

BOLETÍN AGRO - HIDROCLIMÁTICO MENSUAL DZ 11

OCTUBRE
2022



www.senamhi.gob.pe

FOTO: PUENTE BREÑA DEL RÍO MANTARO



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Presentación

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI, a través de la Dirección Zonal 11 con sede en la ciudad de Concepción, provincia de Concepción, región Junín, presenta el BOLETÍN AGRO-HIDROCLIMÁTICO REGIONAL donde se proporciona información de las condiciones hidrológicas, meteorológicas y agrometeorológicas ocurridas durante el mes de octubre del 2022, así como también las proyecciones climáticas para el mes de noviembre del 2022, con la finalidad de que el boletín constituya un documento de consulta, apoyo en la planificación, toma de decisiones y desarrollo de las diferentes actividades socio económicas a nivel local y macro central del país. Concepción, noviembre del 2022.



DZ 11

TERMINOLOGÍA BÁSICA:

VARIABLE METEOROLÓGICA:

Es toda propiedad con condición de la atmósfera, cuyo conjunto define el estado del tiempo (a corto plazo) o del clima (a largo plazo), también se conoce como parámetro meteorológico.

NORMALES CLIMATOLÓGICAS:

Se definen como las medias de los datos climatológicos calculadas para períodos consecutivos de 30 años, que abarcan desde un año que termina en 1 hasta un año que termina 0, actualizadas cada diez años.

PROMEDIO MENSUAL:

Es la media de una variable meteorológica de un mes de un año en particular. Para la precipitación se utiliza el acumulado mensual.

ANOMALÍA MENSUAL:

Diferencia entre un valor promedio mensual y su respectiva normal climatológica.

EVENTOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS:

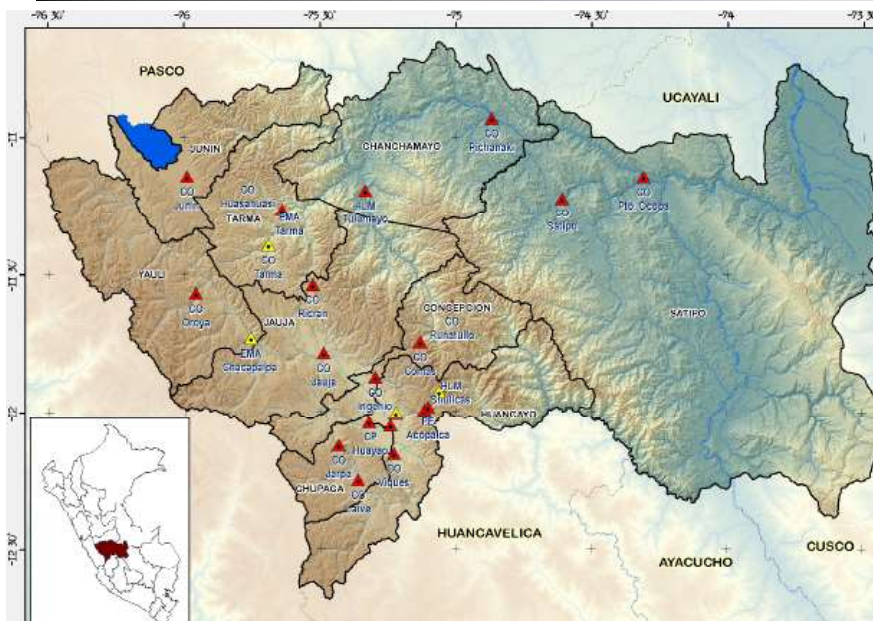
Un fenómeno meteorológico extremo es un evento “raro” en un lugar y momento determinado, normalmente puede ser más “raro” que el percentil 10 o 90 de la función de densidad de probabilidad observada.

CONDICIONES NORMALES:

Para las temperaturas del aire se dice que se encuentran dentro de las condiciones normales cuando la anomalía fluctúa entre +/- 1°C; para la precipitación se dice que se encuentra dentro de sus condiciones normales cuando la anomalía fluctúa entre +/- 15%.

Análisis Termopluviométrico

REGIÓN JUNÍN



Temperatura máxima

La temperatura máxima promedio mensual presentó un comportamiento en la mayoría de estaciones de normal a superior, destacando las estaciones Jauja Laive y Huayao por sus mayores anomalías de 2.7°C, 2.7°C y 2.3°C respectivamente. Se presentaron algunos descensos de la temperatura diurna debido a la gran cobertura nubosa y lluvias, las mismas que estuvieron acompañadas de ráfagas de viento.

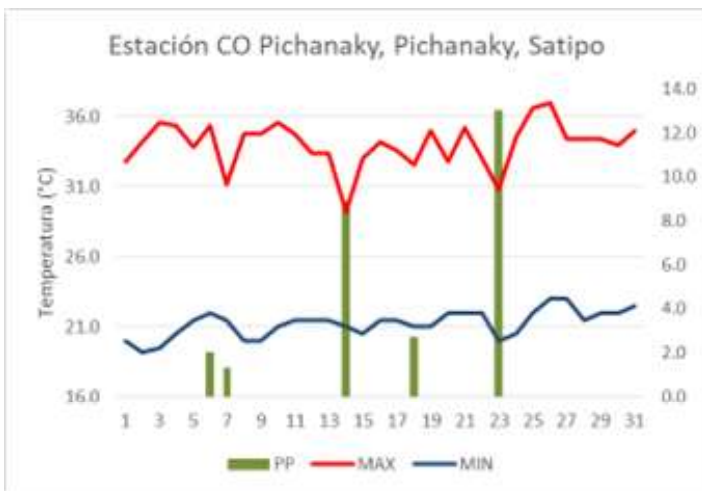
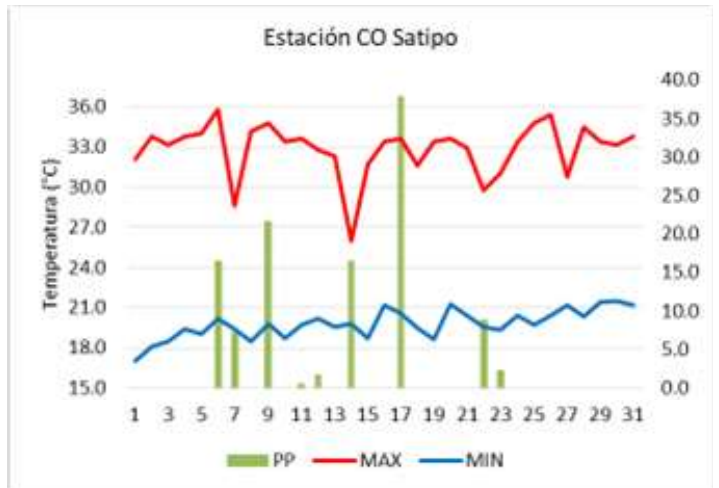
Precipitación acumulada mensual

Respecto a la precipitación, estas presentaron comportamiento deficitario en la mayoría de estaciones, destacando las estaciones Laive, Huayao, Jarpa, Ricran y Tarma, por su elevado déficit, cercanos a 75%; algunas otras estaciones se acercaron tenuemente a sus rangos normales como son Puerto Ocopa, Runatullo, Comas, Ingenio y Viques.

Temperatura mínima

La temperatura mínima promedio mensual presentó comportamiento en la mayoría de las estaciones dentro de sus rangos normales, a excepción de la estación Laive, La Oroya y Huayao cuyos comportamientos fueron por debajo de sus rangos normales con anomalías de -3.4°C, -1.6°C y -1.3°C respectivamente; las estaciones Satipo y Puerto Ocopa presentaron comportamiento superior con anomalías de 1.9°C y 1.4°C respectivamente. Dentro del mes la temperatura mínima presentó descenso marcado básicamente por la poca cobertura nubosa en la noche y madrugada.





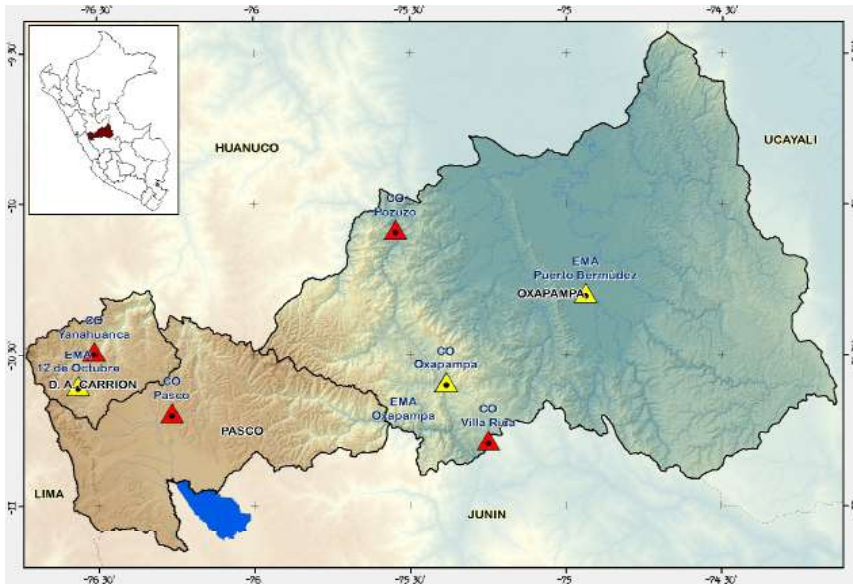
Frijes y heladas en la región Junín

La selva de la región Junín en el mes de octubre soportó el ingreso de masas de aire frío y seco de latitudes altas - friaje, generando en la selva central descensos importantes en la temperatura mínima y el incremento de la temperatura máxima, incrementando sustancialmente el rango térmico.

La región andina presentó descensos muy marcados para este mes de primavera, estos estuvieron contemplados en los avisos de descensos de las temperaturas nocturnas que se emitieron en su momento; el día 13 se tuvieron los registros más bajos del mes, la estación Laive en Chupaca registró -11.2°C , Junín registró -8.2°C y en La Oroya se registró -7.4°C , considerando estos tres valores como extremadamente fríos.

CIÓN	Provincia	Distrito	T.Max	T. Min	PP	Max 24 hrs	TDP	ATmax	ATmin	App
N	Junín	Junín	14.1	-0.2	42.0	8.4	8	0.6	-0.8	-60.8%
E	Chupaca	Yanacancha	17.7	-3.2	11.0	7.2	3	2.7	-3.4	-85.3%
YA	Yauli	La Oroya	18.4	0.6	12.8	4.8	5	2.1	-1.6	-78.7%
AN	Jauja	Ricrán	14.4	2.9	12.8	6.0	11	-0.2	-1.1	-80.8%
ARPA	Chupaca	San Juan de Jarpa	18.3	2.9	12.2	7.0	12	1.2	-0.6	-84.6%
IAS	Concepción	Comas	15.9	4.0	53.1	6.5	17	1.0	-0.8	-35.1%
ATULLO	Concepción	Comas	14.4	4.9	42.9	10.2	21	0.6	0.0	-55.3%
INIO	Concepción	S. R. de Ocopa	21.6	4.6	45.5	8.1	9	2.1	-0.3	-27.4%
A	Jauja	Jauja	22.6	6.1	27.9	11.5	9	2.7	0.3	-55.6%
YAO	Chupaca	Huachac	22.9	4.5	9.2	2.6	7	2.3	-1.3	-86.4%
BO	Huancayo	El Tambo	22.2	4.9	27.5	5.8	14	1.4	-0.2	-58.3%
IES	Huancayo	Viques	23.2	6.7	32.3	12.0	6	2.2	0.0	-30.2%
VIA	Tarma	Tarma	22.1	6.1	7.8	3.8	5	1.7	-0.7	-76.2%
SAHUASI	Tarma	Huasahuasi	20.3	9.5	25.0	12.3	7	1.5	0.4	-47.3%
PO	Satipo	Río Negro	32.8	19.7	113.6	37.9	9.0	-1.0	1.9	-38.8%
OCOPA	Satipo	Río Tambo	35.0	22.1	104.7	55.0	12	0.3	1.4	-8.3%

REGIÓN PASCO



Temperatura máxima

La temperatura máxima promedio mensual presentó un comportamiento de normal a superior; la estación Cerro de Pasco y Yanahuanca presentaron comportamiento superior con anomalías de 1.3°C y 3.4°C, mientras que la estación Oxapampa se comportó dentro de sus promedios.

En el comportamiento interdiario, las estaciones Cerro de Pasco, Yanahuanca y Oxapampa registraron descensos importantes debido a la gran cobertura nubosa y precipitaciones, como consecuencia de los friajes que se presentaron en la selva.

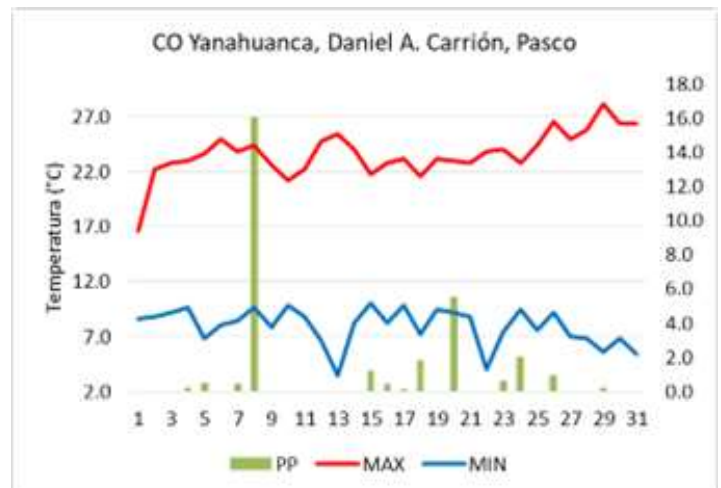
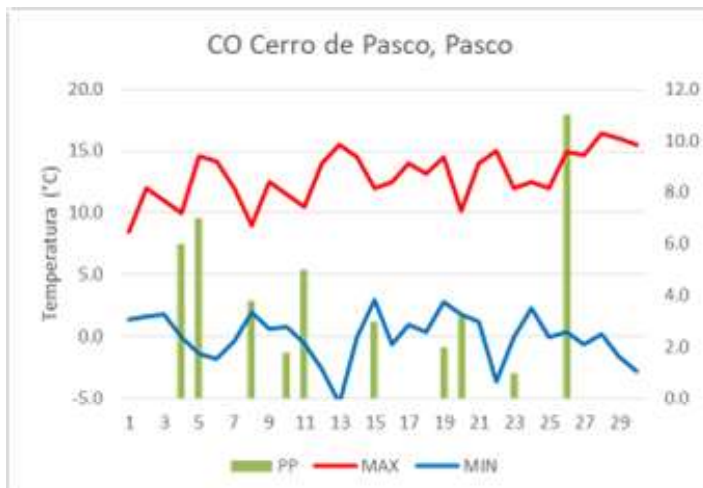
Temperatura mínima

La temperatura mínima promedio mensual presentó comportamiento dentro de sus promedios. En el comportamiento interdiario, las estaciones en la parte andina registraron descensos bien marcados, muchos de ellos convirtiéndose en heladas meteorológicas; la estaciones Cerro de Pasco y Yanahuanca registraron valores hasta de -5.4°C y 3.4°C respectivamente; la estación Oxapampa registró valores hasta de 11.5°C (debido a los friajes).

Precipitación acumulada mensual

Respecto a la precipitación acumulada para este mes el comportamiento fue inferior en las tres estaciones analizadas, -61.4%, Oxapampa con -59.3% y Yanahuanca con -54.2%.

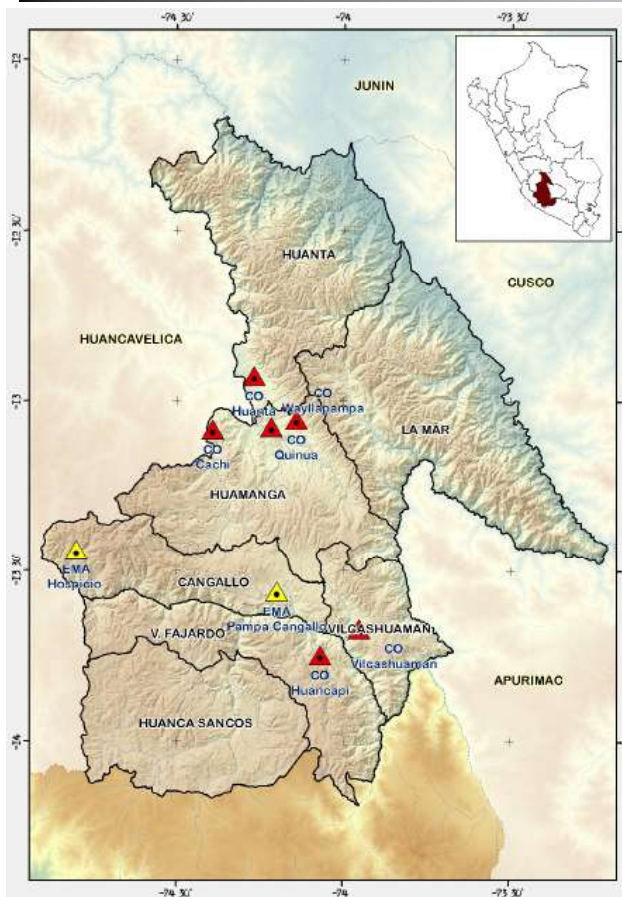
En la región Pasco se presentaron varios días con lluvias, superando los 10 días, no obstante, el acumulado aún sigue siendo bajo para la temporada.





ESTACIÓN	Provincia	Distrito	T.Max	T. Min	PP	Max 24 hrs	TDP	ATmax	ATmin	App
CERRO PASCO	Pasco	Chaupimarca	13.0	0.0	43.8	11	10	1.3	-0.4	-61.4%
YANAHUANCA	D.A. Carrión	Yanahuanca	23.6	8.0	29.8	16.0	13	3.4	0.8	-59.3%
OXAPAMPA	Oxapampa	Oxapampa	24.6	13.6	72.5	23.5	15	0.8	1.1	-44.2%

REGIÓN AYACUCHO



Temperatura máxima

La temperatura máxima promedio mensual presentó un comportamiento superior; la estación Wayllapampa, destacó por tener las más alta anomalías del mes con un valor de 4.0°C. en el transcurso del mes se vieron algunos descensos ligeros, no obstante, la tendencia a incrementarse en promedio.

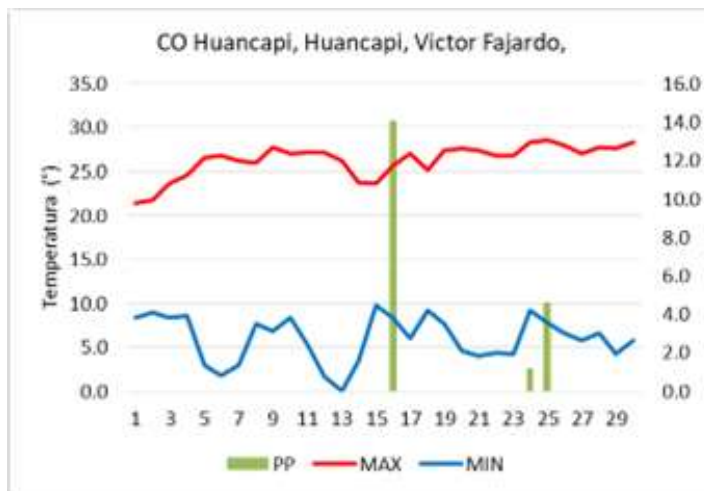
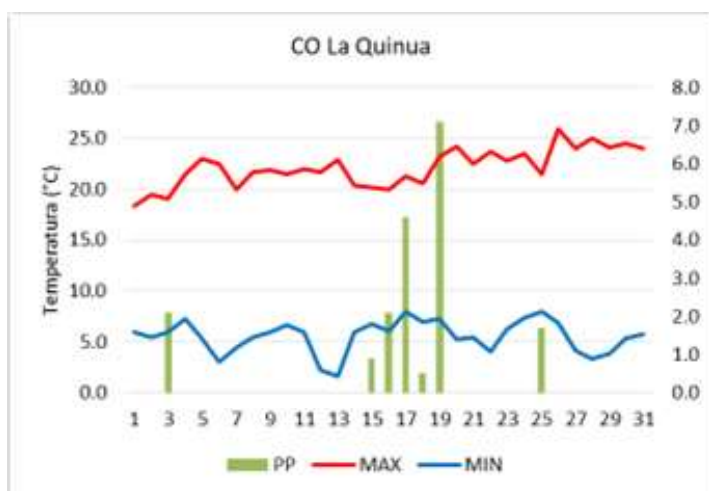
Temperatura mínima

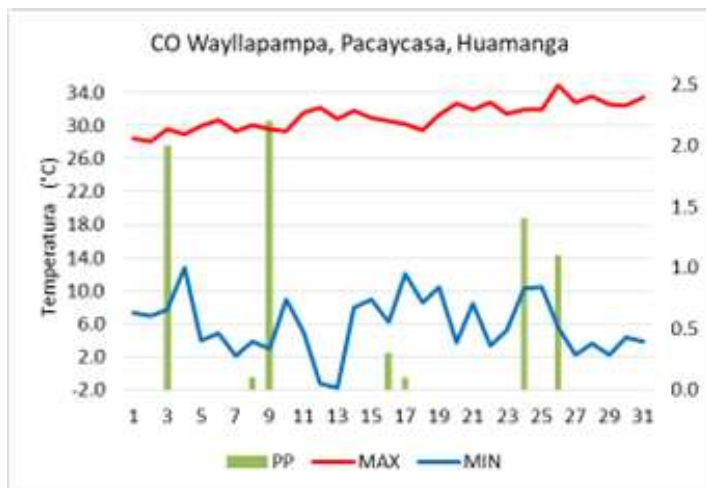
La temperatura mínima promedio mensual presentó un comportamiento de normal a superior; destacando las estaciones Vilcashuamán y Wayllapampa cuyo comportamiento fue inferior con anomalías -1.6°C y -1.2°C respectivamente.

La región Ayacucho presentó descensos importantes de la temperatura mínima, presentándose heladas meteorológicas en las estaciones Vilcashuaman y Wayllapampa con valores hasta de -1.8°C y -7.2°C respectivamente, estos descensos se debieron básicamente a poca cobertura nubosa en la noche y madrugada, no obstante estos eventos fueron contemplados en los avisos meteorológicos.

Precipitación acumulada mensual

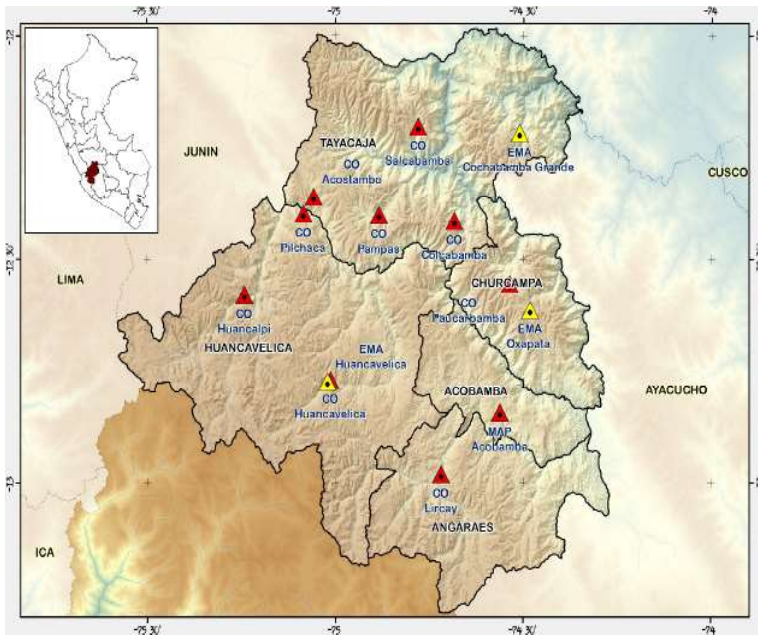
Respecto a la precipitación acumulada para este mes, el comportamiento fue inferior en todas las estaciones; las estaciones San Pedro de Cachi, Vilcas Huamán y Wayllapampa destacaron por sumas altos déficit para este mes, con valores de 94%, 90% y 80% respectivamente.





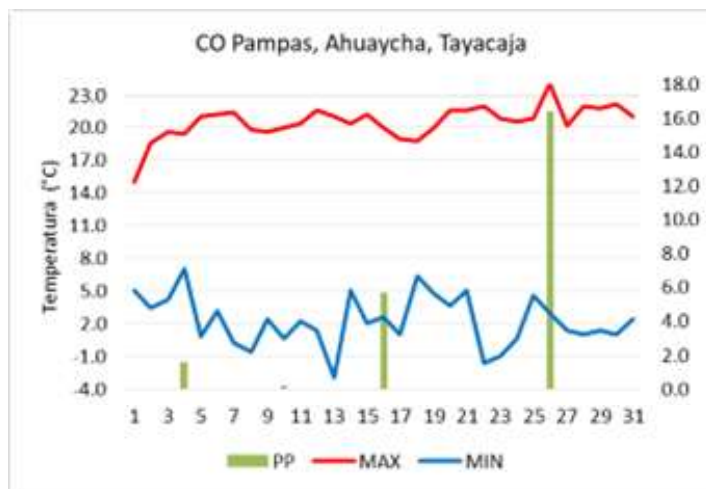
ESTACIÓN	Provincia	Distrito	T.Max	T. Min	PP	Max 24 hrs	TDP	ATmax	ATmin	App
VILCASHUAMAN	Vilcashuamán	Vilcashuaman	20.7	1.1	4.2	4.2	1	2.0	-1.6	-90.0%
S P CACHI	Huamanga	Santiago de Pisch	24.9	7.9	2.3	1.2	7	2.3	0.3	-94.6%
QUINUA	Huamanga	Quinua	22.1	5.5	19.0	7.1	7	2.6	0.3	-66.9%
HUANCAPI	Victor Fajardo	Huancapi	26.3	6.0	19.9	14.1	3	2.6	-0.2	-52.9%
WAYLLAPAMPA	Huamanga	Pacaycasa	31.1	5.9	7.2	2.2	7	4.1	-1.2	-80.6%

REGIÓN HUANCAVELICA



Temperatura máxima

La temperatura máxima promedio mensual presentó un comportamiento de normal a superior; las estaciones Huancalpi, Huancavelica, Acostambo, Lircay, Pampas y Colcabamba tuvieron un comportamiento superior a sus rangos normales, destacando las estaciones Huancavelica y Lircay por sus mayores anomalías con valores de 3.9°C, 3.7°C respectivamente; las estaciones: Paucarbamba, Pilchaca y Salcabamba, presentaron comportamiento dentro de sus rangos normales.



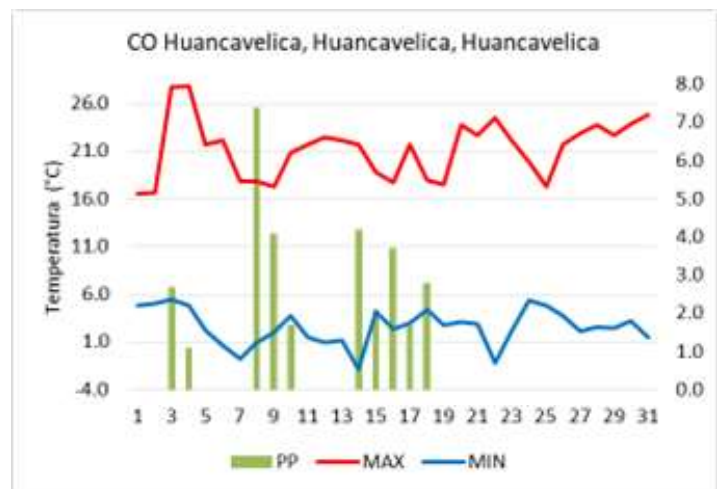
Temperatura mínima

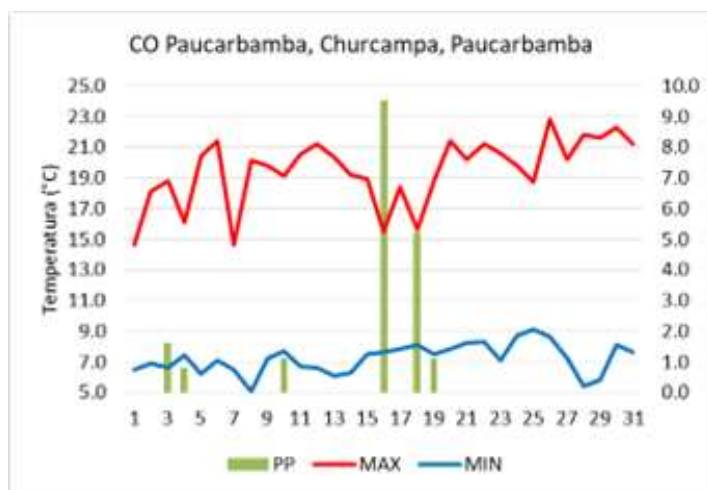
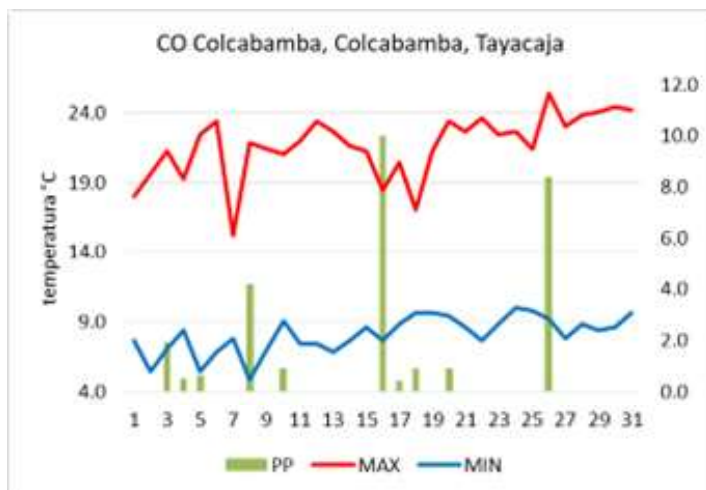
La temperatura mínima promedio mensual presentó un comportamiento variado, las estaciones Huancalpi y Paucarbamba presentaron un comportamiento superior con anomalías de 1.5°C y 1.7°C respectivamente; las estaciones Lircay y Pampas presentaron un comportamiento por debajo de sus rangos normales con anomalías -3.6°C y -1.5°C respectivamente; las demás estaciones se comportaron dentro de sus rangos normales.

La región Huancavelica presentó descensos importantes en la temperatura mínima, registrándose heladas meteorológicas en las estaciones Pampas, Acostambo, Huancavelica y Huancalpi con registros hasta de -3.9°C, -6.0°C, -1.8°C y -1.0°C respectivamente; estos eventos estuvieron contemplados en los avisos meteorológicos y pronósticos meteorológicos que fueron difundidos en los diferentes medios de comunicación.

Precipitación acumulada mensual

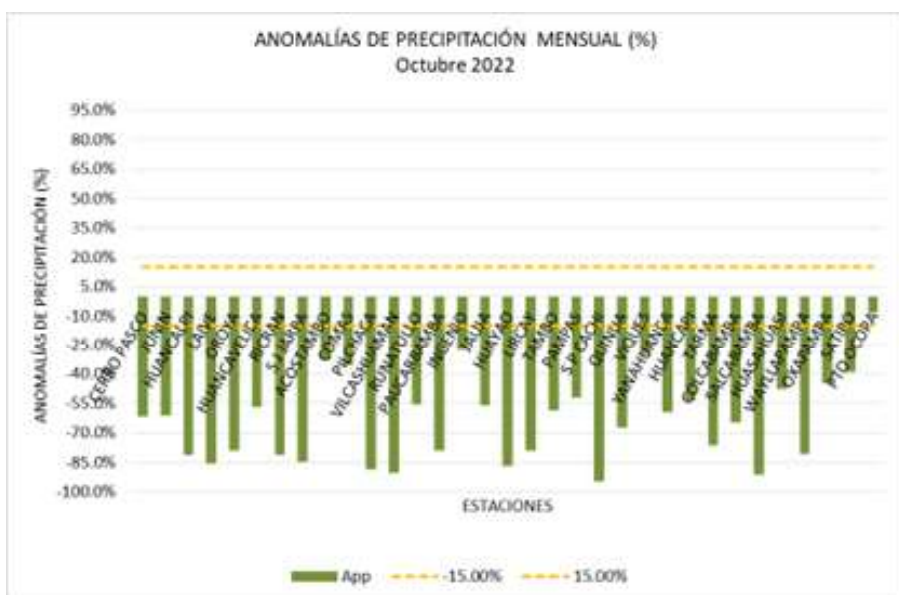
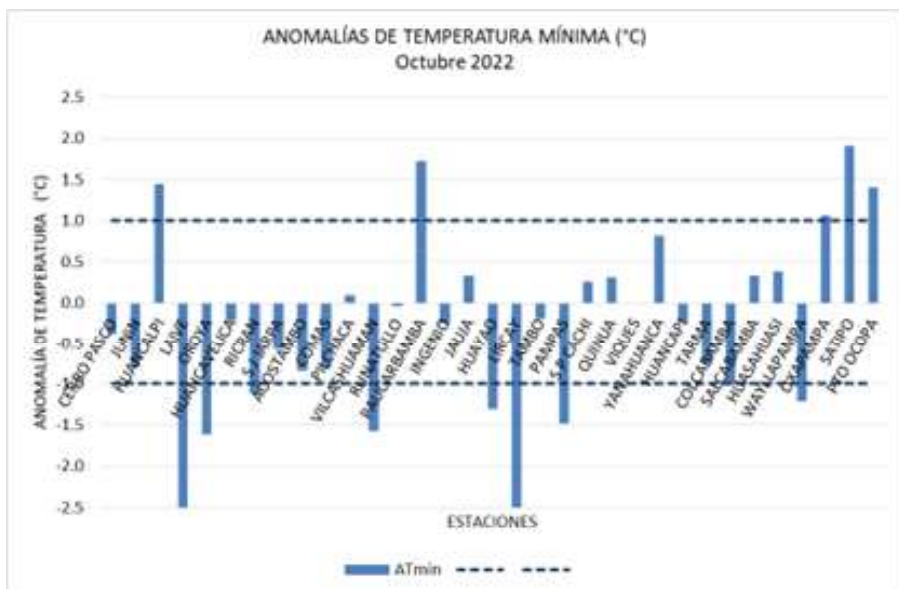
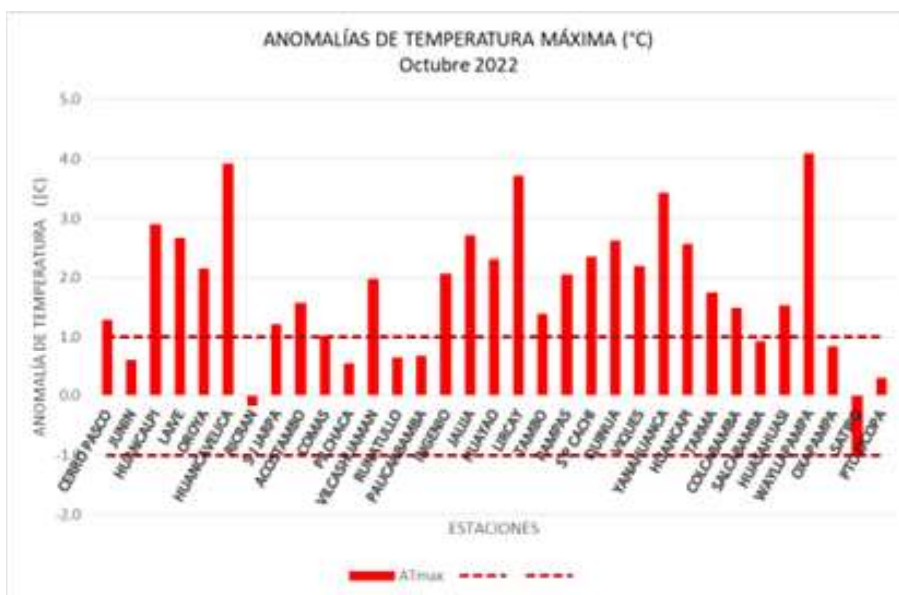
Respecto a la precipitación acumulada para este mes el comportamiento fue inferior a sus promedios históricos; las estaciones Salcabamba, Pilchaca y Huancalpi, destacaron por sus mayores anomalías de lluvias para este mes con valores de -90.1%, -88.5 % y -80.7% respectivamente.



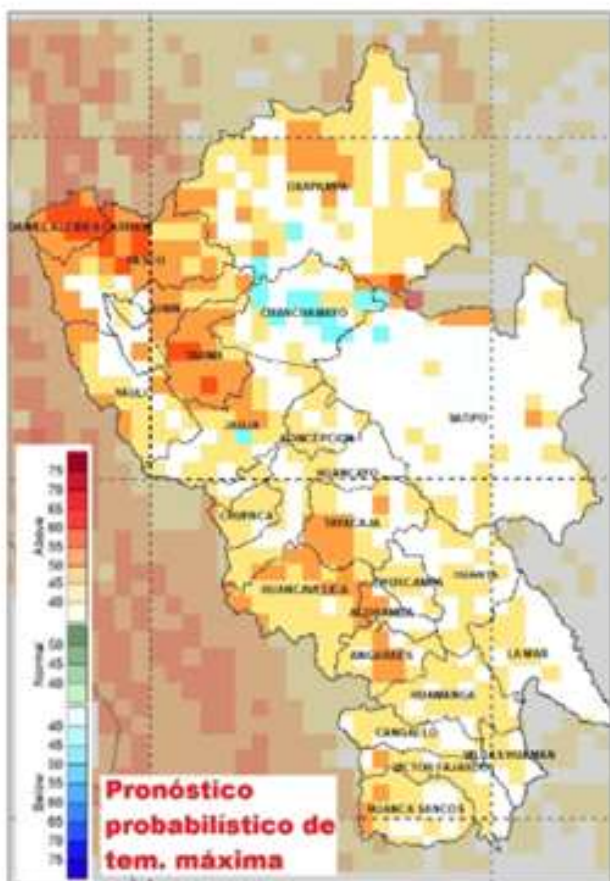
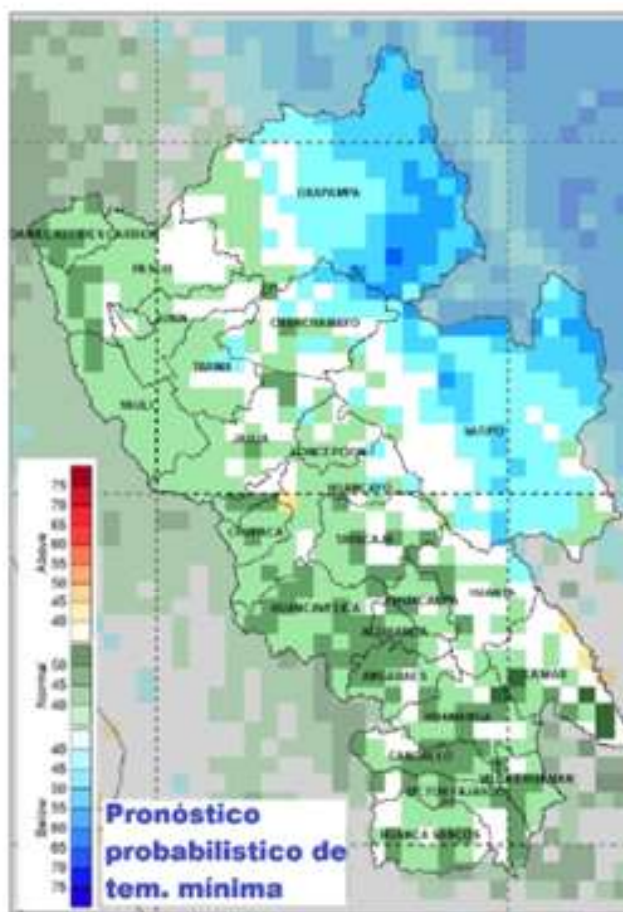
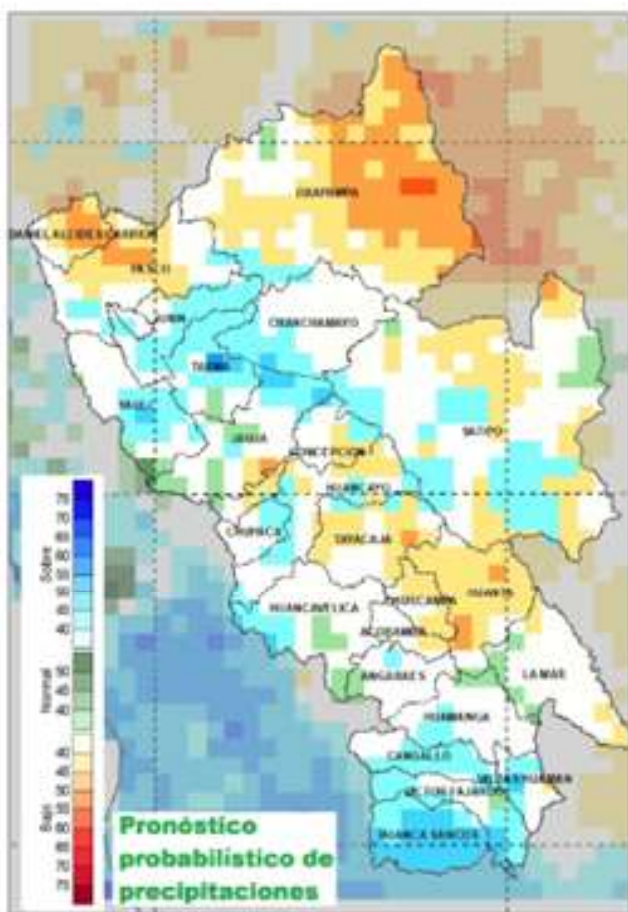


ESTACIÓN	Provincia	Distrito	T.Max	T. Min	PP	Max 24 hrs	TDP	ATmax	ATmin	App
HUANCALPI	Huancavelica	Vilca	19.2	4.9	15.2	3.8	7	2.9	1.5	-80.7%
HUANCAVELICA	Huancavelica	Huancavelica	21.1	2.6	31.5	7.4	10	3.9	-0.2	-56.5%
ACOSTAMBO	Tayacaja	Acostambo	18.5	2.1	46.1	17.3	8	1.6	-0.8	-32.7%
PILCHACA	Huancavelica	Pilchaca	19.2	4.8	7.0	2.4	4	0.5	0.1	-88.5%
PAUCARBAMBA	Churcampa	Paucarbamba	19.4	7.2	19.3	9.5	6	0.7	1.7	-78.9%
LIRCAY	Angaraes	Lircay	24.6	1.2	12.4	3.7	8	3.7	-3.6	-78.8%
PAMPAS	Tayacaja	Ahuaycha	20.5	2.3	23.9	16.4	4	2.0	-1.5	-51.7%
COLCABAMBA	Tayacaja	Colcabamba	21.6	8.0	28.7	10.0	10	1.5	-1.0	-64.5%
SALCABAMBA	Tayacaja	Salcabamba	20.0	8.6	5.2	2.4	8	0.9	0.3	-90.9%

ANOMALÍAS DE TEMPERATURA MÁXIMA, TEMPERATURA MÍNIMA Y PRECIPITACION EN LA DZ11 – OCTUBRE 2022



PRONÓSTICO DE PRECIPITACIONES, TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA PARA EL MES DE NOVIEMBRE DEL 2022



Para el mes de noviembre en el ámbito de nuestra jurisdicción; las precipitaciones tendrían un comportamiento de normal a deficitario en gran parte del ámbito de la DZ11, a excepción de la parte sur cuyo comportamiento sería de normal a superior

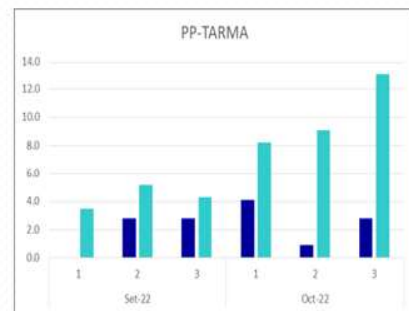
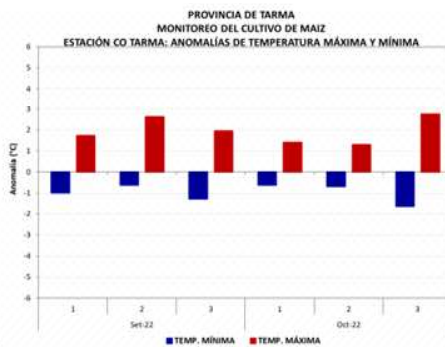
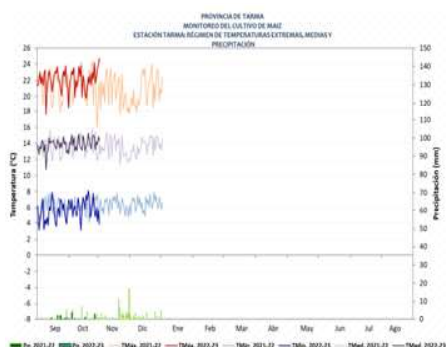
Respecto a la temperatura máxima, ésta tendría un comportamiento de normal a superior en todo el ámbito de la DZ11.

La temperatura mínima se comportaría normal en gran parte de la DZ11 a excepción de zonas de selva que tendrían comportamiento por encima de sus rangos normales. Estos productos fueron elaborados con los datos grillados PISCO, utilizando la herramienta Climate Predictability Tool y la opinión de los miembros de la DZ11-Junin

COMPONENTE AGROMETEOROLÓGICO

CO TARMA: MONITOREO DEL CULTIVO DE MAIZ VAR. CUSCO

En la CO Tarma las precipitaciones durante el mes de agosto se han registrado por debajo respecto a su valor normal, esto no afecta el desarrollo del cultivo ya que el terreno cuenta con riego, la fase fenológica es de Encañado, las temperaturas máximas se registraron ligeramente positiva respecto a su normal y las mínimas ligeramente negativa comparados a su normal, el estado del cultivo es bueno y no hay otros factores que hayan afectado al cultivo durante su desarrollo, se ha realizado el corte el día 19 y con ello se ha culminado el monitoreo.



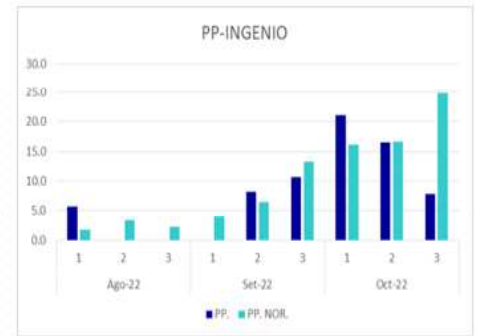
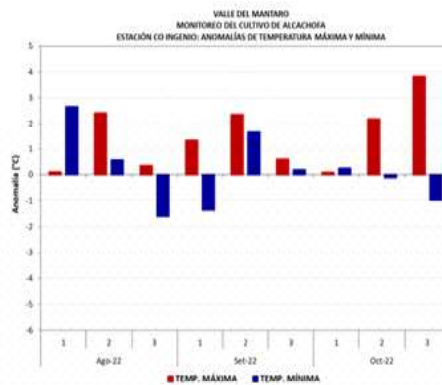
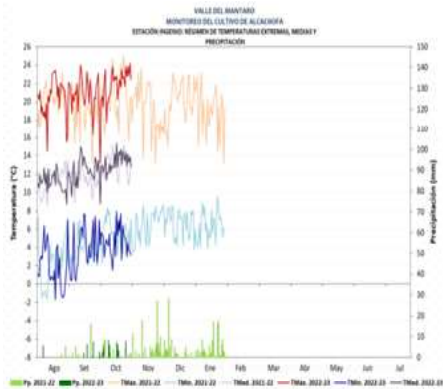
MONITOREO MAIZ ZONA DE PRODUCCIÓN TARMA

ESTACIÓN	ZONA	FENOLOGÍA												ÓPTIMO TÉRMICO				
		Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago					
TARMA	TARMA	EMERGENCIA																
		APARICION DE HOJAS																TMIN CRITICA 2°C
		PANOJA																
		ESPIGA																
		MADURACION LECHOSA																
		MADURACION PASTOSA																
		MADURACION CORNEA																



CO INGENIO : MONITOREO DEL CULTIVO DE ALCACHOFA VAR. CRIOLLA

En la CO Ingenio se vienen monitoreando el cultivo de Cacao de la Variedad CCN 51, y el cultivo de Café de la Variedad Catuay, durante el mes de octubre podemos observar que las temperaturas máximas se han registrado con anomalía positiva y las mínimas han registrado ligeramente negativa con respecto a sus valores normales, en cuanto a las precipitaciones se registraron deficientes a su valor normal, no se tiene reportes de afectaciones por otro factor climático.



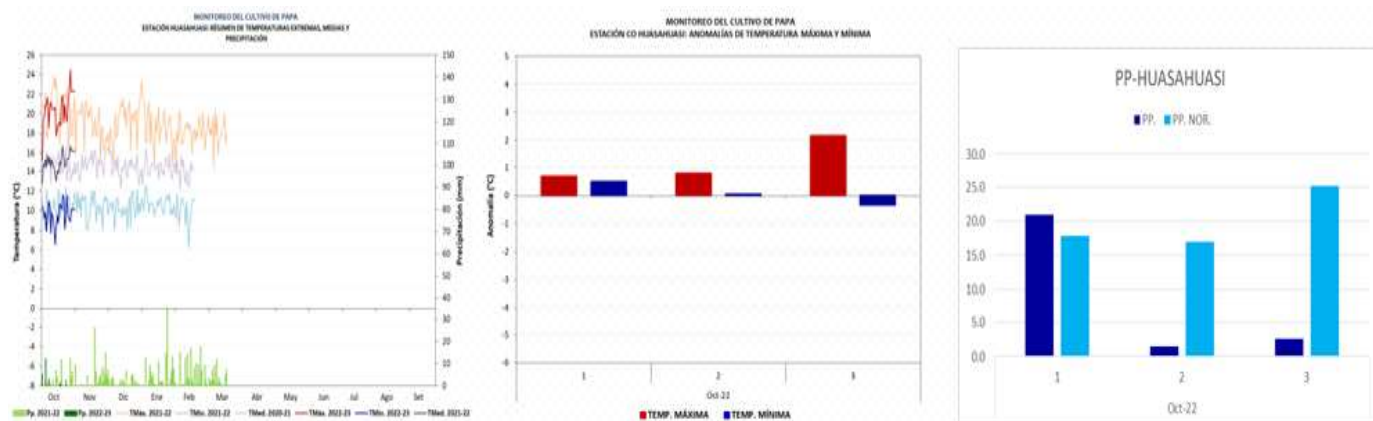
MONITOREO ALCACHOFA ZONA DE PRODUCCIÓN INGENIO

ESTACIÓN	ZONA	FENOLOGÍA	ÓPTIMO TÉRMICO												
			Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	
INGENIO	INGENIO	TRANSPLANTE													
		CRECIMIENTO VEGETATIVO													
		ELONGACION DEL TALLO													
		CABEZUELA FLORAL													
		FLORACION													
		FRUCTIFICACION													



CO HUASAHUASI: MONITOREO DEL CULTIVO DE PAPA VAR. UNICA

En la CO Huasahuasi se vienen monitoreando el cultivo de papa variedad Única sembrado el 7 de octubre de 2022, actualmente el cultivo se encuentra en fase de emergencia, durante el mes de octubre podemos observar que las temperaturas máximas se han registrado con anomalía positiva y las mínimas han registrado ligeramente positiva con respecto a sus valores normales, en cuanto a las precipitaciones se registraron deficientes a su valor normal, no se tiene reportes de afectaciones por otro factor climático.



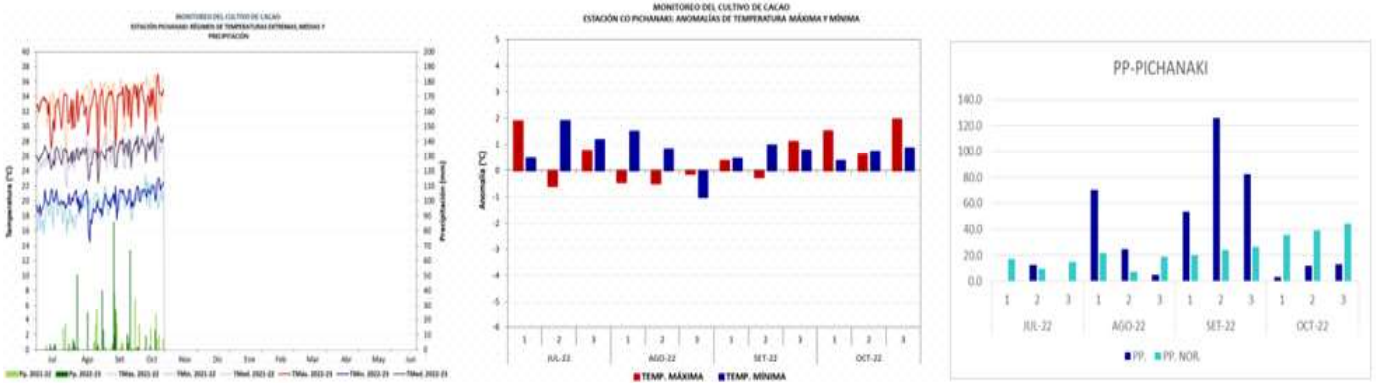
MONITOREO PAPA ZONA DE PRODUCCIÓN HUASAHUASI

ESTACIÓN	ZONA	FENOLOGÍA	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	ÓPTIMO TÉRMICO
HUASAHUASI	HUASAHUASI	EMERGENCIA	█																Fecha de siembra 07/10/2022
		BROTOS LATERALES																	
		BOTON FLORAL																	
		FLORACION																	
		MADURACION																	
																			10°C -15°C Tmed



CO PICHANAKI: MONITOREO DEL CULTIVO DE CACAO CCN51 Y CAFÉ CATUAY

En la CO Pichanaki se vienen monitoreando el cultivo de Cacao de la Variedad CCN 51, y el cultivo de Café de la Variedad Catuay, durante el mes de octubre podemos observar que las temperaturas máximas se han registrado con anomalía positiva y las mínimas han registrado ligeramente positivas con respecto a sus valores normales, en cuanto a las precipitaciones se registraron muy deficientes a su valor normal, registrando 27.9 mm con lo cual podría afectar el desarrollo de las fases fructificación y maduración en el café, en el cacao afectar el botón floral.



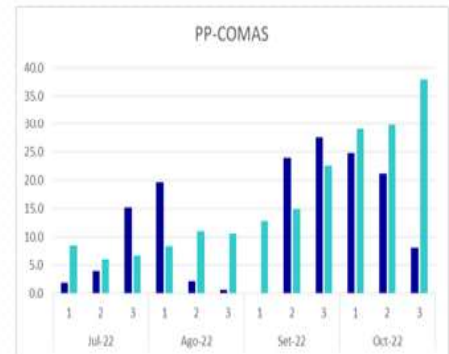
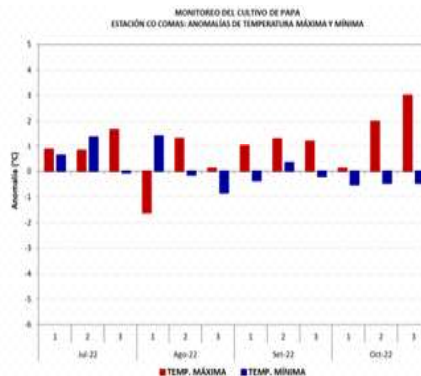
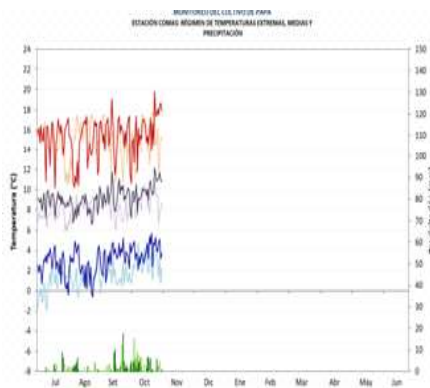
MONITOREO CAFÉ VAR. CATUAY ZONA DE PRODUCCION PICHANAKI

ESTACIÓN	ZONA	FENOLOGÍA	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	ÓPTIMO TÉRMICO
		HICHAZON DE YEMAS													
PICHANAKI	SELVA CENTRAL	BOTON FLORAL													RANGO DE TEMPRERATURAS OPTIMAS 21,5-29,5 °C
		FLORACION													Entre 10-15 °C varios procesos fisiologicos se inhiben
		FRUCTIFICACION													Media minima del mes mas frio 15,5°C
		MADURACION													Temperatura minima absoluta critica 10 10 °C
															PRECIPITACION MINIMA DE 1200 mm BIEN DISTRIBUIDAS EN EL AÑO



CO COMAS MONITOREO DEL CULTIVO DE PAPA VAR. ANDINA

En la CO Comas, se viene monitoreando el cultivo de papa variedad Andina, durante el mes de octubre las precipitaciones se registraron deficientes respecto a su valor normal, el cultivo se encuentra en la fase fenológica de Botón floral, en cuanto a las condiciones térmicas registradas en temperaturas máximas con anomalía positiva y las temperaturas mínimas ligeramente negativa respecto a su normal, estos valores no han sido desfavorables al cultivo y viene desarrollándose con normalidad, el estado del cultivo es bueno, no hay otros factores climáticos que hayan afectado al cultivo.



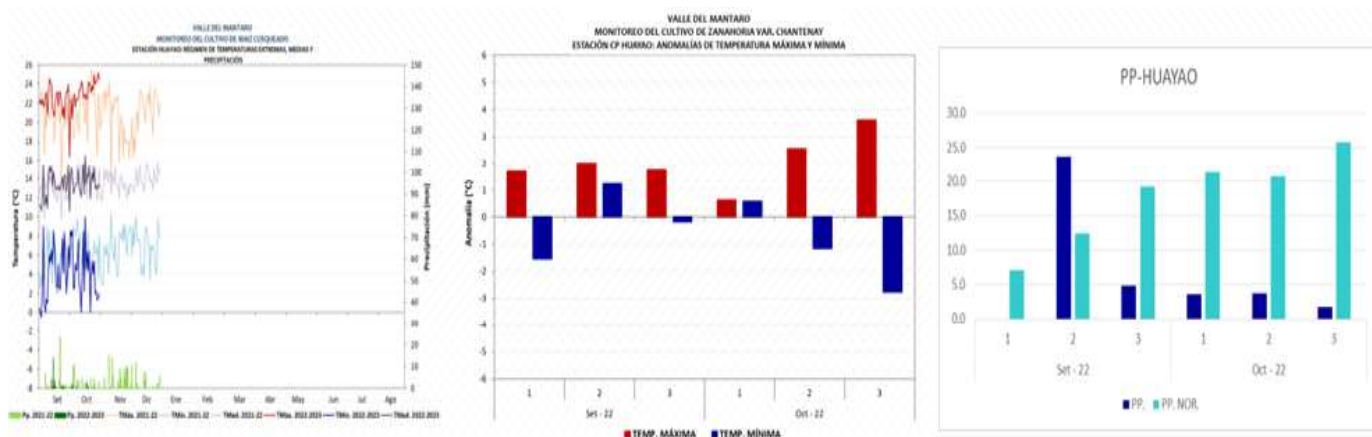
MONITOREO PAPA ANDINA ZONA DE PRODUCCION COMAS

ESTACIÓN	ZONA	FENOLOGÍA	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	ÓPTIMO TÉRMICO	
COMAS	ALTO TULUMAYO	EMERGENCIA														
		BROTOS LATERALES														
		BOTON FLORAL														
		FLORACION														TMIN CARDINAL -2.0°C
		MADURACION														



CO HUAYAO: MONITOREO DEL CULTIVO DE MAIZ CUSQUEADO

En la CO Huayao, se viene monitoreando el cultivo de maíz Cusqueado, este cultivo se instaló en la primera década del mes de setiembre, el cultivo se encuentra en la fase fenológica de Emergencia, durante el mes de octubre las precipitaciones se registraron muy deficientes respecto a su valor normal, en cuanto a las condiciones térmicas registradas en temperaturas máximas con anomalía positiva y las temperaturas mínimas con anomalía negativa respecto a sus normales históricas, estos valores no han sido desfavorables al cultivo y viene desarrollándose con normalidad, el estado del cultivo es bueno, no hay otros factores climáticos que hayan afectado al cultivo.



MONITOREO MAÍZ ZONA DE PRODUCCIÓN HUAYAO

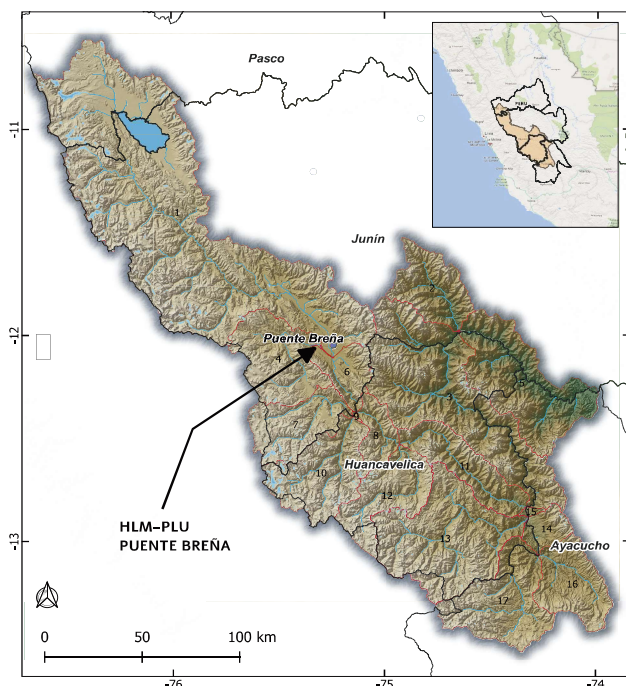
ESTACIÓN	ZONA	FENOLOGÍA	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	ÓPTIMO TÉRMICO	
HUAYAO	HUAYAO	EMERGENCIA	█													
		APARICION DE HOJAS		█												10° C - 16° C TMed.
		PANOJA														1° C TMin. Critico
		ESPIGA														24° C TMáx. Critico
		MADURACION LECHOSA														13 hojas
		MADURACION PASTOSA														
MADURACION CORNEA																



ANÁLISIS HIDROLÓGICO

ESTACIÓN HIDROMETRICA PUENTE BREÑA

La cuenca del río Mantaro se ubica en la región central del Perú, abarca los departamentos de Pasco, Junín, Huancavelica y Ayacucho. Cuenta con un área aproximada de 34363.183 km². Su nacimiento se da en el lago Chinchaycocha en el departamento de Pasco y Junín a 4090 msnm donde el caudal es regulado en la presa Upamayo, y confluye con el río Apurímac para formar el río Ene.



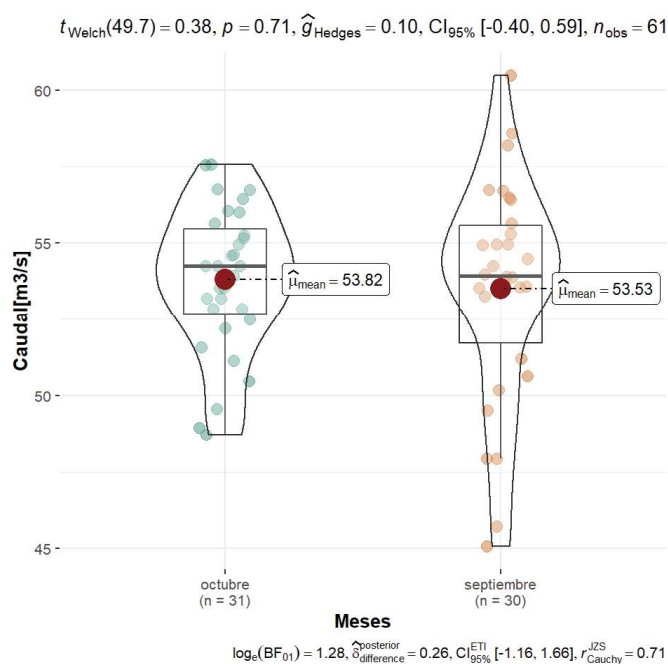
Fotografía del río Tulumayo en la estación del mismo nombre, tomada un día en temporada de estiaje

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú viene realizando el monitoreo de niveles y caudal hasta la fecha. La estación de monitoreo hidrológico está ubicada en el Puente Breña, distrito de Pilcomayo, provincia de Huancayo, departamento de Junín.

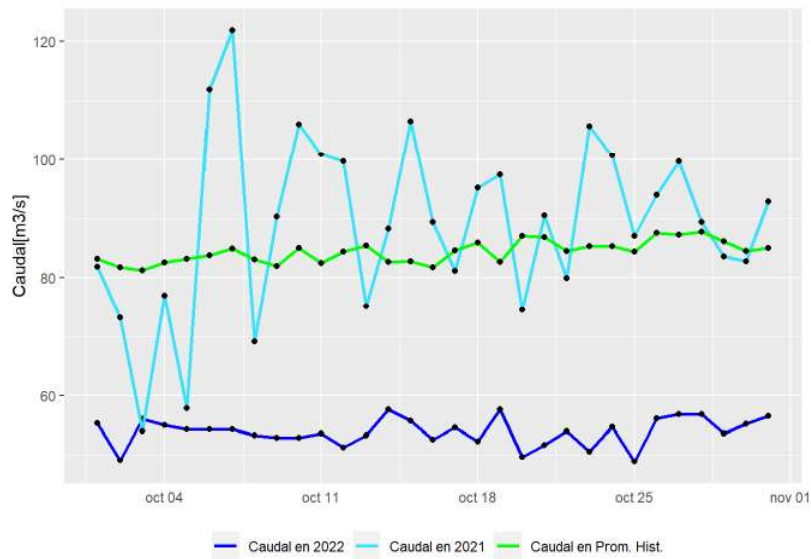
CAUDALES EN LA ESTACIÓN PUENTE BREÑA DEL RÍO MANTARO

El caudal promedio del río Mantaro en la estación Puente Breña para el mes de septiembre fue 53.5 m³/s, el mínimo 45.1 m³/s y el máximo 60.5 m³/s. Y para el mes de octubre el caudal medio fue 53.8 m³/s, el mínimo 48.7 m³/s y el máximo 57.6 m³/s.

El gráfico de cajas muestra una comparación entre los caudales del mes septiembre y el octubre del presente año. Donde se puede notar que, el caudal promedio del mes de octubre no fue significativamente distinta al de septiembre.

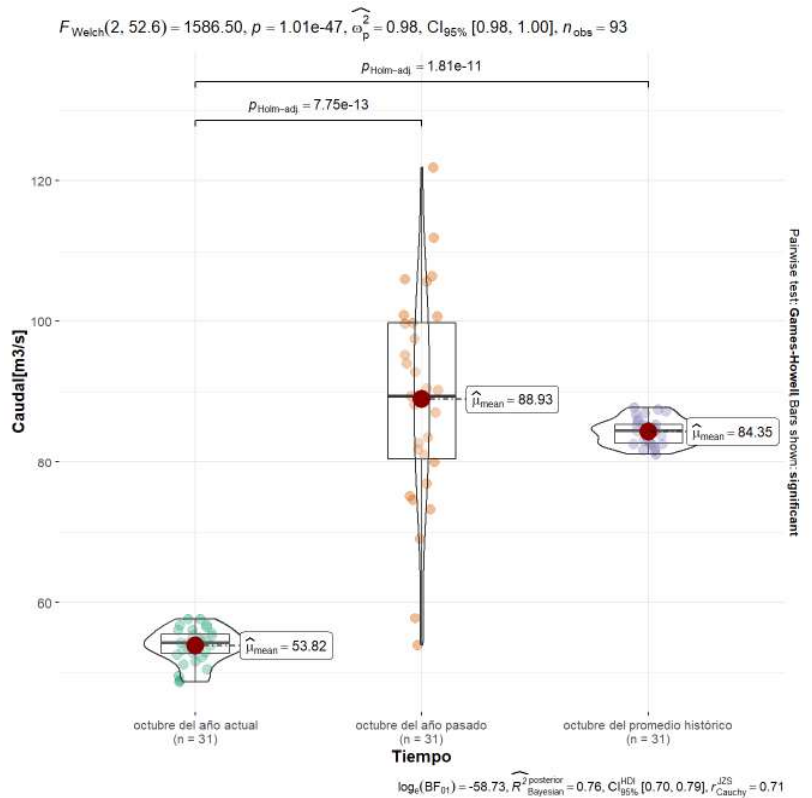


En el gráfico adjunto, la línea en azul representa a caudales del mes de septiembre del presente año, línea en verde al promedio histórico del mes de septiembre y en cian al mes de septiembre del año pasado.



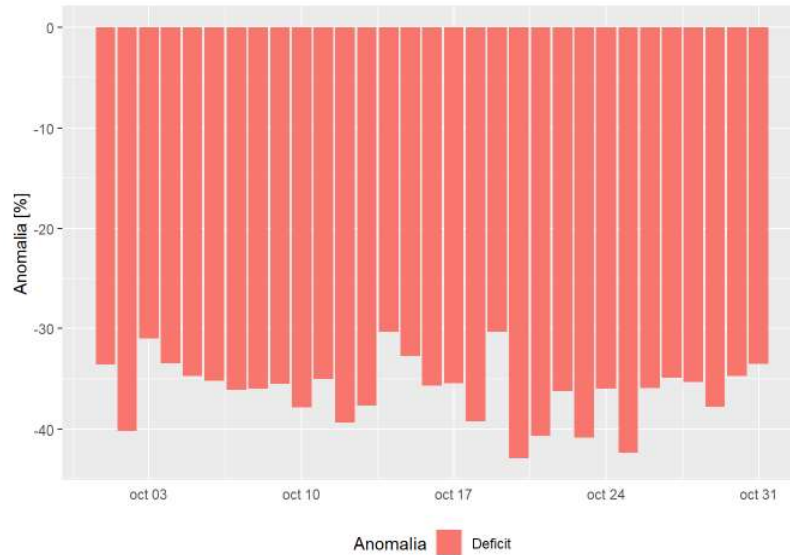
Haciendo una comparación entre el caudal promedio del mes de septiembre del año actual, del año pasado y del promedio histórico, podemos notar que:

- El caudal medio de octubre del año pasado, fue significativamente superior a la media de octubre del año actual
- El caudal de medio de octubre del promedio histórico, fue significativamente superior a la media de octubre del año actual



ANOMALÍAS DE CAUDALES EN LA ESTACIÓN PUENTE BREÑA DEL RÍO MANTARO

La gráfica de anomalía de caudales nos muestra la oscilación negativa o positiva respecto a su comportamiento normal o media histórica. Se puede notar que, en todos los días del mes de octubre presentaron un déficit, y esto debido a la poca incidencia de precipitaciones en la cuenca del Mantaro. En este mes se llegó hasta valores de -43.03 % de déficit hídrico.



PRONÓSTICO DE CAUDAL EN PUENTE BREÑA DEL RÍO MANTARO

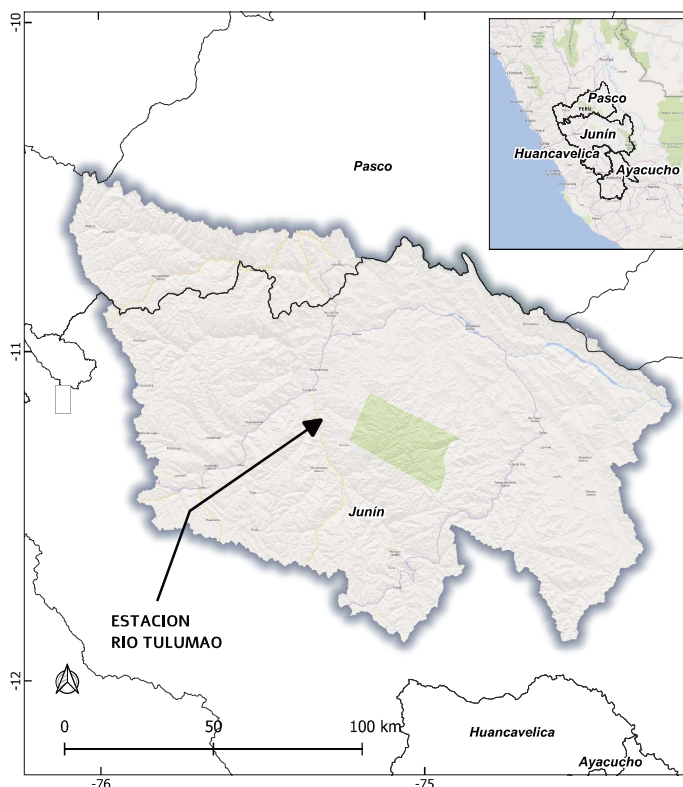
Para estimar el pronóstico de caudales ha utilizado un modelo autoregresivo y con este se obtuvieron resultados para los próximos tres meses. Los valores se muestran en la tabla indicando intervalos de confianza hasta un 90 % y con unidades de m³/s.

Mes	Pronóstico promedio	Valor inferior al 80%	Valor superior al 80%	Valor inferior al 90%	Valor superior al 90%
nov-22	60.9	34.8	89.1	21.2	102.3
dic-22	68.3	36.1	91.8	27.9	121.5
ene-23	93.2	39.1	103.4	34.5	142.8

SUB CUENCA DEL TULUMAYO - CUENCA DEL PERENÉ

La sub cuenca del del río Tulumayo está ubicado dentro de la cuenca del río Perené, donde viene a ser un tributario importante para alimentarlo hídricamente.

Ubicación de la estación Río Tulumayo, dentro de la cuenca Perené, unidades hidrográficas monitoreadas por la dirección zonal 11 – Junín del SENAMHI. Tiene origen de la unión del río Comas y Uchubamba estando en los límites de las provincias de Concepción y Jauja, atravesando los distritos de Monobambaba, Vitoc y San Ramón.

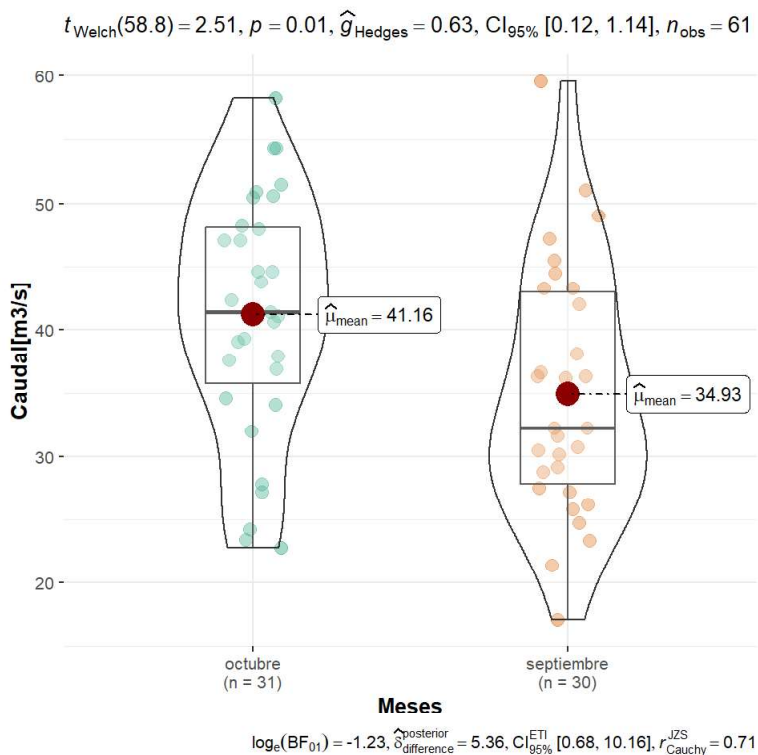


Fotografía del río Tulumayo en la estación del mismo nombre, tomada un día en temporada de estiaje

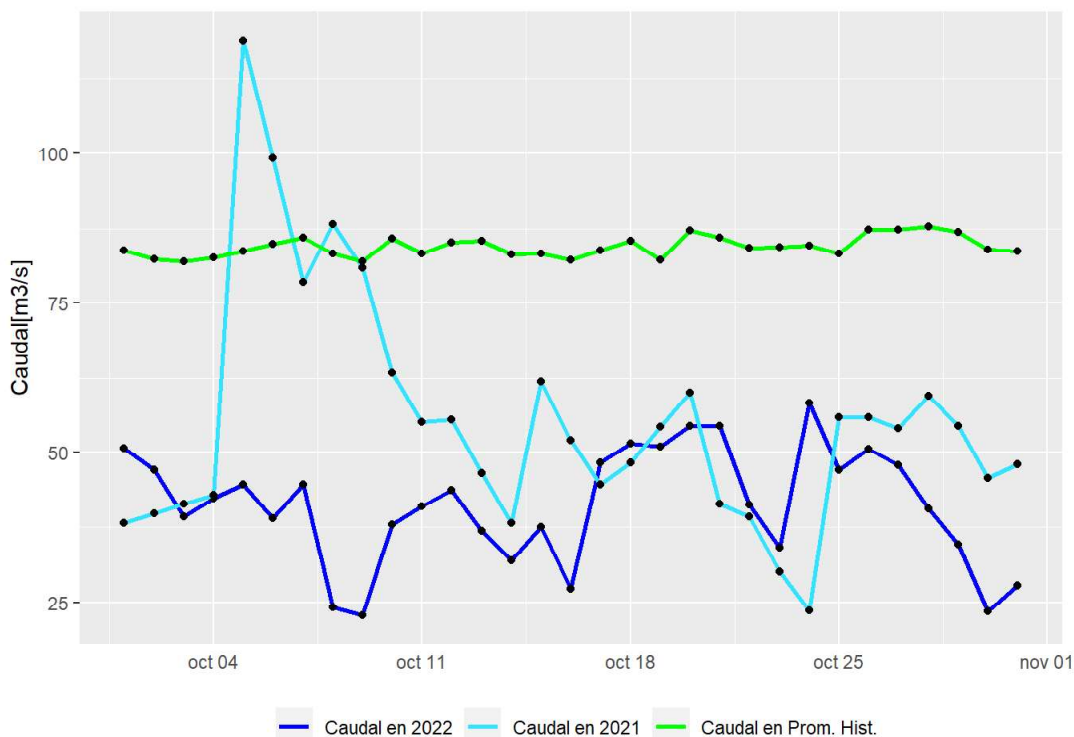
CAUDALES EN LA ESTACIÓN DE TULUMAYO

El caudal promedio del río Tulumayo en la estación hidrológica para el mes de septiembre fue 34.9m3/s, el mínimo 17.1 m3/s y el máximo 59.6 m3/s. Y para el mes de octubre el caudal medio fue 41.2 m3/s el mínimo 8 m3/s y el máximo 58.2 m3/s.

El gráfico de cajas muestra una comparación entre los caudales del mes septiembre y el octubre del presente año. Donde se puede notar que, el caudal promedio del mes de octubre fue significativamente distinta al de septiembre.



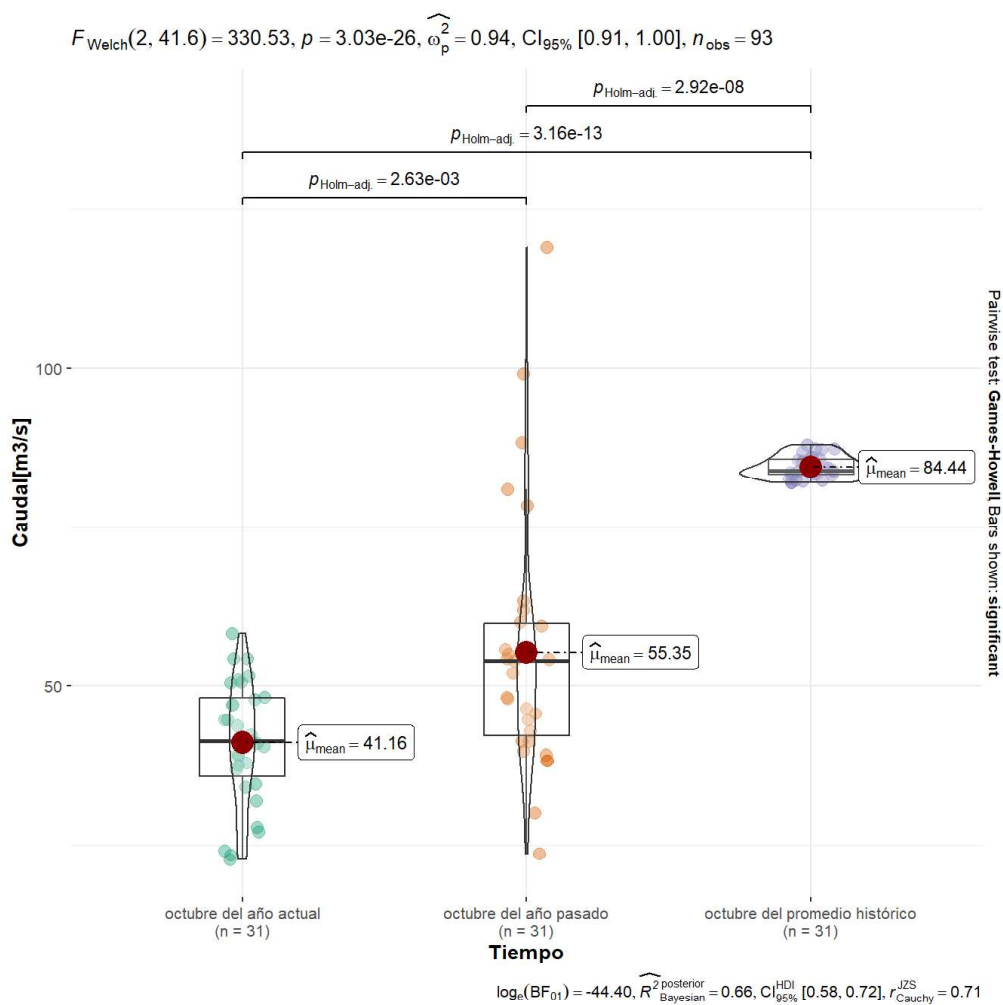
En el gráfico adjunto, la línea en azul representa a caudales del mes de septiembre del presente año, línea en verde al promedio histórico del mes de septiembre y en cian al mes de septiembre del año pasado.



Haciendo una comparación entre el caudal promedio del mes de septiembre del año actual, del año pasado y del promedio histórico, podemos notar que:

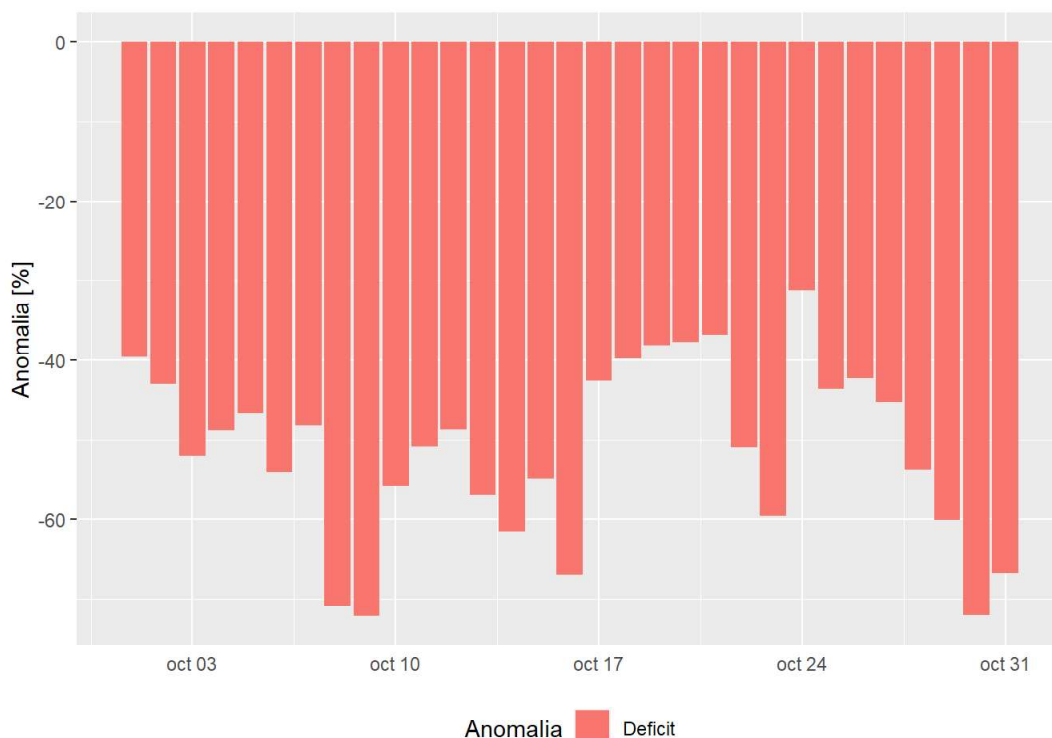
El caudal medio de octubre del año pasado, fue significativamente superior a la media de octubre del año actual.

El caudal de medio de octubre del promedio histórico, fue significativamente superior a la media de octubre del año actual.



ANOMALÍAS DE CAUDALES EN LA ESTACIÓN DEL RÍO TULUMAYO

La gráfica de anomalía de caudales nos muestra la oscilación negativa o positiva respecto a su comportamiento normal o media histórica. Se puede notar que, en todos los días del mes de octubre presentaron un déficit, y esto debido a la poca incidencia de precipitaciones en la cuenca del Mantaro. en este mes se llegó hasta valores de -72.2 % de déficit hídrico.



PRONÓSTICO DE CAUDAL EN LA ESTACIÓN DEL RÍO TULUMAYO

Para estimar el pronóstico de caudales ha utilizado un modelo autoregresivo y con este se obtuvieron resultados para los próximos tres meses. Los valores se muestran en la tabla indicando intervalos de confianza hasta un 90 % y con unidades de m³/s.

Mes	Pronóstico promedio	Valor inferior al 80%	Valor superior al 80%	Valor inferior al 90%	Valor superior al 90%
nov-22	51.3	49.1	57.5	39.8	102.3
dic-22	73.8	61.3	88.2	47.9	121.5
ene-23	84.6	72.1	101.1	54.5	142.8

Conclusiones y Recomendaciones

- En el mes de octubre la temperatura máxima presentó un comportamiento de normal a superior. La temperatura mínima se comportó mayormente dentro de sus rangos normales a excepción de las estaciones Huancalpi, Paucarbamba, Satipo y Puerto Ocopa cuyo comportamiento fue superior, las estaciones Laive, Lircay, Vilcashuamán y Pampas que se comportaron por debajo de sus normales. Las precipitaciones se mostraron con un comportamiento muy deficitario.
- Para el mes de noviembre en el ámbito de nuestra jurisdicción; las precipitaciones tendrían un comportamiento de normal a deficitario en gran parte del ámbito de la DZ11, a excepción de la parte sur cuyo comportamiento sería de normal a superior. Respecto a la temperatura máxima, ésta tendría un comportamiento de normal a superior en todo el ámbito de la DZ11. La temperatura mínima se comportaría normal en gran parte de la DZ11 a excepción de zonas de selva que tendrían comportamiento por encima de sus rangos normales
- Estamos en la época de año en donde aún se presentan las heladas meteorológicas en la región andina y friajes en la selva (que podrían estar acompañadas de lluvias intensa, descargas eléctricas y ráfagas de viento), se recomienda estar al tanto de los pronósticos y avisos meteorológicos que emite el SENAMHI y la DZ11 en su momento.
- Durante el mes de octubre en la sierra central se ha presentado pocas precipitaciones esto por debajo de su normal, esto ha retrasado las siembras de muchos cultivos quinua y otros, afectando el desarrollo de los cultivos de papa, maíz, retrasando así el calendario agrícola a la espera de las lluvias.
- En el mes de octubre, el río Mantaro en la estación Puente Breña, los caudales se mantuvieron con respecto al mes anterior, sin embargo, los valores se posicionaron debajo de su comportamiento normal. Se prevé que para el mes de noviembre incrementen los caudales.
- En el mes de octubre el río Tulumayo en la estación hidrométrica presentaron caudales superiores al mes anterior, y oscilaron debajo de su comportamiento normal. Se prevé que para el mes de noviembre incrementen los caudales.
- El incremento de caudales puede representar un peligro a la población, se recomienda al público en general a no realizar actividades cercanas a las orillas de los ríos y estar al pendiente de los avisos hidrológicos presentados por SENAMHI.

COMUNICADO OFICIAL ENFEN N°11-2022

14 de noviembre de 2022

Estado del sistema de alerta: **ALERTA DE LA NIÑA COSTERA¹**

La Comisión Multisectorial del ENFEN mantiene el estado de "Alerta de La Niña costera", debido que es más probable que la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, continúe con valores por debajo del rango normal hasta diciembre de 2022, con una magnitud entre fría moderada y débil. En tanto que, para el verano 2022-2023, la condición neutra es la más probable en dicha región.

En la región del Pacífico central, es más probable que La Niña continúe hasta febrero de 2023 con una magnitud débil.

Según el pronóstico climático² vigente, para el trimestre noviembre 2022-enero 2023 se esperan lluvias por debajo de lo normal en la región norte y centro occidental del país, así como en la sierra suroriental; mientras que en el resto del país las condiciones serían normales. Asimismo, la temperatura mínima del aire continuaría por debajo de lo normal en toda la costa peruana. De la misma manera, la temperatura máxima tendría valores por debajo de lo normal, aunque solo en la costa centro y sur. El escenario de lluvias para el verano (enero-marzo 2023)³ mantiene una mayor probabilidad de excesos de lluvia en la selva y sierra (especialmente en la zona centro y sur); lo que estaría asociado a la continuación de La Niña en el Pacífico central.

Adam Ramos Cadillo
Directora Zonal 11 SENAMHI - JUNIN

Sergio Daniel Betega Camarena
Especialista Agrónomo

José Luis Ñiquén Sanchez
Analista Meteorológico

Eusebio Rolando Sánchez Paucar
Meteorólogo OMM.

Joel Antonio Espiritu Rojas
Analista Hidrológico

Felipe Orlando Ureta Cruz
Analista Agrometeorológico

Isabel Teresa Huayra Gutierrez
Asistente en servicios climáticos

Jorge Antonio Poma Nuñez
Especialista GIS

PERSONAL DE APOYO:
Stephany Quispe Chuquillanqui

Telefax:

Email: aramos@senamhi.gob.pe

Facebook: SENHAMI Junín

.....
Próxima actualización: 10 de noviembre del 2022

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI

Jirón Tres de Marzo , Cuadra 03 Sin Número
Distrito y provincia de Concepcion, Región Junín.
Centro de Pronóstico Hidrometeorológico e Innovación - SENAMHI

Central telefónica:

DZ 11:

Consultas y sugerencias: