

SETIEMBRE  
2020

BOLETÍN AGRO -  
HIDROCLIMÁTICO  
MENSUAL  
DZ 11



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

[www.senamhi.gob.pe](http://www.senamhi.gob.pe)  
FOTO: PUYA RAYMONDY  
CO - LAIVE

# 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 setiembre del 2020, así como también las proyecciones climáticas para el mes de octubre del 2020, 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, setiembre del 2020



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:

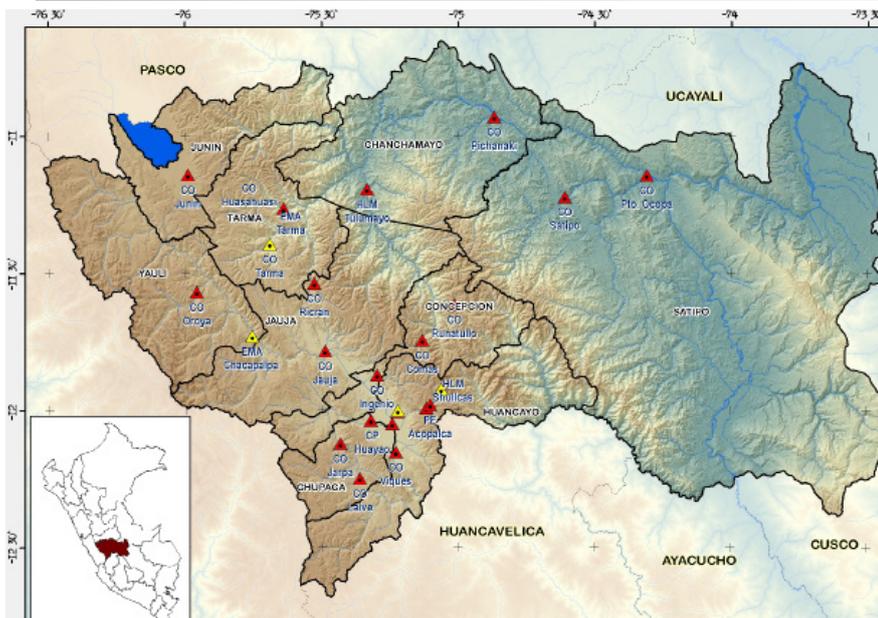
Un fenómeno meteorológico extremo es un evento “raro” en un lugar y momento determinado, normalmente puede ser más “raro” que el percentil 10 o 90 de la función de densidad de probabilidad observada.

### 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 normal en la mayoría de las estaciones; Junín, La Oroya, Comas, Ingenio, Jauja, Viques, Huasahuasi, Satipo y Puerto Ocopa se caracterizaron por su comportamiento dentro de sus rangos normales; la estación Runatullo se caracterizó por su comportamiento ligeramente por debajo de sus promedios y la estación Tarma se mostró ligeramente superior.

El comportamiento Inter diario de esta variable tuvo algunos descensos debido a la gran cobertura nubosa y precipitaciones que se presentaron en algunos días.

### Temperatura mínima

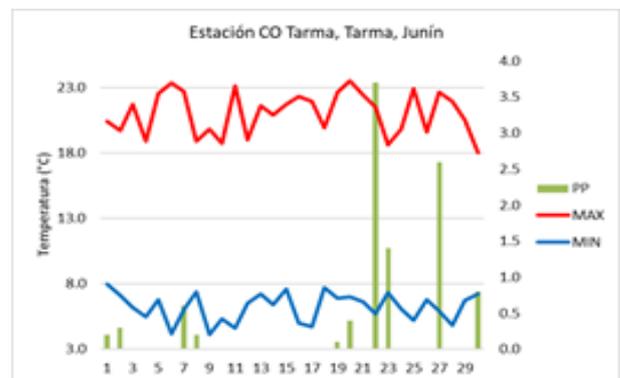
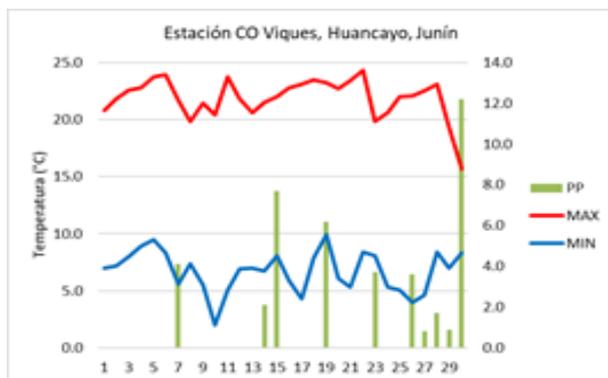
La temperatura mínima promedio mensual presentó comportamiento mayormente normal; las estaciones Junín, la Oroya, Runatullo, Jauja, Viques, Tarma, Satipo y Puerto Ocopa tuvieron comportamiento dentro de sus rangos normales, mientras que las estaciones Ingenio y Huasahuasi se comportaron ligeramente por encima de sus rangos normales; la estación Comas se caracterizó por su comportamiento inferior.

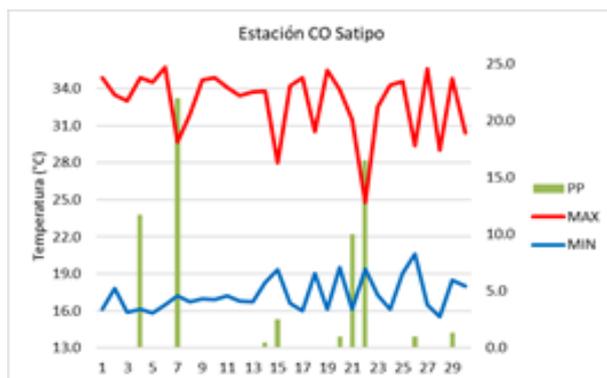
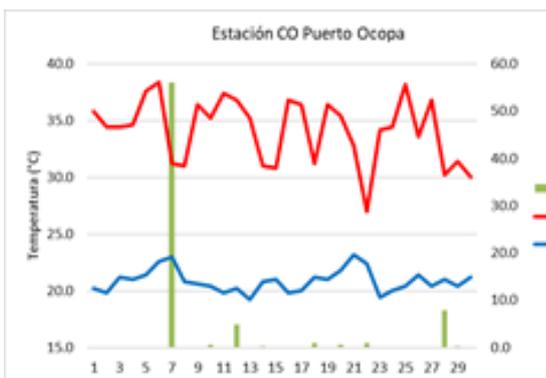
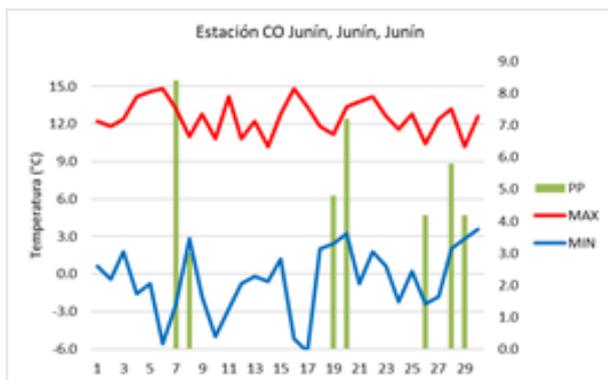
Las estaciones Junín y Laive presentaron este mes descenso marcados de temperatura mínima, muchos de ellos convirtiéndose en heladas meteorológicas.

### Precipitación acumulada mensual

La precipitación para esta región presentó un comportamiento variado respecto a la precipitación acumulada histórica las estaciones Junín, Tarma, Huasahuasi y Satipo presentaron comportamiento inferior, destacando la estación Satipo por tener la mayor anomalía (-44.6%); las estaciones Runatullo, Jauja y Puerto

## COMPORTAMIENTO DE ESTACIONES EN LA REGIÓN JUNÍN

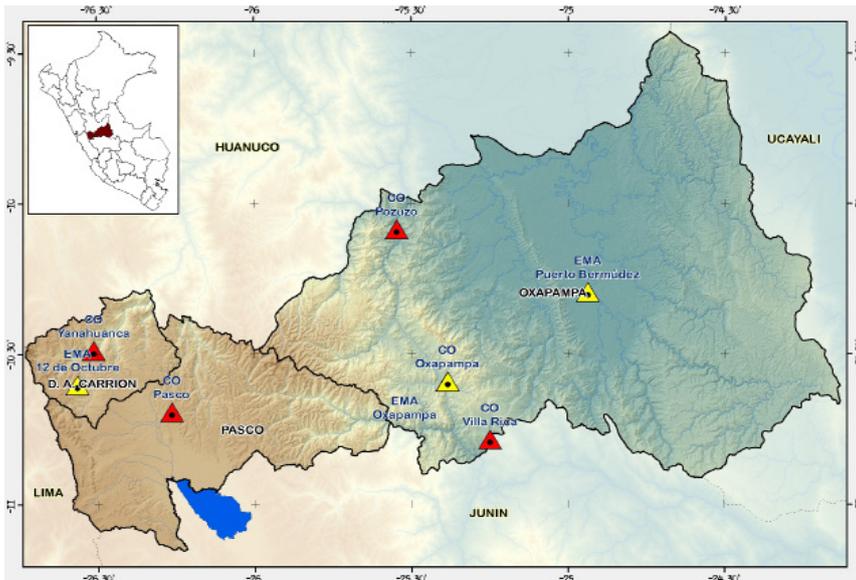




ESTACIÓN	Provincia	Distrito	T.Max	T. Min	PP	Max 24 hrs	TDP	ATmax	ATmin	App
JUNIN	Junín	Junín	12.5	-0.5	37.6	8.4	7	-0.8	0.4	-30.0%
OROYA	Yauli	La Oroya	15.6	2.1	49.8	29.7	10.0	-0.5	1.0	51.7%
COMAS	Concepción	Comas	14.1	2.8	66.6	15.2	16.0	-0.9	-1.3	33.0%
RUNATULLO	Concepción	Comas	12.4	4.6	55.8	11.1	18.0	-1.1	0.6	-8.5%
INGENIO	Concepción	S. R. de Ocopa	19.3	4.8	51.3	12.2	8.0	-0.1	1.1	66.1%
JAUJA	Jauja	Jauja	20.4	5.5	33.4	9.8	11.0	0.8	0.8	14.3%
VIQUES	Huancayo	Viques	21.9	6.7	43.0	12.2	10.0	1.0	1.0	60.9%
TARMA	Tarma	Tarma	21.0	6.2	10.3	3.7	10.0	1.1	0.3	-34.2%
HUASAHUASI	Tarma	Huashuasi	18.5	9.3	21.9	6.8	12.0	0.0	1.2	-29.2%
SATIPO	Satipo	Río Negro	32.9	17.3	66.7	22.0	11.0	-0.7	0.2	-44.6%
PTO OCOPA	Satipo	Río Tambo	34.2	20.9	72.3	56.1	9.0	-0.6	1.0	1.5%



# REGIÓN PASCO



## Temperatura máxima

La temperatura máxima promedio mensual presentó un comportamiento de normal a superior respecto a sus promedios normales; las estaciones Oxapampa y Pozuzo mostraron un comportamiento dentro de sus rangos normales; mientras que la estación Yanahuanca destacó por su comportamiento superior con anomalía de 1.9°C.

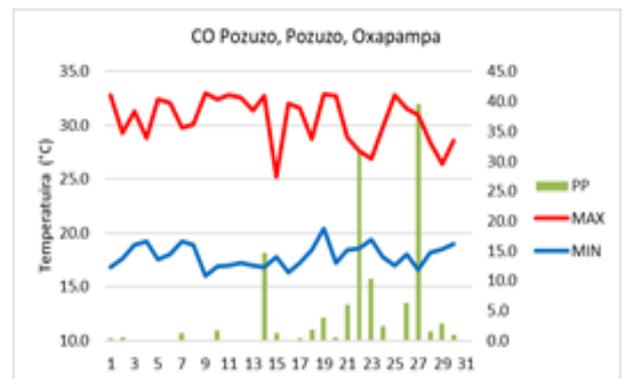
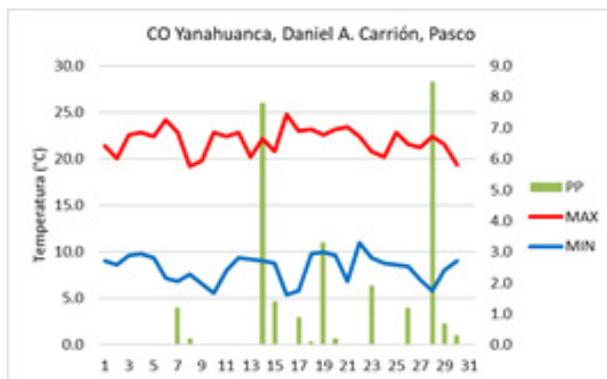
En el comportamiento inter diario, las estaciones en la esta región presentaron sus valores más bajos producto de la gran cobertura nubosa y lluvias debido en algunos casos al ingreso de masas de aire frio provenientes del sur del continente.

## Temperatura mínima

La temperatura mínima promedio mensual presentó comportamiento de normal a superior; las estaciones Oxapampa y Pozuzo se comportaron dentro de sus rangos normales, mientras que la estación Yanahuanca destacó por su comportamiento superior con anomalía de 1.4°C. Algunos descensos en la estación Yanahuanca debido fundamentalmente a la poca cobertura nubosa hacia las primeras horas de la mañana.

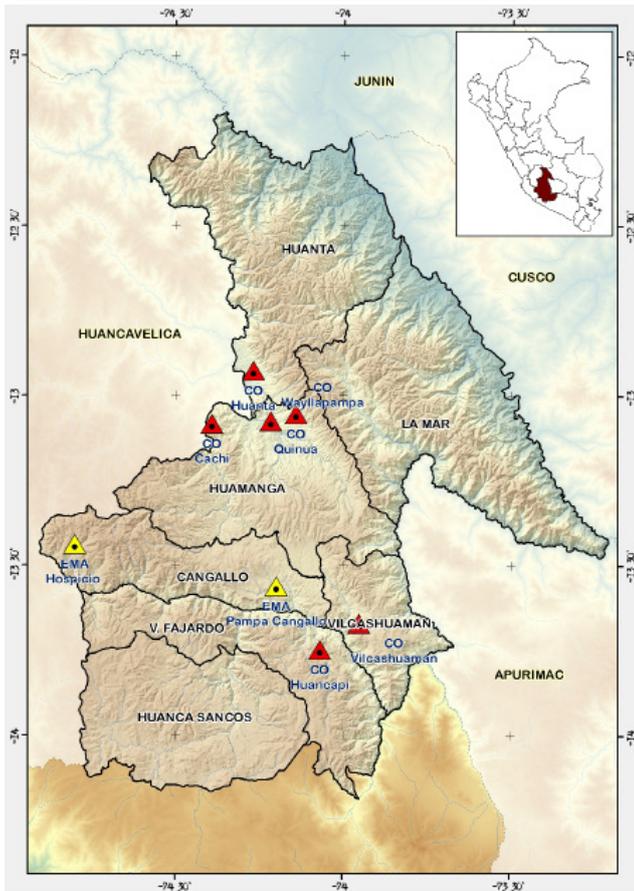
## Precipitación acumulada mensual

Respecto a la precipitación acumulada para este mes el comportamiento fue de normal a inferior respecto a sus rangos normales. La estación Yanahuanca presentó un déficit de 29.4%; mientras que las estaciones Pozuzo y Oxapampa presentaron un comportamiento dentro de sus rangos normales para este mes.



ESTACIÓN	Provincia	Distrito	T.Max	T. Min	PP	Max 24 hrs	TDP	ATmax	ATmin	App
YANAHUANCA	D.A. Carrion	Yanahuanca	22.0	8.3	27.7	8.5	13	1.9	1.4	-29.4%
OXAPAMPA	Oxapampa	Oxapampa	23.6	11.2	82.5	24.5	14.0	0.0	-0.2	-0.7%
POZUZO	Oxapampa	Pozuzo	30.5	17.9	128.3	39.6	19.0	0.9	-0.5	-5.0%

# REGIÓN AYACUCHO



## Temperatura máxima

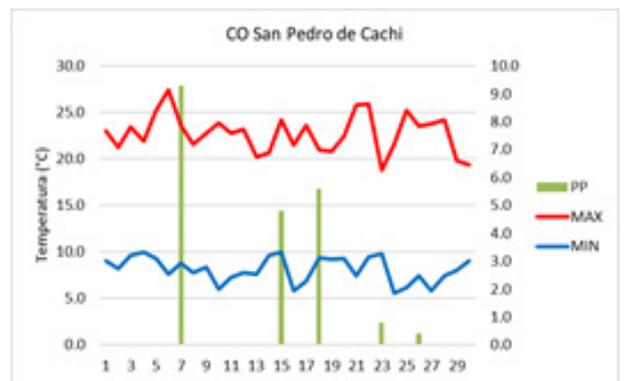
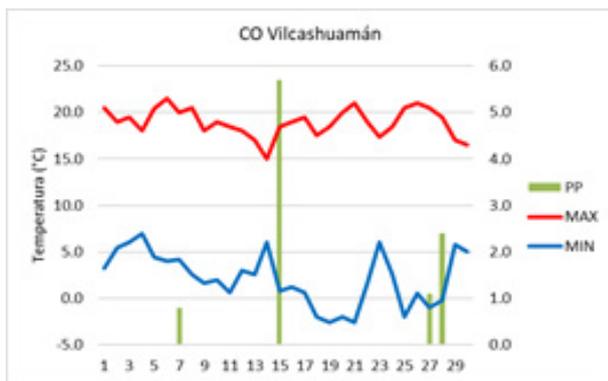
La temperatura máxima promedio mensual presentó un comportamiento dentro de sus rangos normales para este mes para las estaciones analizadas. En el comportamiento Inter diaria se observan algunos descensos debido a la gran cobertura nubosa hacia el mediodía y las precipitaciones que se presentaron (como se observa en las estaciones Vilcashuaman y San Pedro de Cachi).

## Temperatura mínima

La temperatura mínima promedio mensual presentó un comportamiento de normal a ligeramente superior. Las estaciones Vilcashuamán y la Quinua se mantuvieron dentro de sus rangos normales y la estación San Pedro de Cachi tuvo un comportamiento ligeramente superior para este mes. El comportamiento interdiario se observan heladas meteorológicas en la segunda quincena del mes, en la estación Vilcashuaman se presentaron heladas meteorológicas, registrándose temperaturas de hasta  $-2.6^{\circ}\text{C}$  los días 19 y 21.

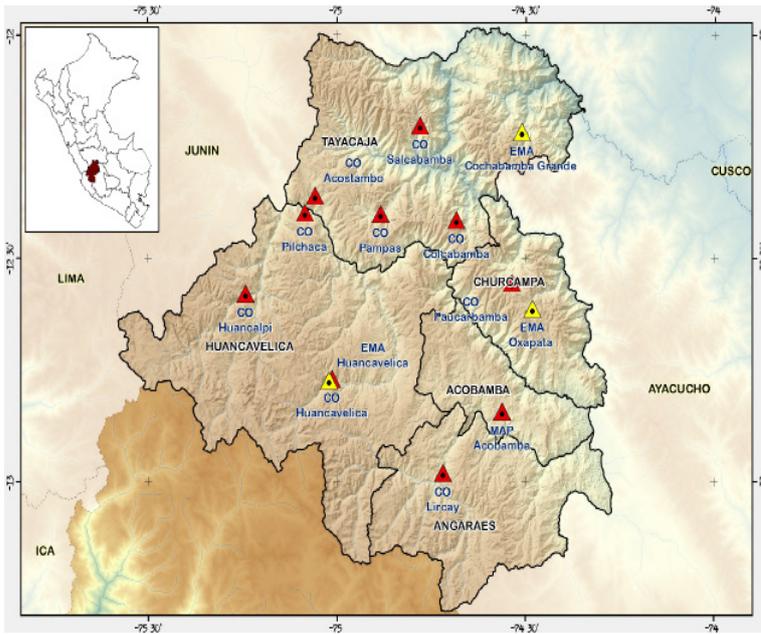
## Precipitación acumulada mensual

Respecto a la precipitación acumulada para este mes el comportamiento fue de normal a inferior, las estaciones Vilcashuaman y la Quinua cuyo comportamiento fue inferior presentaron déficit de 69% y 57% respectivamente; mientras que la estación San Pedro de Cachi alcanzó sus promedios históricos con un acumulado mensual de 20.9 mm.



ESTACIÓN	Provincia	Distrito	T.Max	T.Min	PP	Max 24 hrs	TDP	ATmax	ATmin	App
VILCASHUAMAN	Vilcashuamán	Vilcashuaman	19.0	2.1	10.0	5.7	4	0.7	0.1	-69.2%
S P CACHI	Huamanga	Santiago de Pischa	22.7	8.1	20.9	9.3	7.0	0.6	1.1	-7.2%
QUINUA	Huamanga	Quinua	19.7	5.3	16.0	7.1	7.0	0.8	0.6	-56.9%

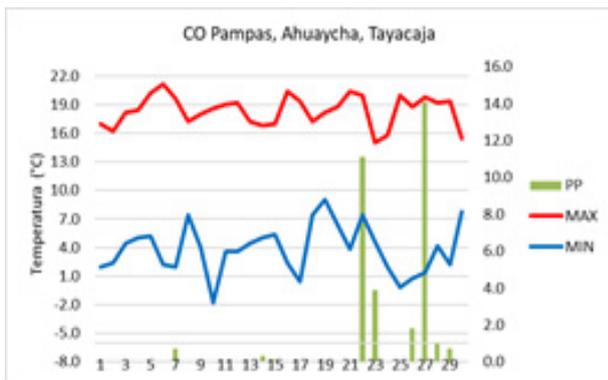
# REGIÓN HUANCAMELICA



## Temperatura máxima

La temperatura máxima promedio mensual presentó un comportamiento de normal a superior; las estaciones Pilchaca, Paucarbamba, Lircay, Pampas, Colcabamba y Salcabamba se comportaron dentro de sus rangos normales mientras que la estación Huancalpi destacó por su comportamiento superior con una anomalía de 2.3°C.

Respecto al comportamiento interdiario se observan marcados descenso de la temperatura máxima relacionado a la gran cobertura nubosa hacia el mediodía y precipitaciones.



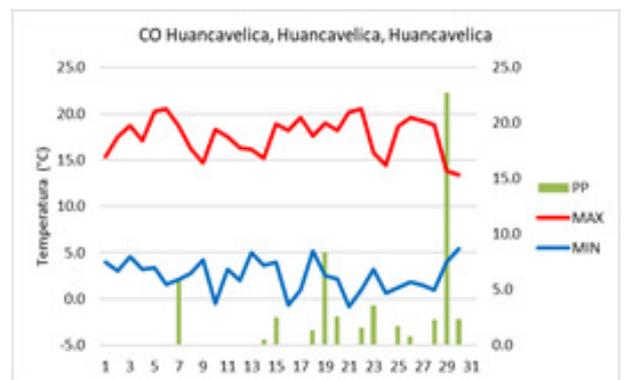
## Temperatura mínima

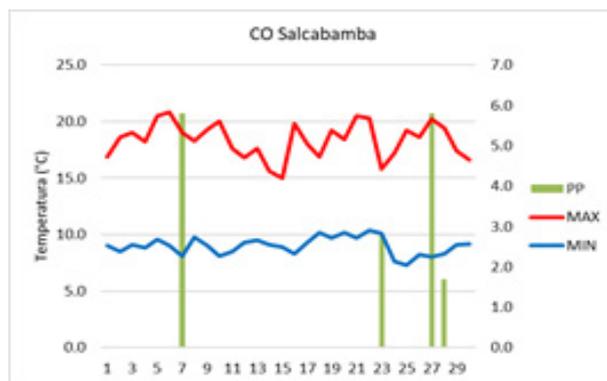
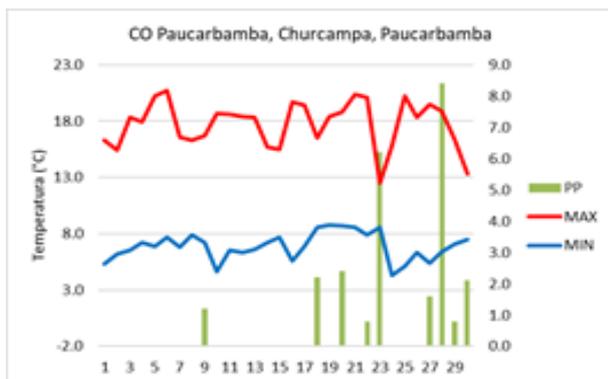
La temperatura mínima promedio mensual presentó un comportamiento de normal a superior; las estaciones Huancalpi, Paucarbamba, Lircay y Salcabamba mostraron un comportamiento superior; mientras que las estaciones Pilchaca, Pampas y Colcabamba se mantuvieron dentro de sus rangos normales para este mes.

La región Huancavelica presentó descensos importantes en la temperatura mínima, registrándose heladas meteorológicas en las estaciones Huancavelica y Pampas.

## Precipitación acumulada mensual

Respecto a la precipitación acumulada para este mes el comportamiento fue de normal a inferior; las estaciones Huancalpi, Lircay y Pampas, alcanzaron sus promedios normales para este mes; sin embargo, las estaciones Paucarbamba, Colcabamba y Salcabamba presentaron un comportamiento por debajo de sus promedios históricos destacando la estación Paucarbamba con el mayor déficit de precipitaciones para este mes (59.2%); cabe destacar que estos acumulados son superiores respecto al mes de agosto.

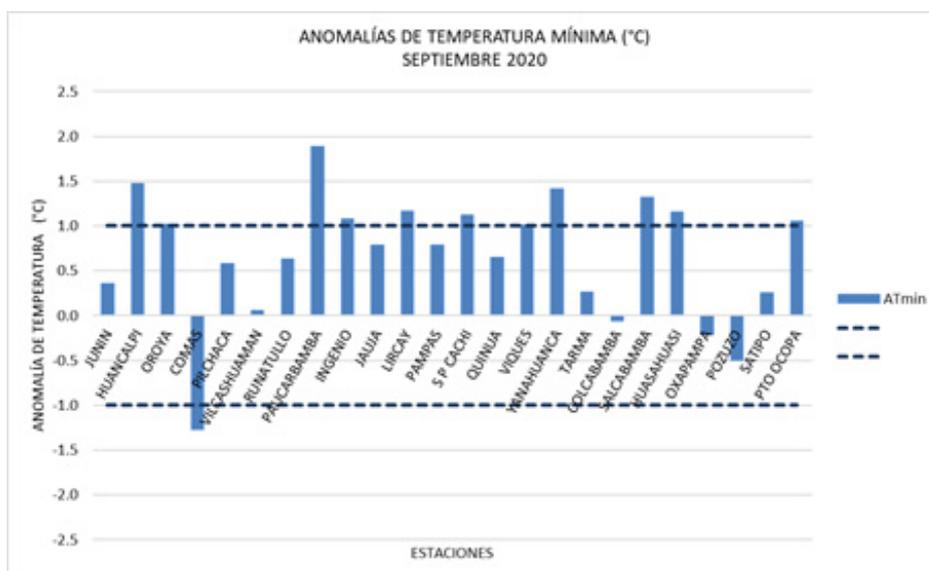
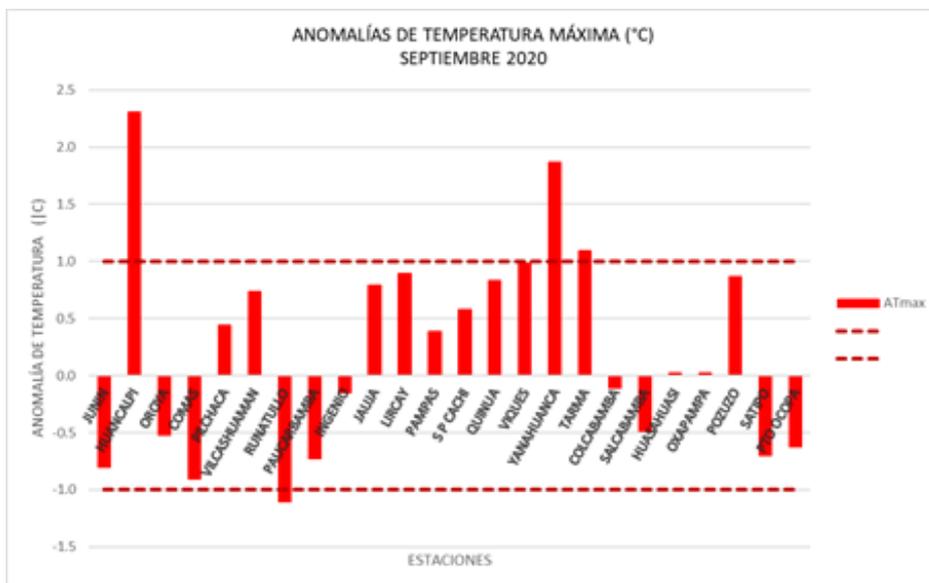
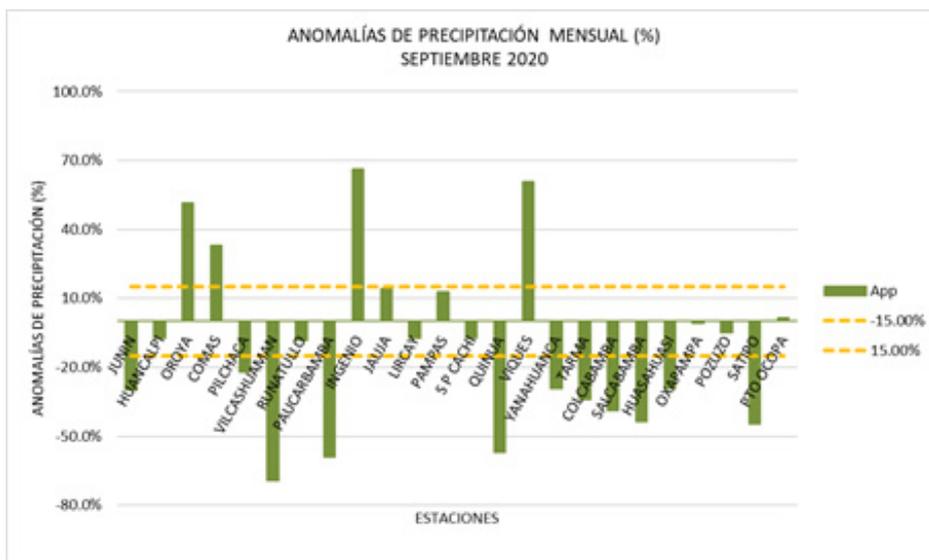




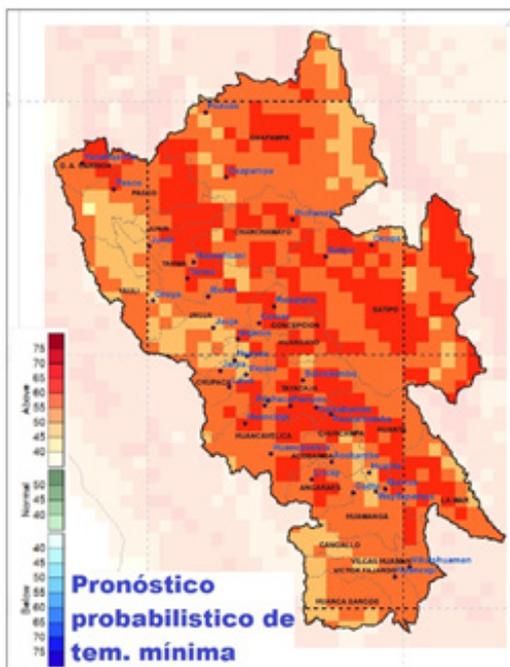
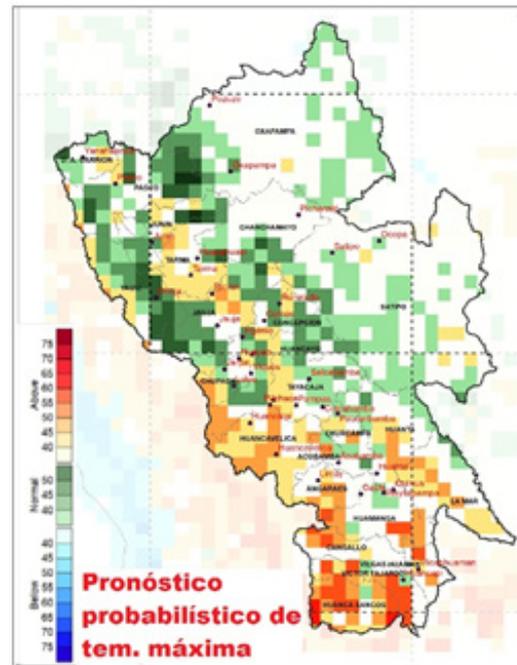
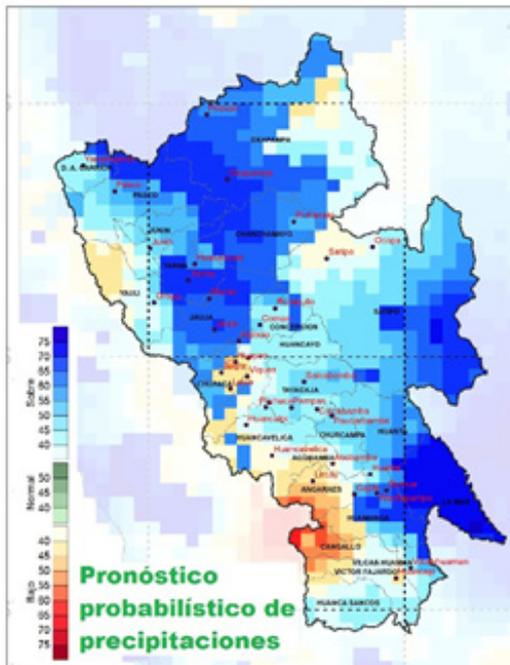
ESTACIÓN	Provincia	Distrito	T.Max	T. Min	PP	Max 24 hrs	TDP	ATmax	ATmin	App
HUANCALPI	Huancavelica	Vilca	18.3	4.1	42.8	12.4	12	2.3	1.5	-7.5%
PILCHACA	Huancavelica	Pilchaca	18.4	4.5	32.5	7.4	8.0	0.4	0.6	-22.1%
PAUCARBAMBA	Churcampa	Paucarbamba	17.7	6.9	25.7	8.4	9.0	-0.7	1.9	-59.2%
LIRCAY	Angaraes	Lircay	21.5	4.9	40.6	17.1	12.0	0.9	1.2	-7.5%
PAMPAS	Tayacaja	Ahuaycha	18.4	3.8	33.7	14.1	9.0	0.4	0.8	12.8%
COLCABAMBA	Tayacaja	Colcabamba	19.7	8.3	25.4	10.3	6.0	-0.1	-0.1	-39.0%
SALCABAMBA	Tayacaja	Salcabamba	18.4	9.0	16.1	5.8	4.0	-0.5	1.3	-43.6%



# ANOMALÍAS DE TEMPERATURA MÁXIMA, TEMPERATURA MÍNIMA Y PRECIPITACION EN LA DZ11 - SEPTIEMBRE 2020



# PRONÓSTICO DE PRECIPITACIÓN, TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA PARA EL MES OCTUBRE DEL 2020



Para el mes de octubre en el ámbito de nuestra jurisdicción; las precipitaciones tendrían un comportamiento de normal a superior en la región Andina y Amazónica; mientras que el comportamiento para la región altoandina sería de normal a inferior.

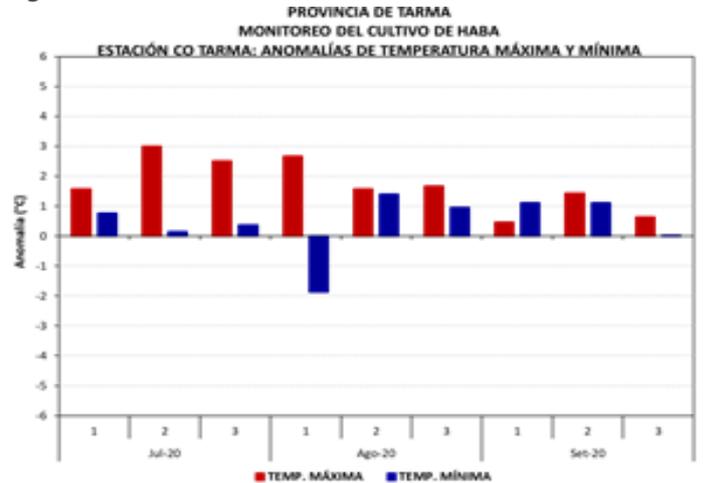
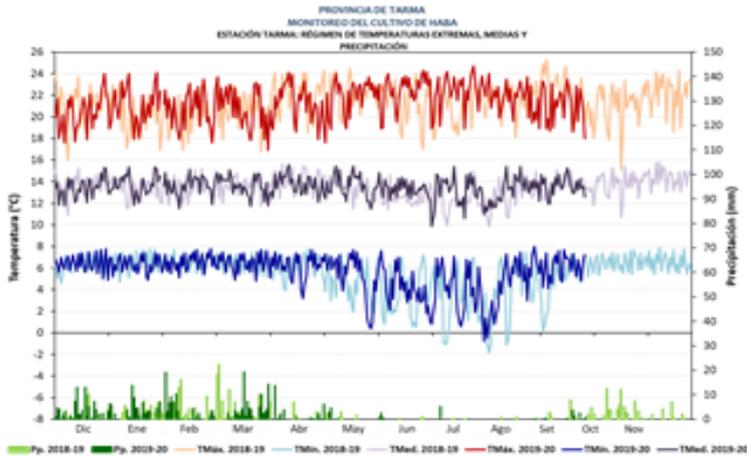
Respecto a la temperatura máxima, ésta tendría un comportamiento de normal a superior en gran parte del ámbito de la DZ11 a excepción del extremo sur de la DZ11 (Ayacucho y parte de Huancavelica) cuyo comportamiento sería superior.

La temperatura mínima tendría un comportamiento superior en la gran parte DZ11 como se muestran en las figuras adjuntas. Estos productos fueron elaborados con los datos grillados PISCO, utilizando la herramienta Climate Predictability Tool y la opinión de los miembros de la DZ11-SENAMHI Junin

# COMPONENTE AGROMETEOROLÓGICO

## CULTIVO DE HABA PACAE VERDE EN LA PROVINCIA DE TARMA

En la CO Tarma se viene monitoreando el cultivo de Haba de la Var. Pacae Verde, su fase fenológica actual es de fructificación, el cultivo está ubicado a una altitud de 3000 msnm, y en el mes de setiembre las temperaturas mínimas y máximas se presentaron con ligeras anomalías positivas con respecto a su normal climatológica, las precipitaciones también estuvieron cerca de su normal, pero es bueno indicar que el campo cuenta con riego, por lo que las pocas precipitaciones propias del clima en esta época del año no afectaron al cultivo que recibió dos riegos complementarios, no se registró ningún efecto adverso por otros factores climatológicos.



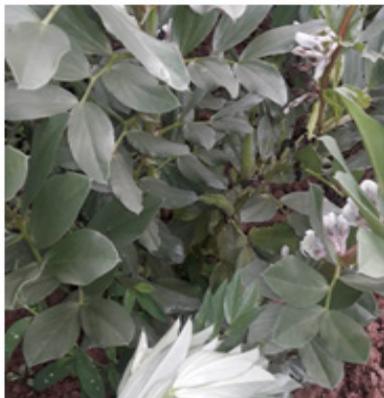
### MONITOREO HABA ZONA DE PRODUCCIÓN TARMA

ESTACIÓN	ZONA	FENOLOGÍA	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	ÓPTIMO TÉRMICO	
TARMA	TARMA	EMERGENCIA														
		MACOLLAJE														
		BOTON FLORAL														
		FLORACION														
		FRUCTIFICACION														

1era Década de setiembre



2da Década de setiembre

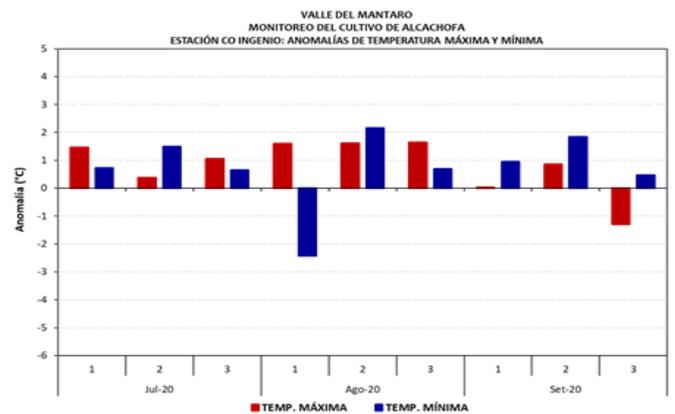
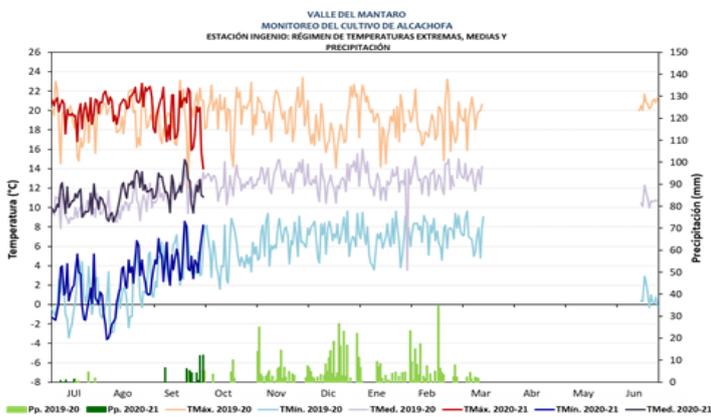


3era Década de setiembre



# CO INGENIO: MONITOREO DEL CULTIVO DE ALCACHOFA VARIEDAD CRIOLLA

En la CO Ingenio se viene monitoreando el cultivo de Alcachofa Var. Criolla (con espinas), en el mes de setiembre se registraron temperaturas mínimas con anomalías positivas con respecto a su normal, esto debido a las noches con cobertura nubosa, las temperaturas máximas se presentaron muy cerca de su normal climatológica salvo en la última década donde se registró una anomalía negativa con respecto a su normal, esto debido a los días con cobertura nubosa, las lluvias en la última década del mes se presentaron muy por encima de su normal con 38 mm acumulados, esto no trajo consigo problemas fúngicos ya que el ultimo riego realizado fue el 31 de agosto y además e hizo una aplicación de fungicida de forma preventiva, el cultivo se viene desarrollando con total normalidad.



## MONITOREO ALCACHOFA ZONA DE PRODUCCIÓN INGENIO

ESTACIÓN	ZONA	FENOLOGÍA	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	ÓPTIMO TÉRMICO	
INGENIO	VALLE DEL MANTARO	EMERGENCIA														
		CRECIMIENTO VEGETATIVO														
		ELONGACION DEL TALLO														-5° C TMin. Critico
		CABEZUELA FLORAL														Granizada leve no afecta en nada al cultivo
		FLORACION														
		FRUCTIFICACION														

1era Década de setiembre



2da Década de setiembre

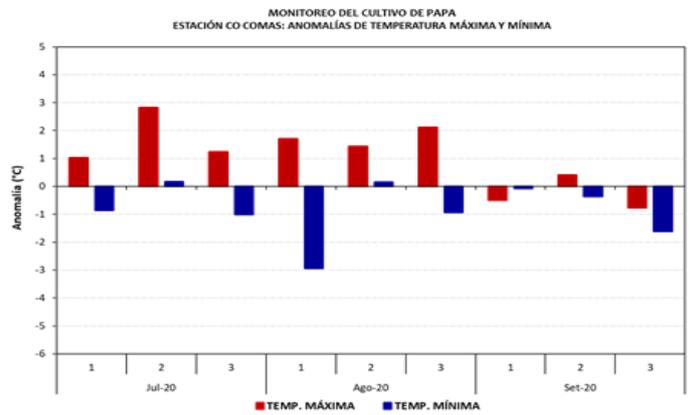
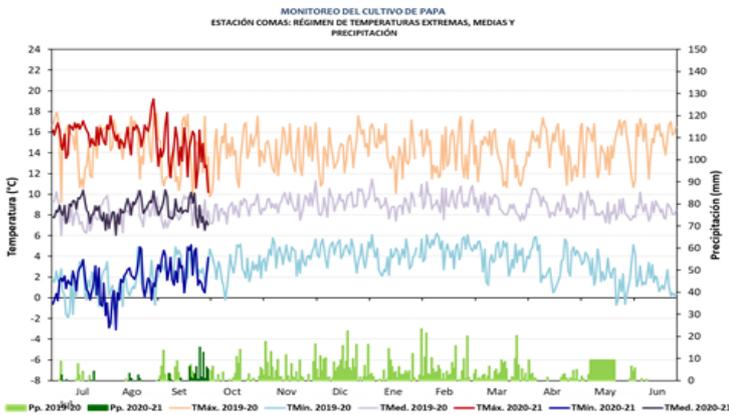


3era Década de setiembre



# CO COMAS: MONITOREO DEL CULTIVO DE PAPA VARIEDAD ANDINA

En la CO Comas se viene monitoreando el cultivo de Papa, de la Variedad Andina, cultivo sembrado en el mes de julio, el cultivo actualmente se encuentra en la fase de Botón Floral, ya empezando con la formación de tubérculos, en el mes de setiembre las temperaturas máximas y mínimas se presentaron muy cerca de su normal, salvo en la última década donde ambas registraron ligeras anomalías negativas con respecto a sus normales, esto debido a que los días estuvieron con cobertura nubosa y las noches con cielo despejado, en cuanto a las precipitaciones, en la última década se registraron abundantes precipitaciones, lo que viene favoreciendo notablemente al cultivo que venía sufriendo por la escasez del recurso hídrico, se han realizado aplicaciones fitosanitarias para el control de la Mancha y Alternaria que son enfermedades endémicas del lugar.



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

1era Década de setiembre



2da Década de setiembre

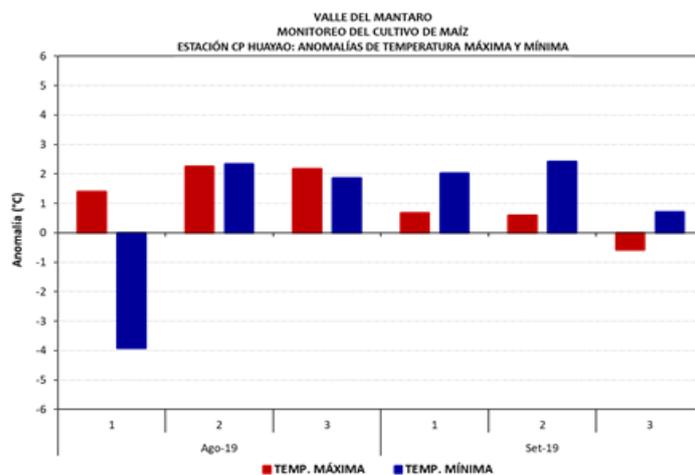
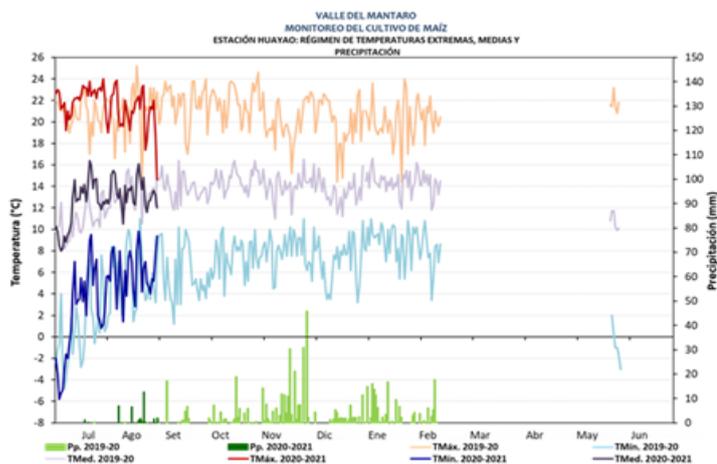


3era Década de setiembre



## CP HUAYAO: MONITOREO DEL CULTIVO DE PAPA VARIEDAD YUNGAY

En la CP Huayao se empezó a monitorear el cultivo de papa de la Var. Yungay, sembrado en el mes de agosto, el cultivo empezó a emerger los primeros días de la última década del mes, y por ahora viene desarrollándose con total normalidad, ya que las precipitaciones han estado muy cerca de su normal y esto ha favorecido a la emergencia homogénea del campo, próximamente iniciara la fase de brotes laterales, en cuanto a las temperaturas máximas estas han estado muy cerca de su normal climatológica y las temperaturas mínimas presentaron ligeras anomalías positivas debido a las noches con cobertura nubosa.



### PAPA YUNGAY

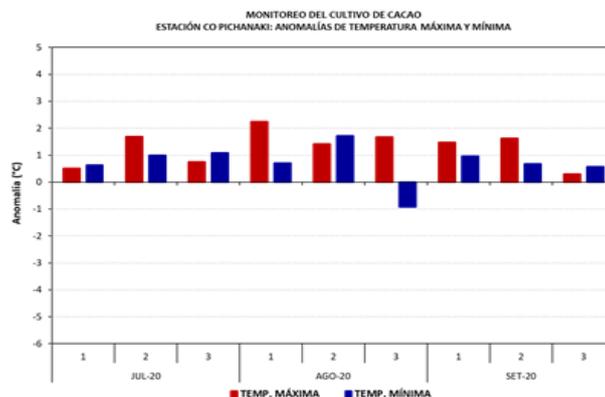
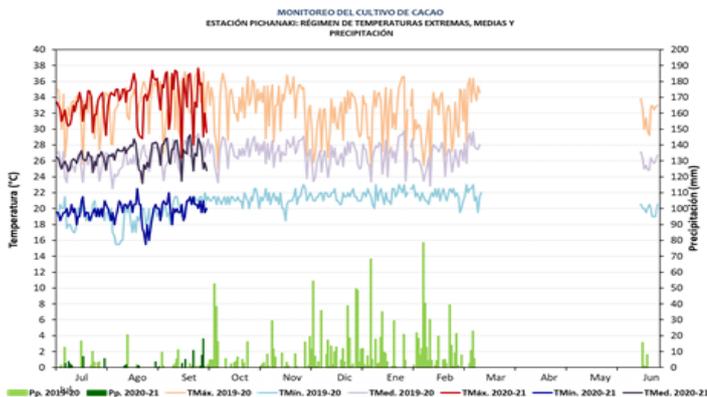
ESTACIÓN	ZONA	FENOLOGÍA	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	ÓPTIMO TÉRMICO	
HUAYAO	VALLE DEL MANTARO	EMERGENCIA						■	■								
		BROTOS LATERALES															
		BOTON FLORAL															
		FLORACION															
		MADURACION															

### CULTIVO DE PAPA EN LA FASE FENOLOGICA DE EMERGENCIA



# CO PICHANAKI: MONITOREO DEL CULTIVO DE CACAO CCN51

En la CO Pichanaki se vienen monitoreando el cultivo de Cacao en dos campos, uno con la Variedad Criollo y otro con el clon CCN51, las precipitaciones acumuladas en el mes de setiembre fueron de 44 mm, muy por encima de su normal 12.7 mm, estas precipitaciones estuvieron mal distribuidas con una registro mayoritario en la última década lo que ha favorecido al cultivo en los últimos 10 días del mes, que venía presentando estrés hídrico por las deficiencias de lluvias y las altas temperaturas registradas en las dos primeras décadas del mes, el cultivo se encuentra en estado regular ya que no se realizan trabajos de mantenimiento y tienen presencia de hongos aéreos como la “Monilia” y la “Mazorca negra”.



## CACAO CCN 51

ESTACIÓN	ZONA	FENOLOGÍA	Meses												ÓPTIMO TÉRMICO				
			Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb		Mar	Abr	May	Jun
PICHANAKI	SELVA CENTRAL	BOTÓN FLORAL																	RANGO DE TEMPERATURAS ÓPTIMAS 21,5-29,5 °C
		FLORACION																	Entre 10-15°C varios procesos fisiológicos se inhiben
		FRUCTIFICACION																	Media mínima del mes más frío 15,5°C
		MADURACION																	Temperatura mínima absoluta crítica 10 °C
															PRECIPITACION MÍNIMA DE 1200 mm BIEN DISTRIBUIDAS EN EL AÑO				

### 1era Década de setiembre



### 2da Década de setiembre



### 3era Década de setiembre





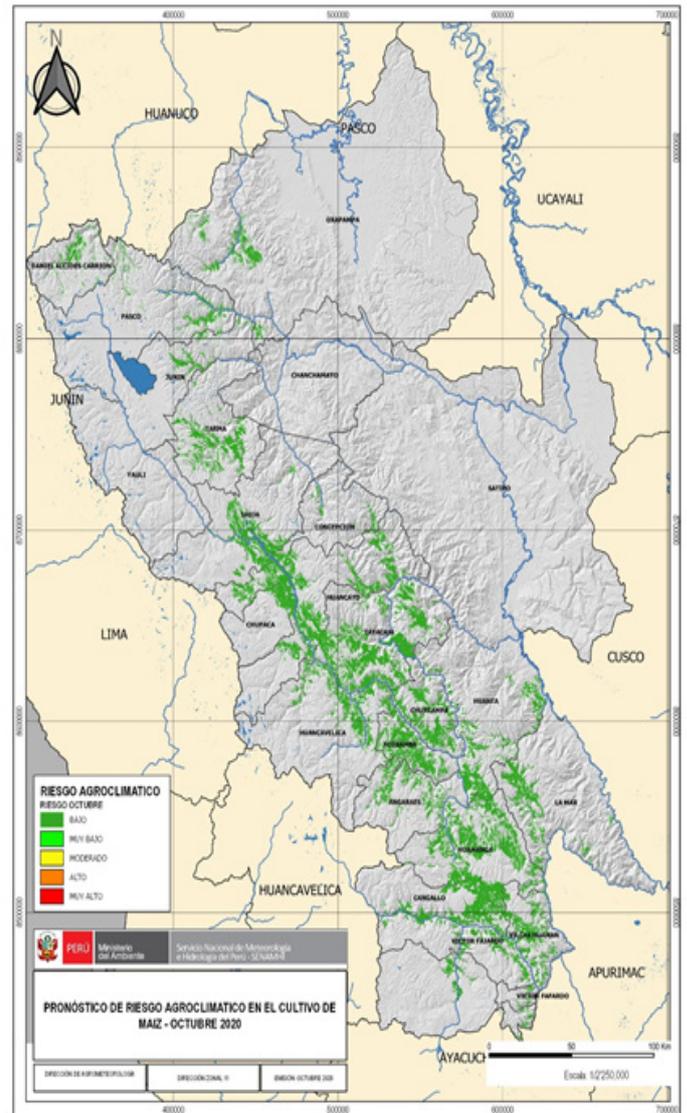
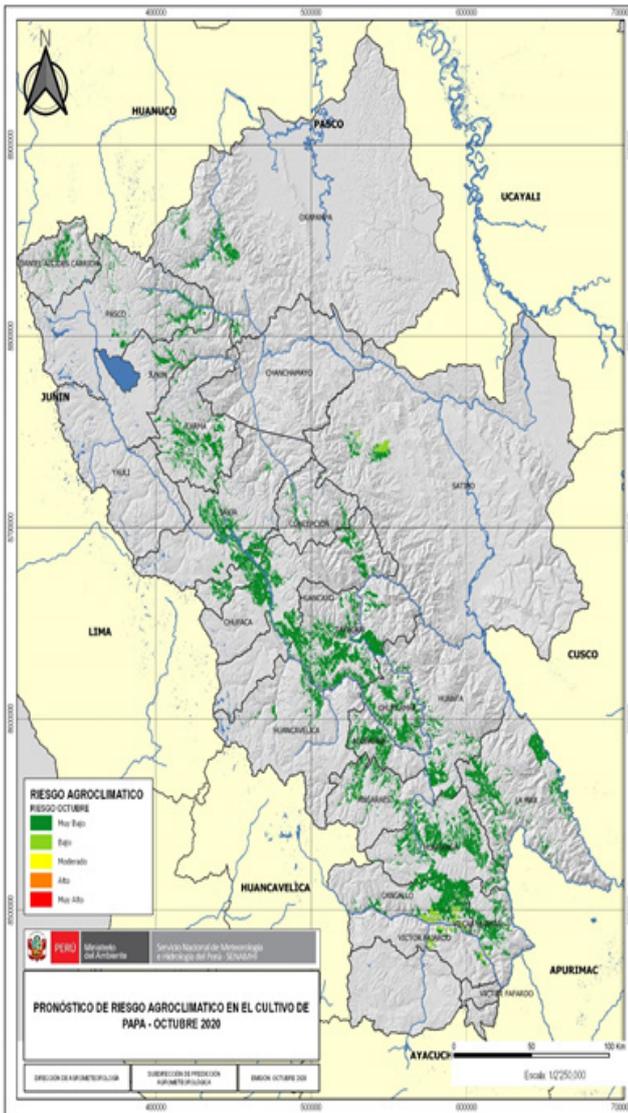
## INSTALACION DE LISIMETROS EN EL INIA SANTA ANA- VALLE DEL MANTARO



En el mes de setiembre se terminaron de instalar correctamente dos lisímetros de nivel freático continuo en las instalaciones del INIA Santa Ana, ello en el marco del Convenio Específico N°012-2019-INIA/J, Convenio de Cooperación Interinstitucional entre el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología y el Instituto Nacional de Innovación Agraria, estos dos lisímetros servirán para poder cuantificar la evapotranspiración de los cultivos de maíz y quinua, bajo las condiciones climáticas del valle del Mantaro, para poder determinar la demanda hídrica de ambos cultivos, esta información será vital para mejorar la zonificación agroclimática de ambos cultivos en la zona andina, el día 24 de agosto se realizó la siembra de maíz en la parcela donde se encuentra el cultivo, este trabajo se realizó en conjunto con el Especialista en Maíz del INIA Santa Ana, el Ing. Cesar Oscanoa Rodriguez.

# PREDICCIÓN DE LA VULNERABILIDAD DEL SECTOR AGRÍCOLA EN LA DZ-11

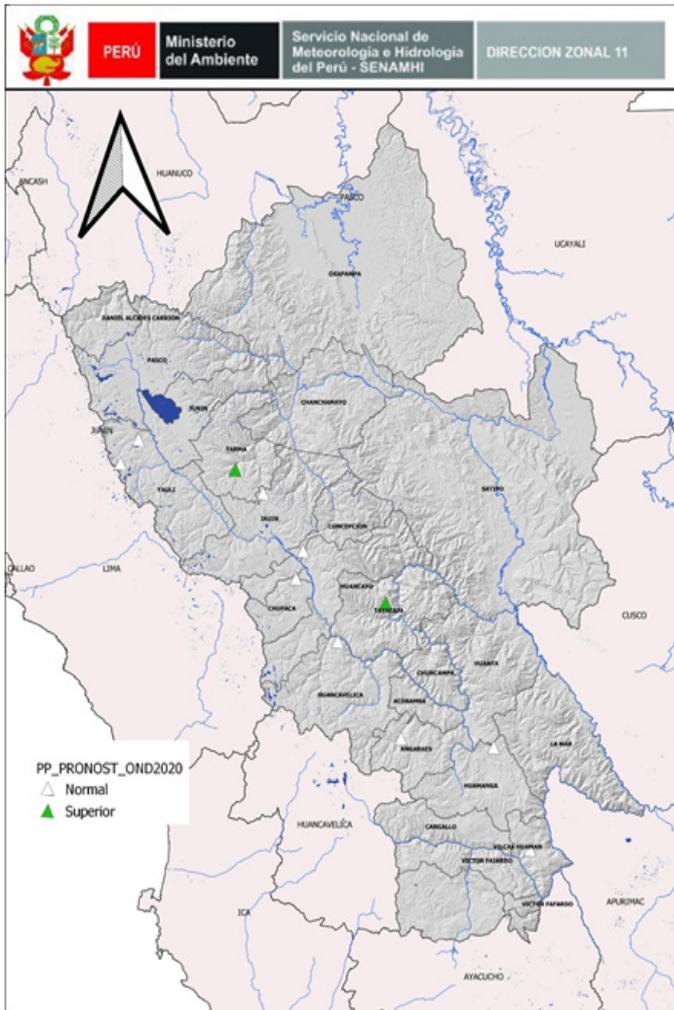
## PRONOSTICO DE RIESGO AGROCLIMATICO PARA EL MES DE OCTUBRE CULTIVO DE PAPA Y MAÍZ PARA LAS REGIONES PASCO, JUNÍN, HUANCAMELICA



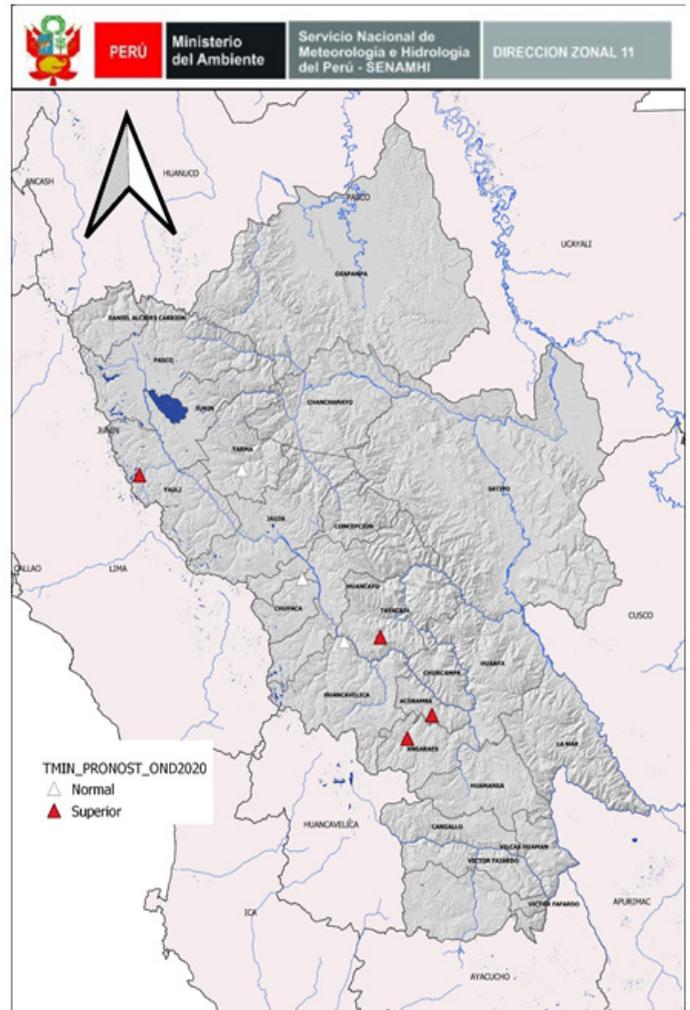
Para el mes de octubre del 2020, se han elaborado dos mapas de riesgo agroclimático, tanto para el cultivo de papa como para el de maíz, que son los de mayor importancia en la sierra central del Perú, para este pronóstico se utilizó un modelo al que se le dio como insumos información del tipo de suelo, cobertura vegetal, datos de la ENIS (MINAGRI) y el pronóstico para el mes de octubre con las variables de Precipitación, Temperatura mínima y Temperatura máxima, para el ámbito geográfico de la Dirección Zonal-11, para el cultivo de papa en casi todas las zonas de producción el riesgo es de muy bajo, esto gracias a que para el mes de octubre se esperan lluvias por encima de la normal y dentro de la normal para la mayoría de zonas productoras, salvo para las ubicadas en el Distrito de Pampa hermosa en Satipo y las zonas de producción altas entre las provincias de Cangallo y Víctor fajardo den la Región Ayacucho, donde el pronóstico nos muestra un riesgo bajo, ya que se esperan lluvias dentro y bajo de lo normal, mientras que en el mapa de riesgo agroclimático para el cultivo de maíz, se esperan riesgos muy bajos en todo el ámbito de la DZ-11, ya que los niveles de precipitación estarán por encima de sus normales y las temperaturas mínimas de igual forma, lo que garantiza un desarrollo adecuado de los cultivos instalados en los meses de julio, agosto y setiembre, así como le emergencia de los que se están sembrando en este mes de octubre.

# PRONOSTICO ESTACIONAL PARA EL TRIMESTRE OCTUBRE-NOVIEMBRE Y DICIEMBRE PARA LAS REGIONES PASCO, JUNÍN, HUANCAMELICA Y AYACUCHO

• Escenarios de riesgo ante precipitaciones para la Agricultura  
Dirección Zonal-11



• Escenario de riesgo ante heladas para la agricultura  
Dirección Zonal-11



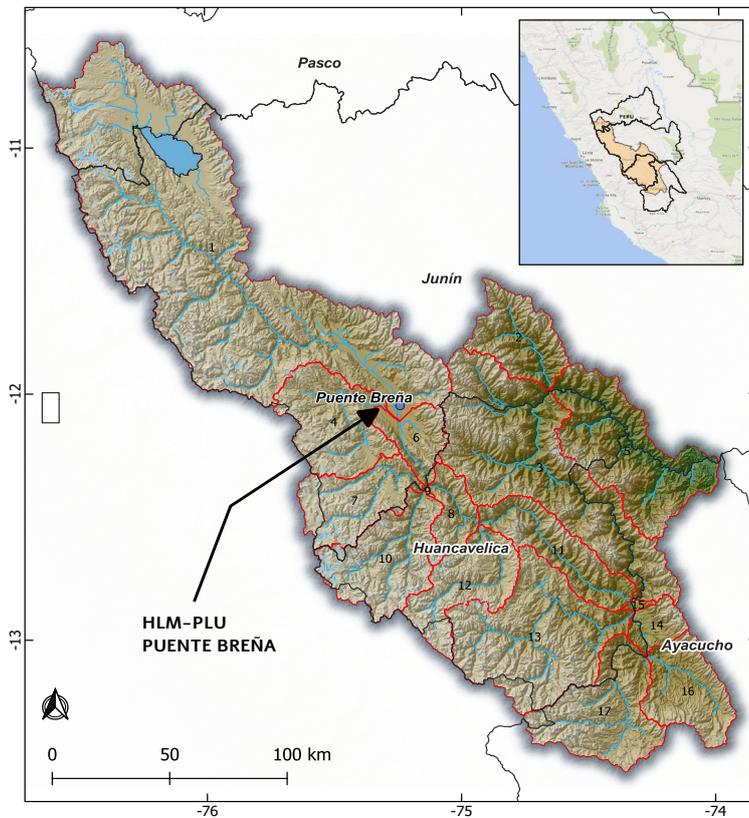
Según el pronóstico estacional para el trimestre octubre-noviembre-diciembre, podemos apreciar en el mapa ubicado en la parte superior derecha denominado “Escenario de riesgo ante precipitaciones para la agricultura”, se esperan lluvias por encima de su normal sobre para la provincia de Tarma y toda la zona norte de la Region Huancavelica y la Zona sur de la Region Junín, en el resto de la jurisdicción de la DZ-11 se esperan lluvias dentro de lo normal, esto por ahora garantiza un desarrollo adecuado de los cultivos anuales sembrados en áreas de secano, mientras que el mapas ubicado en la parte superior izquierda denominado “Escenario de riesgo ante heladas para la agricultura”, nos muestra que para toda la Region Huancavelica las condiciones pronosticadas de temperatura minima estaran por encima de su normal climatologica, al igual que para la provincia de Yauli en la Region Junín, para el resto de la jurisdicción de la DZ-11 se esperan temperaturas minimas muy dentro de los rangos de su normal climatologica.

# PRONOSTICO SEMANAL Y CALENDARIO LUNAR DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS Y GANADERAS

Calendario lunar para toda la zona centro del Perú, con recomendaciones de las principales labores agrícolas y ganaderas que se debe realizar en cada fase lunar para aprovechar la influencia positiva de esta sobre las plantas y animales, además de ello en el interior del círculo del calendario lunar están los pronósticos de precipitaciones para la segunda semana de octubre, para que nuestros hermanos del campo puedan planificar mejor sus actividades, sobre todo las de siembra de papa y maíz cuyas siembras de mayor área se realizan siguiendo las fases lunares como máximo hasta el día 13 de octubre.



## CUENCA DEL MANTARO



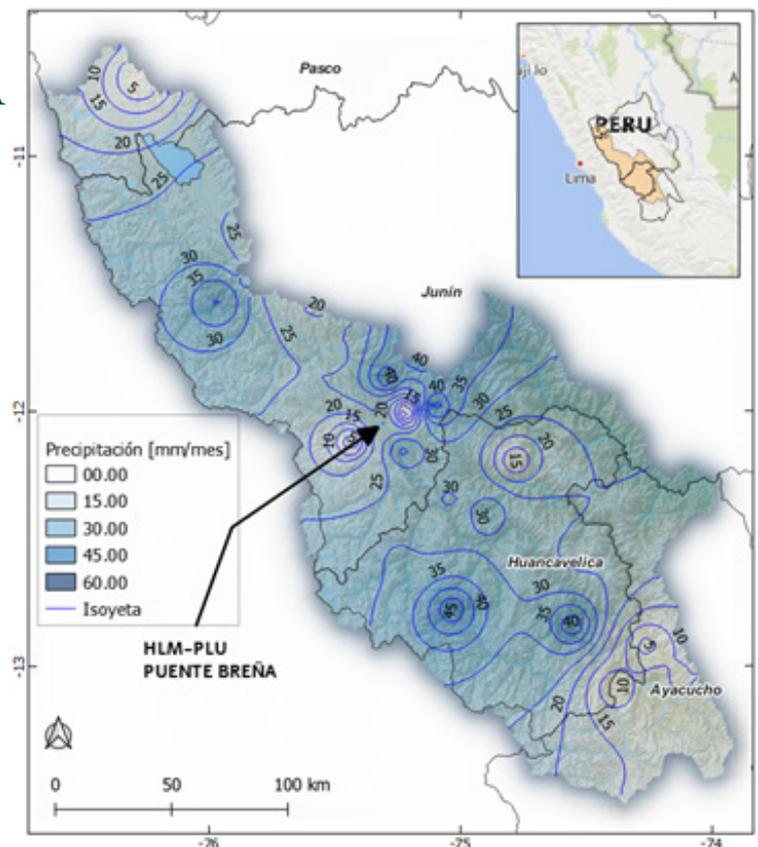
La cuenca del río Mantaro se ubica en la región central del Perú, abarca los departamentos de Pasco, Junín, Huancavelica y Ayacucho. Cuenta con un área aproximada de 34363.183 km<sup>2</sup>. Su nacimiento se da en el lago Chinchaycocha en el departamento de Pasco y Junín a 4090 msnm donde el caudal es regulado en la presa Upamayo, y confluye con el río Apurímac para formar el río Ene.

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

## PRECIPITACIONES EN LA CUENCA DEL MANTARO

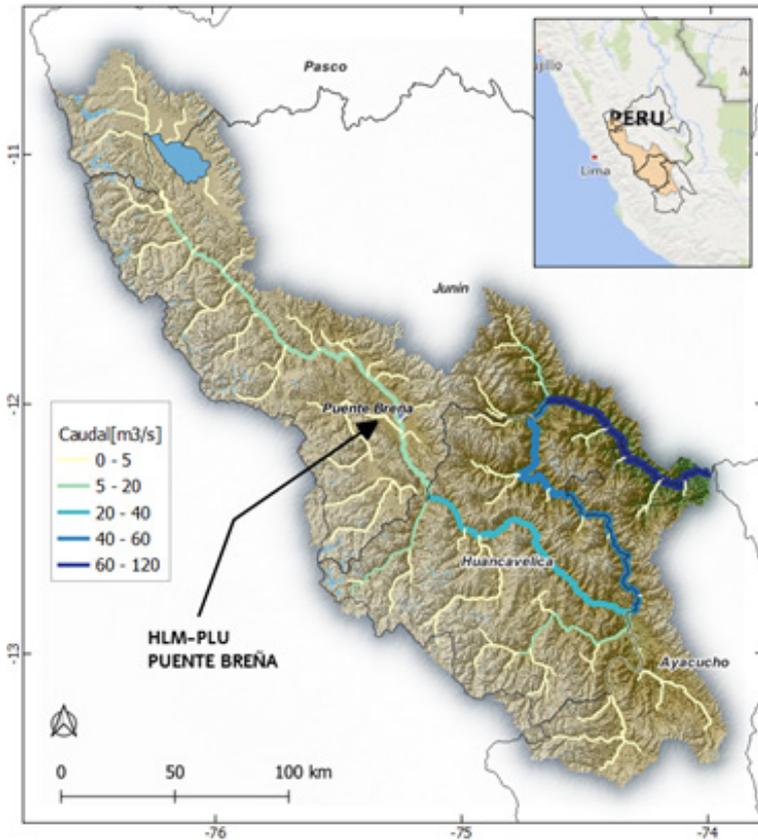
A nivel de cuenca, las precipitaciones en el mes de setiembre han continuado, con ligero ascenso respecto al mes anterior en puntos concretos.

Durante este mes se llegó a precipitaciones hasta 60mm/mes, principalmente en zonas noroeste y sureste de la cuenca. En la figura adjunta se puede ver el mapa regionalizado de precipitaciones acumulado. El gradiente en color azul, indica la variabilidad espacial, también es apreciable las isoyetas que indican el valor de la precipitación. En la cuenca del Mantaro, para este mes ha sido recargada hídricamente por lo tributarios donde se presentaron precipitaciones mayores.



# CAUDALES EN LA RED HIDRICA DE LA CUENCA DEL MANTARO

Para la generación de caudales se a utilizado el modelo SWAT+ el cual, permitió generar caudales a nivel diario para toda la red hídrica perteneciente a la cuenca del Mantaro.

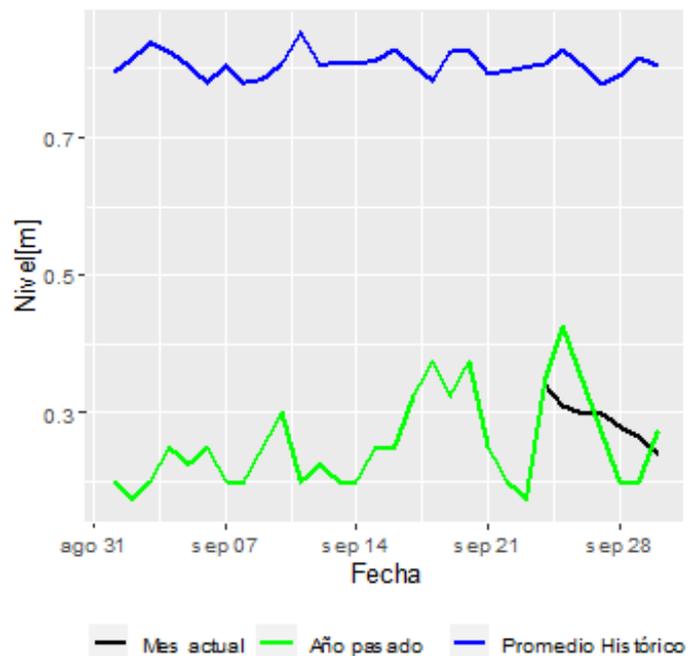


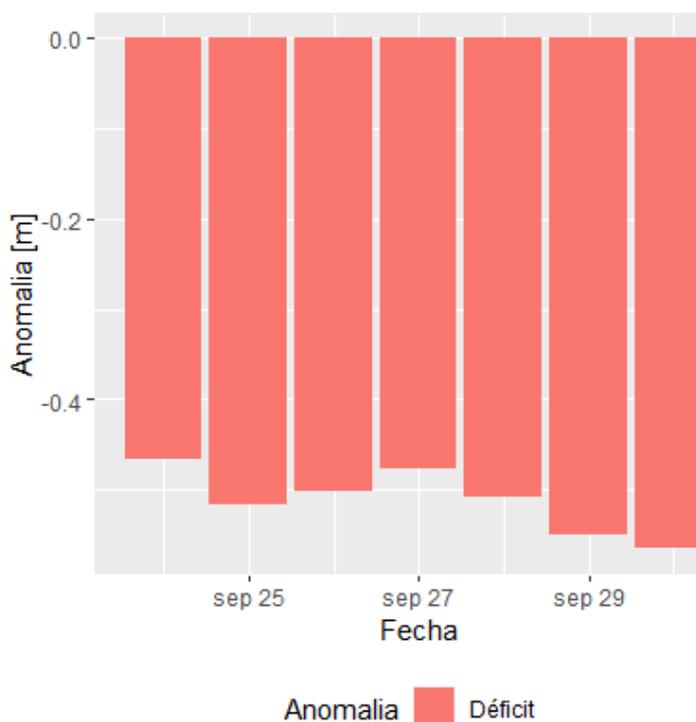
Distribución espacial de caudales en la cuenca del río Mantaro para el mes de setiembre.

A lo largo del trayecto del cauce principal, el río Mantaro va incrementando su caudal, siendo alimentado por cada uno de sus tributarios. En el mapa se puede observar la ubicación del HLM-PLU Pueblo Breña en donde los caudales para este punto, oscilaron entre 40 y 60 m<sup>3</sup>/s en promedio diario.

Comportamiento de los niveles para el mes de setiembre.

En el gráfico es evidente notar que los niveles estuvieron por debajo de su promedio histórico. El máximo valor se dio el día 24 con 0.34 m y el valor mínimo se dio el día 30 con un nivel de 0.24 m.





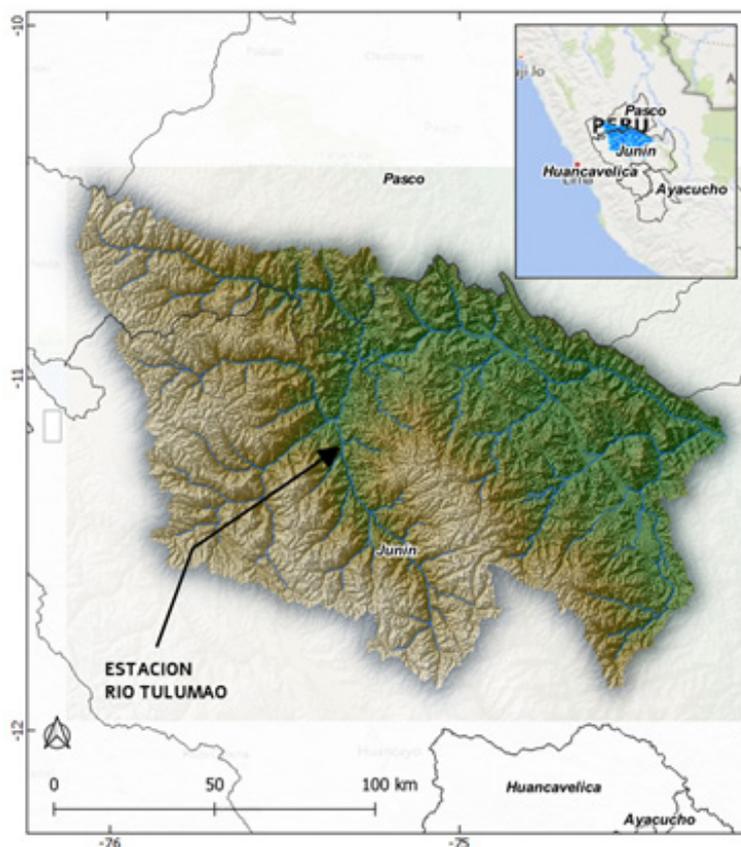
Comportamiento de los niveles para el mes de setiembre.

En el gráfico es evidente notar que los niveles estuvieron por debajo de su promedio histórico. El máximo valor se dio el día 24 con 0.34 m y el valor mínimo se dio el día 30 con un nivel de 0.24 m.

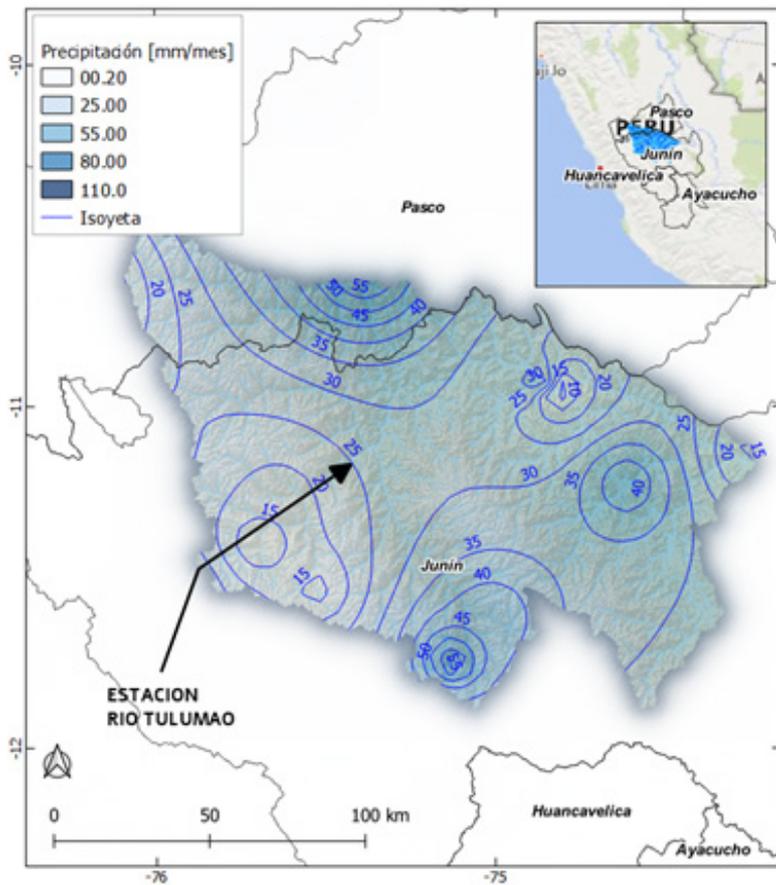
## SUB CUENCA DEL TULUMAYO - CUENCA DEL PERENÉ

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 Monobamaba, Vitoc y San Ramón.



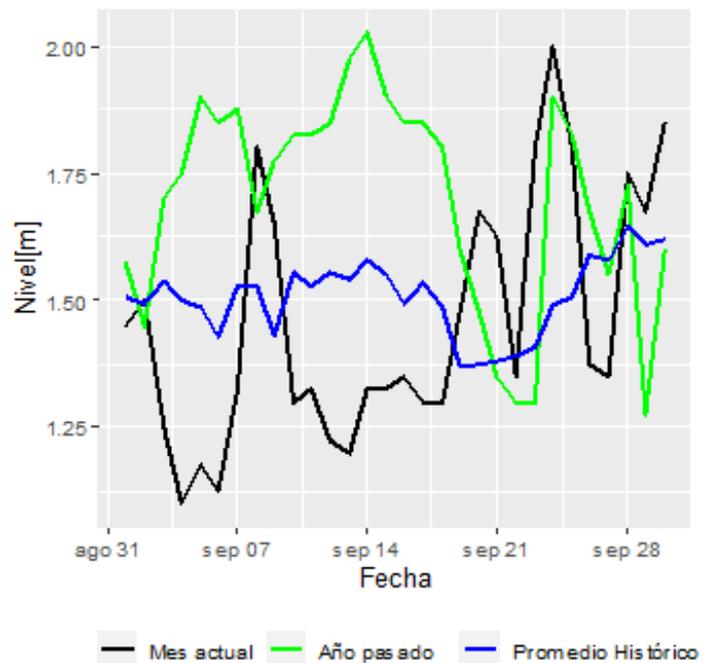
## PRECIPITACIONES EN LA CUENCA DEL PERENÉ



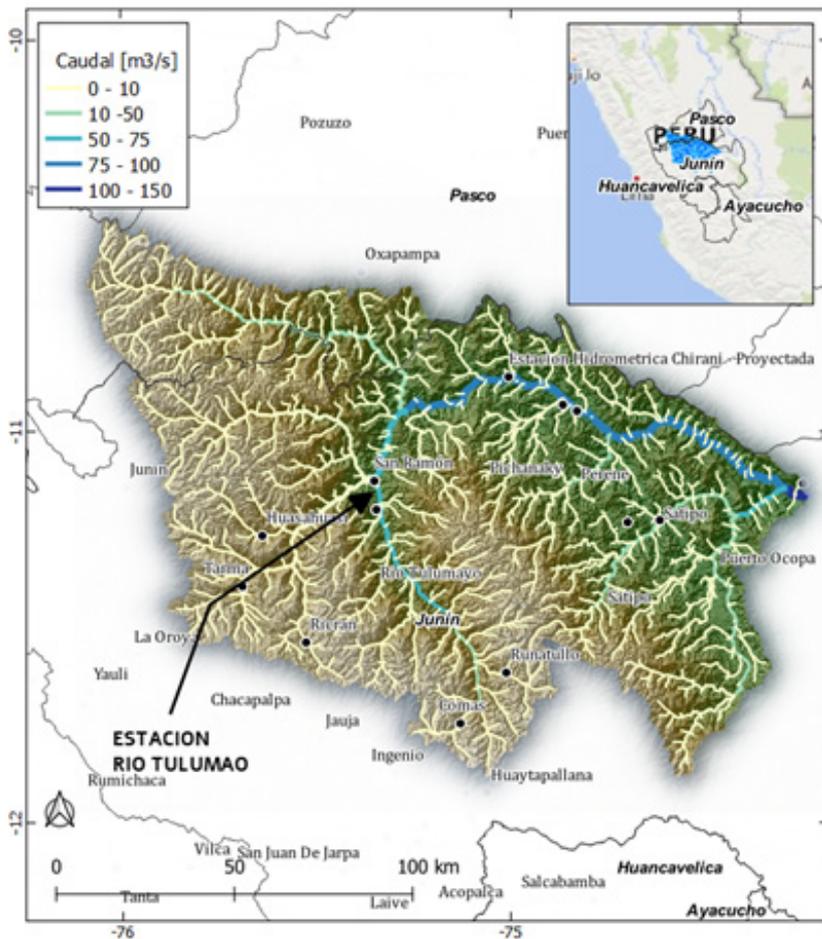
Distribución espacial de caudales en el río Tulumayo y la cuenca del Perené para el mes de setiembre. A lo largo del trayecto del cauce principal, el río Tulumayo va incrementando su caudal, siendo alimentado por cada uno de sus tributarios. En el mapa se puede observar la ubicación de la estación HLM-PLU Río Tulumayo en donde los valores de caudales oscilaron entre 50 a 75 m<sup>3</sup>/s en promedio.

Comportamiento de los niveles para el mes de setiembre.

En el gráfico se puede notar que los niveles estuvieron oscilando entorno a su promedio histórico. El máximo valor se dio el día 24 con 2.0 m y el valor mínimo se dio el día 04 con un nivel de 1.0 m.



# CAUDALES EN LA RED HIDRICA DE LA CUENCA DEL PERENÉ

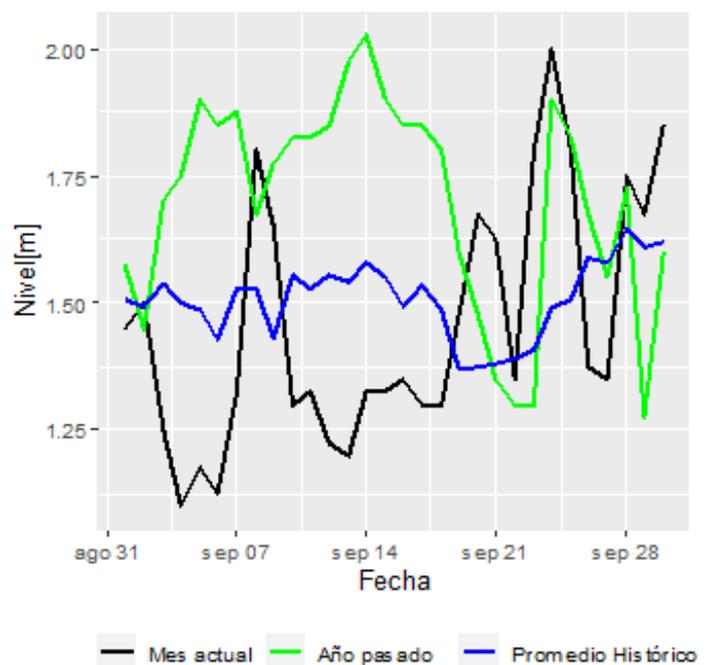


Distribución espacial de caudales en el río Tulumayo y la cuenca del Perené para el mes de setiembre.

A lo largo del trayecto del cauce principal, el río Tulumayo va incrementando su caudal, siendo alimentado por cada uno de sus tributarios. En el mapa se puede observar la ubicación de la estación HLM-PLU Río Tulumayo en donde los valores de caudales oscilaron entre 50 a 75 m<sup>3</sup>/s en promedio.

Comportamiento de los niveles para el mes de setiembre.

En el gráfico se puede notar que los niveles estuvieron oscilando entorno a su promedio histórico. El máximo valor se dio el día 24 con 2.0 m y el valor mínimo se dio el día 04 con un nivel de 1.0 m.





SENAMHI PARTICIPO EN EL EVENTO INTERNACIONAL DENOMINADO PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y PERSPECTIVAS DEL PROYECTO “AGRICULTURA SOSTENIBLE ADAPTADA AL CLIMA” ORGANIZADO POR EL CENTRO INTERNACIONAL DE LA PAPA.



Este proyecto fue implementado por el Centro Internacional de la Papa (CIP) junto a sus socios en Bolivia, Ecuador y Perú, y financiado por la Cooperación Española, El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - Senamhi, a través de la Dirección Zonal 11 participó en calidad de Panelista.

El día jueves 24 de septiembre, se desarrolló el evento Presentación de Resultados y Perspectivas del Proyecto “Agricultura sostenible adaptada al clima”, Durante el evento se tuvo la participación de aliados nacionales (públicos y privados), de Perú, Bolivia y Ecuador, quienes comentaron sobre los resultados alcanzados y las perspectivas de escalamiento de dichos resultados.

Después de las presentaciones de los actores, se tuvo un espacio con panelistas externos al proyecto, quienes comentaron sus apreciaciones sobre la relevancia de los resultados en el contexto actual, fue en este segmento que el Ing. Sergio Betega Camarena, especialista Agrónomo de la Dirección Zonal 11, realizo una presentación denominada “Perspectiva de la herramienta ILCYM en un sistema de alerta temprana de Plagas en Perú”, donde explico los usos que se le a dado a la herramienta ILCYM, para el modelamiento de plagas en la Sierra Central del Perú y de cómo esta herramienta será un pilar en la conformación de la Plataforma de Gestión Agroclimática del Valle del Mantaro, esta Plataforma se implementará el próximo año y tendrá como base a la Comunidad practica que se Instalo gracias a este proyecto.

Es bueno indicar que el SENAMHI forma parte de la Comunidad Practica de uso de la herramienta ILCYM, que fue constituida en el mes de febrero del presente año, y que cumple la función de emitir pronósticos especiales para la agricultura, que son difundidos a través de esta comunidad práctica

# Conclusiones y Recomendaciones

- Estando ya en la época lluviosa, no se descarta la presencia de heladas meteorológicas tardías, que podrían dificultar tanto la salud humana como de las plantas y animales.
- Reforzar los techos de las viviendas, puesto que las ráfagas de viento, ocasionalmente generan voladuras; La nieve aguanieve y en forma localizada granizo podrían afectar las zonas altoandinas, ante estos hechos se recomienda reforzar las viviendas.
- Se recomienda mantener las cunetas y sistemas de drenaje libres de obstáculo, así también no verter residuos sólidos en los lechos de los ríos por que podrían ser perjudicial generando inundaciones
- No se descarta días con escasa cobertura nubosa hacia el mediodía en zonas andinas y alto andina, lo que va permitir que los índices de Radiación Ultra Violeta – IRUV sean altos, se recomienda no exponerse por mucho tiempo a los rayos del sol y usar las medidas de protección.
- En esta época del año son frecuentes las activaciones de las quebradas, ante estos incidentes ponerse a buen recaudo no tratar de ganarle a las mismas y esperar instrucciones de las autoridades.
- Estar al tanto de los pronósticos, avisos y comunicados que emite la institución en el momento oportuno.
- Se concluye que el mes de setiembre del presente año, las condiciones térmicas registradas en la red meteorológica de la Dirección Zonal 11, se presentaron dentro de sus normales, lo que favoreció el desarrollo adecuado de los cultivos que no presentaron estrés térmico.
- Se concluye también que en el mes de setiembre se inició el periodo lluvioso en la sierra central del Perú ya que en la segunda década del mes se registraron lluvias muy por encima de sus normales, lo que favoreció de gran forma a los cultivos sembrados en los meses de junio, julio y agosto, en las quebradas en parcelas de secano y también a los cultivos perennes de la selva central como el cacao y el café.
- En el mes de setiembre, el comportamiento del caudal del río Mantaro ha ido en ascenso conforme la tendencia de las precipitaciones. Aun así, estuvo por debajo de su caudal promedio histórico, para el siguiente mes se espera incremento de su caudal, aún así podría permanecer por debajo de su comportamiento histórico.
- Los caudales del río Tulumayo han estado entorno a su comportamiento histórico, del mismo modo, se pronostica que para el mes de octubre esté por encima a su promedio histórico, debido al incremento de las precipitaciones.
- Hasta el momento el modelamiento hidrológico semi distribuido, SWAT+ a respondido bastante bien, sin embargo, para conservar la fiabilidad de los caudales generados es importante contar con caudales de aforo para la continua calibración y asegurar la calidad de los resultados. Se recomienda hacer mayores esfuerzos en las campañas de aforo a fin de recabar la información necesaria para la generación de caudales y su oportuna difusión a la población, entes rectores y tomadores de decisiones.

---

## COMUNICADO OFICIAL ENFEN N°12-2020

Callao, 02 de octubre de 2020

### Estado del sistema de alerta: **Alerta de La Niña Costera**<sup>1</sup>

La Comisión Multisectorial del ENFEN mantiene el estado de "Alerta de La Niña Costera". Se espera que La Niña Costera alcance una magnitud débil y e que dure hasta finales del presente año, por lo que las temperaturas del mar mantendrían anomalías negativas, en promedio, en dicho período.

Respecto al próximo verano (de diciembre 2020 a marzo 2021), la Comisión Multisectorial del ENFEN mantiene la estimación de una mayor probabilidad de condiciones neutras (62%) en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, mientras que para el Pacífico central, la mayor probabilidad corresponde a condiciones neutras (53 %), seguida de condiciones de La Niña (43 %).

La Comisión Multisectorial del ENFEN continuará monitoreando e informando sobre la evolución de las condiciones oceánicas y atmosféricas, y actualizando sus perspectivas en forma más frecuente. Frente a este panorama, se recomienda a las entidades competentes considerar los escenarios de riesgo de corto y mediano plazo para tomar las medidas que correspondan.



Directora Zonal 11 SENAMHI - JUNIN:

Adam Ramos Cadillo

METEORÓLOGO OMM:

Eusebio Rolando Sánchez Paucar

INGENIERO AGRÓNOMO:

Sergio Daniel Betega Camarena

Especialista Agrónomo

INGENIERO AMBIENTAL:

Joel Anonio Espiritu Rojas

Analista Hidrológico

FISICO:

José Luis Ñiquén Sanchez

Analista Meteorológico

INGENIERO AGRÓNOMO:

Felipe Ureta Cruz

Analista Agrónomo

ESPECIALISTA EN SIG:

Jorge Antonio Poma Nuñez

PERSONAL DE APOYO:

Juan Moisés, Torres Cárdenas

Isabel Teresa Huayra Gutierrez

.....  
Próxima actualización: 10 de noviembre del 2020

Telefax:

Email: [aramos@senamhi.gob.pe](mailto:aramos@senamhi.gob.pe)

Facebook: SENHAMI Junín

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:

**¡QUÉDATE EN CASA!..**