

SETIEMBRE 2023

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



Fuente:
<https://tuneswestcoffee.com/products/peru-azahualba>



Fuente:
<https://www.ia-peru.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

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°15-2023 mantiene el estado de “Alerta de El Niño Costero”, ya que se espera que El Niño costero (región Niño 1+2) se prolongue hasta el verano 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 el verano de 2024, alcanzando su máxima intensidad a fines de año. Las magnitudes más probables de este evento en el verano son moderada (57 %) y fuerte (26 %). 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. Entre octubre y noviembre, los caudales y niveles de los principales ríos del país presentarían valores entre debajo de lo normal y normal. Para el verano de 2024, bajo el escenario de El Niño, se prevé que continúen las condiciones hidrológicas por debajo de lo normal en la zona sur. Más información: Comunicado ENFEN en el siguiente link: <http://www.senamhi.gob.pe/?p=fenomeno-el-niño>.

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

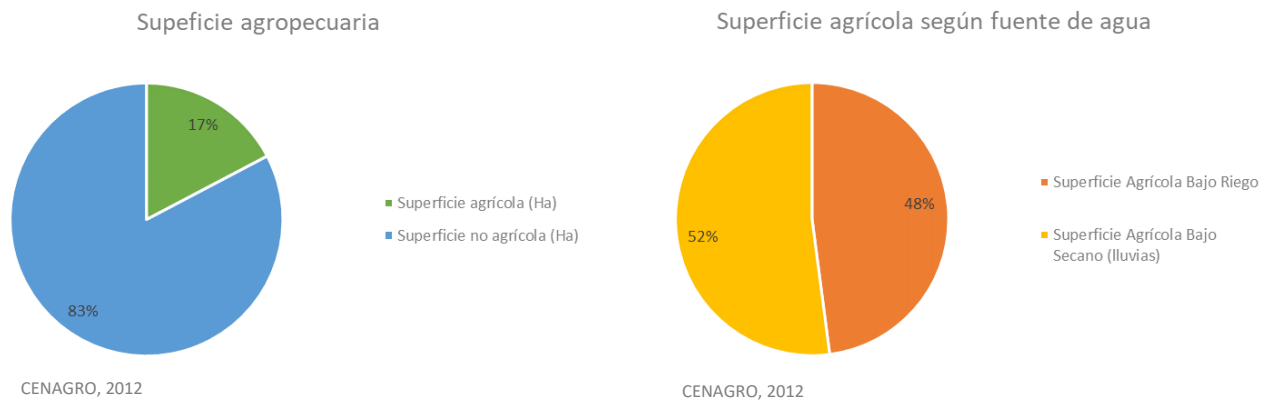
Subdirección de Predicción Agrometeorológica Tel: 988577684 - [511] 614-1413 Consultas y sugerencias: serviciosagroclimaticos@senamhi.gob.pe

BOLETÍN AGROCLIMÁTICO MENSUAL

CARACTERÍSTICAS AGROCLIMÁTICAS DE APURÍMAC

El departamento de Apurímac está 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% está 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.

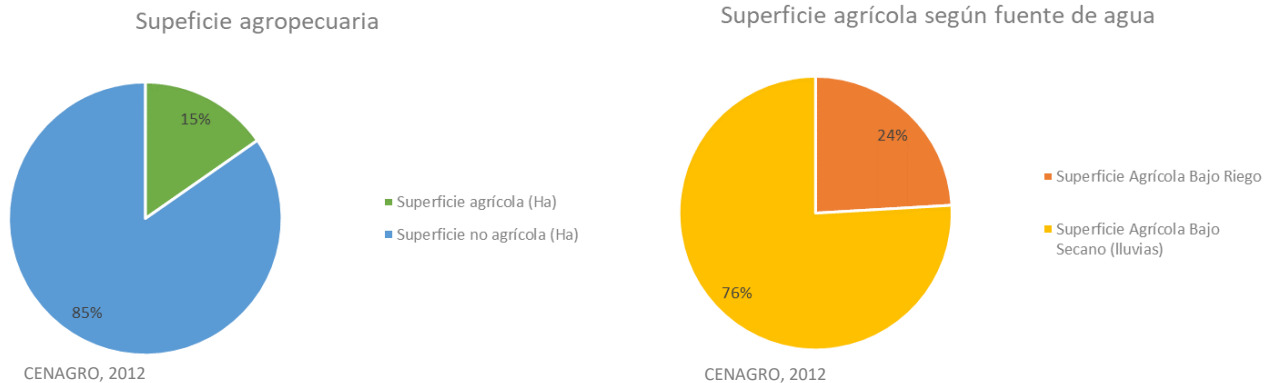
En forma dispersa se presentan otros climas, que cubren extensiones pequeñas tales como el clima templado y lluvioso con humedad deficiente en otoño e invierno, en las provincias de Andahuaylas, Abancay y Cotabambas; los climas semiseco y lluvioso, con humedad deficiente en invierno y frío, en la provincia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

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.

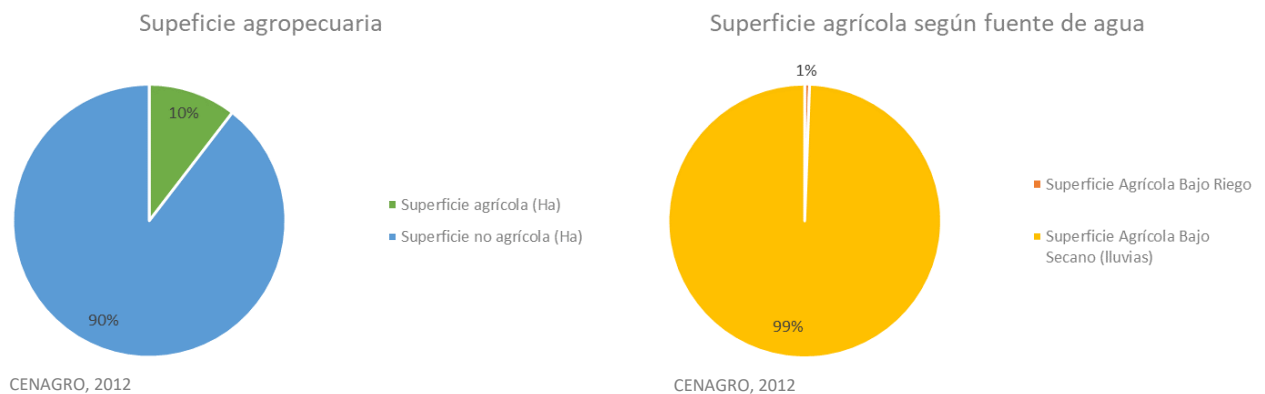
En la Selva alta de las provincias de Quispicanchi y Paucartambo, y en la provincia de La Convención, los climas son los más lluviosos y húmedos del Perú. Es el caso de localidad de Quincemil, provincia de Quispicanchi, donde precipita alrededor de 6 914 mm anuales.

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.

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.



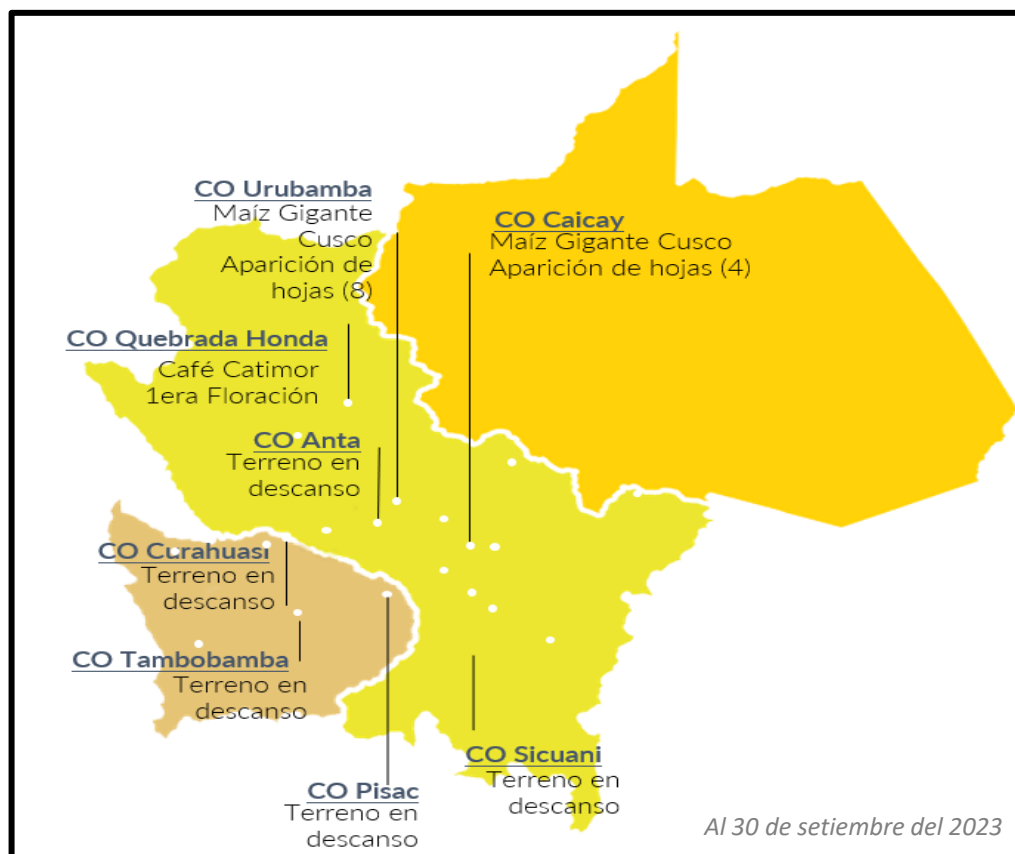
De acuerdo al Senamhi (2021), el departamento de Madre de Dios, ubicado en la Selva sur del Perú, presenta 5 tipos de clima. Espacialmente predominan los climas cálidos, de muy lluviosos a lluviosos con humedad durante todo el año; se extienden en superficies de altitud menor a 500 m s. n. m., abarcando 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

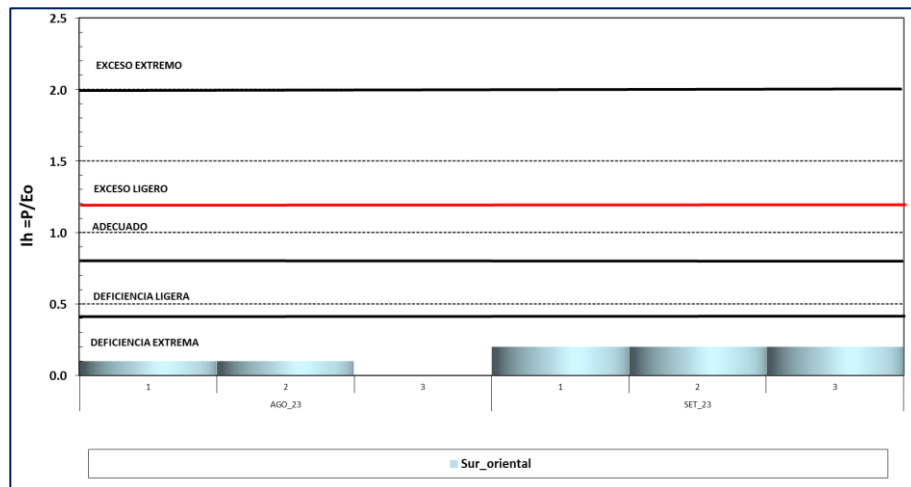


ESTACIONES DE OBSERVACIÓN FENOLOGICA DE LA CAMPAÑA AGRÍCOLA 2023-2024

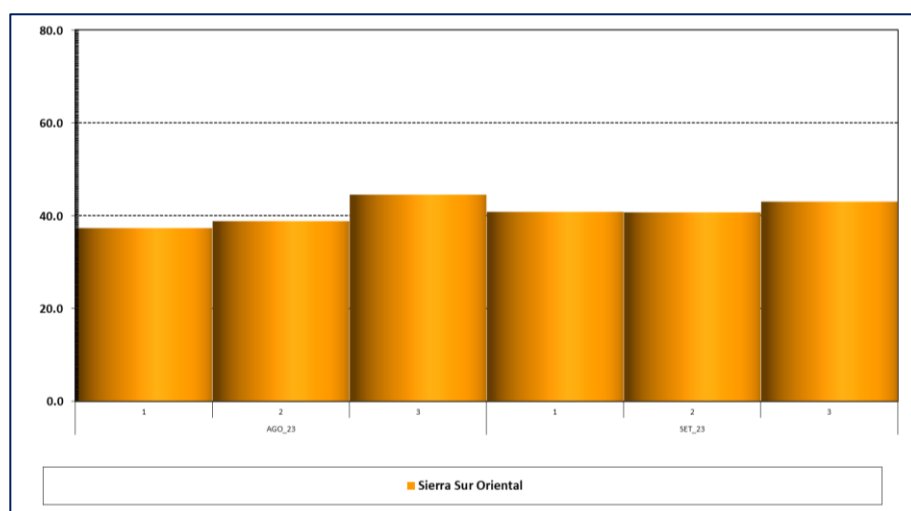


MONITOREO DE VARIABLES AGROMETEOROLÓGICAS

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



Variación Decadal de la Evapotranspiración en la Sierra Sur Oriental

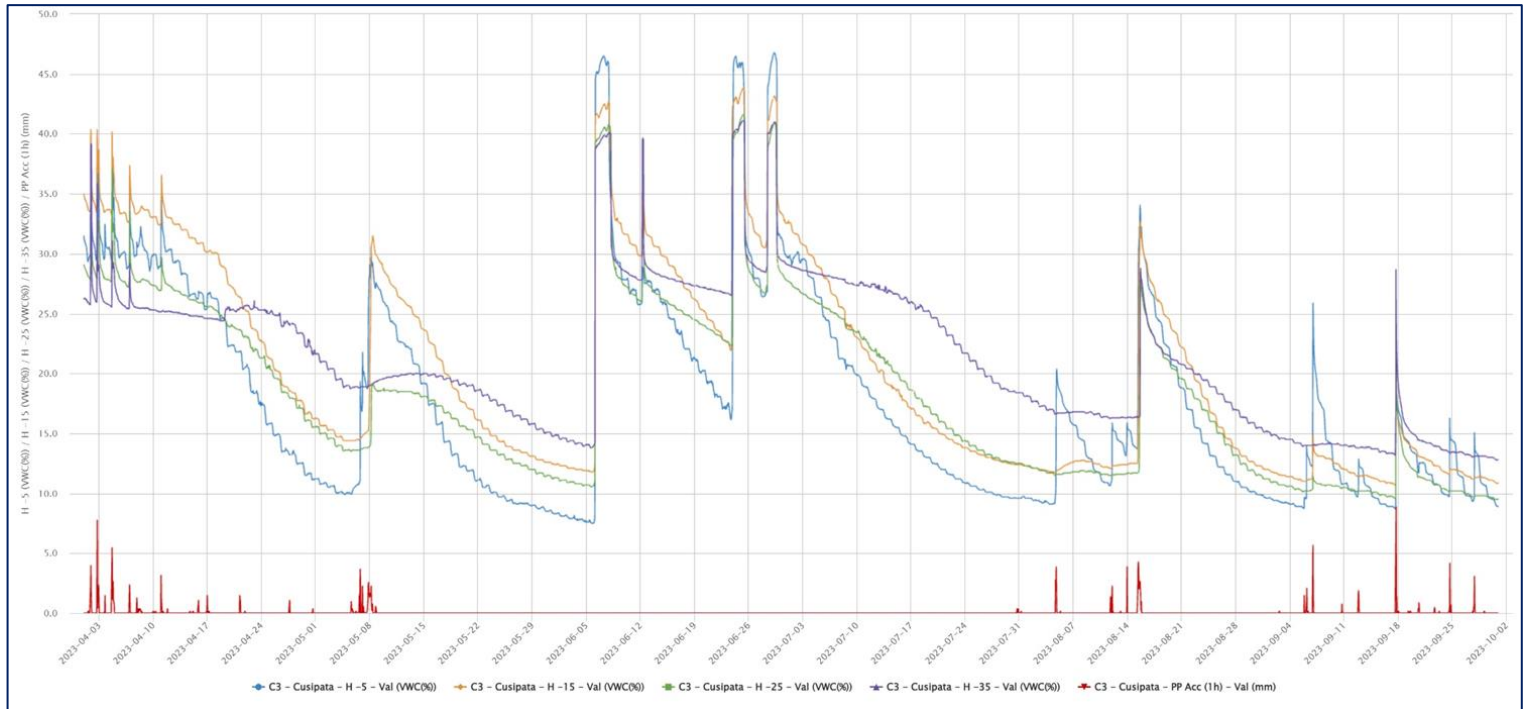


La disponibilidad hídrica continua en su rango de deficiencia de humedad extrema a nivel de la región de sierra sur oriental; al mismo tiempo que, la tasa de demanda hídrica (etp) incremento durante los últimos 20 días hasta alcanzar valores por encima de 40 mm, generando mayores necesidades de riego para los cultivos en curso (campaña chica y las primeras siembras bajo riego).

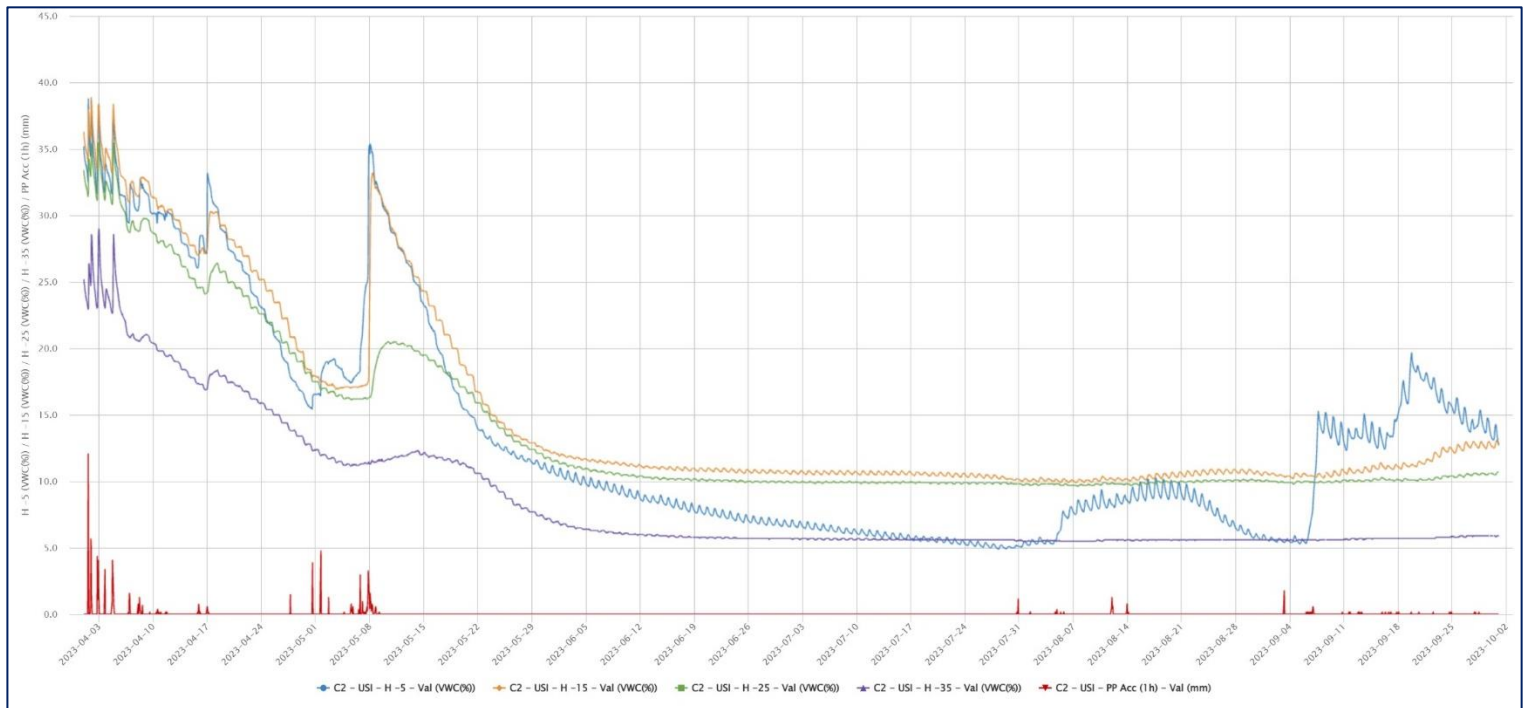
Para las labores de siembra bajo secano, el ambiente todavía continua desfavorable (IH menor a 0.2); asimismo, según la red de sensores de humedad de suelo, el contenido de agua en el suelo persiste por debajo de 10% según datos de USI (suelo bajo secano).

MONITOREO DE VARIABLES AGROMETEOROLÓGICAS

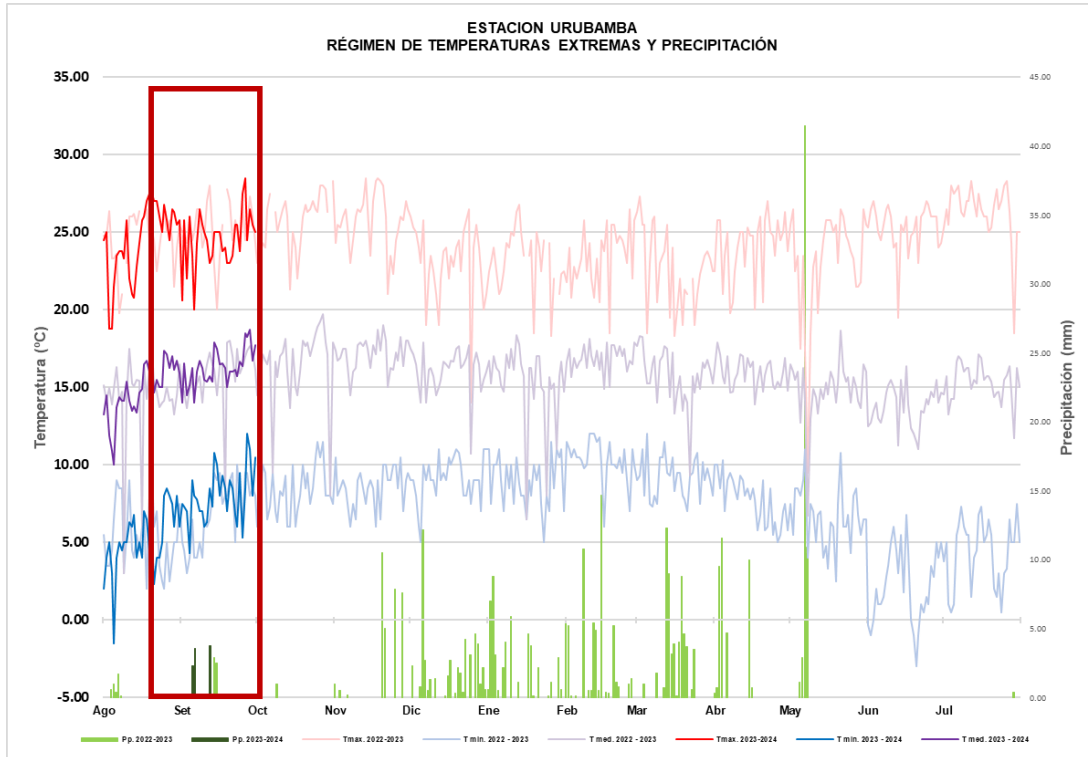
Humedad del suelo (%) y precipitación (pp) Cusipata-Quispicanchi (Cusco)



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



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 PASTOSA												
	MADURACION CORNEA												

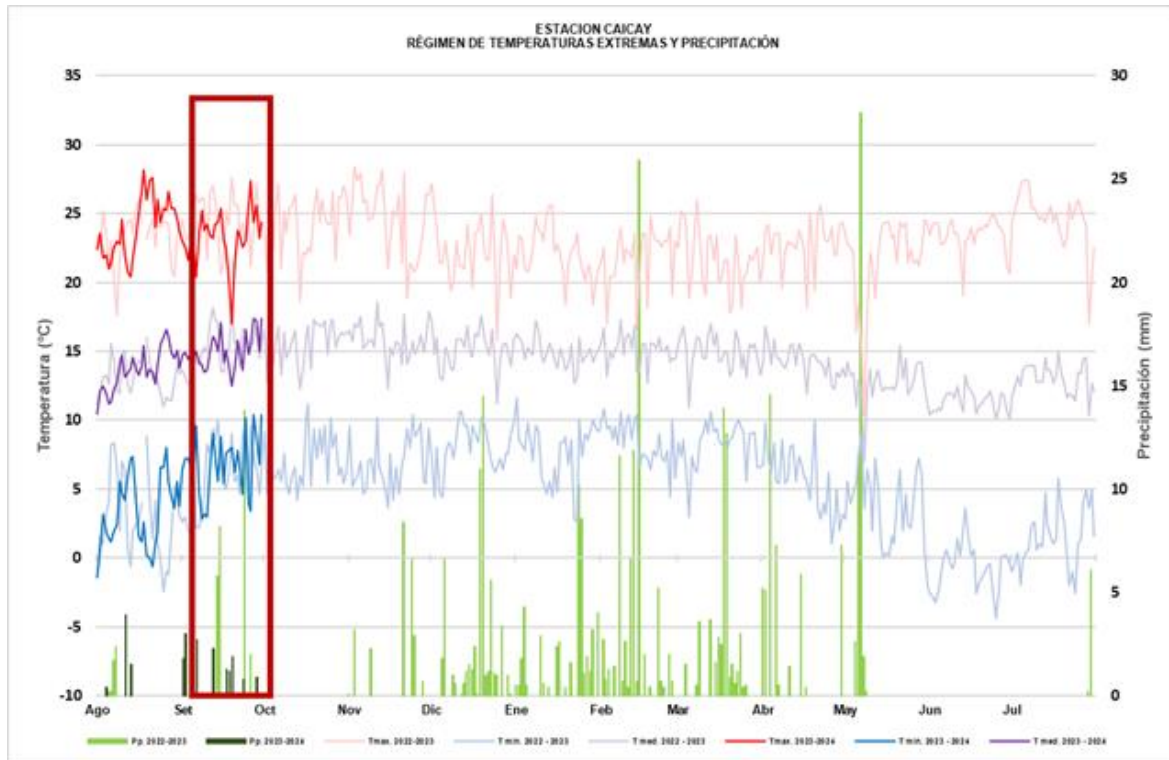
Maíz blanco gigante (25-08-23 siembra)

Las plantaciones se encuentran en la fase de aparición de hojas (11 hojas). Las condiciones térmicas diurnas de 20 a 28 °C y nocturnas de 4.3 a 12 °C generaron un incremento de la tasa de evapotranspiración potencial, lo que retrasó el crecimiento vegetativo normal.



Maíz blanco Gigante
11 hojas
03-10-23

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)

Las plantaciones se encuentran en la fase de aparición de hojas (4 hojas), y fueron favorecidas debido a la condiciones térmicas diurnas de 17 a 27.4 °C y nocturnas de 2.8 a 10.4 °C, así como a la aplicación de riego oportuno.



Maíz Blanco Gigante
4 hojas
03-10-23

MONITOREO AGROMETEOROLÓGICO DE PAPA



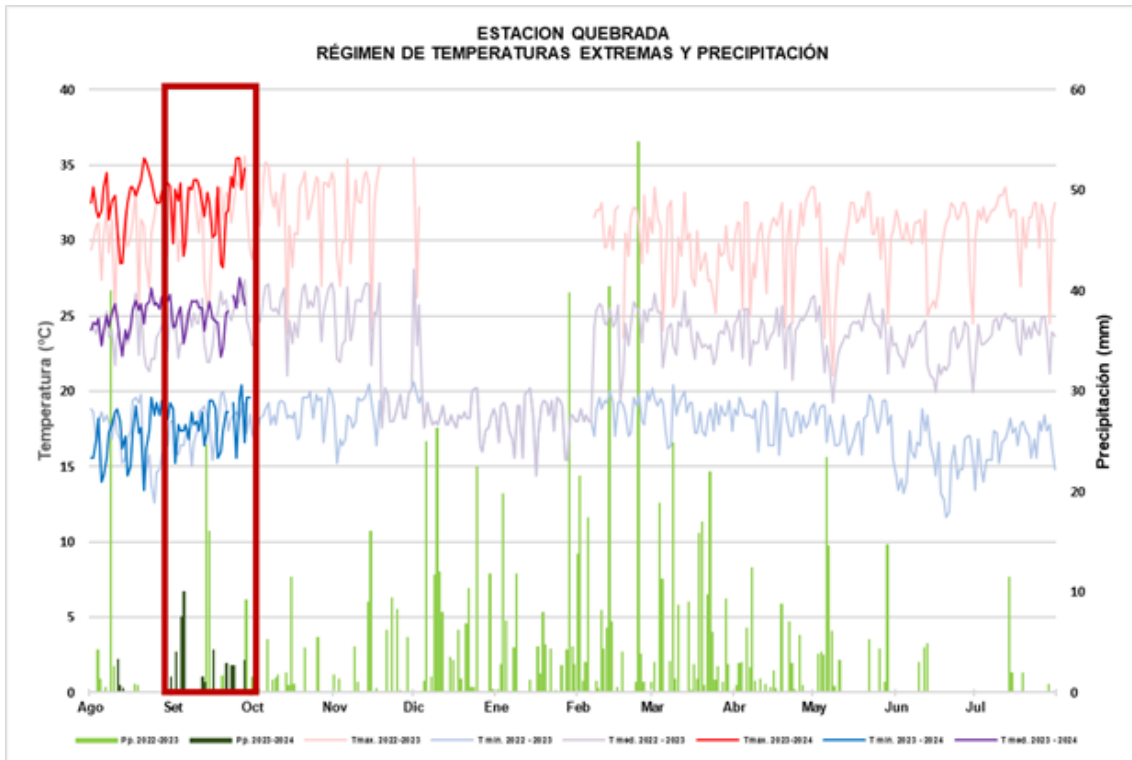
MONITOREO DE PAPA COLQUEPATA - PAUCARTAMBO													
ESTACION	FENOLOGIA	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
COLQUEPATA	TERRENO EN DE SCANSO												
	EMERGENCIA												
	BROTES LATERALES												
	BOTÓN FLORAL												
	FLORACIÓN												
	MADURACIÓN												

La parcela se encuentra en preparación de terreno y labranza, favorecida por las lluvias reportadas que acumularon 25.2 mm durante el mes de setiembre.



Terreno preparado para la siembra de papa variedad Yungay
02-10-23

MONITOREO AGROMETEOROLÓGICO DE CAFÉ



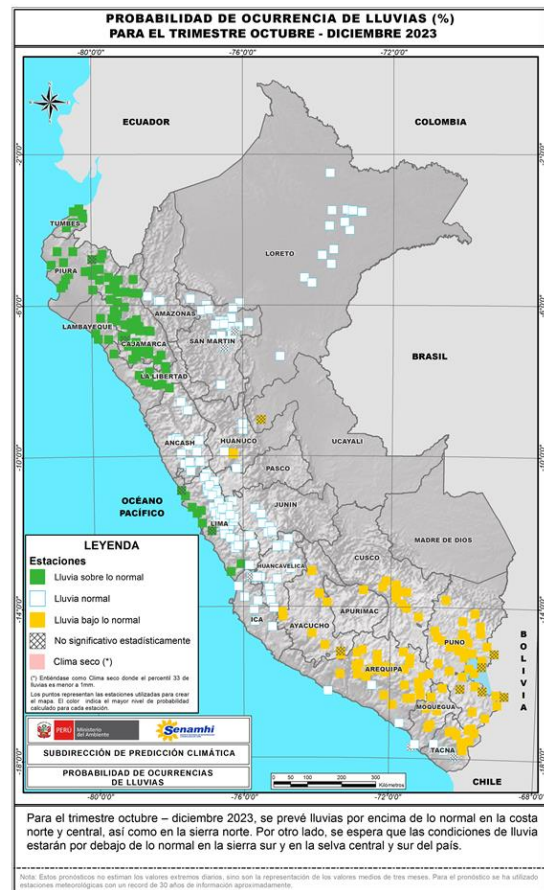
MONITOREO DE CAFÉ QUEBRADA-YANATILE													
ESTACION	FENOLOGÍA	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
QUEBRADA	REPOSO VEGETATIVO												
	HINCHAZÓN DE YEMAS												
	BOTÓN FLORAL												
	FLORACIÓN												
	FRUCTIFICACIÓN												
	MADURACIÓN												

Durante el mes de setiembre, las plantaciones de café desarrollaron las fases de floración y botón floral debido a las variaciones térmicas y pluviométricas. Las temperaturas máximas mostraron valores de 28.2 a 35.5 °C, las mínimas de 15.2 a 20.4 °C y se reportó acumulados de lluvias de 39.8 mm, esta deficiencia ocasionó la caída flores, especialmente durante la segunda y tercera década del mes.

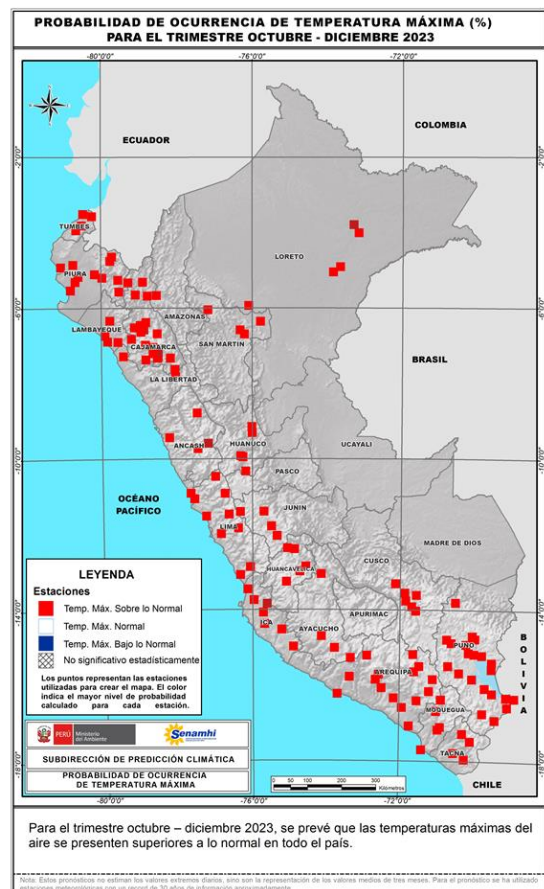


Café Catimor
Botón floral
03-10-23

PERSPECTIVAS AGROCLIMÁTICAS



En la región sur oriental, se estimaría 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 conducidas bajo sistemas de secano, y entre otros impactos. Estas perspectivas agroclimáticas se dan debido a que se prevé temperaturas máximas y mínimas superiores a sus valores normales, así como 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, café, entre otros), se esperaría que las necesidades hídricas se incrementen debido a las condiciones cálidas previstas.



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

GREYS LASTENIA OTINIANO MEGO
gotiniano@senamhi.gob.pe

Avisos meteorológicos

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

Próxima actualización: Noviembre 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

BOLETÍN AGROCLIMÁTICO MENSUAL