

Boletín AGROCLIMÁTICO MENSUAL DZ 13

AGOSTO, 2025



Senamhi
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA
E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

Boletín Agroclimático Mensual - agosto 2025

Conoce,
- El comportamiento agroclimático de los cultivos.
- El índice de humedad del suelo.

- Los impactos en el sector agropecuario.
- El avance fenológico de los cultivos.

Así como,
- El pronóstico trimestral y posibles efectos sobre los cultivos de quinua, papa, haba, avena...
EN LA REGIÓN PUNO

Presentación

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) ha implementado a nivel nacional, el sistema de monitoreo agrometeorológico y fenológico en 13 direcciones zonales, de las cuales una de ellas es Puno. En ese sentido, la Dirección Zonal 13 - Puno, dispone de una red de estaciones meteorológicas convencionales y automáticas, donde se lleva a cabo el registro de observaciones fenológicas y meteorológicas en 44 estaciones. Dichas observaciones están orientadas a los principales cultivos de importancia para la seguridad alimentaria, como son los cultivos de papa, olluco, oca, mashua, quinua, ca-



Figura 1: Mapa de ubicación de la Dirección Zonal 13 (DZ13)

ñihua, haba, cebada, avena, tarwi, maíz, piña y café. Con el registro de las mencionadas observaciones y el posterior análisis de datos, se pone a disposición el presente “boletín agroclimático”, con la finalidad de brindar a los toma-

dores de decisión y agricultores de la Región Puno, información valiosa que contribuya al mejor manejo de los cultivos, además de reducir impactos negativos sobre estos.

Variables de estudio

Requerimiento Térmico

Induce el desarrollo de la planta. El total se llama tiempo térmico o suma de calor y las unidades térmicas se expresan en grados/día ($^{\circ}\text{Gd}$).

Índice de Humedad

Es la demanda hídrica del ambiente, es decir, es un indicador que expresa la relación existente entre la precipitación o aporte de agua y la evapotranspiración potencial, como expresión de la demanda de agua ejercida por el medio.

Fenología

La fenología es una rama de la ciencia bioclimática que relaciona la dependencia de los estadios de desarrollo en los seres vivos con de las condiciones agrometeorológicas.

Eventos Meteorológicos Extremos

Son aquellos eventos extremos de temperaturas máximas, mínimas (heladas), precipitaciones (granizo), ráfagas de viento, etc. que afectan el desarrollo de las diferentes fases fenológicas del cultivo, lo que puede determinar una buena producción, un buen rendimiento o una pérdida parcial o total del cultivo.

Balance Hídrico de los Cultivos

El balance hídrico de los cultivos, está representado la variación temporal del contenido de humedad del suelo y permite conocer periódicamente la oferta de agua en el suelo, relacionado con el crecimiento del cultivo. Es la diferencia entre las entradas y salidas de agua, que se presenten en el sistema. El agua que ingresa al sistema puede provenir principalmente de las precipitaciones, riego, napa freática o escurrimiento superficial desde áreas más elevadas a más bajas. Entre los egresos está el consumo de agua por el cultivo o evapotranspiración, escurrimiento y drenaje por debajo de la zona explorada por las raíces.

Comportamiento de las variables agroclimáticas Agosto - 2025

Las variables agroclimáticas correspondientes al mes de agosto de 2025 muestran los valores observados y sus respectivas anomalías para las temperaturas máximas, mínimas y la precipitación en cada estación agroclimática. En relación con la temperatura máxima, se registraron principalmente anomalías positivas, aunque de manera puntual también se presentaron negativas. En el caso de la temperatura mínima, las anomalías variaron desde negativas hasta positivas. Respecto a las precipitaciones, en todas las estaciones se observaron anomalías negativas. tal como se puede corroborar en la Tabla 1.

Las anomalías se estimaron usando las normales de 1991-2020, excepto: Limbani, Isla Soto y Los Uros (*) con normales 1981-2010.

Tabla 1: Comportamiento agroclimático en el altiplano durante agosto - 2025

Zona agrícola	Estación	Temperatura máxima (°C)		Temperatura mínima (°C)			Precipitación (mm/mes)	
		Valor	Anomalía	Absoluto	Valor	Anomalía	Valor	Anomalía (%)
Selva	San Gabán	26.7	-2.2	7.5	11.3	-1.7	495.4	60.2
Ceja de Selva	Tambopata	24.0	-1.7	12.8	15.4	1.6	76.4	38.8
Valles Interandinos	Cuyo Cuyo	13.8	-0.2	0.4	1.7	-1.2	17.8	-40.5
	Limbani*	16.9	1.3	1.0	2.1	-1.2	22.3	-45.6
	Ollachea	-	-	-	-	-	-	-
Islas del lago Titicaca	Isla Soto *	15.8	1.5	0.0	2.3	-2.0	0.0	-100.0
	Isla Suana	15.2	1.4	-0.8	1.2	-2.3	11.6	-40.1
	Isla Taquile	15.0	0.9	1.5	3.4	-0.4	0.3	-98.3
	Los Uros *	16.4	2.6	-7.0	-2.5	-4.0	0.0	-100.0
Altiplano cuenca baja - circunlacustre	Arapa	17.8	1.5	-6.4	-2.5	-1.1	0.7	-94.6
	Azángaro	18.4	1.8	-7.2	-2.3	0.8	0.0	-100.0
	Capachica	15.7	1.1	-6.6	-2.8	-1.3	0.5	-96.3
	Desaguadero	14.5	0.9	-8.0	-5.1	-1.6	1.3	-89.9
	Huancané	16.2	1.4	-6.8	-2.7	0.5	0.0	-100.0
	Huaraya Moho	16.1	1.9	-4.2	-1.4	-1.1	3.8	-77.2
	Ilave	16.1	1.5	-3.0	0.2	1.5	1.5	-89.4
	Juli	14.5	1.4	-4.8	0.6	0.4	0.0	-100.0
	Juliaca	18.4	0.7	-11.3	-5.4	1.0	0.0	-100.0
	Puno	17.4	2.6	-2.4	1.1	1.1	0.2	-98.3
Altiplano cuenca media	Taraco	17.4	-0.3	-8.4	-3.8	0.5	0.0	-100.0
	Yunguyo	14.6	-0.3	-4.2	-0.3	0.6	8.8	-35.6
	Ayaviri	17.7	1.8	-11.4	-4.5	1.4	0.0	-100.0
	Cabanillas	18.8	4.9	-5.0	0.4	1.5	0.8	-95.3
	Chuquibambilla	17.9	1.3	-11.5	-6.1	-1.4	0.0	-100.0
	Lampa	18.6	2.2	-11.2	-5.7	-5.6	0.0	-100.0
	Laraqueri	17.1	1.1	-14.4	-9.0	-2.0	0.0	-100.0
	Llally	16.7	0.3	-9.8	-3.0	1.2	3.8	-57.1
	Mañazo	17.5	1.7	-6.8	-1.3	4.2	0.0	-100.0
	Muñani	18.6	2.6	-4.2	-0.8	3.4	1.4	-80.5
	Progreso	16.4	-0.2	-2.8	0.2	2.0	0.0	-100.0
	Pucará	18.1	1.3	-11.0	-4.1	-2.4	1.0	-87.2
	Putina	18.8	2.7	-8.5	-4.0	-1.7	0.3	-95.1
R. C. - Acora	15.7	-1.5	-6.8	-0.7	4.9	1.8	-82.4	
Santa Rosa	17.6	1.4	-12.6	-6.7	-2.6	0.0	-100.0	
Altiplano cuenca Alta	Capazo	12.7	-0.5	-16.0	-11.0	-0.5	0.0	-100.0
	Cojata	12.6	-0.1	-12.8	-7.9	1.7	3.6	-77.7
	Crucero	15.3	0.3	-11.7	-7.5	0.4	0.0	-100.0
	Macusani	12.4	0.3	-11.4	-6.2	0.4	0.5	-93.0
	Mazocruz	17.5	1.9	-17.6	-12.6	-0.6	0.0	-100.0
	Pampahuta	14.5	0.8	-14.0	-9.4	0.8	3.6	-59.9
	Pizacoma	17.0	0.4	-12.8	-5.7	-1.1	0.0	-100.0
Santa Lucia	17.5	1.1	-10.8	-7.1	1.5	0.0	-100.0	

Red de Estaciones Agrometeorológicas - DZ13 SENAMHI - Puno

El SENAMHI, a través de su Dirección Zonal 13 - Puno, tiene distribuidos estratégicamente una red de estaciones agrometeorológicas (Figura 2). En estas estaciones se ha priorizado monitorear a los cultivos de papa, quinua, haba y avena forrajera. No obstante, también se monitorean otros cultivos, tales como la kañihua, olluco, mashua, oca, tarwi y maíz. Asimismo, en los valles interandinos de Cuyo Cuyo, Ollachea y Limbani, se hace seguimiento a los cultivos de papa, maíz y mashua. Por otro lado, en la zona de San Gabán, se monitorea el cultivo de piña; en San Juan del Oro, Café; en la zona del lago, totora; en Capazo y Mazo Cruz, el ichu.

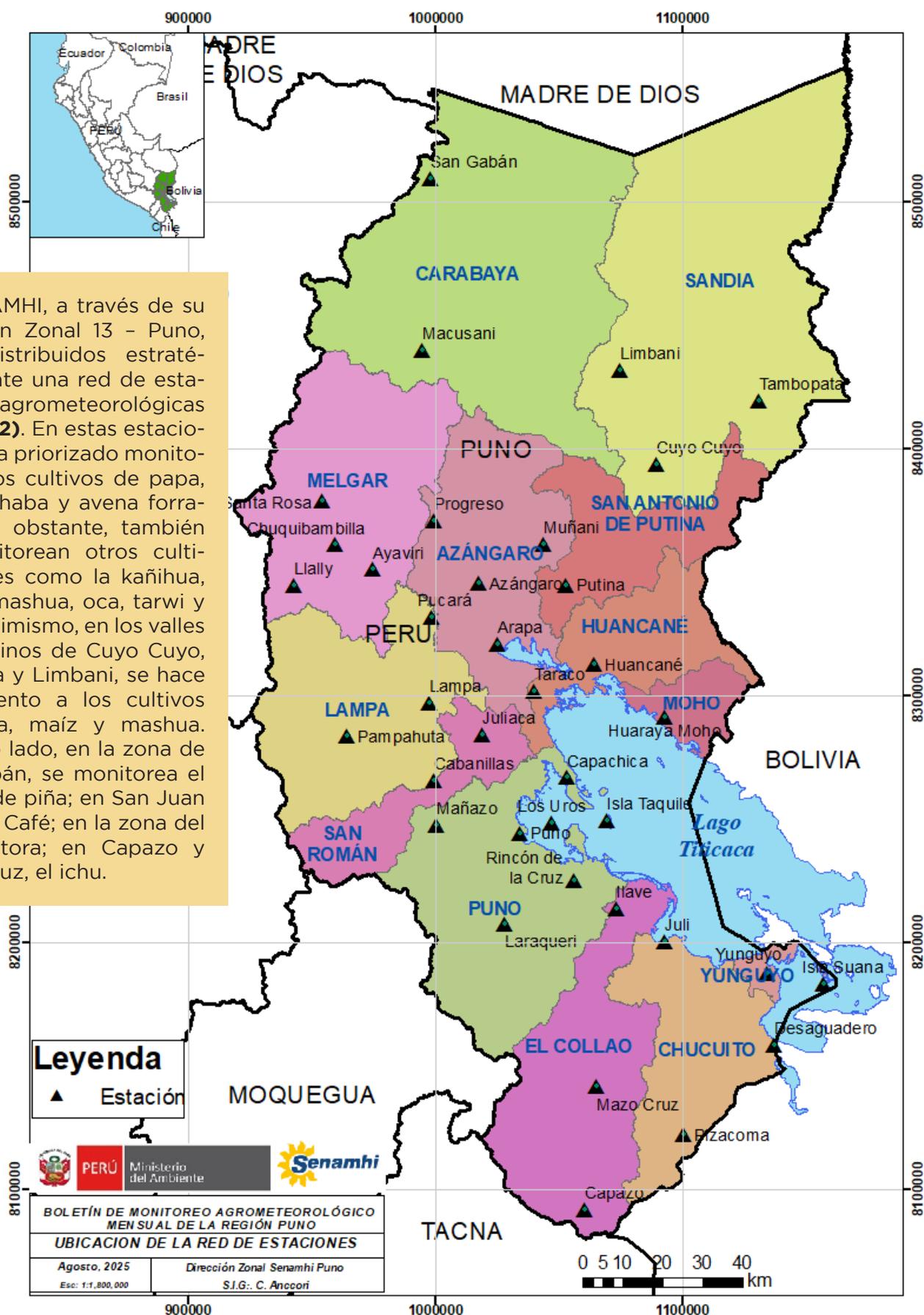
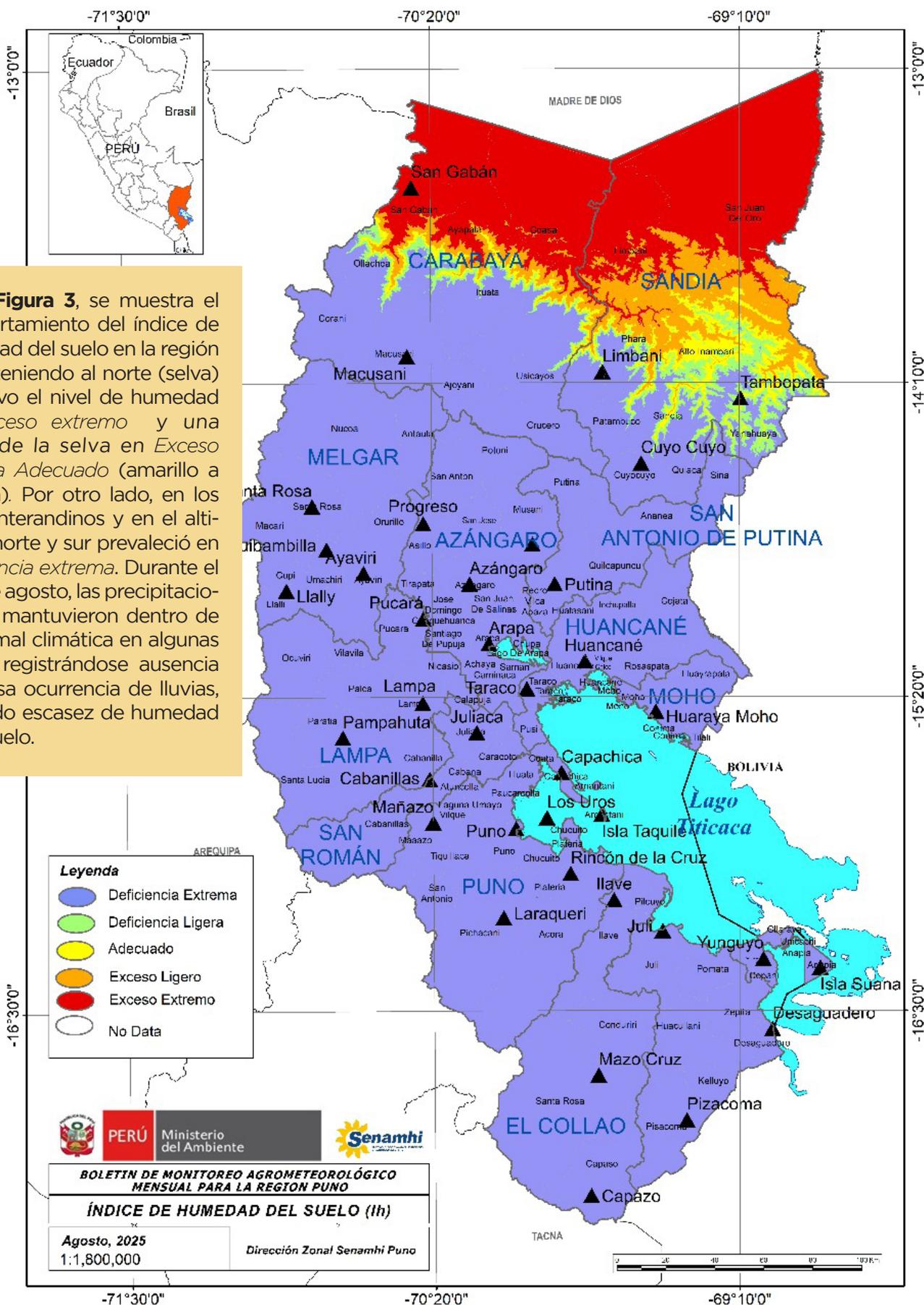


Figura 2: Mapa de red de estaciones agrometeorológicas DZ13 - Puno

Índice de Humedad del suelo para la Región Puno



En la **Figura 3**, se muestra el comportamiento del índice de humedad del suelo en la región Puno; teniendo al norte (selva) que tuvo el nivel de humedad de *Exceso extremo* y una parte de la selva en *Exceso ligero a Adecuado* (amarillo a naranja). Por otro lado, en los valles interandinos y en el altiplano norte y sur prevaleció en *Deficiencia extrema*. Durante el mes de agosto, las precipitaciones se mantuvieron dentro de su normal climática en algunas zonas, registrándose ausencia o escasa ocurrencia de lluvias, teniendo escasez de humedad en el suelo.

Figura 3: Índice de humedad del suelo en la región Puno

Impactos en el sector Agropecuario

Impactos en Cultivos

Cultivo de café

Según se aprecia (*Tabla 5*), el comportamiento agroclimático en la zona de Tambopata, la anomalía de la temperatura máxima fueron positiva de +0.93°C (1ra década) y negativas -1.61°C a -2.63°C (2da y 3ra década); en cuanto a la temperatura mínima, se registró anomalía positivas siendo +1.70°C a +1.24°C, respecto de las precipitaciones, se registraron anomalía negativa -35.04% (1ra década) y positivas entre los valores de +143.76% a +2.04% (2da y 3ra década), todo esto en su comparación a su media climática.

El comportamiento de las temperaturas durante agosto (*Figura 10*) se mantuvo dentro de los rangos de su normal climática, por lo que no se reportaron daños en los cultivos

Por otro lado, se registró la presencia de lluvias durante la segunda y tercera década del mes de agosto; sin embargo, estas no generaron afectaciones en los cultivos, tal como se observa en la figura correspondiente, *Figura 10*.

En ese sentido, durante el mes de agosto el cultivo de café se encuentra en descanso postcosecha (*Figura 11*), etapa en la que la planta recupera sus reservas y se realizan labores de mantenimiento como poda, control de malezas y fertilización de recuperación.

Tabla 5: Comportamiento agroclimático para el cultivo de café en la CO. Tambopata

Variables Agroclimáticas	Ago -25		
	1°	2°	3°
T° máxima (°C)	25.50	24.34	23.89
Normal T. máx	24.57	25.95	26.53
Anomalía T° max	0.93	-1.61	-2.63
T° mínima (°C)	15.38	15.68	15.18
Normal T. min	13.68	13.74	13.95
Anomalía T° min	1.70	1.94	1.24
Precipitación Acumulada (pp)	11.80	46.40	18.20
Normal PP	18.16	19.04	17.84
Anomalía pp (%)	-35.04	143.76	2.04

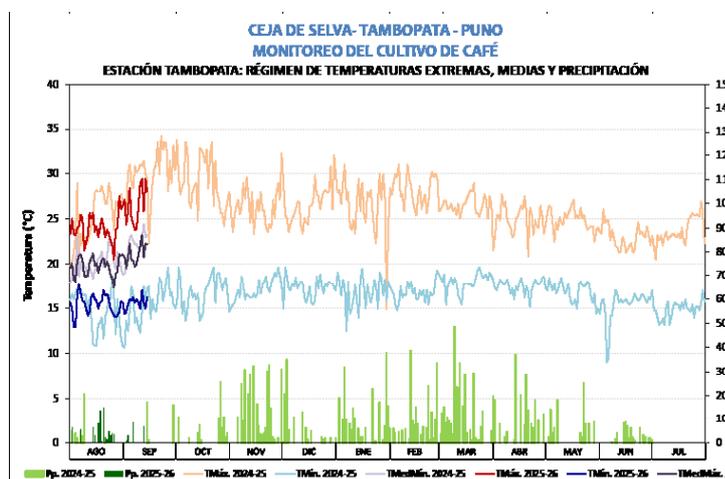


Figura 10: Temperaturas máxima, mínima, para el Cultivo Café - campaña 2025-2026 en la Estación CO. Tambopata



Figura 11: Estado actual del cultivo de café - campaña 2025-2026 en la Estación CO. Tambopata

Impactos en el sector Agropecuario

Impactos en el sector pecuario

Pastos naturales - el ichu

Durante agosto la temperatura máxima tuvo anomalías positivas durante todo el mes entre +1.27 a +1.01°C; por otro lado, la temperatura mínima se presentaron con anomalías negativas variando entre -2.78°C a -0.58°C (1ra y 2da décadas) y positiva 3ra década de +0.74°C. Asimismo, las anomalías de las precipitaciones fueron negativo de -100.00 % a -100.00% (1ra y 2da décadas) y positiva de +100.00% en la 3ra década como figura en la *Tabla 6*.

En la *Figura 12*, Se aprecia que, en cuanto a las temperaturas mínimas, durante la primera y segunda década se registró la presencia de heladas, mientras que en la tercera década estas ya no se presentaron. Por su parte, las temperaturas máximas se mantuvieron dentro de su normal climática.

En cuanto a las precipitaciones, se registró ausencia de lluvias durante todo el mes, acorde a su época seca. Sin embargo, en la última semana de agosto se observó la presencia de cielos nublados, (*Figura 12*).

En Mazocruz, durante el mes de agosto, los pastos se encontraban en la fase fenológica de dormancia. Asimismo, se registró ausencia de precipitaciones, escenario que corresponde a su normal climática, (*Figura 12*).

Crianza de camélidos

Durante agosto, en la zona de Mazocruz se notaron algunos problemas en la crianza, como lagrimeos en los animales y pérdida de peso en las crías. En Capazo, los productores observaron también lagrimeo y debilidad en el ganado, una situación asociada a la falta de pastos frescos y al impacto de los vientos fuertes. Por su parte, en Pampahuta se reportó el aborto de un animal y casos de debilitamiento general, (*Figura 13*).

Tabla 6: Comportamiento agroclimático para pastos naturales - el ichu en la CO Mazocruz

Variables Agroclimáticas	Ago -25		
	1°	2°	3°
T° máxima (°C)	17.00	17.94	17.51
Normal T. máx	15.73	16.12	16.50
Anomalía T° max	1.27	1.82	1.01
T° mínima (°C)	-15.18	-12.42	-10.38
Normal T. min	-12.40	-11.86	-11.12
Anomalía T° min	-2.78	-0.56	0.74
Precipitación Acumulada (pp)	0.00	0.00	0.00
Normal PP	2.30	2.90	2.40
Anomalía pp (%)	-100.00	-100.00	100.0

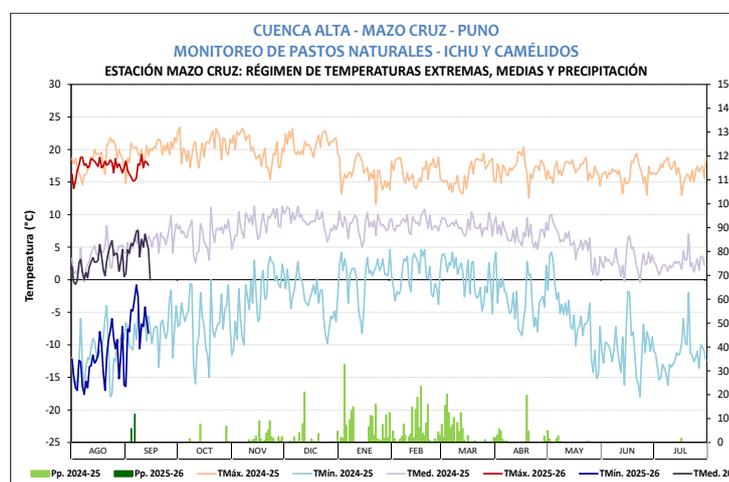


Figura 12: Temperaturas máxima, mínima, umbrales óptimos y críticos para pastos naturales - el ichu-campaña 2025-2026 en la Estación CO. Mazocruz



Figura 13: Estado actual de los pastos Naturales - campaña 2025-2026 en la Estación CO. Mazocruz

Tabla 7: Monitoreo fenológico de cultivos en la región Puno

Nombre de estación	Nombre de Cultivo	Variedad	Fecha de Siembra	Fase Fenológica				Estado del Cultivo	Labores Culturales	Daños por Fenómenos Meteorológicos			Daños por Plagas y Enfermedades		
				Fase Representativa	Fecha Inicio de Fase	Fecha de Observación	%			Fenómeno Representativo	Fecha	%	Plaga O Enfermedad	Fecha	%
CO. SAN GABAN	Piña	Hawayana	19/12/2022	Floracion	9/08/2025	31/08/2025	27.5%	2							
CO. TAMBO-PATA	Café	Caturra roja	1/01/2017	Descanso Post-cosecha	31/08/2025										
CO. CUYO CUYO	Terreno en descanso														
CO. LIMBANI	Mashua	Amarillo	30/07/2025	Emergencia	1/09/2025	1/09/2025	7.5%	2							
CO. OLLA-CHEA	Paralizado														
CO. ICHUÑA	Terreno en descanso														
CO. ISLA SOTO	Terreno en descanso														
CO. ISLA SUANA	Terreno en descanso														
CO. ISLA TAQUILE	Terreno en descanso														
CO. ISLA LOS UROS	Totora	Chu'llu	Perenne	Macollaje	7/06/2025	1/09/2025	90.0%	3							
CO. ARAPA	Terreno en descanso														
CO. AZAN-GARO	Terreno en descanso														
CO. CAPA-CHICA	Terreno en descanso														
CO. DES-AGUADERO	Terreno en descanso														
CO. HUAN-CANE	Terreno en descanso														
CO. HUARA-YA MOHO	Terreno en descanso														
CO. ILAVE	Terreno en descanso														
CO. JULI	Terreno en descanso														
CO. JULIA-CA	Terreno en descanso														
CP-PUNO	Qarihua	Qarihua	25/08/2024	Dormancia											
CO. PUTINA	Terreno en descanso														
CO. TARA-CO	Terreno en descanso														

... Continuación de la **Tabla 7** de la página anterior

Nombre de estación	Nombre de Cultivo	Variedad	Fecha de Siembra	Fase Fenológica				Estado del Cultivo	Labores Culturales	Daños por Fenómenos Meteorológicos			Daños por Plagas y Enfermedades		
				Fase Representativa	Fecha Inicio de Fase	Fecha de Observación	%			Fenómeno Representativo	Fecha	%	Plaga o Enfermedad	Fecha	%
CO. YUNGU-YO	Terreno en descanso														
CP. CHUQUI-BAMBILLA	Terreno en descanso														
CO. AYAVIRI	Alfalfa	W 350	17/12/2023	Dormancia	12/05/2025										
CO. CABANILLAS	Terreno en descanso														
CO. LAMPA	Terrenos en descanso														
CO. LARA-QUERI	Terreno en descanso														
CO. LLALLY	Terreno en descanso														
CO. MAÑAZO	Terreno en descanso														
CO. MUÑANI	Terreno en descanso														
CO. PIZACOMA	Pastos naturales	Iru Ichu	pradera natural	Dormancia	8/06/2025	31/08/2025	100.0%								
CO. PROGRESO	Terreno en descanso														
CO. PUCARA	Terreno en descanso														
CO. R.de la C. ACORA	Terreno en descanso														
CO. SANTA ROSA	Terreno en descanso														
CO. SANTA LUCIA	Pastos naturales	Chillihua	Pradera natural	Dormancia	8/06/2025	31/08/2025	100.0%								
CO. CAPAZO	Pastos naturales	Iru Ichu	Pradera natural	Dormancia	31/05/2025	31/08/2025									
CO. MAZO CRUZ	Pastos naturales	Iru Ichu	8/12/2011	Dormancia	28/05/2025	31/08/2025	100.0%								
CO. PAMPAHUTA	Pastos naturales	Chillihua	Pradera natural	Dormancia	8/06/2025	31/08/2025									
HLG-PTE. CALLACAME	Terreno en descanso														
HLM. LAMPA	Terreno en descanso														
HLM. CABANILLAS	Terreno en descanso														

Pronóstico para el trimestre setiembre a noviembre de 2025 y posibles efectos sobre los cultivos de quinua, papa, haba y avena en la región Puno

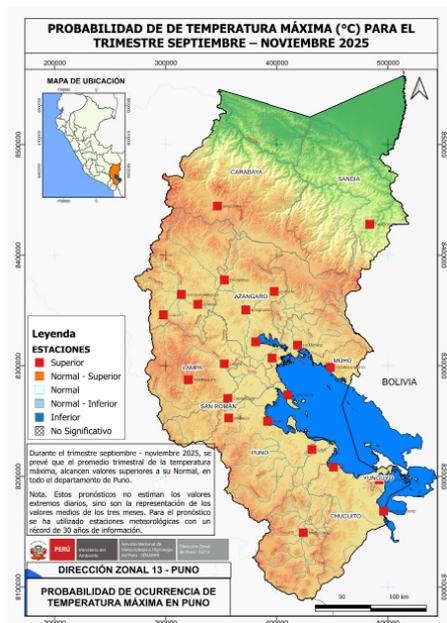


Figura 14: Pronóstico de temperatura máxima entre setiembre a noviembre de 2025

En temperatura máxima estarán en sus valor superior, para el trimestre comprendido entre setiembre a noviembre de 2025.

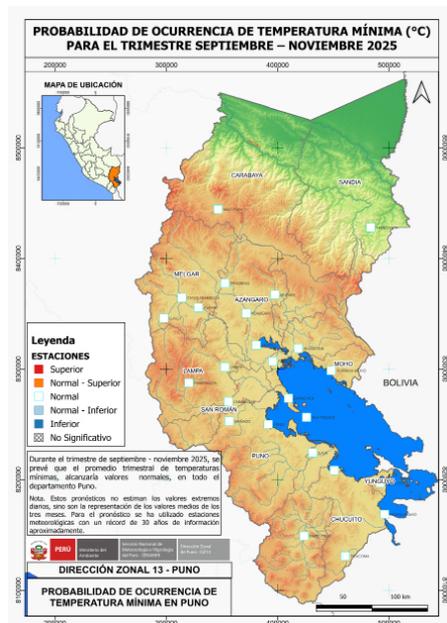


Figura 15: Pronóstico de temperatura mínima entre setiembre a noviembre de 2025

Las temperaturas mínimas, se tendría un registro en su normal, para el trimestre entre setiembre a noviembre de 2025.

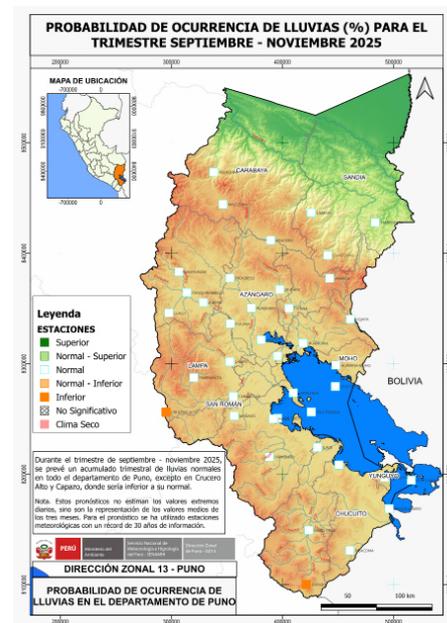


Figura 16: Pronóstico de lluvias entre setiembre a noviembre de 2025

Asimismo, se espera que las precipitaciones se comporten con acumulados en su normal durante los meses de setiembre a noviembre de 2025.



El comportamiento de las temperaturas diurnas que se prevén en lo superior a su normal climática, lo que podría provocar una rápida evaporación del agua en el suelo. Esto, a su vez, puede generar marchitez en los cultivos que se encuentran en pleno desarrollo en los valles interandinos, también provocar las siembras tardías en el altiplano.

Las condiciones de las temperaturas mínimas en lo normal, estas condiciones podrían ayudar a reducir los impactos negativos en las zonas altoandinas; sin embargo, no se descarta la ocurrencia de heladas intensas, las cuales podrían ocasionar daños significativos en los animales más débiles.

Lluvias que se prevén en su normal climática, estas condiciones podrían favorecer el desarrollo de los cultivos en los valles interandinos, así como la siembra en el altiplano. No obstante, no se descarta la presencia de veranillos y de lluvias localizadas, que podrían influir en el avance de las labores agrícolas.

Glosario

Agrometeorología

Es la rama de la meteorología dedicada al estudio de las variables meteorológicas y climáticas y su influencia en las actividades agrícolas.

Anomalía

Desviación de un elemento meteorológico con relación a su valor promedio de un período de tiempo mayor a 10 años.

Década

Período de evaluación de 10 días. El mes se divide en tres décadas. La última década del mes puede tener 8, 9, 10 u 11 días, según el número de días que traiga el mes.

Evapotranspiración

Es el total de agua convertido a vapor por una cobertura vegetal, incluye la evaporación desde el suelo, la evaporación del agua interceptada y la transpiración por los estomas de las hojas. Es decir, la evapotranspiración es la combinación de dos procesos separados: la evaporación y la transpiración.

Fenología

Rama de la agrometeorología que trata del estudio de la influencia del medio ambiente físico sobre los seres vivos.

Fase fenológica

Es el período durante el cual aparecen, se transforman o desaparecen los órganos de las plantas.

Normal climatológica

Valores medios de las variables meteorológicas (temperatura, humedad relativa, precipitación, evaporación, etc.) calculados con los datos recabados en un periodo largo y relativamente uniforme, generalmente de 30 años, también se lo conoce como promedio histórico.

Temperatura máxima

Temperatura más alta que se registra en un período de tiempo. Temperatura mínima. Temperatura más baja que se registra en un período de tiempo.

Temperatura diurna

Llamada también foto temperatura, es el valor medio de la temperatura en el período de 12 horas correspondiente al día, está relacionada con la actividad fotosintética y crecimiento vegetativo de las plantas. Se estima mediante fórmulas empíricas.

Temperatura nocturna

Llamada también nictotemperatura, es el valor medio de la temperatura en el período de 12 horas correspondiente a la noche, está relacionada con los procesos de translocación de nutrientes, maduración y llenado de frutos. Se estima mediante fórmulas empíricas.

Presidente Ejecutivo del SENAMHI
Raquel Hilianova Soto Torres

Director de Agrometeorología
Constantino Alarcón Velazco
calarcon@senamhi.gob.pe

Director Zonal 13
Sixto Flores Sancho
sflores@senamhi.gob.pe

Análisis y Redacción:
Cinthia M. Anccori Quispe

Próxima actualización: octubre de 2025



Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI

Jr. Carlos Rubina 158-B Puno Barrio Independencia

Teléfono: 051353242

Consultas y sugerencias:
Email canccori@senamhi.gob.pe