



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

**BOLETÍN  
AGROCLIMÁTICO  
MENSUAL**

**DIRECCIÓN ZONAL 3  
CAJAMARCA – LA LIBERTAD**



**ENERO 2018**

**VOLUMEN 05**

**N° 01**

---

## PRESENTACIÓN

El boletín agrometeorológico 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 esta finalidad, 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 enero del presente año, se ha observado que en la mayoría de localidades de la sierra, las temperaturas máximas y mínimas mostraron un comportamiento mayormente normal; asimismo, las precipitaciones fueron variables, sin embargo, se registró un período de lluvias frecuentes y excesivas durante las dos primeras décadas del mes (01 al 20 de enero).

Estas condiciones climáticas favorecieron la floración de los cultivos de papa en Huamachuco (La Libertad), así como el desarrollo vegetativo de los pastos cultivados, entre ellos el rye grass. Sin embargo, afectaron el desarrollo vegetativo de los cultivos de maíz en Llapa (San Miguel) por la aparición de hongos foliares.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

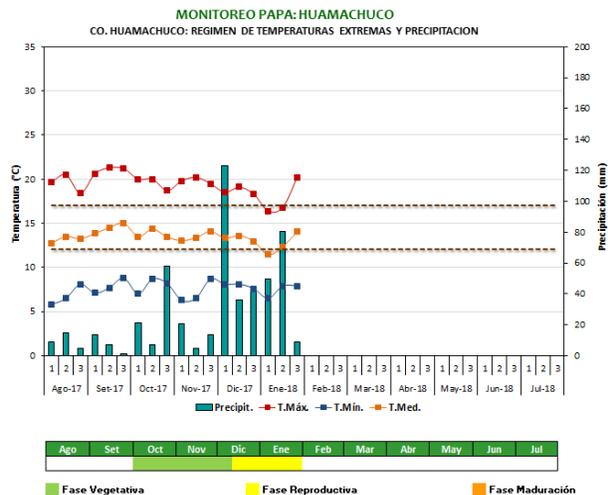
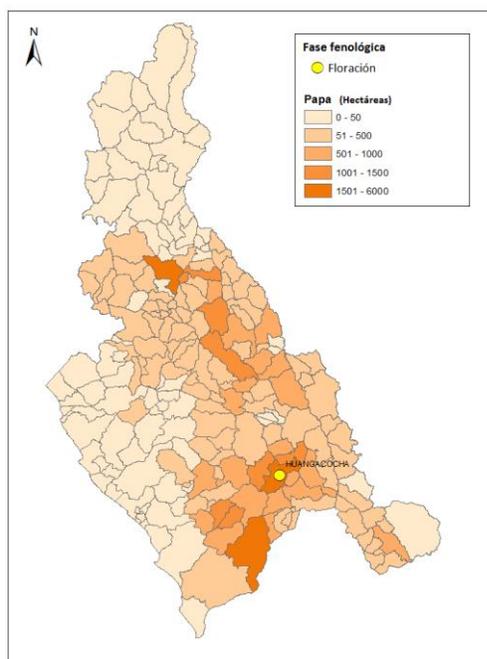




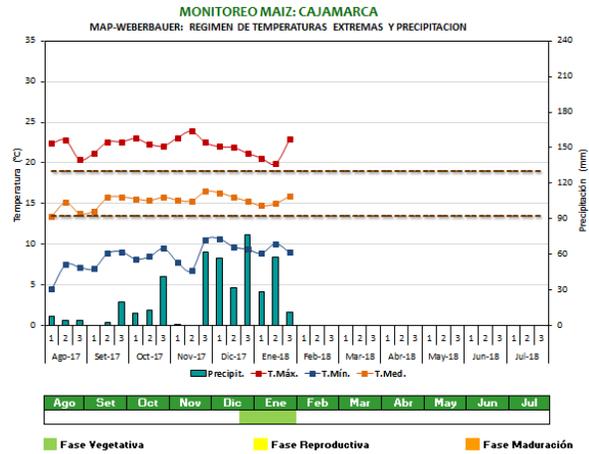
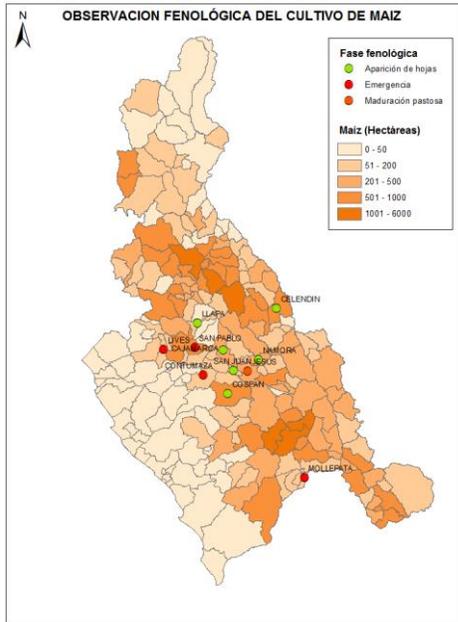
**Tabla 1. Temperaturas y precipitación por zonas de cultivo, enero 2018**

ZONA	ESTACION	TEMPERATURA (°C)						PRECIPITACION (mm)	
		MAXIMA	ANOMALIA	MINIMA	ANOMALIA	DIURNA	NOCTURNA	TOTAL	ANOMALIA (%)
PAPA	CAJABAMBA	22,8	+0,5	10,9	+0,1	19,8	13,9	124,0	-4
	HUAMACHUCO	17,8	-0,2	7,4	+0,6	15,2	10,0	139,2	+14
MAIZ	A. WEBERBAUER	21,1	-0,4	9,3	+0,1	18,2	12,3	98,2	+24
	JESUS	22,6	+0,6	9,8	-0,7	19,4	13,0	59,9	-36
	LLAPA	16,5	-0,6	7,4	+0,2	14,3	9,7	120,9	+4
	NAMORA	20,6	-0,3	9,1	-0,4	17,8	12,0	110,9	+18
	CELENDIN	18,8	-0,3	10,9	+0,3	16,8	12,9	140,7	+35
	SAN JUAN	20,8	+0,1	12,3	+0,2	18,7	14,4	98,0	-31
PASTOS	G. PORCON	16,5	-0,2	4,9	+1,3	13,6	7,8	262,5	+53
	LA ENCAÑADA	19,0	-0,1	7,5	-0,9	16,1	10,4	98,3	-6
	SONDOR	20,2	-0,3	8,5	+1,3	17,3	11,5	75,1	-37

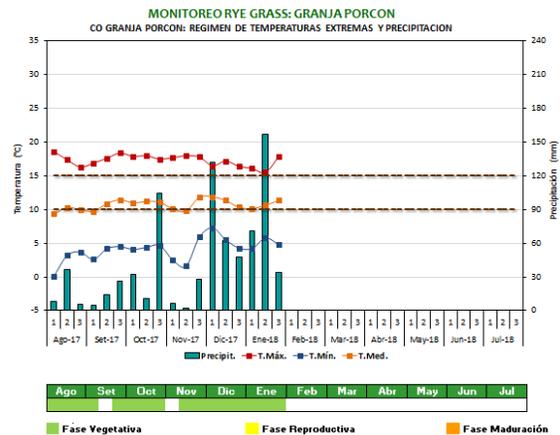
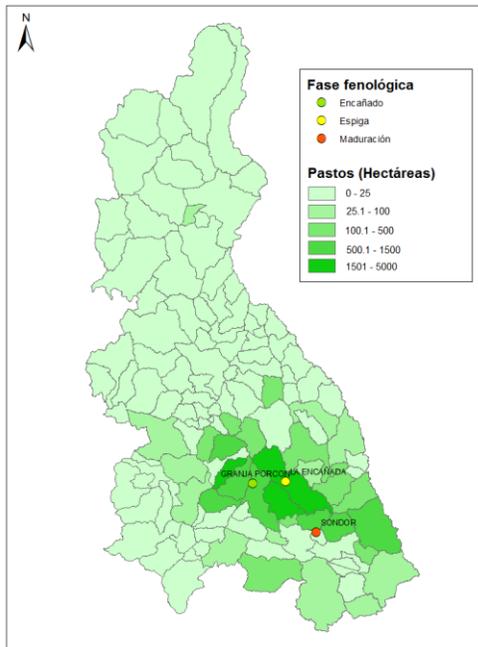
NOTA: La estación A. Weberbauer se ubica en el distrito de Cajamarca.



Las zonas con cultivos de papa, como Huangacocha (Huamachuco) y Cajabamba, promediaron temperaturas máximas de 20,3 °C y temperaturas mínimas de 9,2 °C, con mañanas templadas y noches ligeramente frías. Asimismo, las precipitaciones tuvieron un comportamiento normal, aun cuando las precipitaciones mayormente se concentraron durante las dos primeras décadas del mes.



En zonas con cultivos de maíz, como en Cajamarca, Jesús, Namora, Celendín, Llapa, San Juan y Asunción las temperaturas máximas promediaron 20,1 °C y las temperaturas mínimas promediaron 9,8 °C, lo que determinó un comportamiento diurno templado y un comportamiento nocturno ligeramente frío. Asimismo, las precipitaciones fueron variables y se concentraron mayormente durante las dos primeras décadas del mes.



En zonas con pastos cultivados, como rye grass, las temperaturas máximas promediaron 18,6 °C y las temperaturas mínimas promediaron 7,0 °C, lo cual determinó un comportamiento diurno templado y un comportamiento nocturno ligeramente frío, además, las precipitaciones fueron variables y mayormente se produjeron durante las dos primeras décadas del mes.

# MONITOREO FENOLÓGICO DE LOS CULTIVOS

## PAPA

La ocurrencia de precipitaciones frecuentes durante las dos primeras décadas del mes, así como las temperaturas normales, favorecieron la floración en los cultivos de papa sembrados en Huangacocha (Huamachuco), debido a que las lluvias fueron adecuadas para satisfacer los requerimientos hídricos del cultivo.



## MAIZ

Las precipitaciones excesivas durante las dos primeras décadas del mes, afectaron el desarrollo vegetativo del maíz en Llapa, por la aparición de patógenos (hongos del género Cercospora). Estas mismas condiciones no fueron significativas para el maíz en fase de maduración pastosa en Jesús, donde el cultivo fue cosechado.



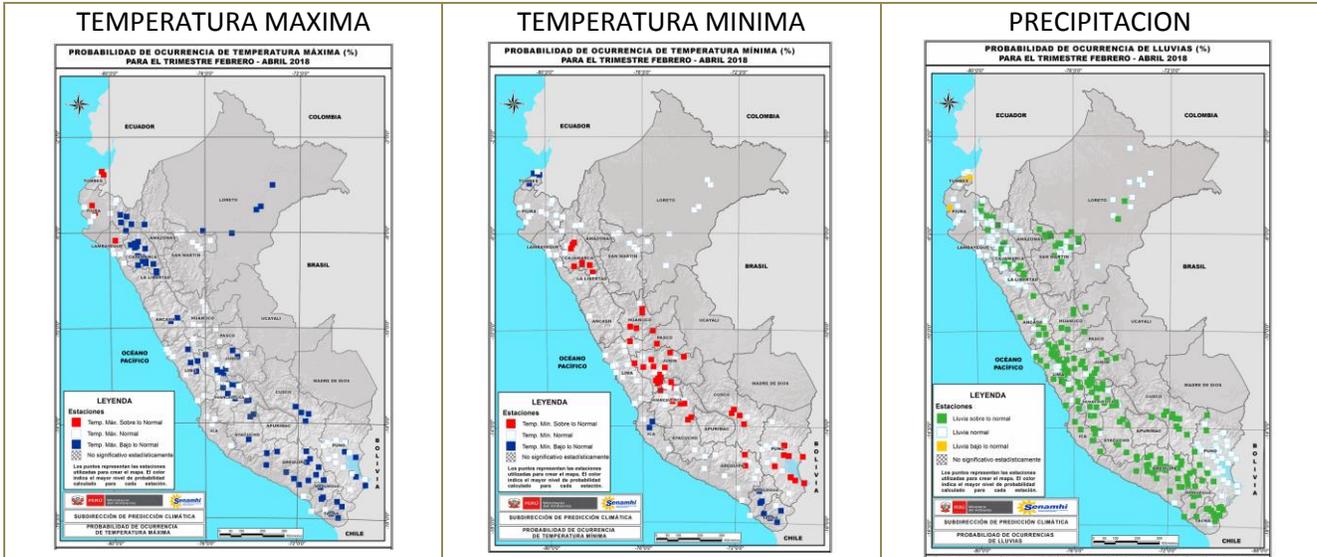
## PASTOS CULTIVADOS (RYEGRASS)

Durante el mes de enero, las pasturas cultivadas, en sus fases vegetativas, fueron favorecidas por el exceso de precipitaciones y las temperaturas mínimas normales, debido a que los suelos tuvieron suficiente humedad para los cultivos.



# TENDENCIA AGROMETEOROLÓGICA

FEBRERO – ABRIL 2018



## PAPA

La maduración de los cultivos de papa en Huamachuco puede ser afectada por la presencia de patógenos como la rancha, debido al incremento de lluvias que proporcionarían un exceso de humedad en el aire, como consecuencia de cielos mayormente nublados y altas temperaturas mínimas



## PASTOS CULTIVADOS (Ryegrass)

Los pastos cultivados, en fases vegetativas y reproductivas, serán favorecidos por el exceso de lluvias y el incremento de las temperaturas mínimas.



## MAIZ

El exceso de lluvias y el incremento de las temperaturas mínimas favorecerá el desarrollo vegetativo de los cultivos de maíz en las provincias de Cajamarca, Cajabamba, Celendín y San Miguel; sin embargo, estas mismas condiciones pueden afectar a los cultivos, por la aparición de patógenos (hongos foliares).

## 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)