



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

**BOLETÍN  
AGROCLIMÁTICO  
MENSUAL**

**DIRECCIÓN ZONAL 3  
CAJAMARCA – LA LIBERTAD**



**FEBRERO 2021**

**VOLUMEN 08**

**N° 02**

---

## 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

En el mes de febrero del 2021, se observó que en la mayoría de localidades de la sierra norte, las temperaturas diurnas fueron superiores a lo normal y las temperaturas nocturnas fueron mayormente inferiores a lo habitual, porque se produjo un descenso de las temperaturas nocturnas del 18 al 21 de febrero, donde se presentaron heladas meteorológicas en aquellas zonas con altitudes superiores a los 3000 m. Asimismo las precipitaciones fueron deficientes y mayormente se concentraron del 21 al 28 de febrero.

Este comportamiento climático, caracterizado por el descenso de las temperaturas nocturnas y la deficiencia de precipitaciones, afectó a los cultivos de papa en maduración, así como de maíz en desarrollo vegetativo y floración, en las regiones de Cajamarca y La Libertad.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente



# RED DE ESTACIONES METEOROLÓGICAS

Las variables meteorológicas 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 de Cajamarca y La Libertad, cuya ubicación se muestra en la imagen 1.

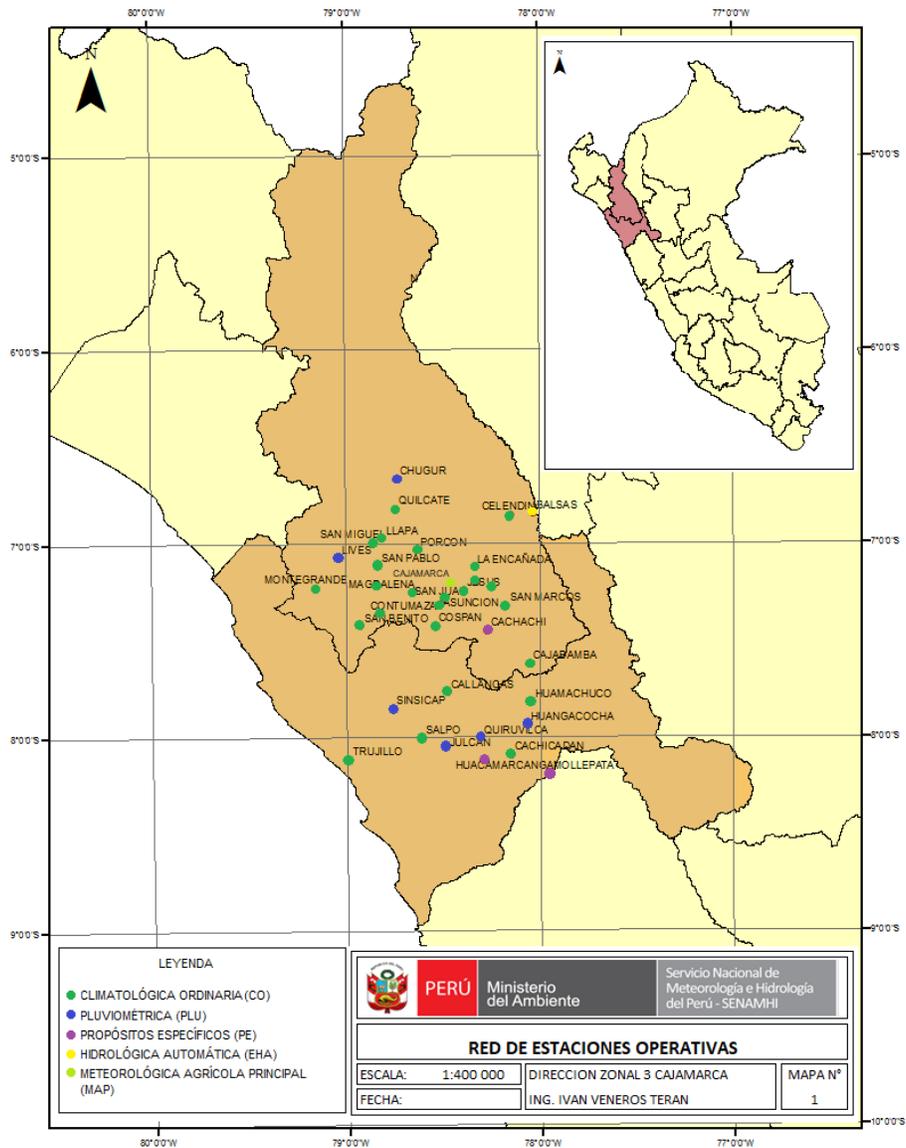


Imagen 1. Mapa de la red de estaciones meteorológicas de la Dirección Zonal 3.

Tabla 1. Temperaturas y precipitación en la costa, febrero 2021

ZONA CULTIVO	ESTACION	TEMPERATURA (°C)						PRECIPITACION (mm)	
		MAXIMA	ANOMALIA	MINIMA	ANOMALIA	DIURNA	NOCTURNA	TOTAL	ANOMALIA (%)
COSTA	TRUJILLO	27.2	-0.9	18.3	-2.0	25.0	20.5	0,0	-100
	CASA GRANDE	28.7	-0.5	19.0	-1.2	26.3	21.4	0,0	-100

En la costa Liberteña, prevalecieron temperaturas diurnas normales y temperaturas nocturnas inferiores a lo habitual. En la estación CO-Trujillo las temperaturas máximas promediaron 27,2 °C y fueron normales, las temperaturas mínimas promediaron 18,3 °C y fueron inferiores a lo normal, además no se registraron precipitaciones. En la estación EMA-Casa Grande las temperaturas máximas promediaron 28,7 °C y fueron normales, las temperaturas mínimas promediaron 19,0 °C y fueron inferiores a lo habitual, asimismo no se registraron precipitaciones.

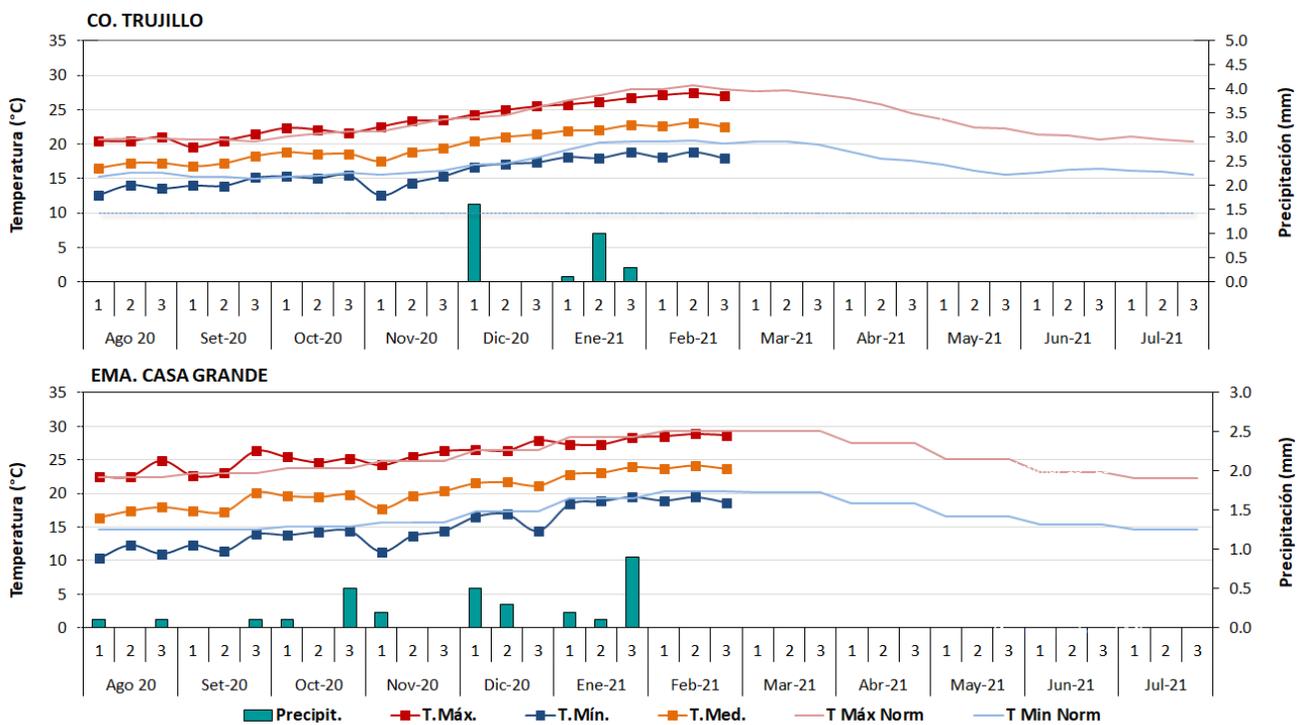


Gráfico 1. Régimen térmico y pluviométrico en las estaciones de la costa

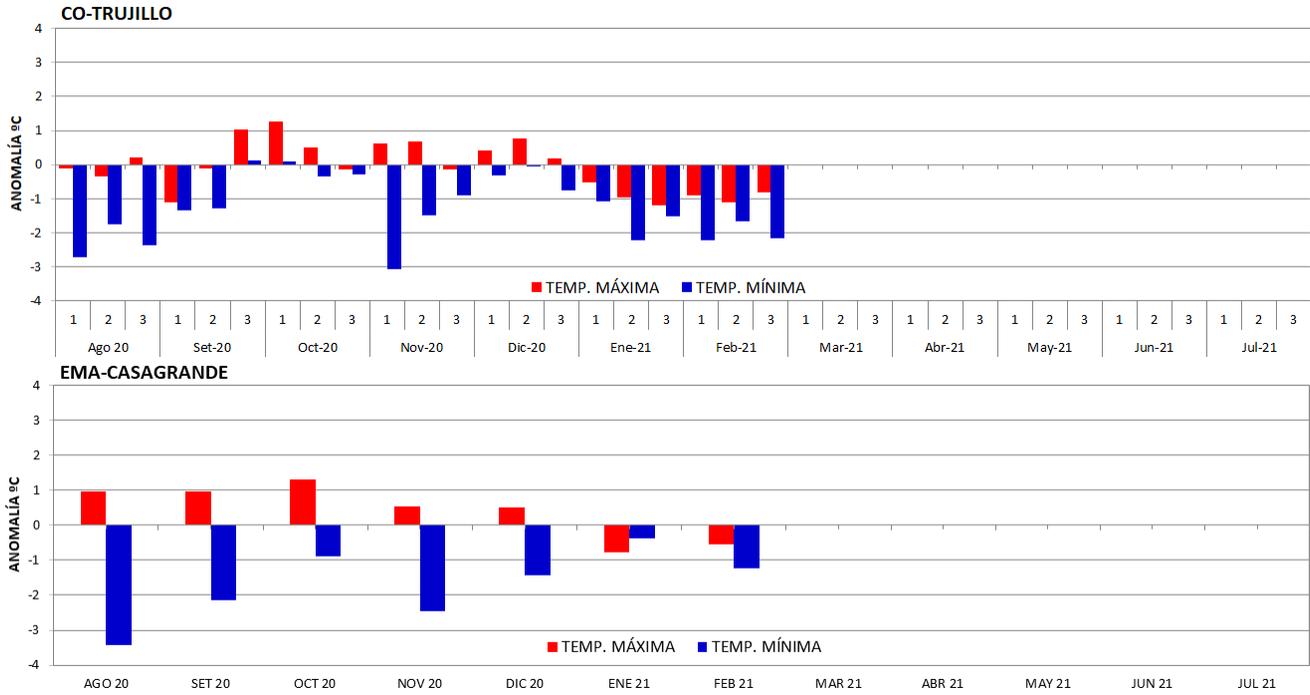


Gráfico 2. Anomalías de temperatura en las estaciones de la costa

# MONITOREO FENOLÓGICO DE LOS CULTIVOS

Tabla 2. Temperaturas y precipitación por zonas de cultivo, febrero 2021

ZONA CULTIVO	ESTACIÓN	TEMPERATURA (°C)						PRECIPITACION (mm)	
		MAXIMA	ANOMALIA	MINIMA	ANOMALIA	DIURNA	NOCTURNA	TOTAL	ANOMALIA (%)
PAPA	QUILCATE	16,9	+1,8	6,3	-1,3	14,2	8,9	92,5	-40
	LA ENCAÑADA	20,1	+1,3	6,0	-2,8	16,6	9,6	85,9	-29
MAÍZ	JESÚS	24,0	+2,4	9,8	-1,3	20,5	13,4	51,5	-53
	CELENDÍN	20,4	+1,4	10,8	-0,2	18,0	13,2	27,9	-78
	CONTUMAZÁ	20,0	+1,1	9,4	-0,9	17,4	12,0	22,9	-86
	WEBERBAUER	22,4	+1,2	8,5	-1,3	18,9	12,0	46,6	-56
	SAN MARCOS	26,6	+2,0	11,1	-1,2	22,8	15,0	35,8	-71
RYEGRASS	SONDOR	21,8	+2,0	8,3	+0,2	18,4	11,7	32,1	-79
	GRANJA PORCÓN	17,6	+1,2	4,5	-0,1	14,3	7,8	125,7	-41





En las localidades con cultivos de papa se presentaron temperaturas diurnas superiores a lo normal y temperaturas nocturnas inferiores a lo habitual, porque se produjo un descenso de las temperaturas mínimas del 18 al 21 de febrero. Las precipitaciones fueron deficientes y totalizaron valores entre 85,9 mm y 92,5 mm; sin embargo las precipitaciones se concentraron del 21 al 28 de febrero. El descenso de las temperaturas nocturnas afectó a los cultivos de papa en las fases de maduración, en aquellas zonas por encima de los 3000 m de altitud, tal y como ocurrió en la localidad de La Encañada (región Cajamarca).

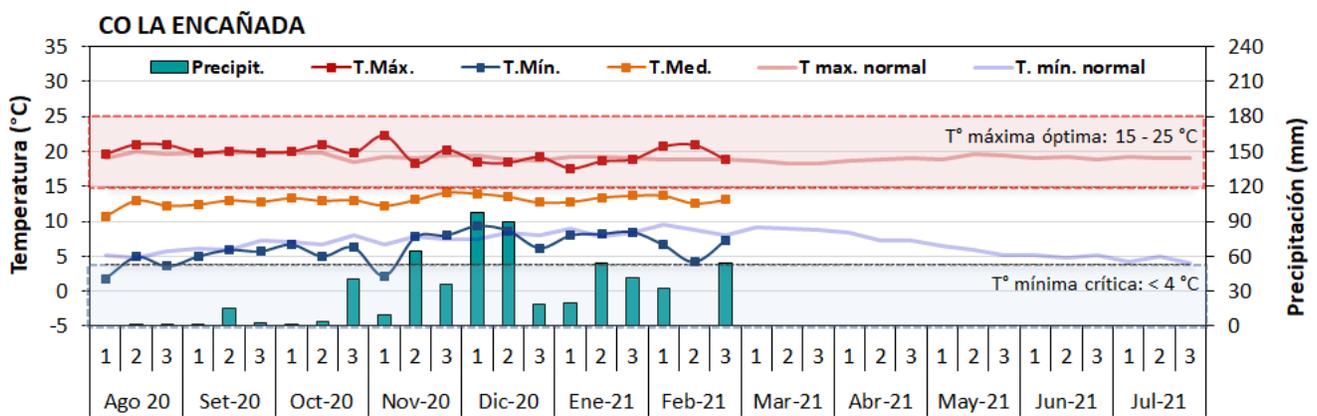


Gráfico 3. Régimen térmico y pluviométrico en la estación CO-La Encañada

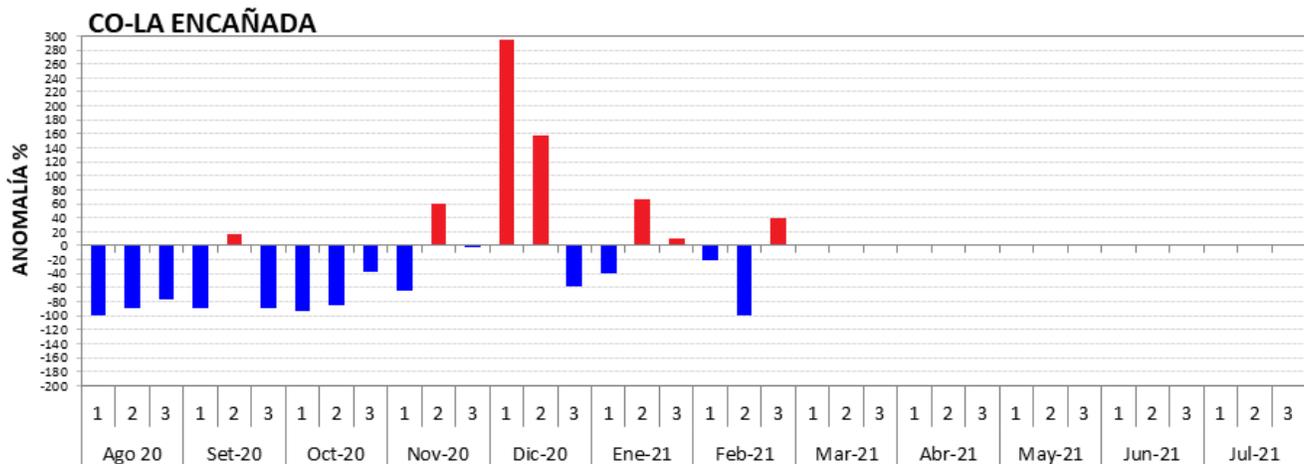


Gráfico 4. Anomalías decadales de precipitación en la estación CO-La Encañada



En las localidades con cultivos de maíz amiláceo se presentaron temperaturas diurnas superiores a lo normal y temperaturas nocturnas inferiores a lo habitual. Las precipitaciones fueron deficientes, acumulando valores entre 22,9 mm y 51,5 mm, lo cual afectó las fases de aparición de hojas, panoja y espiga en algunas localidades como Contumazá y Celendín.

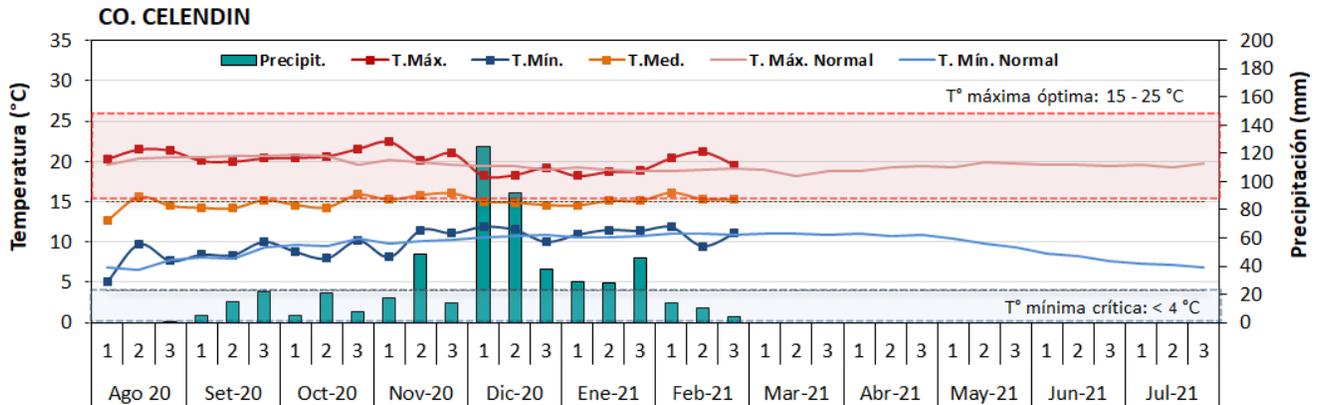


Gráfico 5. Régimen térmico y pluviométrico en la estación CO-Celendín

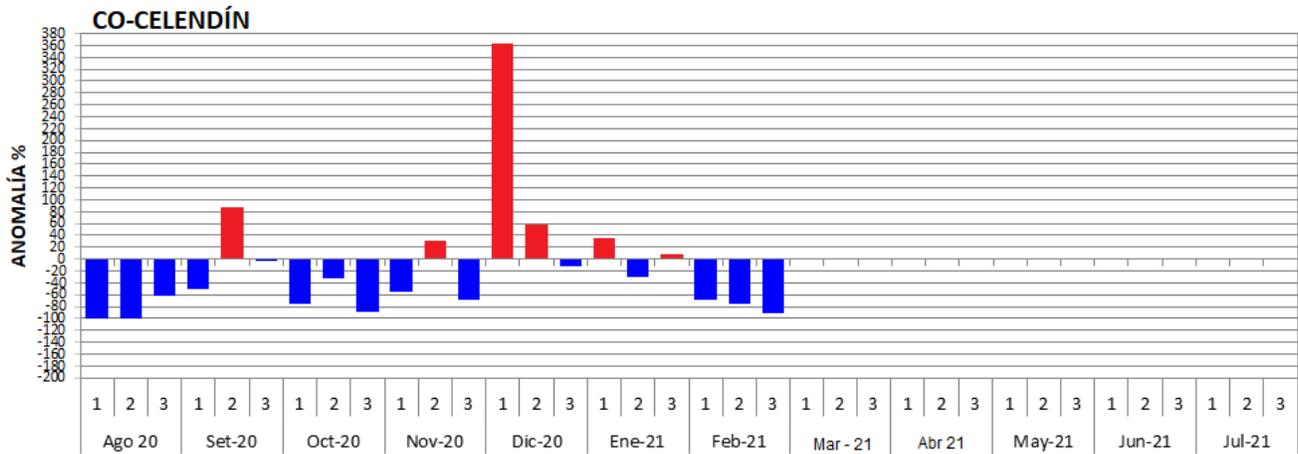


Gráfico 6. Anomalías decadales de precipitación en la estación CO-Celendín

## PASTOS CULTIVADOS

En las localidades con cultivos de rye grass se presentaron temperaturas diurnas superiores a lo normal y temperaturas nocturnas habituales. Asimismo las precipitaciones fueron deficientes totalizando valores de 32,1 mm y 125,7 mm, permitiendo que los suelos acumulen suficiente humedad para los pastos.

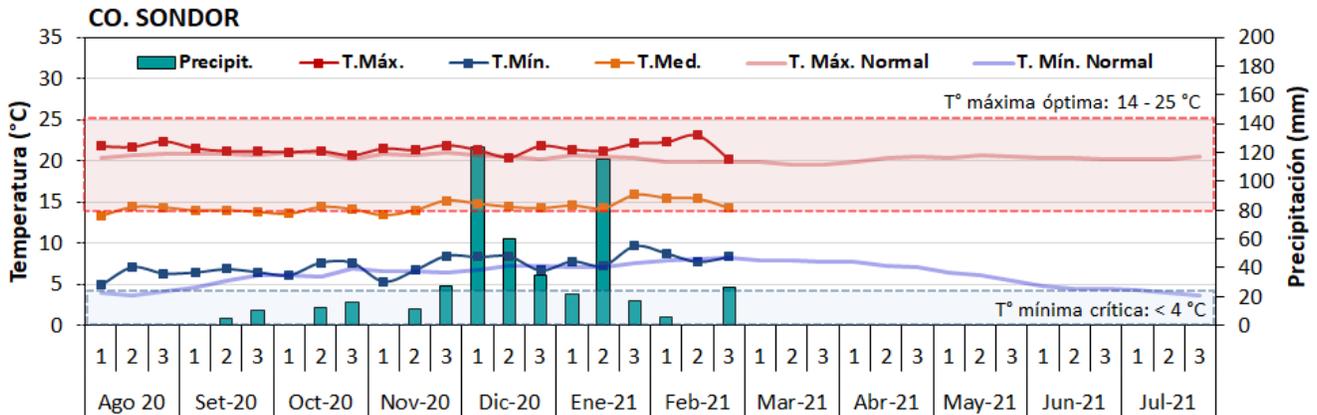


Gráfico 7. Régimen térmico y pluviométrico en la estación CO-Sondor

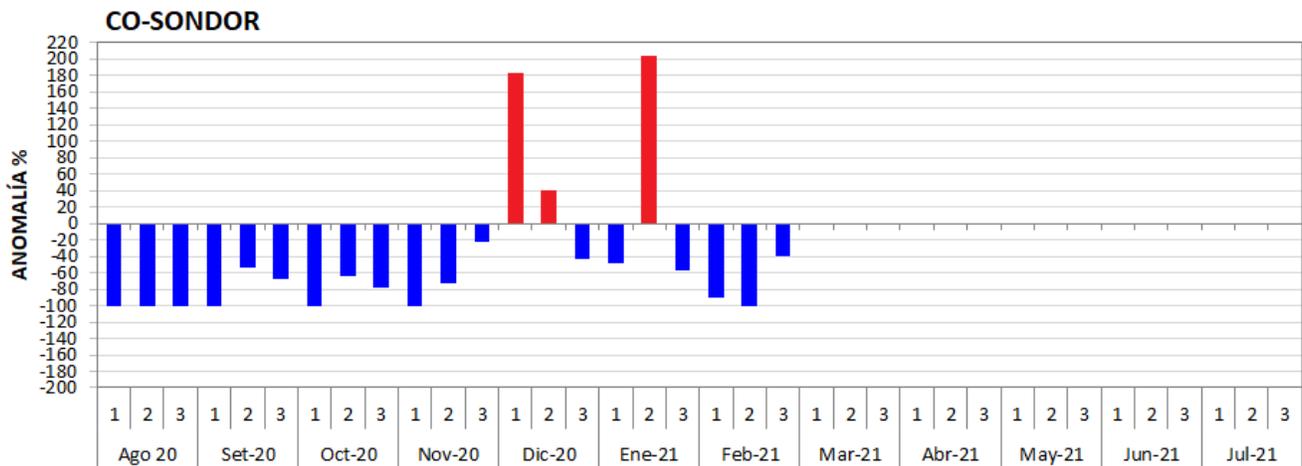
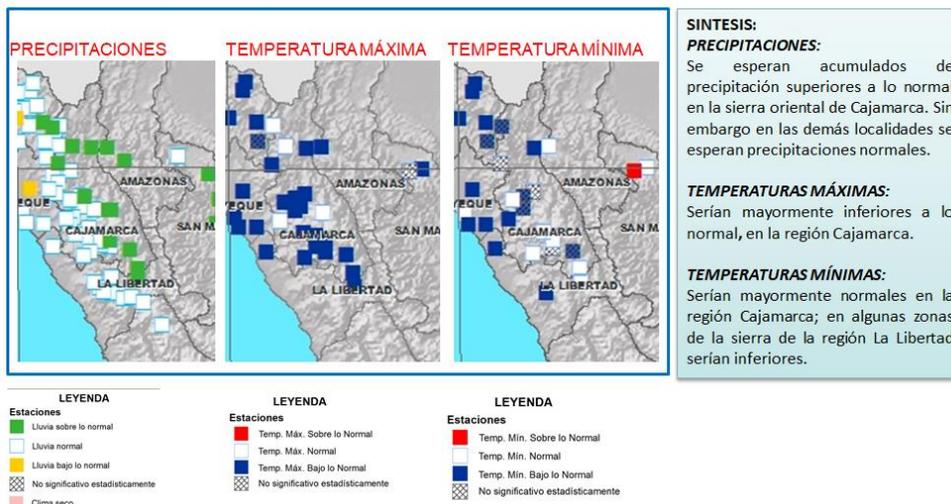


Gráfico 8. Anomalías decadales de precipitación en la estación CO-Sondor

# TENDENCIA AGROMETEOROLÓGICA MARZO – MAYO 2021

## TENDENCIA AGROMETEOROLOGICA

MARZO – MAYO 2021



### PAPA

El comportamiento térmico nocturno normal y las precipitaciones abundantes favorecerían las fases de brotes laterales en la zona de Quilcate (San Miguel-Cajamarca), en otras localidades pueden propiciar el ataque de fitopatógenos en los cultivos que estarían en la fase de maduración en las regiones de Cajamarca y la Libertad.

### MAIZ

Las condiciones térmicas nocturnas normales y las precipitaciones abundantes favorecerán el desarrollo vegetativo y reproductivo de los cultivos de maíz amiláceo en las regiones de Cajamarca y La Libertad, no obstante este comportamiento puede propiciar la aparición de hongos foliares que pueden afectar la capacidad fotosintética.



### PASTOS CULTIVADOS (Rye grass)

Las condiciones térmicas nocturnas normales y las lluvias abundantes favorecerán el desarrollo vegetativo de los pastos cultivados como el ryegrass, porque incrementará el contenido de humedad en los suelos.

## 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 mayor 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. Ken Takahashi Guevara

**Director de Agrometeorología:**

Ing. Constantino Alarcón Velazco

**Director Zonal 3:**

Ing. M. Sc. Felipe Huamán Solís

**Responsable de edición:**

Ing. Iván Veneros Terán



**Dirección:** Pasaje Jaén 121 – Urb. Ramón Castilla

**Teléfono:** 076 - 36 57 01

**Página web:** [www.senamhi.gob.pe](http://www.senamhi.gob.pe)

[cajamarca.senamhi.gob.pe](http://cajamarca.senamhi.gob.pe)

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

**Dirección Zonal 3 - Cajamarca**

**Consultas y sugerencias:**

[iveneros@senamhi.gob.pe](mailto:iveneros@senamhi.gob.pe)