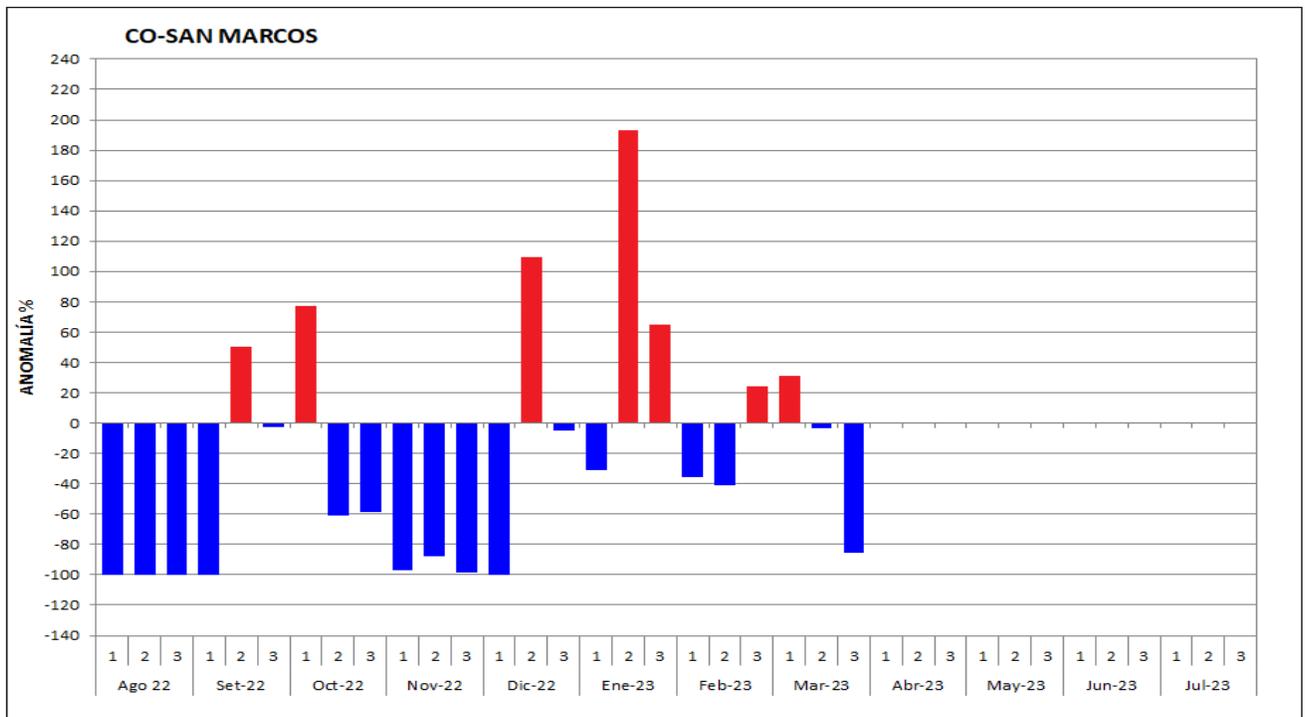


Gráfico 9.b. Anomalías decadales de precipitación en la estación C.O. San Marcos (San Marcos, Cajamarca)

PASTOS

Las zonas de monitoreo de pastos cultivados, que se realiza en estaciones y localidades de cuenca media y alta (C.O. Jesús, C.O. Granja Porcón y C.O. Sondor), tanto de alfalfa cuanto de ryegrass, durante el mes de marzo tuvieron temperaturas diurnas y temperaturas nocturnas con anomalías de valor mixto (positivas y negativas) respecto de sus normales térmicas (ver Tabla 3).

En términos generales, durante el mes, las pasturas han mostrado respuestas positivas a las condiciones climáticas imperantes, esto favoreció el desarrollo de las fases de desarrollo vegetativo en cultivos de alfalfa y rebrote, macollaje y encañado del ryegrass. En consecuencia, anotaremos el comportamiento de dichas variables en las estancias y estaciones de observación.

A saber, en la estación C.O. Jesús (distrito Jesús, provincia Cajamarca) la temperatura nocturna durante el tercer mes del año fue 13.5 °C, mostrando anomalía negativa de -0.4 °C; mientras que en la estación C.O. Granja Porcón (provincia Cajamarca) la temperatura nocturna alcanzó valor de 8.2 °C originando anomalía mensual positiva de 0.8 °C. Por su parte, en la estación C.O. Sondor (distrito Gregorio Pita, provincia San Marcos, Cajamarca) se registró 11.1 °C como temperatura nocturna, con anomalía positiva mensual de 0.2 °C (ver Gráficos 10.a y 10.b).

El acumulado mensual de precipitación para estas localidades alcanzó valores de 122.9 mm en Jesús, 128.0 mm en Sondor y 217.1 mm en Granja Porcón.

Estos valores, generaron durante el mes anomalías negativas de precipitación en las localidades antes mencionadas. Así, en la estación C.O. Jesús se reportó anomalía negativa de precipitación con valor de -10 %. De manera similar, en estancias de altura como la estación C.O. Granja Porcón la anomalía de precipitación fue negativa con valor de -10 %; de igual forma, la estación C.O. Sondor (prov. San Marcos) reportó anomalía negativa de precipitación con valor de -41 %.

Las precipitaciones, en marzo, registraron comportamiento inter-decadal tendencial en las tres estaciones de observación de pasturas (C.O. Jesús, C.O. Granja Porcón y C.O. Sondor), con acumulados de lluvia que mostraron anomalías positivas en la primera década (48.9 %, 33.0 % y 4.8 %) y anomalías negativas durante la segunda década (-13.4 %, -6.0 % y -47.6 %) y tercera década (-67.0 %, -56.0 % y -68.8 %) lo que provocó afectaciones mensuales negativas en las tres estancias (Ver Gráficos 11.a, 11.b).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

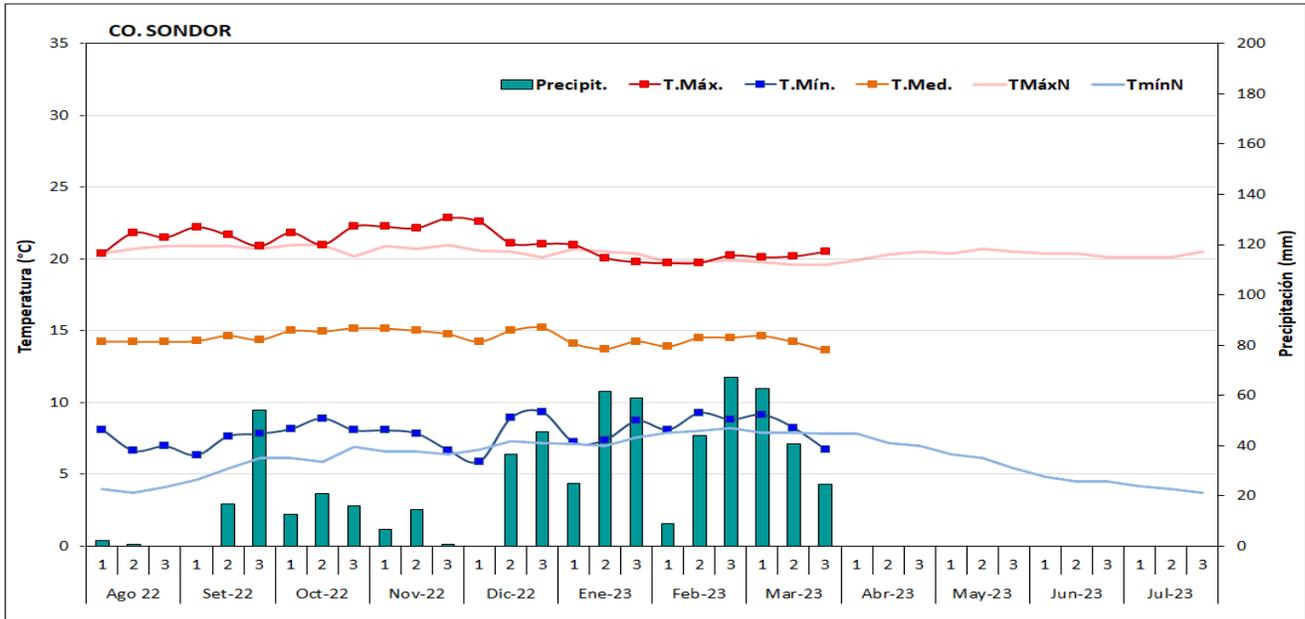


Gráfico 10.a. Régimen térmico y pluviométrico en la estación C.O. Sondor (San Marcos, Cajamarca)

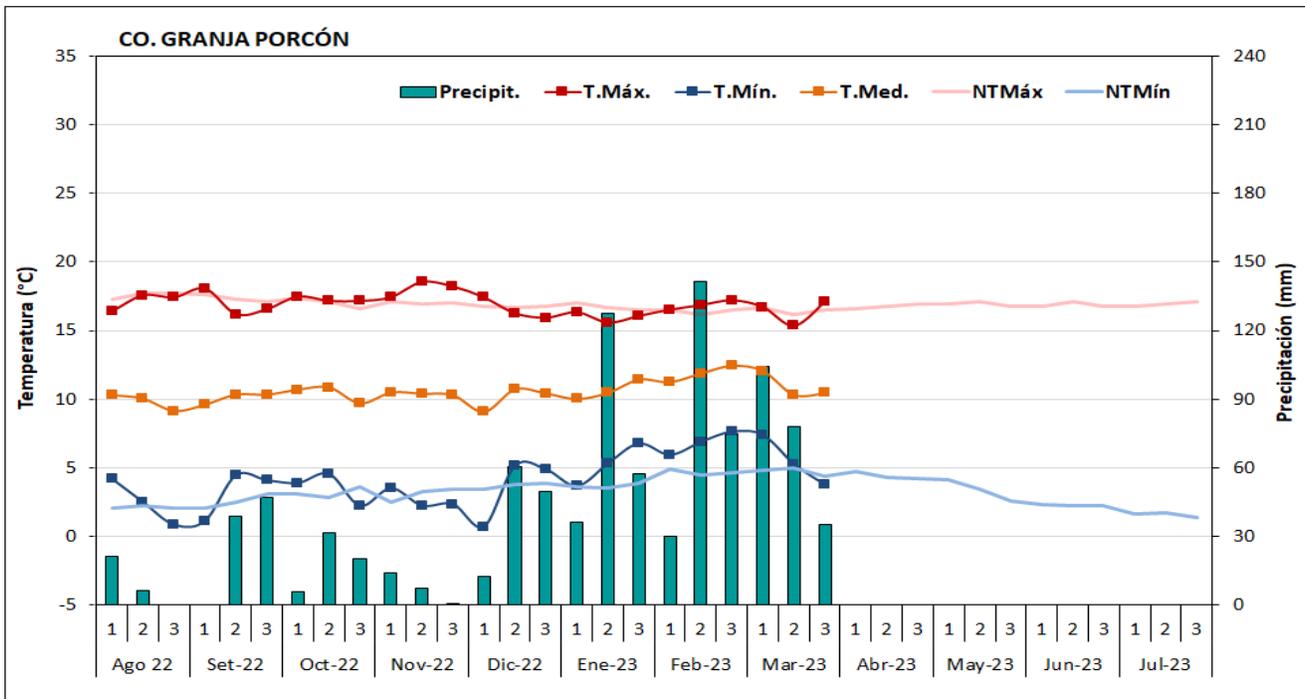


Gráfico 10.b. Régimen térmico y pluviométrico en la estación C.O. Granja Porcón (Cajamarca)

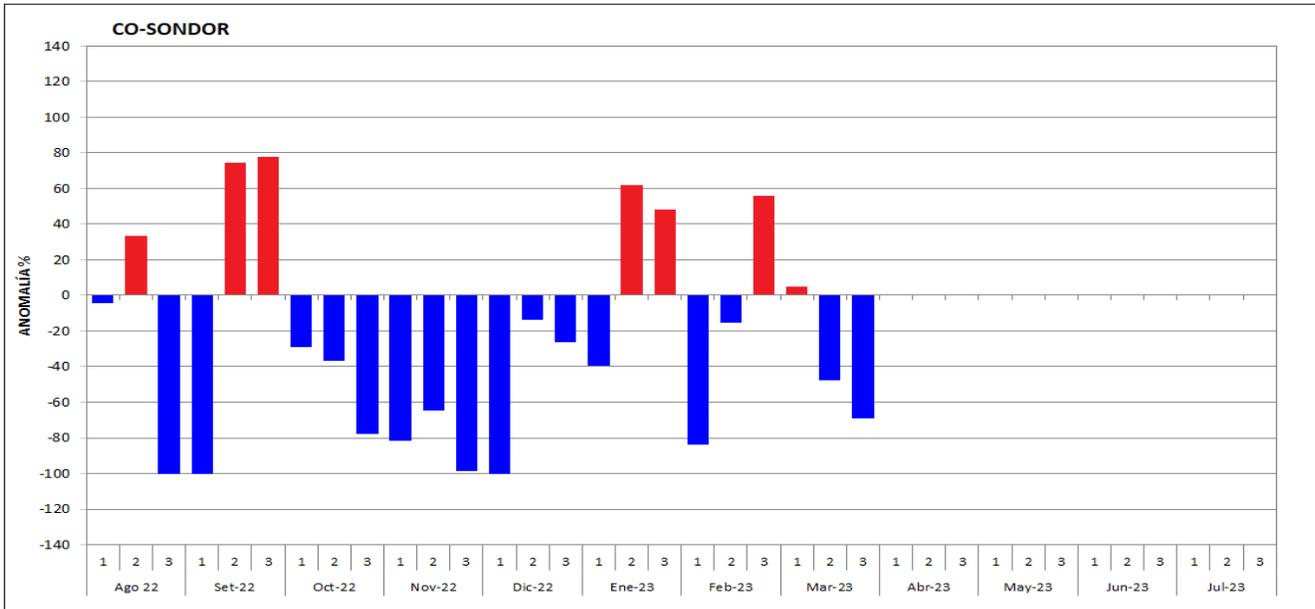


Gráfico 11.a. Anomalías decadales de precipitación en la estación C.O. Sondor (San Marcos, Cajamarca)

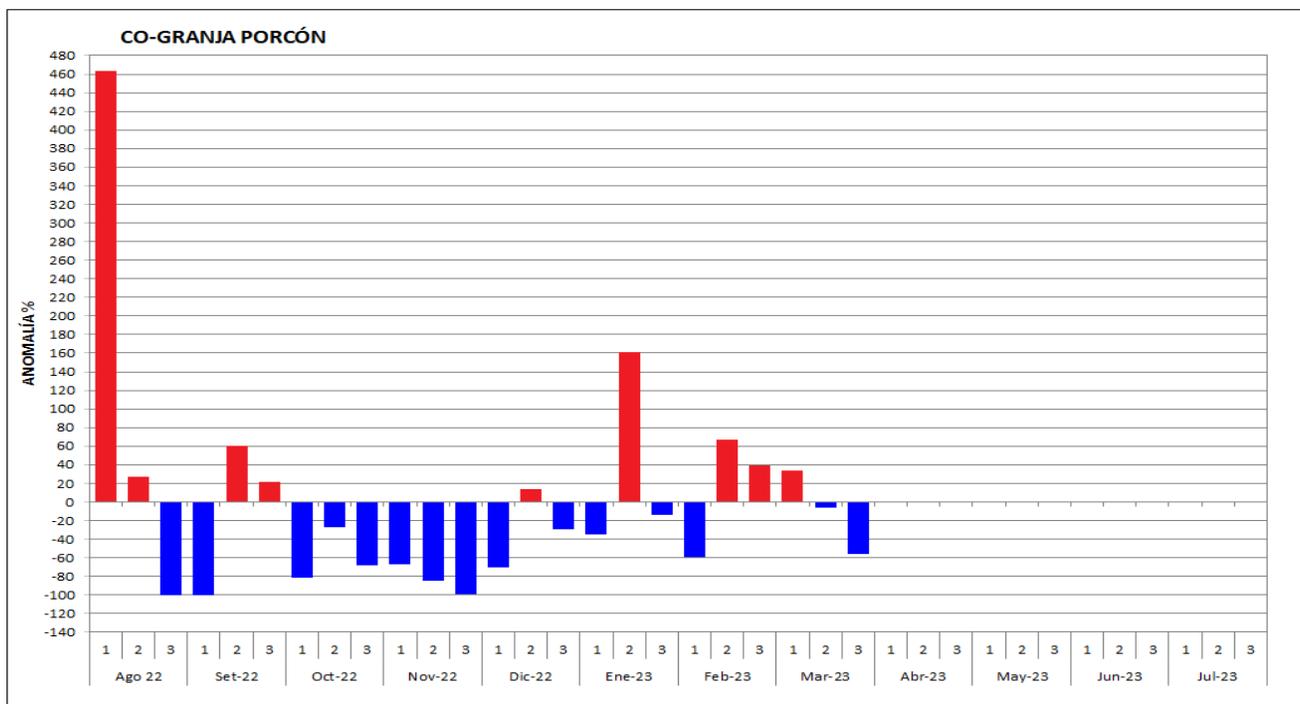


Gráfico 11.b. Anomalías decadales de precipitación en la estación C.O. Granja Porcón (Cajamarca)

TENDENCIA AGROMETEOROLÓGICA PARA ABRIL 2023 – JUNIO 2023

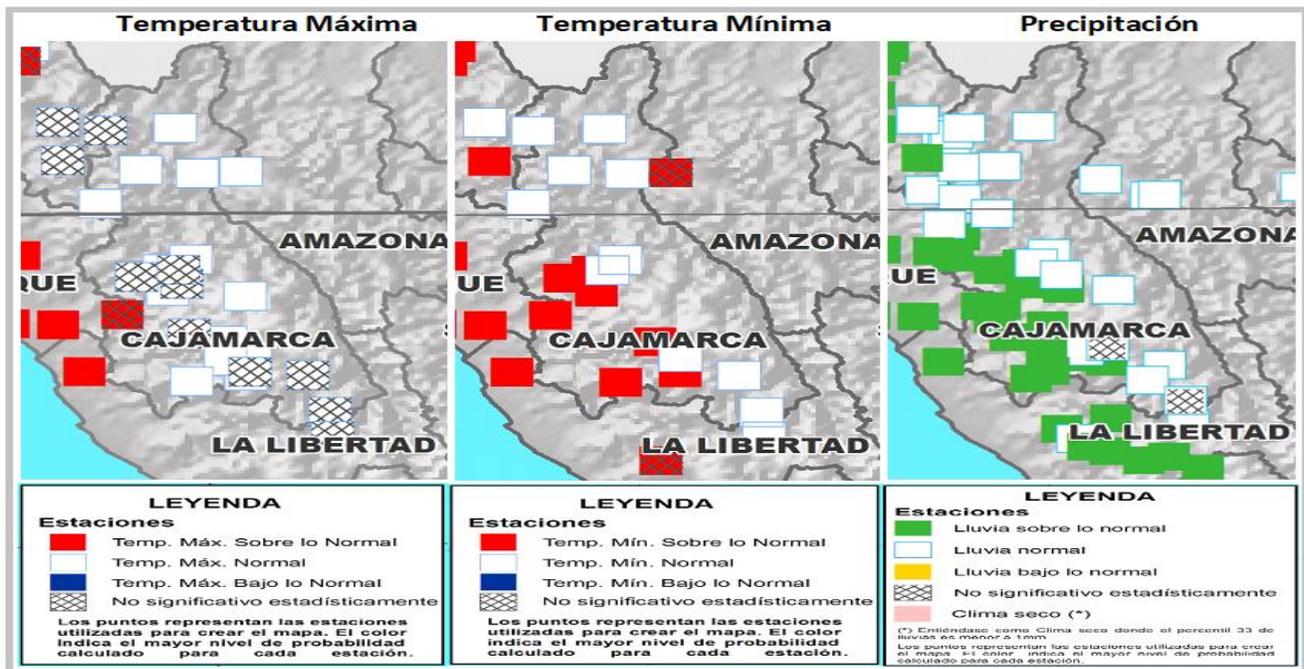


Imagen 2. Tendencias de temperatura máxima, mínima y precipitación para el trimestre abril 2023 – junio 2023.

| PROMEDIOS DE TEMPERATURA Y ACUMULADOS DE PRECIPITACIÓN PRONOSTICADAS PARA EL MES DE ABRIL DE 2023 | | | |
|---|-------------------|-------------------|--------------------|
| Estación | Temp. Máxima (°C) | Temp. Mínima (°C) | Precipitación (mm) |
| Cajabamba | 22.0 | 10.8 | 110.6 |
| Namora | 21.0 | 9.1 | 85.3 |
| Granja Porcón | 16.8 | 4.4 | 156.7 |
| Jesús | 22.3 | 10.2 | 70.9 |
| La Encañada | 18.9 | 7.6 | 116.0 |
| Cajamarca | 21.5 | 9.0 | 72.6 |
| San Pablo | 19.1 | 13.3 | 79.7 |
| San Miguel | 17.5 | 10.6 | 114.7 |
| Celendín | 19.2 | 10.9 | 101.7 |
| Contumazá | 19.6 | 9.8 | 113.0 |
| San Marcos | 25.0 | 11.6 | 77.0 |
| Quilcate | 15.7 | 7.0 | 129.8 |
| Huamachuco | 18.2 | 7.0 | 107.2 |
| Cachicadán | 20.7 | 7.5 | 110.6 |

Tabla 4. Promedios de temperatura máxima, mínima y precipitaciones pronosticadas para abril 2023.



En zonas productoras de papa se prevé, entre abril y mayo, condiciones climáticas caracterizadas por temperaturas nocturnas superiores a lo normal en la vertiente occidental, temperaturas diurnas normales y precipitaciones sobre sus promedios históricos en localidades de ambas vertientes. Estas condiciones representarían un nivel de riesgo medio para cultivos de papa en las fases de maduración, en las provincias de Sánchez Carrión, Julcán, Santiago de Chuco, Cajamarca, Celendín y San Miguel. Esto, debido a la probable formación de entornos propicios a patógenos efecto de los altos niveles de humedad que se podrían generar.



En zonas productoras de maíz, durante abril y mayo, las condiciones climáticas estarían marcadas por temperaturas nocturnas entre normales a superiores a su registro histórico y precipitaciones sobre sus normales, en la zona central y occidental de la región. Esta situación favorecería condiciones propicias para la presencia de patógenos en dosel y/o mazorca. En consecuencia, se conformarían niveles de riesgo medio, principalmente en las provincias de Contumazá, San Pablo, San Miguel, Sánchez Carrión y Otuzco; donde los cultivos estarían en fases reproductivas.



En zonas de pasturas, para abril y mayo, se prevé condiciones climáticas caracterizadas por temperaturas nocturnas y precipitaciones sobre su rango habitual en zonas central y oriental andina. Éstas condiciones, favorecerían fases de espigado y floración en pastos en provincias de Cajamarca, San Marcos, Cajabamba, Celendín, Sánchez Carrión y Santiago de Chuco. Por ello, se prevé niveles de riesgo bajo para los pastos (rye grass); mas debe considerarse -en zonas puntuales- posible proliferación de patógenos en cultivos y ganado; por suelos mal drenados.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

GLOSARIO

Agrometeorología. Es la rama de la meteorología dedicada al estudio de las variables meteorológicas y climáticas y su influencia en las actividades agrícolas.

Anomalía. Desviación de un elemento meteorológico con relación a su valor promedio de un período de tiempo junior a 10 años.

Década. Período de evaluación de 10 días. El mes se divide en tres décadas. La última década del mes puede tener 8, 9, 10 u 11 días, según el número de días que traiga el mes.

Evapotranspiración. Es el total de agua convertido a vapor por una cobertura vegetal, incluye la evaporación desde el suelo, la evaporación del agua interceptada y la transpiración por los estomas de las hojas. Es decir, la evapotranspiración es la combinación de dos procesos separados: la evaporación y la transpiración.

Fenología. Rama de la agrometeorología que trata del estudio de la influencia del medio ambiente físico sobre los seres vivos.

Fase fenológica. Es el período durante el cual aparecen, se transforman o desaparecen los órganos de las plantas.

Normal climatológica. Valores medios de las variables meteorológicas (temperatura, humedad relativa, precipitación, evaporación, etc.) calculados con los datos recabados en un periodo largo y relativamente uniforme, generalmente de 30 años, también se lo conoce como promedio histórico.

Temperatura máxima. Temperatura más alta que se registra en un período de tiempo.

Temperatura mínima. Temperatura más baja que se registra en un período de tiempo.

Temperatura diurna. Llamada también fototemperatura, es el valor medio de la temperatura en el período de 12 horas correspondiente al día, está relacionada con la actividad fotosintética y crecimiento vegetativo de las plantas. Se estima mediante fórmulas empíricas.

Temperatura nocturna. Llamada también nictotemperatura, es el valor medio de la temperatura en el período de 12 horas correspondiente a la noche, está relacionada con los procesos de translocación de nutrientes, maduración y llenado de frutos. Se estima mediante fórmulas empíricas.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Presidente Ejecutivo del SENAMHI:

Ph. D. Guillermo Baigorria Paz

Director de Agrometeorología:

Ing. Constantino Alarcón Velazco

Director Zonal 3:

Ing. M. Sc. Felipe Huamán Solís

Responsable de edición:

Ing. Iván Veneros Terán

Ing. Deniss Malpica Alfaro



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

Dirección Zonal 3 - Cajamarca

Dirección: Pasaje Jaén 121 – Urb. Ramón Castilla

Teléfono: 076 - 36 45 00

Página web: www.senamhi.gob.pe

cajamarca.senamhi.gob.pe

Consultas y sugerencias:

iveneros@senamhi.gob.pe