



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



BOLETÍN AGROCLIMÁTICO MENSUAL

DIRECCIÓN ZONAL 3 CAJAMARCA – LA LIBERTAD

AGOSTO 2025

VOLUMEN 11

N° 08

El **Boletín Agroclimático Mensual** es un informe técnico elaborado por la Dirección Zonal 3 del SENAMHI. Su objetivo es proporcionar información meteorológica clave y su impacto en el desarrollo fenológico y fitosanitario de los principales cultivos de la región. Además, presenta tendencias climáticas y sus posibles efectos en la campaña agrícola.

Este boletín se basa en datos obtenidos de una red de estaciones meteorológicas y fenológicas en la zona sur de Cajamarca y la región andina de La Libertad, permitiendo un monitoreo continuo de las condiciones agroclimáticas.

Durante agosto de 2025, la costa de La Libertad experimentó temperaturas diurnas y nocturnas entre normales a superiores a su normal de temporada; además, no se registraron anomalías de precipitación.

En el sur de Cajamarca y la zona andina de La Libertad, las temperaturas diurnas y nocturnas mostraron anomalías positivas; mientras que, las precipitaciones registraron anomalías mixtas, deficitarias en Huamachuco (-76 %) y con superávit para la temporada en Cajamarca (+152 %).

Respecto a los cultivos, en las zonas productoras de papa, las temperaturas nocturnas fueron superiores a la normal; del mismo modo, las precipitaciones tuvieron acumulados sobre su registro histórico. De ello, el riesgo agroclimático tuvo nivel medio en parcelas bajo riego. En el caso de localidades productoras de maíz amiláceo, las temperaturas diurnas y nocturnas tuvieron valores sobre la normal; con precipitaciones con superávit para el primer mes de la campaña agrícola 2025-2026.

Las pasturas mostraron reducción en sus volúmenes de producción, debido a la reducción en los caudales de riego y temperaturas nocturnas sobre la normal; hecho que originó nivel de riesgo agroclimático de medio a alto durante el mes.

En resumen, agosto registró condiciones medianamente favorables para cultivos de campaña chica (principalmente papa) y condiciones limitantes para las pasturas (ryegrass y alfalfa), evidenciado como pérdida de calidad y reducción de cobertura del piso forrajero; principalmente en localidades de cuenca alta.

RED DE ESTACIONES METEOROLÓGICAS DE LA DZ-3

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.

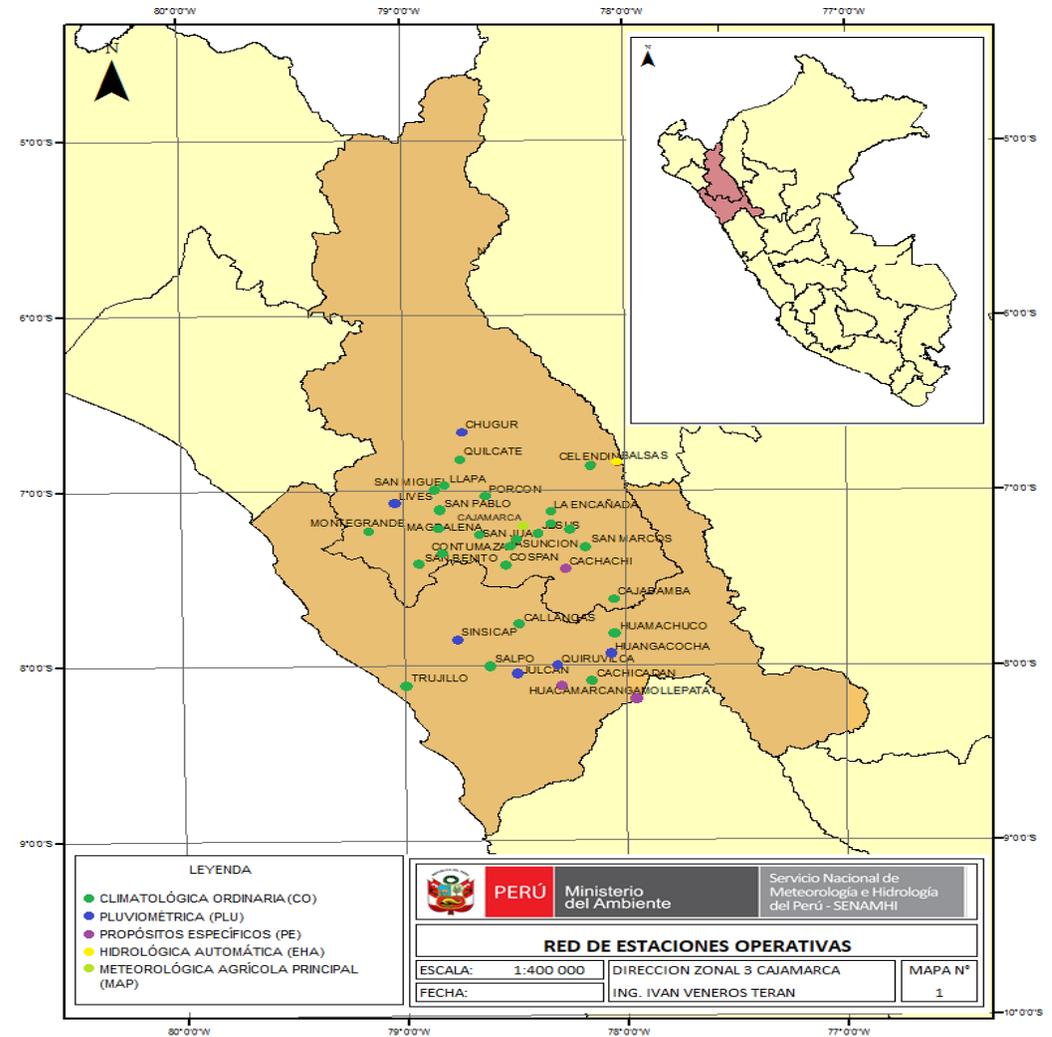


Imagen 1. Mapa de la red de estaciones meteorológicas de la Dirección Zonal 3.

COSTA DE LA LIBERTAD

- **Temperaturas** diurnas, sin anomalías para la zona norte (0.0 °C en Casa Grande) y con anomalías positivas en zona sur (+0.7 °C en Trujillo). Temperaturas nocturnas con anomalías positivas en Casa Grande (+0.6 °C) y en Trujillo (+0.3 °C).
- **Precipitaciones:** En la zona norte de La Libertad cuanto en la zona sur, con valores dentro sus normales de temporada.

(Periodo de referencia de la normal: 1991-2020)

ZONA	ESTACIÓN	TEMPERATURA (°C)						PRECIPITACIÓN	
		MÁXIMA	ANOMALÍA	MÍNIMA	ANOMALÍA	DIURNA	NOCTURNA	TOTAL	ANOMALÍA (%)
COSTA	CASA GRANDE	22.3	0.0	15.2	0.6	20.6	17.0	0.2	0
	TRUJILLO	21.8	0.7	15.6	0.3	20.2	17.1	0.0	0

Tabla 1. Temperaturas y precipitación en la costa, agosto de 2025.

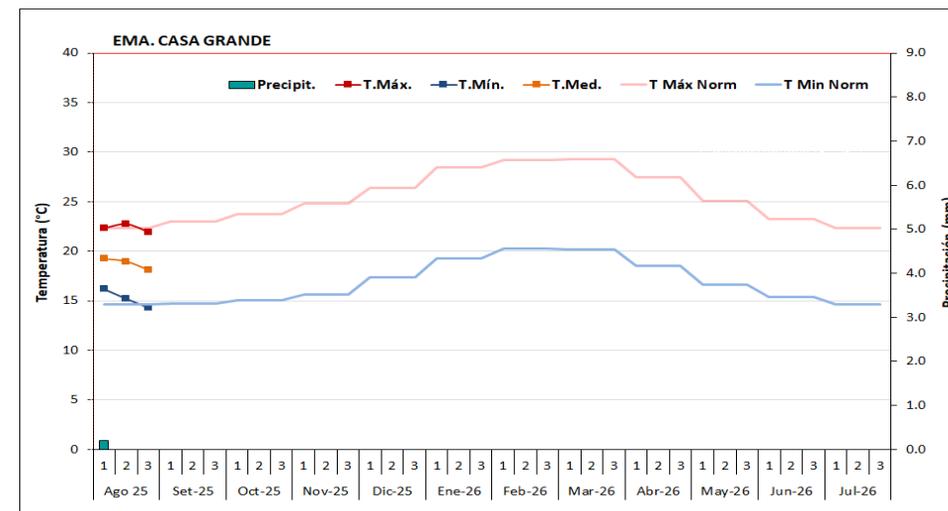


Gráfico 1.a. Régimen térmico y pluviométrico en la estación E.M.A. Casa Grande (Ascope, La Libertad).

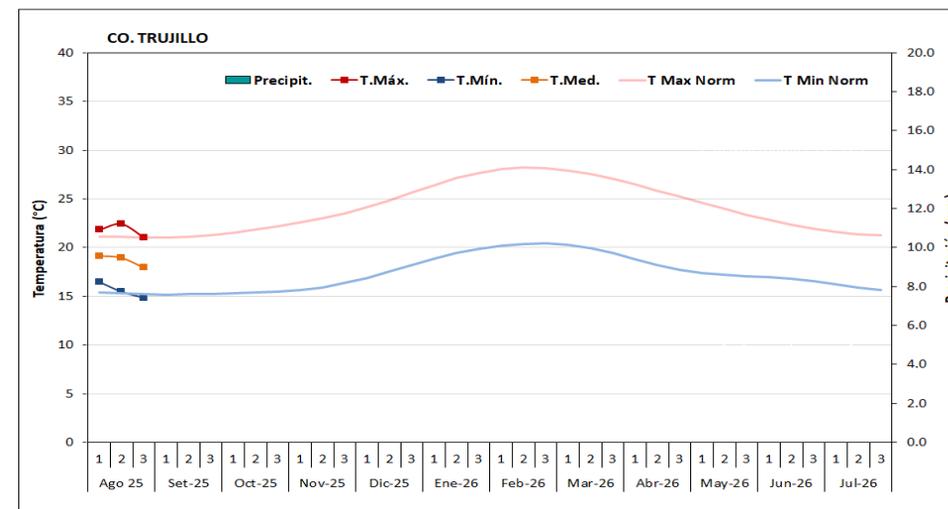


Gráfico 1.b. Régimen térmico y pluviométrico en la estación C.O. Trujillo (Trujillo, La Libertad).

SIERRA SUR DE CAJAMARCA Y ZONA ANDINA DE LA LIBERTAD

- **Temperaturas:** Anomalías diurnas positivas (+0.5 °C, en Cajamarca y +2.1 °C, en Huamachuco); además, temperaturas nocturnas superiores a la normal en Huamachuco (+1.9 °C) y Cajamarca (+1.0 °C).
- **Precipitaciones:** Con anomalías positivas (sobre la normal) en +152 % en Cajamarca y anomalías negativas en Huamachuco de -76 %.

(Periodo de referencia de la normal: 1991-2020)

ZONA	ESTACIÓN	TEMPERATURA (°C)						PRECIPITACIÓN	
		MÁXIMA	ANOMALÍA	MÍNIMA	ANOMALÍA	DIURNA	NOCTURNA	TOTAL	ANOMALÍA (%)
SIERRA	M.A.P. AUGUSTO WEBERBAUER (CAJAMARCA)	22.6	0.5	6.9	1.0	18.7	10.8	14.6	152
	C.O. HUAMACHUCO (LA LIBERTAD)	21.3	2.1	7.7	1.9	17.9	11.1	2.8	-76

Tabla 2. Temperaturas y precipitación en la sierra, agosto de 2025.

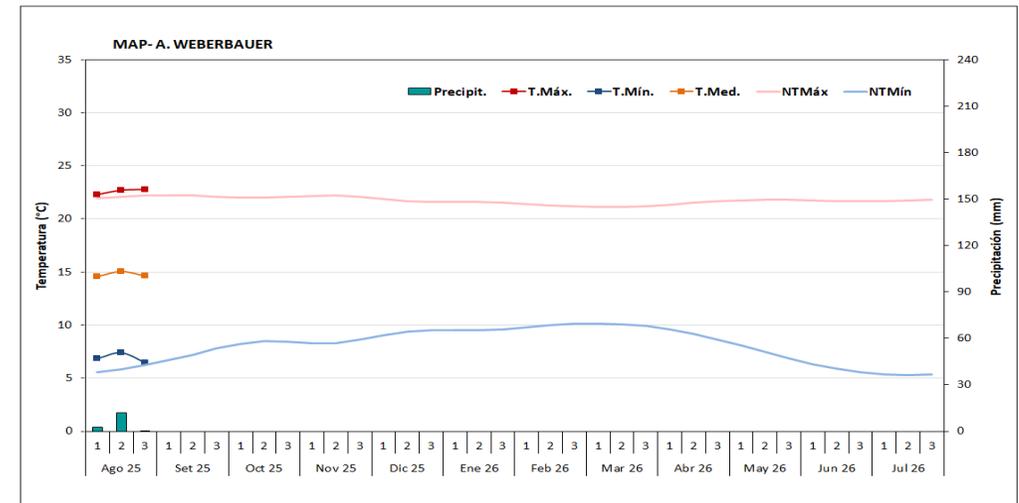


Gráfico 2.a. Régimen térmico y pluviométrico en la estación M.A.P. Augusto Weberbauer (Cajamarca)

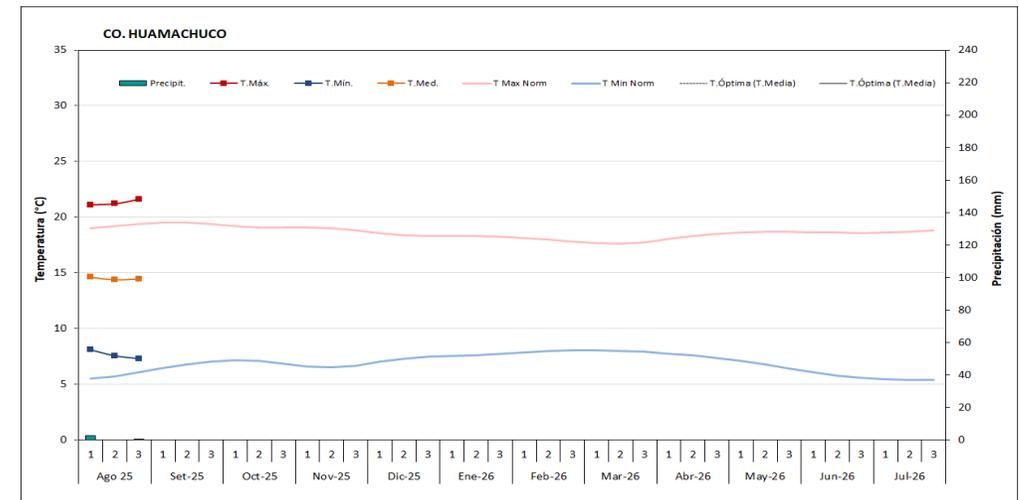


Gráfico 2.b. Régimen térmico y pluviométrico en la estación C.O. Huamachuco (Sánchez Carrión, La Libertad)

MONITOREO FENOLÓGICO DE LOS CULTIVOS

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

ZONA	ESTACIÓN	TEMPERATURA (°C)						PRECIPITACIÓN	
CULTIVO		MÁXIMA	ANOMALÍA	MÍNIMA	ANOMALÍA	DIURNA	NOCTURNA	TOTAL	ANOMALÍA (%)
PAPA	LA ENCAÑADA	20.0	0.4	5.3	0.5	16.3	9.0	13.5	99
	QUILCATE	17.0	-0.1	5.2	0.6	14.0	8.2	35.6	168
MAÍZ	LLAPA	19.1	0.6	6.3	0.4	15.9	9.5	9.8	26
	NAMORA	22.3	1.0	5.3	0.0	18.1	9.5	15.9	165
ALFALFA	CAJAMARCA	22.6	0.5	6.9	1.0	18.7	10.8	14.6	152
RYE GRASS	SONDOR	21.4	0.7	6.5	1.7	17.7	10.2	4.5	-21
	GRANJA PORCÓN	17.8	0.1	3.0	0.8	14.1	6.7	9.5	-39

Tabla 3. Temperaturas y precipitaciones por zonas de cultivo, agosto 2025.

CULTIVO DE PAPA

- **Zonas monitoreadas:** estaciones fenológicas de la C.O. La Encañada (prov. Cajamarca) y C.O. Quilcate (prov. San Miguel).
- **Condiciones climáticas:** Temperaturas nocturnas sobre sus normales y superávit de precipitaciones para la temporada (+99 % en La Encañada y +168 % en Quilcate).
- **Impacto:** Temperaturas sobrees sus normales favorecieron desarrollo de brotes laterales (p. e. en Quilcate, cultivo campaña chica).

ZONA	ESTACIÓN	TEMPERATURA (°C)						PRECIPITACIÓN	
		MÁXIMA	ANOMALÍA	MÍNIMA	ANOMALÍA	DIURNA	NOCTURNA	TOTAL	ANOMALÍA (%)
PAPA	LA ENCAÑADA	20.0	0.4	5.3	0.5	16.3	9.0	13.5	99
	QUILCATE	17.0	-0.1	5.2	0.6	14.0	8.2	35.6	168

Tabla 4. Estaciones de observación fenológica del cultivo de papa

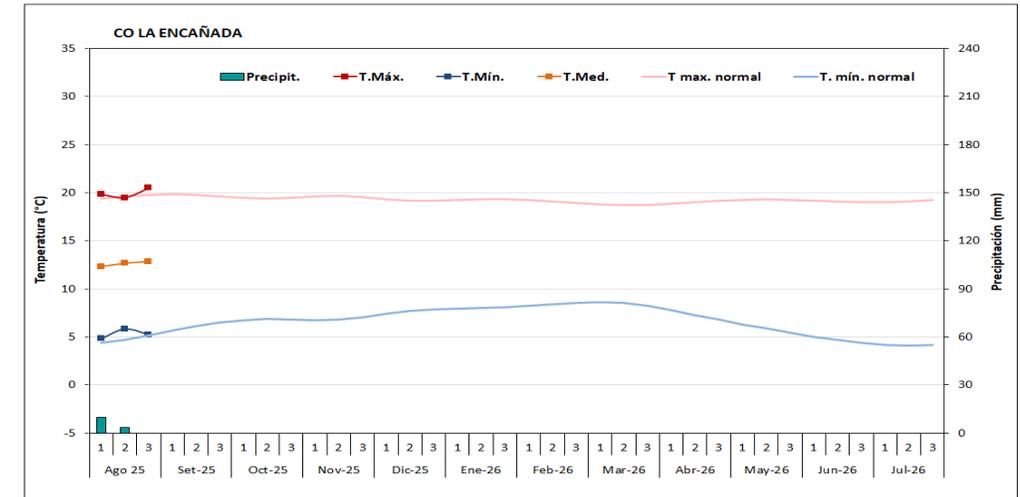


Gráfico 3.a. Régimen térmico y pluviométrico en la estación C.O. La Encañada (Cajamarca)

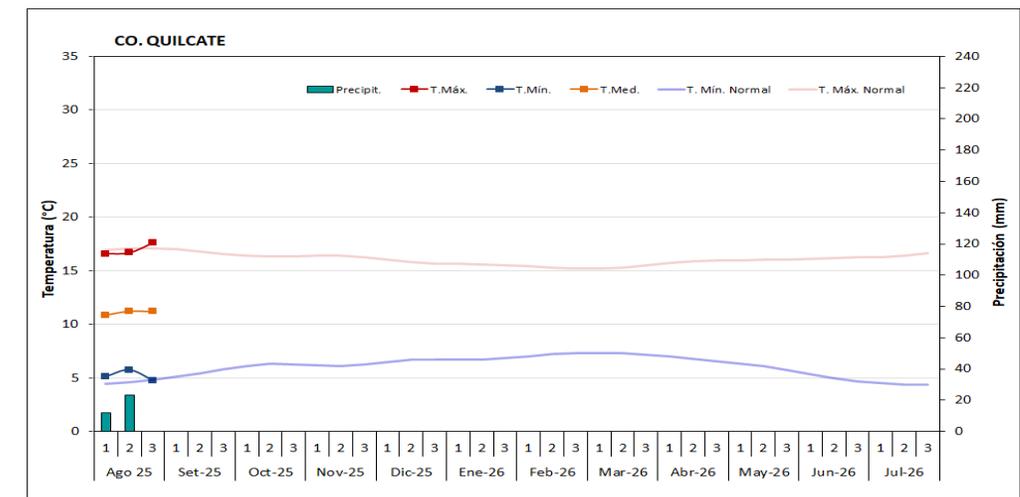


Gráfico 3.b. Régimen térmico y pluviométrico en la estación C.O. Quilcate (San Miguel, Cajamarca)

C. O. La Encañada

- Cultivo: Parcela en descanso.
- Fase fenológica: No aplica.
- Inicio de fase: No aplica.
- Estado del cultivo: No aplica.
- Observaciones: En pequeñas extensiones, con cultivos de campaña chica, riesgo medio por afectaciones fitosanitarias (ver Fig. 1.a).

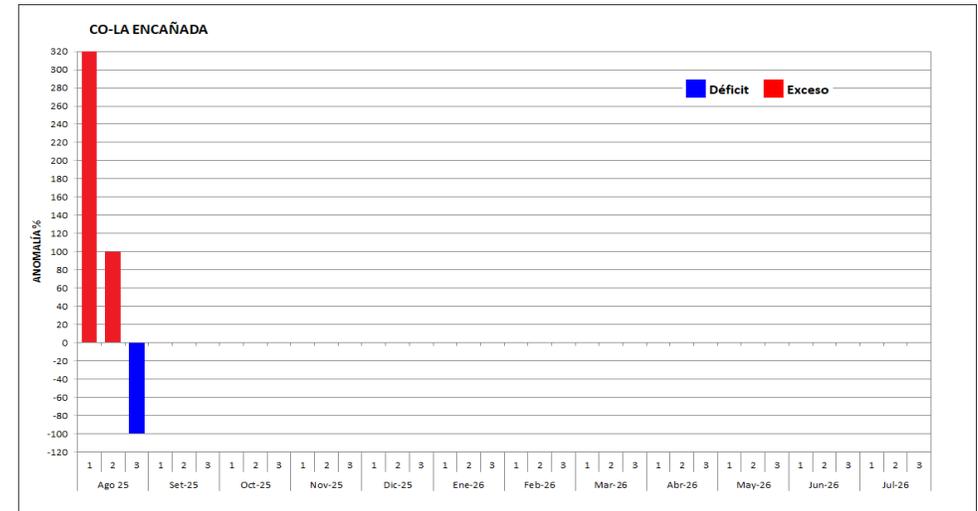


Figura 1.a. Anomalías de precipitación, campaña 2024-2025, La Encañada, Cajamarca.

C. O. Quilcate

- Cultivo: Papa, variedad: Amarilis.
- Fase fenológica: Botón floral.
- Inicio de fase: 17.08.25.
- Estado del cultivo: Bueno.
- Observaciones: Aplicaciones preventivas ante la posible presencia de *Phytophthora infentans*, dada la mayor humedad (ver Fig. 2.a).



Figura 2.a. Cultivo de papa en brotes laterales, en C.O. Quilcate, Cajamarca.

CULTIVO DE MAÍZ

- **Zonas monitoreadas:** estaciones fenológicas de las C.O. Llapa (prov. San Miguel) y C.O. Namora (prov. Cajamarca).
- **Condiciones climáticas:** Temperaturas nocturnas de normal a sobre su normal (-0.4 °C en Llapa) y precipitaciones con anomalías positivas (+26 % en Llapa y +165 % en Namora).
- **Impacto:** En Llapa el cultivo -en fase de maduración córnea- fue cosechado a mitad de mes (17 ago), con rendimiento aproximado de 5.3 t/ha.

CULTIVO	ZONA	ESTACIÓN	TEMPERATURA (°C)				PRECIPITACIÓN			
			MÁXIMA	ANOMALÍA	MÍNIMA	ANOMALÍA	DIURNA	NOCTURNA	TOTAL	ANOMALÍA (%)
MAÍZ	LLAPA	LLAPA	19.1	0.6	6.3	0.4	15.9	9.5	9.8	26
		NAMORA	22.3	1.0	5.3	0.0	18.1	9.5	15.9	165

Tabla 5. Estaciones de observación fenológica del cultivo de maíz.

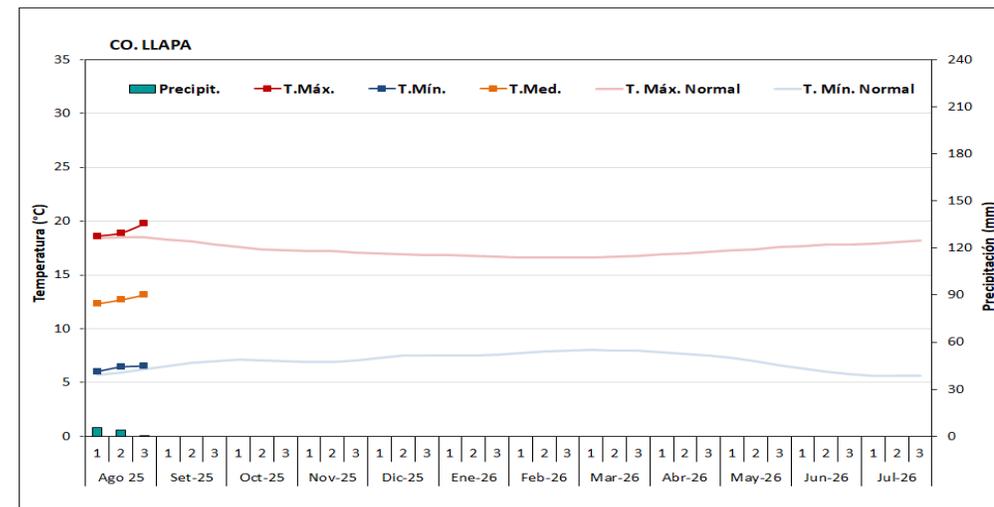


Gráfico 4.a. Régimen térmico y pluviométrico en la estación C.O. Llapa (San Miguel, Cajamarca)

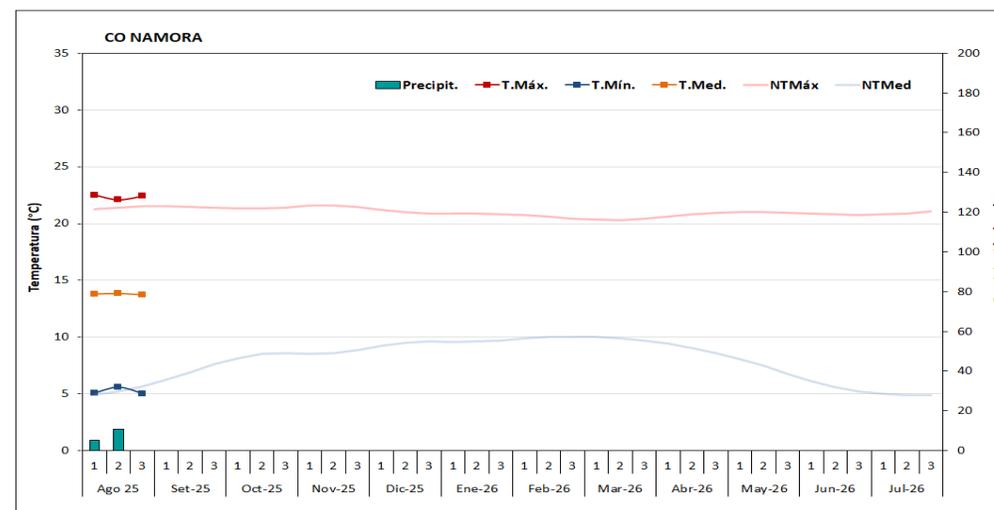


Gráfico 4.b. Régimen térmico y pluviométrico en la estación C.O. Namora (Cajamarca)

C.O. Llapa

- Cultivo: Parcela en descanso.
- Fase fenológica: No aplica.
- Inicio de fase: No aplica.
- Estado del cultivo: No aplica.
- Observaciones: Los registros de precipitación, durante el primer mes de la campaña 2025-2026, mostraron alta variabilidad para la temporada (ver Fig. 1.b).

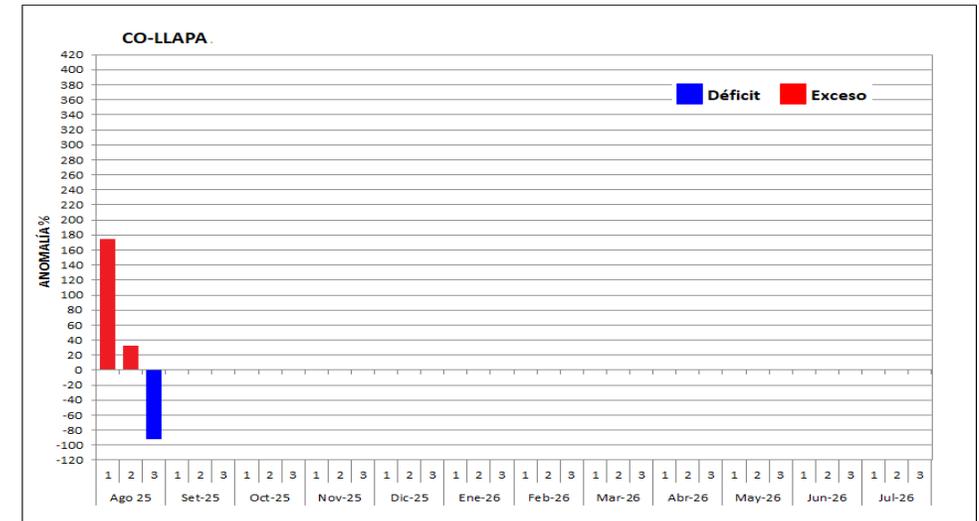


Figura 1.b. Anomalías de precipitación, campaña agrícola 2025-2026, C.O. Llapa (Cajamarca).

C.O. Namora

- Cultivo: Parcela en descanso.
- Fase fenológica: No aplica.
- Inicio de fase: No aplica.
- Estado del cultivo: No aplica.
- Observaciones: Las condiciones habrían sido favorables a la presencia de insectos plaga, con nivel de riesgo medio, en pequeñas parcelas con acceso a riego, (ver Fig. 2.b)

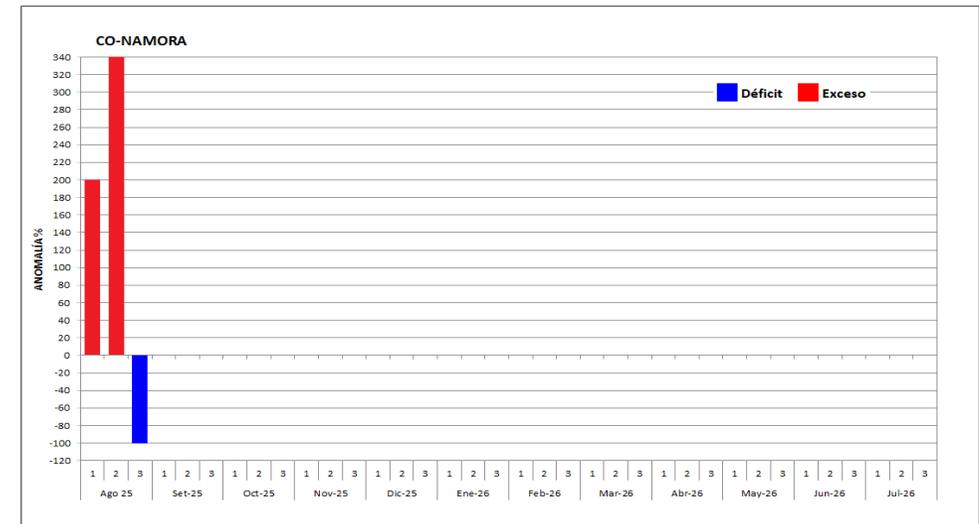


Figura 2.b. Anomalías de precipitación, campaña agrícola 2024-2025, C.O. Namora (Cajamarca).

PASTURAS (ALFALFA Y RYE GRASS)

- **Zonas monitoreadas:** parcelas fenológicas de la M.A.P. Augusto Weberbauer (prov. Cajamarca), C.O. Sondor (prov. San Marcos) y C.O. Granja Porcón (prov. Cajamarca).
- **Condiciones climáticas:** Temperatura nocturna con anomalías positivas y precipitaciones con anomalías mixtas, negativas en Sondor (-21 %) y Granja Porcón (-29 %); y positivas en Cajamarca (+152 %, M.A.P. A. Weberbauer).
- **Impacto:** En zonas medias, favorecimiento de las fases de alfalfa; en zonas altas, menor rendimiento ryegrass. Nivel de riesgo agroclimático medio a alto.

CULTIVO	ZONA	ESTACIÓN	TEMPERATURA (°C)					PRECIPITACIÓN		
			MÁXIMA	ANOMALÍA	MÍNIMA	ANOMALÍA	DIURNA	NOCTURNA	TOTAL	ANOMALÍA (%)
ALFALFA	CAJAMARCA		22.6	0.5	6.9	1.0	18.7	10.8	14.6	152
RYE GRASS	SONDOR		21.4	0.7	6.5	1.7	17.7	10.2	4.5	-21
	GRANJA PORCÓN		17.8	0.1	3.0	0.8	14.1	6.7	9.5	-39

Tabla 6. Estaciones de observación fenológica de pasturas.

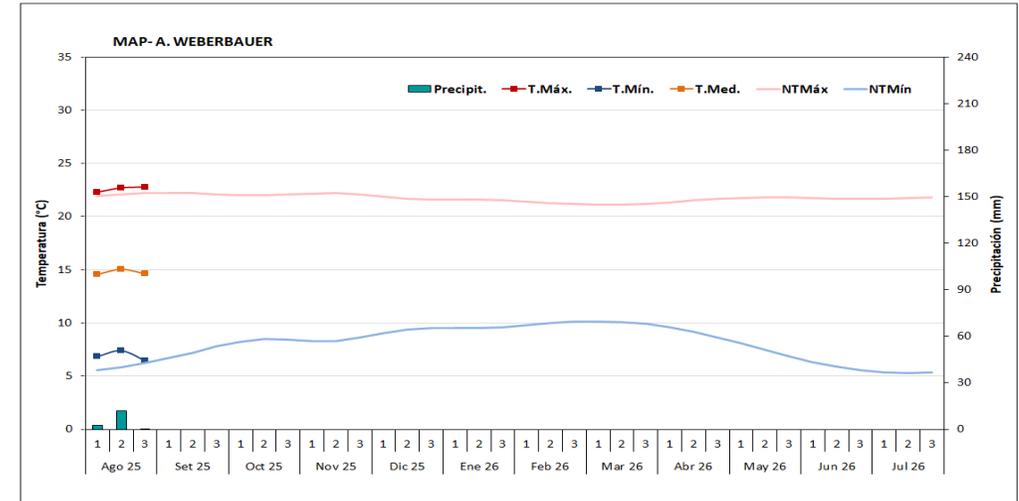


Gráfico 5.a. Régimen térmico y pluviométrico en la estación M.A.P. A. Weberbauer (Cajamarca)

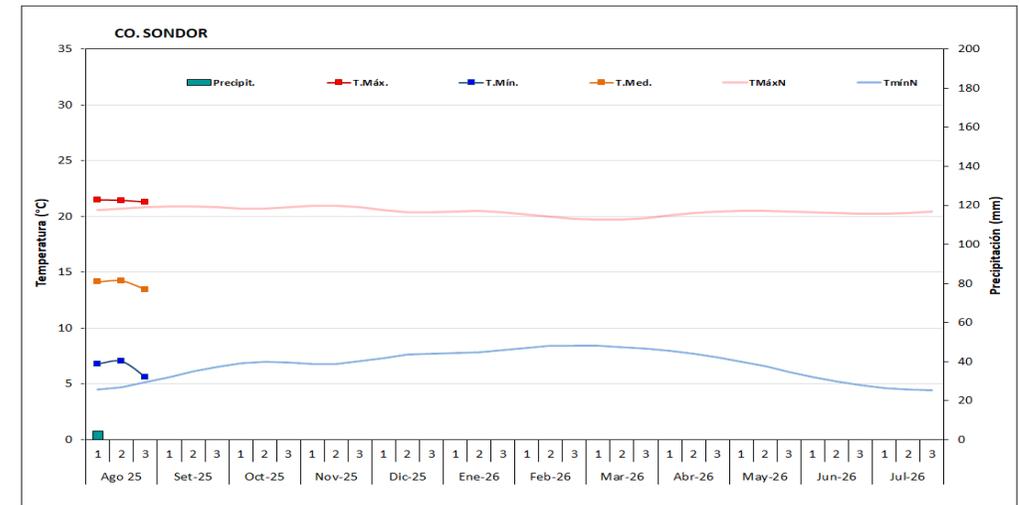


Gráfico 5.b. Régimen térmico y pluviométrico en la estación C.O. Sondor (San Marcos, Cajamarca)

M.A.P. A. Weberbauer

- Cultivo: Alfalfa, var: Lecherita SW 8021.
- Fase fenológica: Des. Veg. Tardío (80 % del cultivo).
- Inicio de fase: 20.08.25
- Estado del cultivo: Regular.
- Observaciones: Condiciones favorables a la presencia de insectos plaga (*Strictocephala diceros*), afectaron el desarrollo vegetativo (ver Figura 1.c)



Figura 1.c. Cultivo de alfalfa en la estación M.A.P. A. Weberbauer (Cajamarca)

C.O. Sondor

- Cultivo: Rye grass, ecotipo: Cajamarquino.
- Fase fenológica: Rebrote (25.7 % de la parcela).
- Inicio de fase: 21.08.25
- Estado del cultivo: Bueno.
- Observaciones: Baja humedad del entorno y temperaturas sobre sus normales afectaron calidad de rebrote (ver Figura 2.c)



Figura 2.c. Cultivo de rye grass en la estación C.O. Sondor (San Marcos, Cajamarca)

TENDENCIA AGROMETEOROLÓGICA PARA SETIEMBRE – NOVIEMBRE DE 2025

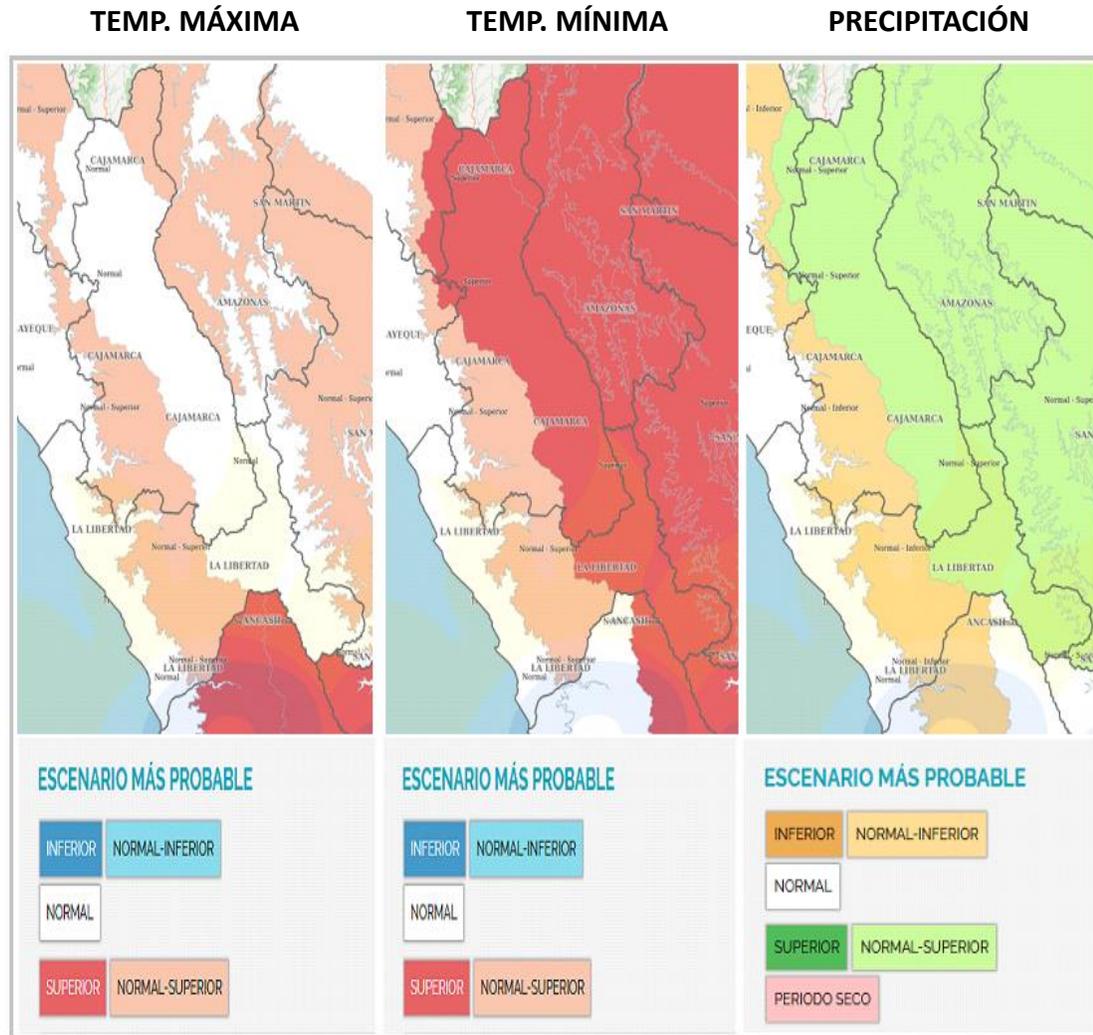


Imagen 2. Tendencias de temperatura máxima, mínima y precipitación para el trimestre setiembre - noviembre de 2025 (consolidado).

PROMEDIOS DE TEMPERATURA Y ACUMULADOS DE PRECIPITACIÓN PRONOSTICADAS PARA EL MES DE SETIEMBRE DE 2025			
Estación	Temp. Máxima (°C)	Temp. Mínima (°C)	Precipitación (mm)
Cajabamba	23.9	10.1	39
Namora	21.5	6.9	29.5
Granja Porcón	17.6	3.0	70.7
Jesús	23.8	8.4	21.8
La Encañada	19.8	6.1	37.8
Cajamarca	22.2	7.2	25.8
San Pablo	21.1	12.7	13.7
San Miguel	19.2	10.0	31.7
Celendín	20.5	8.5	27.6
Contumazá	21.2	9.0	9.1
San Marcos	25.8	9.8	26.9
Quilcate	16.8	5.4	62.2
Huamachuco	19.5	6.8	38.8
Cachicadán	22.6	6.3	22.8

Tabla 7. Promedios de temperatura máxima, mínima y precipitaciones pronosticadas para setiembre de 2025.

TENDENCIA AGROMETEOROLÓGICA PARA SETIEMBRE – NOVIEMBRE DE 2025



Papa (Cpña. Chica, Fase: Floración-Maduración // Cpña. Grande, Fase: Siembra) Riesgo: Medio

Vertiente occidental:

Tmáx. Superior a Normal-superior: Estrés térmico, ralentización de fases, afectación tuberización.

Tmín. Normal a Normal-inferior: Ralentización de las fases, riesgo de afectaciones por heladas (setiembre).

Pp. Normal-inferior a inferior: dependencia alta de riego, posible retraso en instalación de campaña grande.

Vertiente oriental:

Tmáx. Superior a Normal: Aceleración de fases, daños en ADN cultivo y reducción de fotosíntesis (alta ruv)

Tmín. Normal-superior a Normal-inferior: Estrés alta variabilidad térmica, insectos plaga.

Pp. Normal a normal-superior: Posible favorecimiento a siembras de campaña grande (octubre)

Riesgo de Heladas: Medio, en zonas puntuales > 2 800 m s.n.m. (setiembre)



Maíz amiláceo (Cpña Chica. Fase: Panoja-Espiga // Cpña. Grande) Riesgo: Medio.

Vertiente occidental:

Tmáx. Superior a Normal-superior: Ralentización en fases (estrés), menor tasa de fotosíntesis.

Tmín. Normal a normal-inferior: Estrés por alta variabilidad térmica. Presencia insectos plaga (cogollero)

Pp. Normal-inferior a inferior: Alta dependencia de riego, estrés por déficit. Posibles siembras adelantadas (octubre)

Vertiente oriental:

Tmáx. Superior a Normal: Estrés térmico, afectación uniformidad de emergencia.

Tmín. Normal-superior a Normal-inferior: Problemas fitosanitarios (Cogollero), estrés por alta variabilidad térmica

Pp. Normal a normal-superior: Afectación floración. Posible escenario favorable para siembras adelantadas (octubre).

Riesgo de Heladas: Medio, en zonas sobre 2 700 m s.n.m.



Pasturas (Ryegrass. Fase: Rebrote a Macollaje // Alfalfa. Fase: Floración) Riesgo: Alto a medio

Vertiente occidental:

Tmáx. Superior a Normal-superior: Reducción de la calidad forrajera, cuadros de clorosis. Mayor evapotranspiración.

Tmín. Normal a Normal-inferior: Ralentización del desarrollo.

Pp. Normal-inferior a inferior: Altos requerimientos de riego (set. y nov.), pérdida de calidad del piso forrajero.

Vertiente oriental:

Tmáx. Superior a Normal: Reducción calidad de pastura, clorosis, mayor evapotranspiración.

Tmín. Normal-superior a Normal-inferior: Estrés por alta variabilidad térmica, retraso en desarrollo.

Pp. Normal a normal-superior: Reducción de estrés (octubre), faenas de majadeo y resiembra.

Riesgo de Heladas: Medio, en valles interandinos y zonas de altura > 2 800 m s.n.m.

- **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 valor respecto a su promedio histórico (1991-2020).
- **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.** Pérdida de agua por evaporación del suelo y transpiración de las plantas.
- **Fenología.** Estudio de las fases de desarrollo de los cultivos y su relación con el clima.
- **Fase fenológica.** Es el período durante el cual aparecen, se transforman o desaparecen los órganos de las plantas.
- **Normal climatológica (en este documento como "Normal").** 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.
- **OMM.** Organización Meteorológica Mundial, ente rector que agrupa a los Servicios Meteorológicos Nacionales, en el marco del sistema de Naciones Unidas.
- **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.

Presidenta Ejecutiva del SENAMHI:

Blga. Raquel Soto Torres

Director de Agrometeorología:

Ing. Constantino Alarcón Velazco

Director Zonal 3:

Ing. M. Cs. Iván Veneros Terán

Responsables de edición:

Ing. Deniss Malpica Alfaro



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

Dirección Zonal 3 - Cajamarca

- **Dirección:** Pasaje Jaén 121 – Urb. Ramón Castilla, Cajamarca.
- **Teléfono:** 998 474 031
- **Consultas y sugerencias:**
dmalpica@senamhi.gob.pe