

OCTUBRE 2023

**BOLETÍN  
AGROCLIMÁTICO  
DIRECCIÓN ZONAL 12  
APURÍMAC-CUSCO-  
MADRE DE DIOS**



Fuente:  
<https://stimesgreatcoffee.com/products/peru-ahualba>

Fuente:  
<https://www.iaiperu.com/potatoes-in-peru/>



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente



BICENTENARIO  
DEL PERÚ  
2021 - 2024

# Presentación

El boletín agroclimático en cultivos de interés de los departamentos de Apurímac, Cusco y Madre de Dios constituye un producto técnico elaborado por la Dirección Zonal 12 del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú y busca brindar información agrometeorológica monitoreada y pronosticada para el empleo en la toma de decisiones agrarias.

La información agrometeorológica esta basada en el análisis del pronóstico estacional de temperaturas máximas y mínimas, y precipitaciones y la generación de posibles impactos en el desarrollo de los cultivos.

La Dirección Zonal 12, cuenta con una red de observación hidrometeorológica y fenológica que reporta información del estado del tiempo, clima y cultivos para el análisis agrometeorológico oportuno en la región.

PARA CONOCER MÁS INFORMACIÓN AGROCLIMÁTICA A NIVEL NACIONAL, SUSCRIBETE A:  
<https://forms.gle/xoBhFzhwcVco9uAr8>

Subdirección de Predicción Agrometeorológica Tel: 988577684 - [511] 614-1413 Consultas y sugerencias: [serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe](mailto:serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe)

**BOLETÍN AGROCLIMÁTICO MENSUAL**

## TOMAR EN CUENTA

**TIEMPO:** Refleja las condiciones atmosféricas instantáneas.

**CLIMA:** Refleja las mismas condiciones atmosféricas en meses, años y décadas.

**FENOLOGÍA:** Son los diferentes estados de crecimiento y desarrollo de un cultivo. La fenología es importante para la planificación y manejo de prácticas como el riego, poda, fertilización, control fitosanitario, entre otras.

**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.

**HUMEDAD DEL SUELO:** Es la relación expresada en porcentaje del peso de agua en una masa dada de suelo, al peso de las partículas sólidas.

**TEMPERATURA MÁXIMA:** Es la temperatura más alta del día, que ocurre en general después de mediodía.

**TEMPERATURA MÍNIMA:** Es la temperatura más baja que se pueda registrar, que generalmente ocurre durante la madrugada.

### SISTEMA DE ALERTA DE EL NIÑO Y LA NIÑA

**NO ACTIVO:** En condiciones neutras o cuando El Niño o La Niña están por finalizar.

**VIGILANCIA DE EL NIÑO COSTERO:** Cuando es más probable que ocurra.

**VIGILANCIA DE LA NIÑA COSTERA:** Cuando se estima que es más probable que ocurra.

**ALERTA DE LA NIÑA COSTERA:** Cuando se ha iniciado o se espera que se consolide.

**ALERTA DE EL NIÑO COSTERO:** Cuando se ha iniciado o se espera que se consolide.

## COMUNICADO OFICIAL ENFEN

La Comisión Multisectorial ENFEN en su Comunicado Oficial N°17-2023 mantiene el estado de “Alerta de El Niño Costero”, ya que se espera que El Niño costero (región Niño 1+2) se prolongue por lo menos hasta inicios de otoño de 2024, como consecuencia de la alta probabilidad del desarrollo de El Niño en el Pacífico central. En el Pacífico central (región Niño 3.4) se espera que El Niño continúe su desarrollo hasta mediados de otoño del 2024, alcanzando su máxima intensidad a fines de año. Las magnitudes más probables de este evento en el verano son fuerte (49 %) y moderado (48 %). Para el verano de 2024, considerando el escenario de El Niño en el Pacífico central es probable un escenario de lluvias bajo lo normal en la región andina, particularmente en la sierra sur. En noviembre, los caudales y niveles de los principales ríos del país presentarían valores entre debajo de lo normal y normal. Más información: Comunicado ENFEN en el siguiente link: <https://www.gob.pe/institucion/senamhi/informes-publicaciones/4789881-comunicado-enfen-n-17-2023>.

PARA CONOCER MÁS INFORMACIÓN AGROCLIMÁTICA A NIVEL NACIONAL, SUSCRIBETE A:  
<https://forms.gle/xoBhFzhwcVco9uAr8>

Subdirección de Predicción Agrometeorológica Tel: 988577684 - [511] 614-1413 Consultas y sugerencias: [serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe](mailto:serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe)

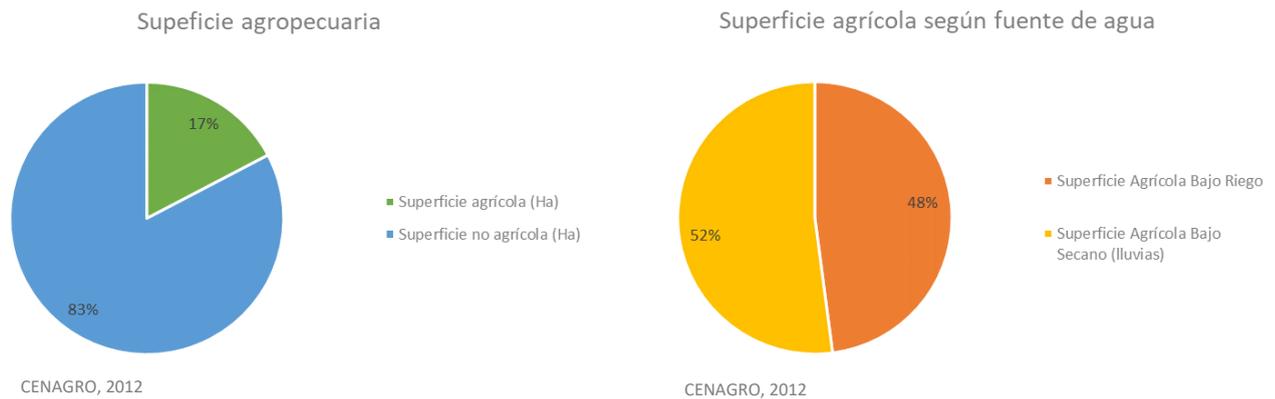
### **BOLETÍN AGROCLIMÁTICO MENSUAL**



## CARACTERÍSTICAS AGROCLIMÁTICAS DE APURÍMAC

El departamento de Apurímac esta situado en la región sur-oriental del territorio peruano. La altitud oscila entre los 2378 m s. n. m. (distrito de Abancay – provincia de Abancay) y los 3952 m s. n. m. (distrito de Pataypampa- provincia de Grau).

Según el CENAGRO (2012), del total de la superficie agrícola, el 44% esta ocupado por cultivos transitorios, el 21,1% con pastos cultivados, el 16,2% son tierras en descanso, el 10,7% se encontraron en barbecho, el 3,6% de tierras agrícolas no trabajadas, 3,2% de cultivos permanentes y 1,2% con cultivos asociados.



De acuerdo al Senamhi (2021), el departamento de Apurímac presenta 10 tipos de clima. El que predomina en un alto porcentaje es el clima lluvioso, con humedad deficiente en otoño e invierno y frío, ubicado en altitudes mayores a 3 200 m s. n. m. de las 7 provincias. El siguiente tipo de clima que cubre mayor extensión es el semiseco, con humedad deficiente en invierno y templado ubicado sobre vertientes muy empinadas de los valles con alto gradiente altitudinal, como en las provincias de Abancay y Aymaraes, y los límites con la parte norte de Ayacucho. Siguiendo el curso de los ríos Pachachaca y Vilcabamba, en sus vertientes se encuentra el clima semiseco con otoño e invierno deficientes en lluvias y templado.

En el noroeste del departamento, provincias de Chincheros y Andahuaylas, el clima es semiseco con humedad en todas las estaciones del año y templado.

En forma dispersa se presentan otros climas, que cubren extensiones pequeñas tales como el clima templado y lluvioso con humedad deficiente en otoño e invierno, en las provincias de Andahuaylas, Abancay y Cotabambas; los climas semiseco y lluvioso, con humedad deficiente en invierno y frío, en la provincia de Aymaraes; y el clima lluvioso con humedad en todos los meses del año y semifrígido, en la provincia de Antabamba.

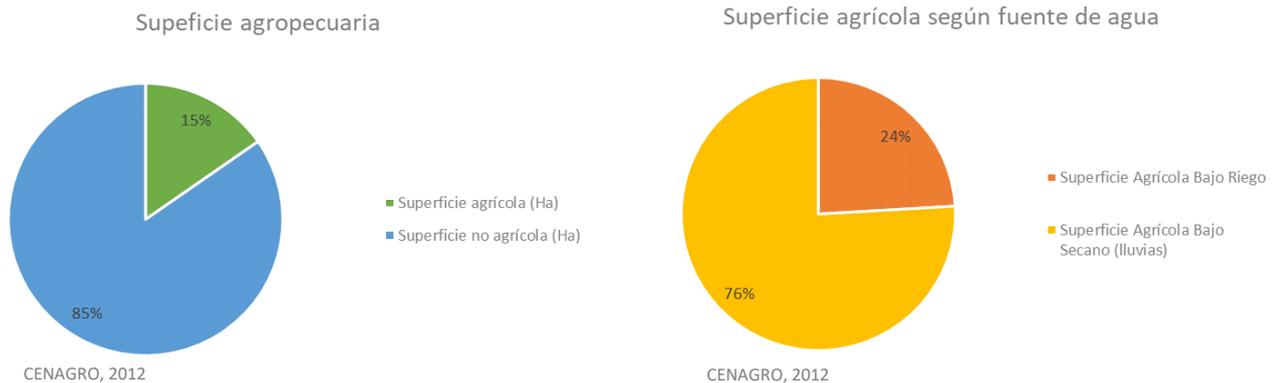
En el extremo sur de la provincia de Aymaraes se encuentra el clima lluvioso con humedad deficiente en invierno y frío y el clima semiseco con humedad deficiente en invierno y frío; ambos climas ocupan extensiones muy pequeñas.

Subdirección de Predicción Agrometeorológica Tel: 988577684 - [511] 614-1413 Consultas y sugerencias:  
[serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe](mailto:serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe)

## CARACTERÍSTICAS AGROCLIMÁTICAS DE CUSCO

El departamento de Cusco esta situado en la región sur-oriental del territorio peruano. La altitud oscila entre los 643 m s. n. m. (distrito de Camanti – provincia de Quispicanchi) y los 4801 m s. n. m. (distrito de Suyckutambo- provincia de Espinar).

Según el CENAGRO (2012), del total de la superficie agrícola, el 29,9% esta ocupado por cultivos transitorios y el 23,2% con cultivos permanentes, el 17,4% corresponde a tierras en descanso, el 13,8% se encontró em barbecho, el 9,9% tiene tierras agrícolas no trabajadas, 3,3% con pastos cultivados y 2,5% con cultivos asociados.



De acuerdo al Senamhi (2021), el departamento de Cusco presenta 16 tipos de clima. El clima más extenso se ubica en la serranía, el cual es lluvioso con deficiencia de humedad en otoño e invierno, y es templado. Al lado oeste (frontera con Apurímac) y sobre los 4 200 m s. n. m., se tiene un clima semiseco, templado y con invierno seco. En la parte central del departamento (valle del río Urubamba), predominan los climas semiseco, templado y frío, con deficiencia de humedad en otoño e invierno; y el clima lluvioso con otoño e invierno secos, templado. La sequedad se debe a la influencia de la cordillera Oriental de los Andes, que bloquea el ingreso de humedad proveniente de la Amazonía, y a la brisa de valle – montaña.

Las provincias de Quispicanchi y Canchis, entre los 4 000 a 5 000 m s. n. m., presentan los climas muy lluvioso y frío, con humedad en todas las estaciones del año, y el clima muy lluvioso, semifrío y con humedad abundante todo el año. Sobre los 5 000 m s. n. m., se tiene un clima glacial, con hielo perenne y temperaturas muy bajas.

En la Selva alta de las provincias de Quispicanchi y Paucartambo, y en la provincia de La Convención, los climas son los más lluviosos y húmedos del Perú. Es el caso de localidad de Quincemil, provincia de Quispicanchi, donde precipita alrededor de 6 914 mm anuales.

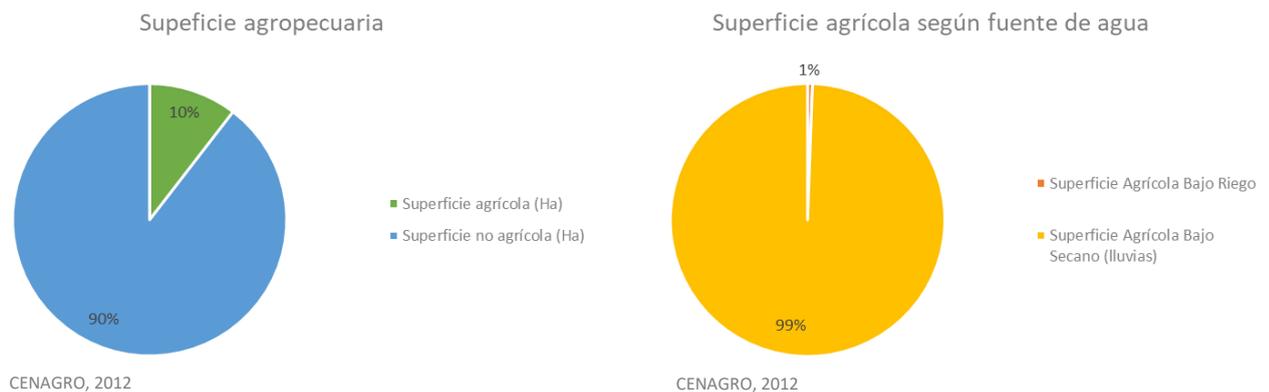
Ocupando menor área y sobre las provincias de Espinar y pequeñas áreas de Chumbivilcas y Sicuani, se tienen los climas lluviosos y fríos, con invierno seco, y el clima lluvioso con humedad todo el año y semifrío.

Subdirección de Predicción Agrometeorológica Tel: 988577684 - [511] 614-1413 Consultas y sugerencias:  
[serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe](mailto:serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe)

## CARACTERÍSTICAS AGROCLIMÁTICAS DE MADRE DE DIOS

El departamento de Madre de Dios esta situado en la región sur-oriental del territorio peruano. La altitud oscila entre los 197 m s. n. m. (distrito de Laberinto – provincia de Tambopata) y los 417 m s. n. m. (distrito de Huepetuhe- provincia de Manu).

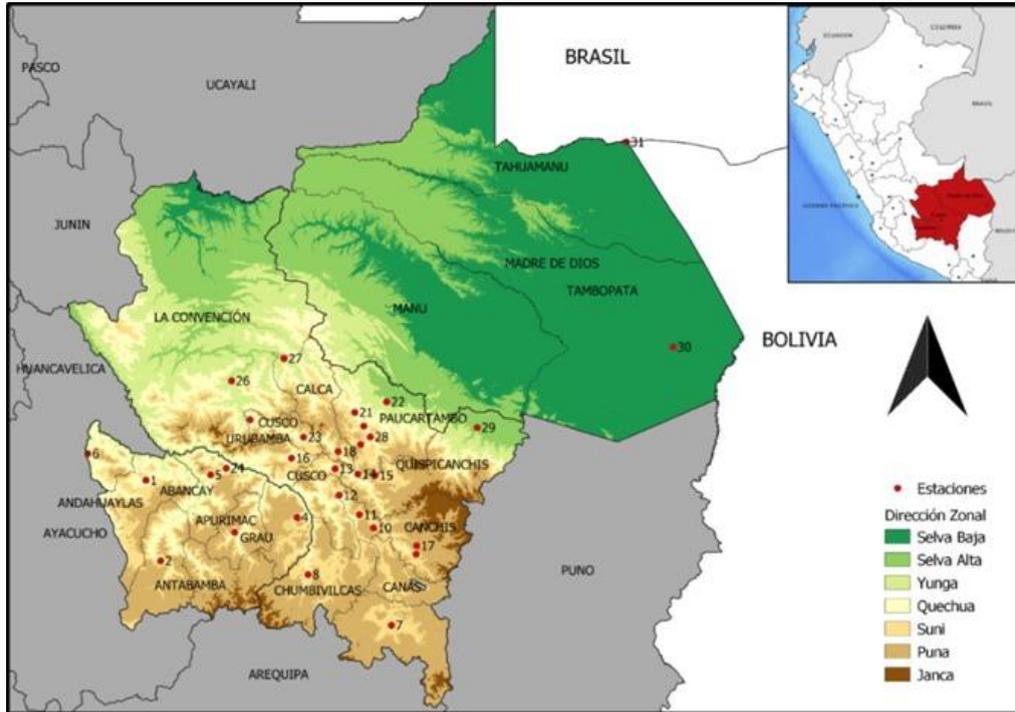
Según el CENAGRO (2012), del total de la superficie agrícola, el 29,7% esta ocupado por pastos cultivados, el 21,6% son en barbecho, el 15,1% son cultivos transitorios, el 14,5% son cultivos permanentes y el 14,5% corresponde a tierras no trabajadas.



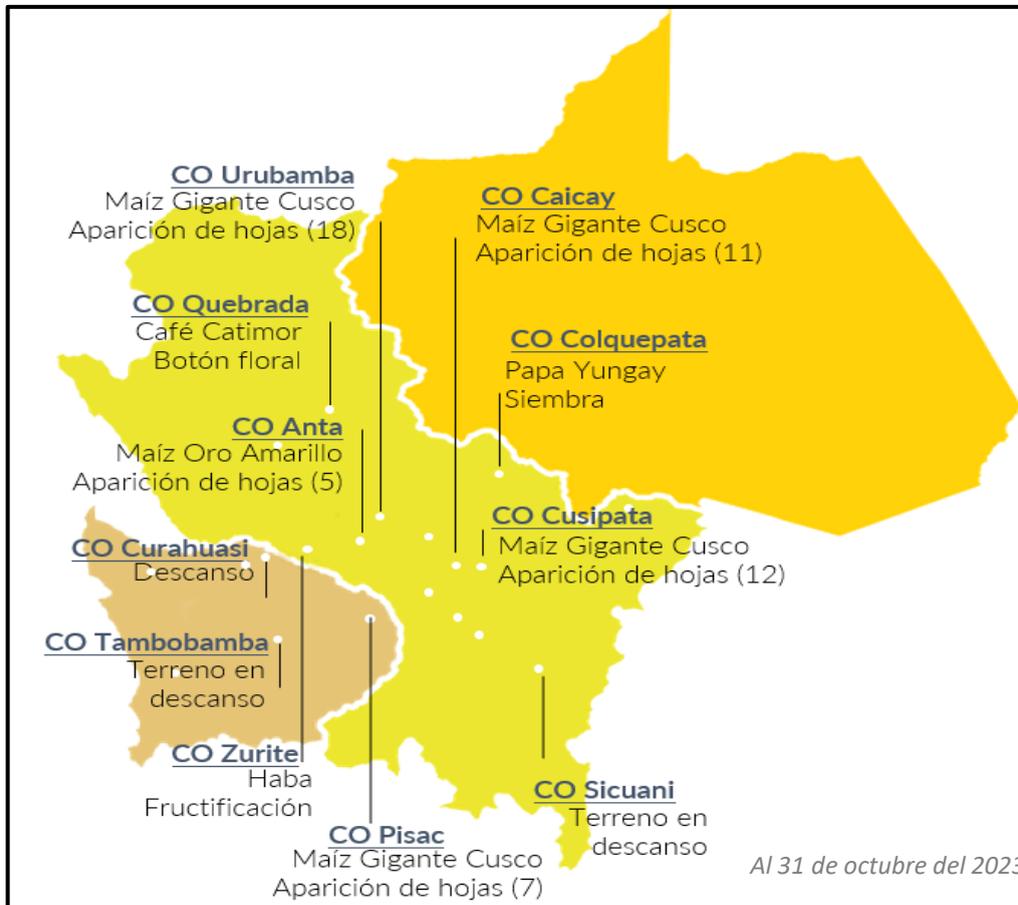
De acuerdo al Senamhi (2021), el departamento de Madre de Dios, ubicado en la Selva sur del Perú, presenta 5 tipos de clima. Espacialmente predominan los climas cálidos, de muy lluviosos a lluviosos con humedad durante todo el año; se extienden en superficies de altitud menor a 500 m s. n. m., abarcando el 80% del departamento. Hacia la cordillera Oriental de los Andes, conforme la altitud se incrementa se presentan climas templados, muy lluviosos a lluviosos con humedad presente durante todo el año, con variación a un déficit en invierno, hacia el Cusco.

# VIGILANCIA DE CONDICIONES AGROMETEOROLÓGICAS ACTUALES Y PERSPECTIVAS AGROCLIMÁTICAS

## ESTACIONES METEOROLÓGICAS CONVENCIONALES



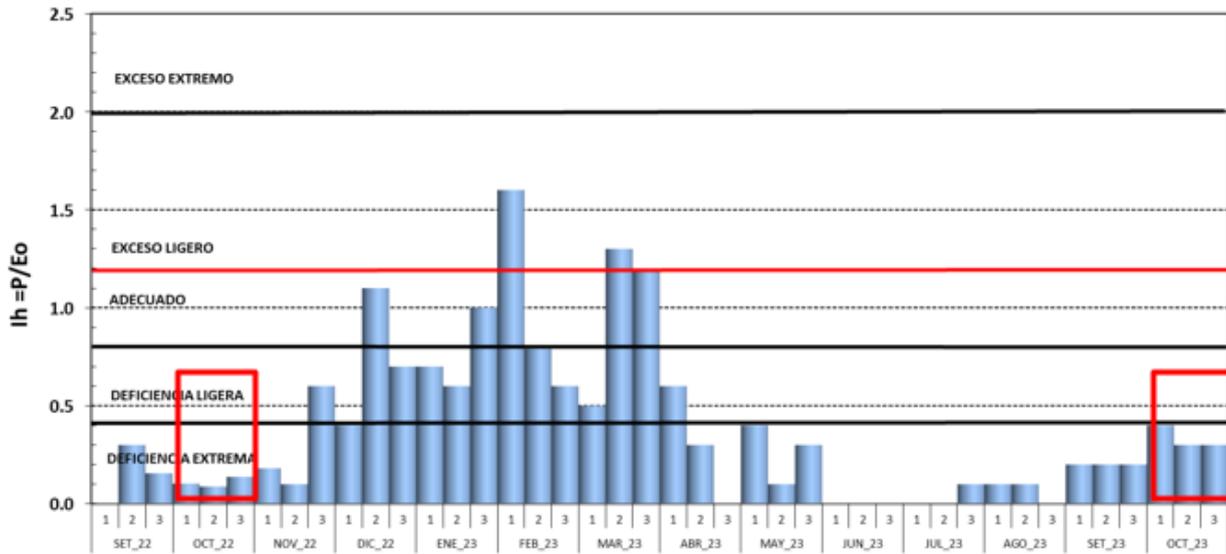
## ESTACIONES DE OBSERVACIÓN FENOLÓGICA DE LA CAMPAÑA AGRÍCOLA 2023-2024



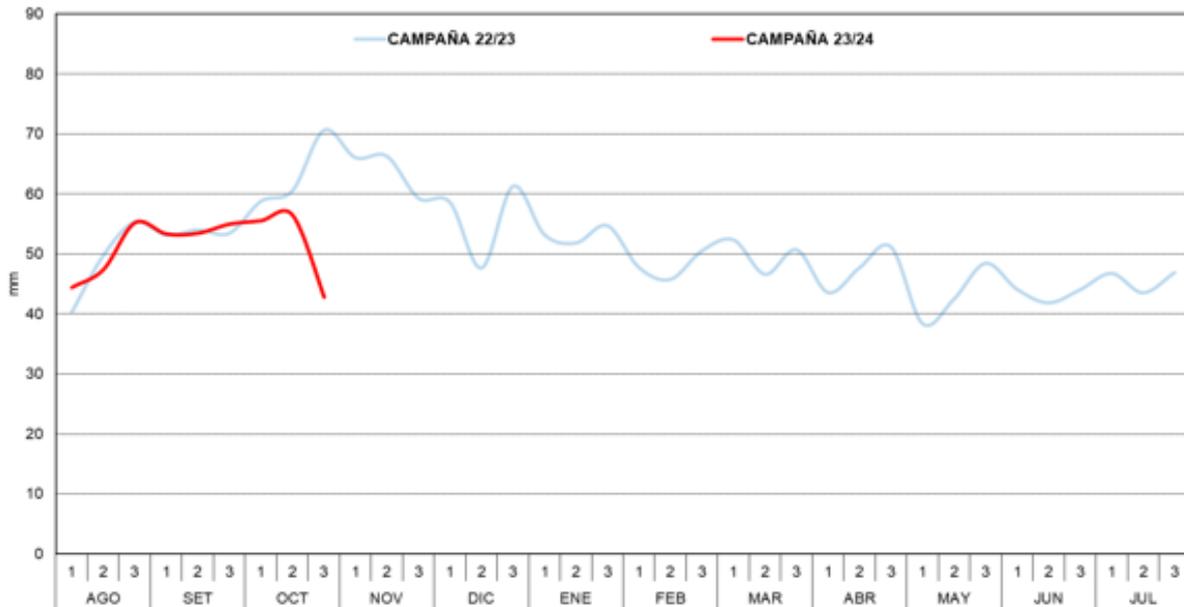
Subdirección de Predicción Agrometeorológica Tel: 988577684 - [511] 614-1413 Consultas y sugerencias: [serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe](mailto:serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe)

## MONITOREO DE VARIABLES AGROMETEOROLÓGICAS

Variación Decadal del Índice de la Humedad en la Sierra Sur Oriental



Variación Decadal de la Evapotranspiración en la Sierra Sur Oriental



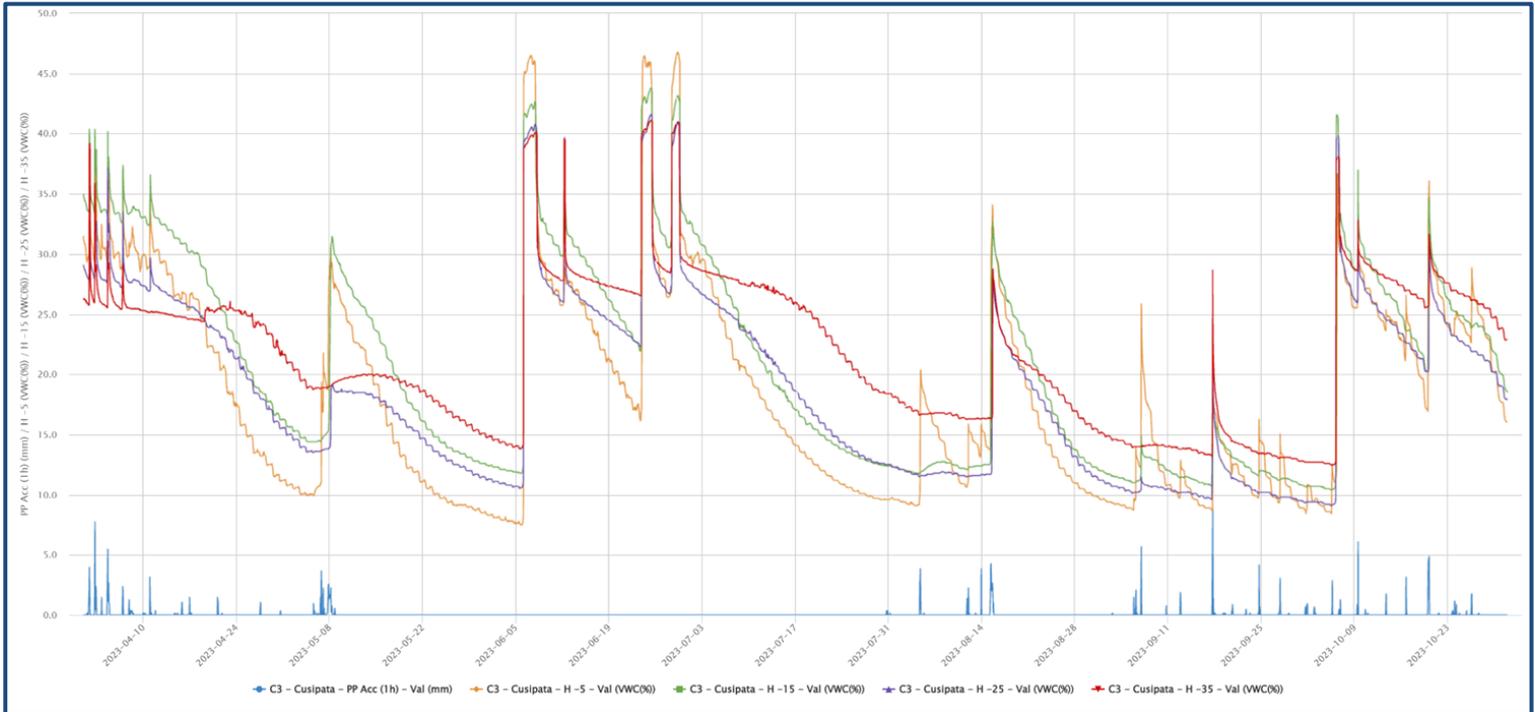
La disponibilidad hídrica continua en su rango de deficiencia de humedad extrema a nivel de la región de sierra sur oriental; por otro lado, la tasa de demanda hídrica (etp) disminuyó ligeramente durante los últimos 20 días, pero continuando por encima de 40 mm, por lo que las necesidades de riego permanecieron altas para los cultivos en curso (campaña chica y las primeras siembras bajo riego) especialmente en zonas bajas como los valles interandinos.

Para las labores de siembra bajo seco, el ambiente todavía continua desfavorable (IH menor a 0.2); sin embargo, según la red de sensores de humedad de suelo, el contenido de agua en el suelo incrementó ligeramente a valores de 20-30% según datos de USI (suelo bajo seco), lo cual sería favorable para la actividades de labranza y siembra en zonas altas de la sierra sur.

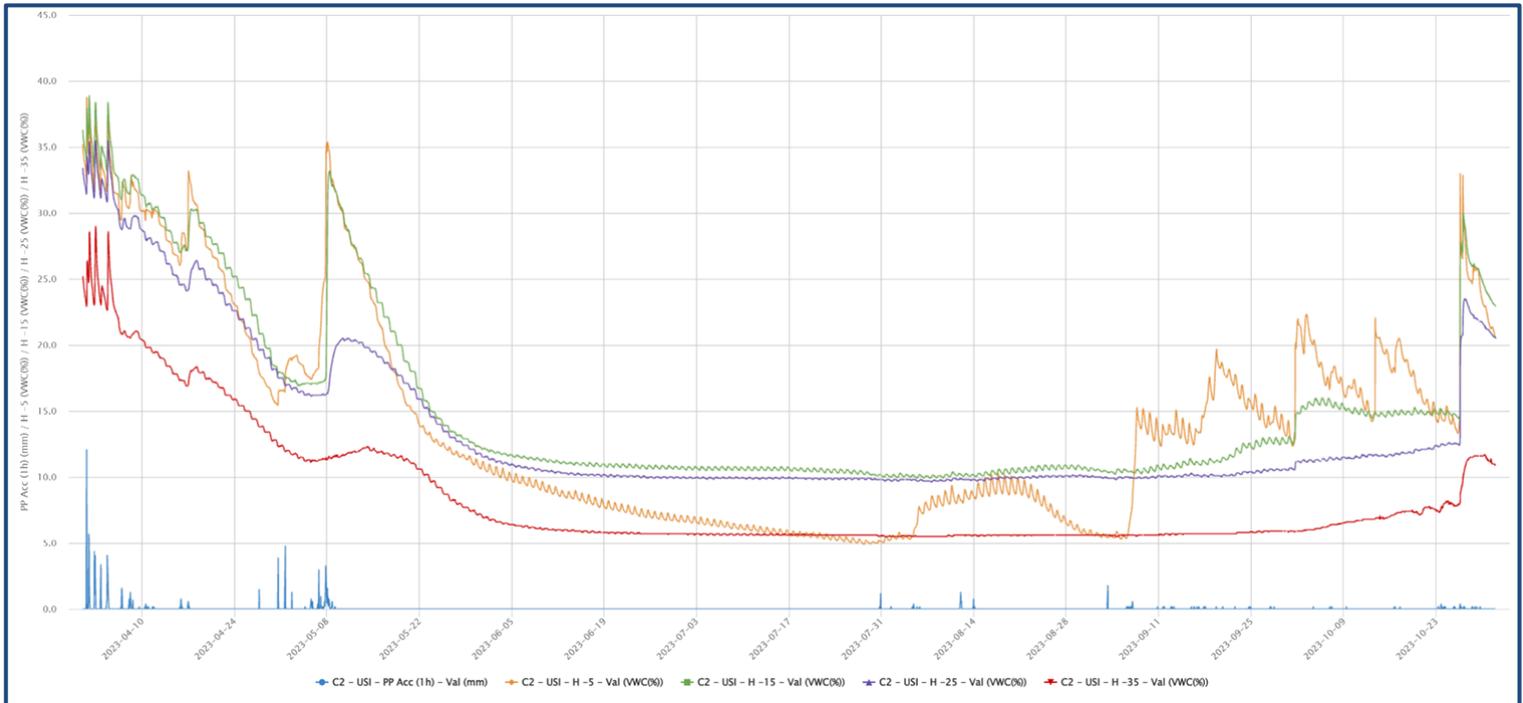
Subdirección de Predicción Agrometeorológica Tel: 988577684 - [511] 614-1413 Consultas y sugerencias: [serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe](mailto:serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe)

## MONITOREO DE VARIABLES AGROMETEOROLÓGICAS

Humedad del suelo (%) y precipitación (pp) Cusipata-Quispicanchi (Cusco)

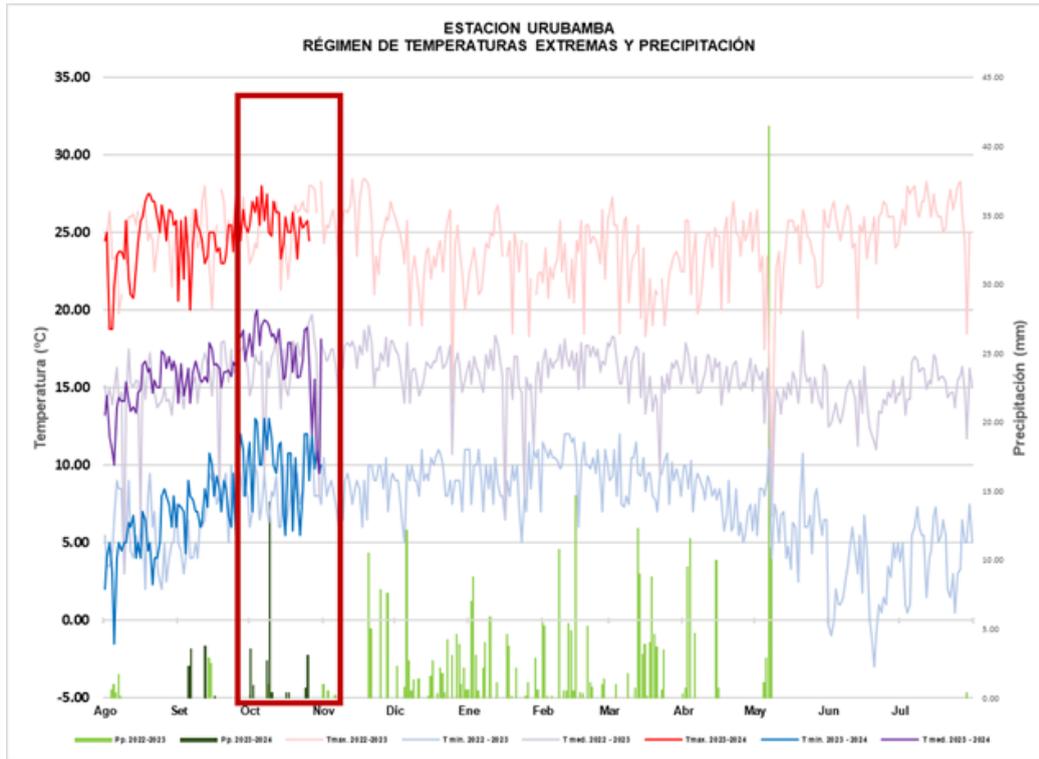


Humedad del suelo (%) y precipitación (pp) Usi-Quiquijana-Quispicanchi (Cusco)



Subdirección de Predicción Agrometeorológica Tel: 988577684 - [511] 614-1413 Consultas y sugerencias: [serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe](mailto:serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe)

MONITOREO AGROMETEOROLÓGICO DE MAÍZ



MONITOREO DE MAIZ BLANCO URUBAMBA - URUBAMBA

ESTACION	FENOLOGÍA	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
URUBAMBA	TERRENO EN DESCANSO												
	EMERGENCIA												
	APARICION DE HOJAS												
	PANOJA												
	ESPIGA												
	MADURACION LECHOSA												
	MADURACION PAS TOSA												
	MADURACION CORNEA												

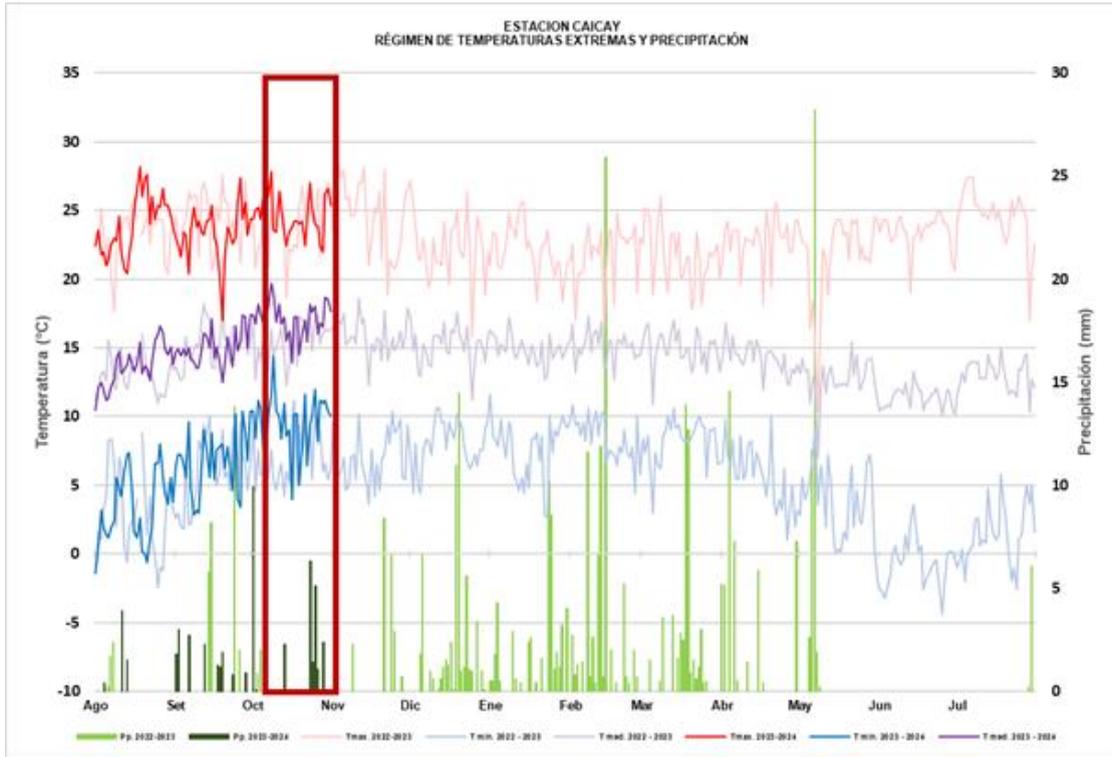
Maíz blanco gigante (25-08-23 siembra)

El desarrollo de la fase de aparición de hojas (18 hojas) se vio influenciada por las condiciones térmicas diurnas de 21.3 a 26.3 °C y nocturnas de 5.5 a 12 °C, condiciones cálidas con anomalía decadal de hasta 3.68 y 3.7 °C respectivamente, y que debido al bajo índice de humedad en el suelo, el cultivo podría haber retrasado su crecimiento vegetativo normal.



Maíz blanco Gigante  
18 hojas  
31-10-23

MONITOREO AGROMETEOROLÓGICO DE MAÍZ



MONITOREO DE MAIZ BLANCO URUBAMBA - CAICAY

ESTACION	FENOLOGÍA	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
CAICAY	TERRENO EN DESCANSO												
	EMERGENCIA												
	APARICION DE HOJAS												
	PANOJA												
	ESPIGA												
	MADURACION LECHOSA												
	MADURACION PASTOSA												
	MADURACION CORNEA												

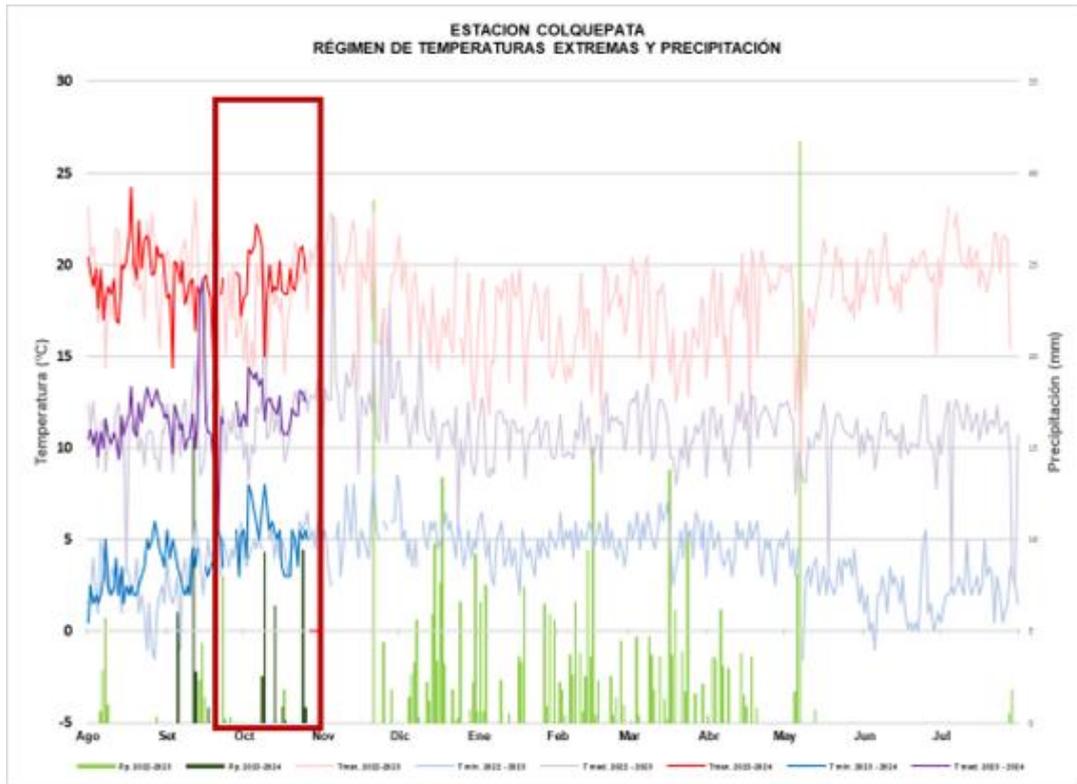
Maíz blanco gigante (16-09-23 siembra)

La fase de aparición de hojas (11 hojas), viene desarrollándose favorablemente debido a la condiciones térmicas diurnas de 22 a 27 °C y nocturnas de 6.4 a 12 °C, que aunado a un manejo bajo riego permitió el avance del periodo vegetativo del cultivo de maíz blanco gigante.



Maíz Blanco Gigante  
11 hojas  
31-10-23

MONITOREO AGROMETEOROLÓGICO DE PAPA



MONITOREO DE PAPA - COLQUEPATA

ESTACION	FENOLOGÍA	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
COLQUEPATA	TERRENO EN DESCANSO												
	EMERGENCIA												
	BROTOS LATERALES												
	BOTÓN FLORAL												
	FLORACIÓN												
MADURACIÓN													

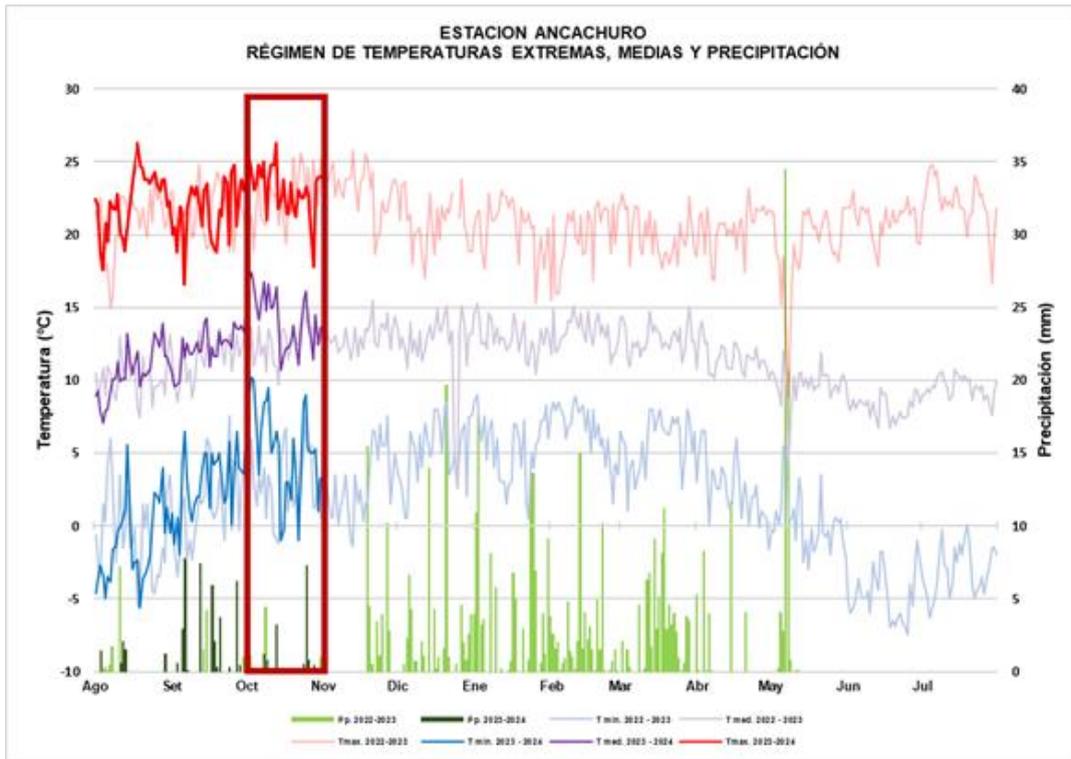
*Papa Yungay (07-10-23 siembra)*

A la fecha no hay reporte de emergencia debido a que el cultivo es conducido bajo seco. Las anomalías de temperaturas fueron positivas, con 4.3 y 2.1 °C para temperaturas diurnas y nocturnas respectivamente, en relación a las lluvias, se vienen registrando anomalías de hasta -100% durante todo octubre.



Papa Yungay sembrado 31-10-23

MONITOREO AGROMETEOROLÓGICO DE PAPA

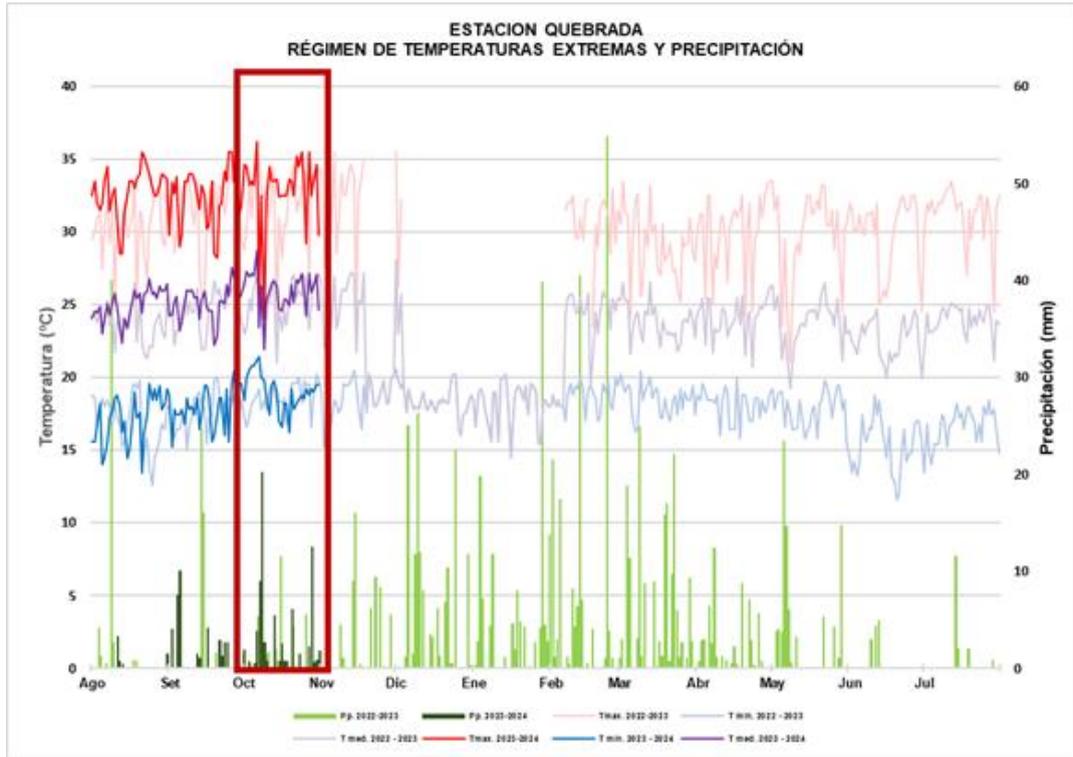


MONITOREO DE PAPA-ANTA ANCACHURO		Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
ESTACION ANTA ANCACHURO	TERRENO EN DESCANSO												
	EMERGENCIA												
	BROTOS LATERALES												
	BOTÓN FLORAL												
	FLORACIÓN												
	MADURACIÓN												

*Papa Cica (3-10-23 siembra)*

A la fecha no hay reporte de la fase de emergencia debido a que el cultivo es conducido bajo secano. Las anomalías de temperaturas fueron positivas, con 4.07 y 4.93 °C para temperaturas diurnas y nocturnas respectivamente, en relación a las lluvias, se vienen registrando anomalías de hasta -85.49% durante octubre.

MONITOREO AGROMETEOROLÓGICO DE CAFÉ



MONITOREO DE CAFÉ-QUEBRADA YANATILE													
ESTACION	FENOLOGÍA	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
QUEBRADA	REPOSO VEGETATIVO												
	HINCHAZÓN DE YEMAS												
	BOTÓN FLORAL												
	FLORACIÓN												
	FRUCTIFICACIÓN												
	MADURACIÓN												

Café Catimor

El cultivo de café reportó una primera floración el 14-09-2023; sin embargo, hacia finales de setiembre, debido a la deficiencia de lluvias de hasta -64.32% se afectó el desarrollo continuo de la floración, por lo que el cultivo registró el inicio botón floral nuevamente.

Durante octubre, se tuvo deficiencia de lluvias con anomalías de hasta -68.97% durante la segunda década, retrasando el desarrollo estable de la floración en el café. Acumulado de lluvias durante octubre-2023: 74.9 mm y la normal climática para el mismo mes es 108.37 mm.



Café Catimor  
Botón floral  
20-10-23

PERSPECTIVAS AGROCLIMÁTICAS NOVIEMBRE-DICIEMBRE-ENERO 2024



En la región sur oriental, se estimaría la persistencia de impactos negativos en los cultivos como el incremento de la tasa de evapotranspiración potencial, la presencia de condiciones favorables para la proliferación de plagas, el probable retraso de siembras y el desarrollo de cultivos conducidos bajo sistemas de secano como la papa y el café, entre otros impactos. Estas perspectivas agroclimáticas se dan debido a que se prevé temperaturas máximas superiores a sus valores normales, y lluvias por debajo de su promedio histórico, por el desarrollo del evento El Niño Costero. Para los cultivos que se encuentren en curso y son conducidos bajo riego (maíz, habas, entre otros) se esperaría que las necesidades hídricas se incrementen debido a las condiciones cálidas previstas.



Subdirección de Predicción Agrometeorológica Tel: 988577684 - [511] 614-1413 Consultas y sugerencias: [serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe](mailto:serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe)

## Presidenta Ejecutiva

GABRIELA TEOFILA ROSAS BENANCIO  
grosas@senamhi.gob.pe

## Director de Agrometeorología

CONSTANTINO ALARCÓN VELASCO  
calarcon@senamhi.gob.pe

## Directora de Predicción Agrometeorológica

CARMEN REYES BRAVO  
creyes@senamhi.gob.pe

## Director Zonal 12

ZENÓN HUAMÁN GUTIERREZ  
zhuaman@senamhi.gob.pe

## Análisis y redacción

## Especialista de Agrometeorología

GREYS LASTENIA OTINIANO MEGO  
gotiniano@senamhi.gob.pe

## Avisos meteorológicos

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

**Próxima actualización: Diciembre 2023**

PARA CONOCER MÁS INFORMACIÓN AGROCLIMÁTICA A NIVEL NACIONAL, SUSCRIBETE A:  
<https://forms.gle/xoBhFzhwcVco9uAr8>

Subdirección de Predicción Agrometeorológica Tel: 988577684 - [511] 614-1413 Consultas y  
sugerencias: [serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe](mailto:serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe)

**BOLETÍN AGROCLIMÁTICO MENSUAL**