

Volumen n.º 9
SEPTIEMBRE 2025



AGROCLIMÁTICO

BOLETÍN

REGIONES PIURA Y TUMBES

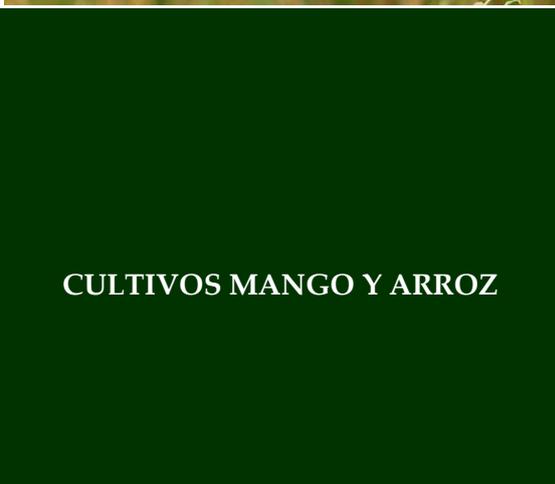


FORTALECIENDO
NUESTROS
CULTIVOS CLAVE
PARA EL
DESARROLLO
RURAL

Descubre las condiciones climáticas ocurridas en el mes de Septiembre y su impacto en los cultivos, con información útil para la toma de decisiones.



CULTIVOS MANGO Y ARROZ



INDICE

ARROZ	3 - 4
MANGO	5 - 6
BOSQUE SECO	07
ANOMALIA DECADAL	08
COMUNICADO OFICIAL ENFEN	09
PRONÓSTICO CLIMATICO	11
POSIBLES IMPACTOS EN LOS CULTIVOS	12
FENOLOGIA DEL CULTIVO	14





El presente boletín agroclimático de los cultivos de mango y arroz correspondiente al mes de septiembre del 2025, constituye un producto técnico cuyo ámbito se circunscribe a las regiones de Piura y Tumbes. Este producto tiene su base en el sistema de monitoreo climático y fenológico implementado en las principales zonas de producción de estos cultivos de la región, donde también se dispone de una red de estaciones meteorológicas y de observaciones fenológicas. A través del presente de frecuencia mensual los productores podrán disponer de información actualizada sobre la evolución de las condiciones climáticas en las zonas productoras y su influencia en la fenología, así como conocer los pronósticos climáticos y sus posibles impactos en los principales cultivos de la región de Piura y Tumbes.

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú promueve el desarrollo de productos y servicios climáticos en cultivos de seguridad alimentaria y de exportación, en beneficio de los productores con el fin satisfacer de sus necesidades de información.





Arroz

(*Oryza sativa*)

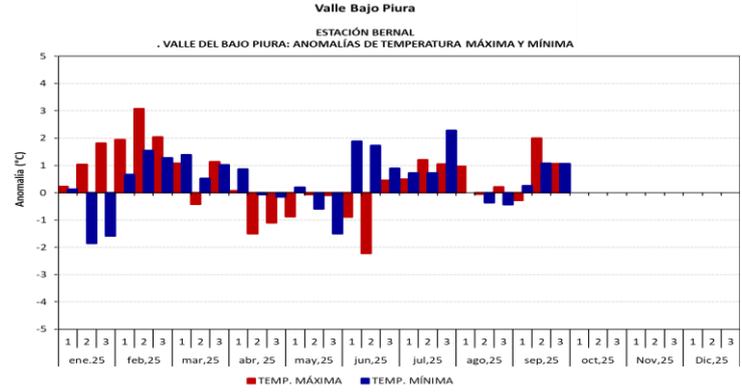
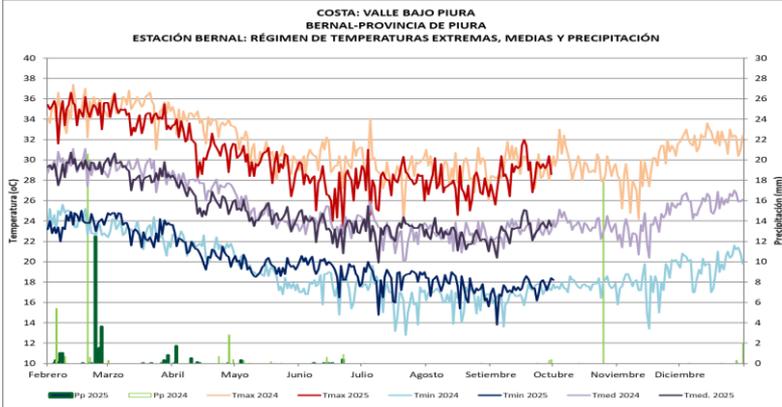
El cultivo de arroz: clave para la seguridad alimentaria

El arroz es uno de los cultivos más importantes del mundo, base alimentaria para más de la mitad de la población global. Su producción no solo representa una fuente vital de nutrientes, sino también un pilar económico en muchas regiones rurales. En el contexto actual de cambio climático, es fundamental promover prácticas sostenibles en su cultivo, optimizando el uso del agua y protegiendo los ecosistemas. Apostar por la innovación y la resiliencia agrícola es esencial para garantizar la seguridad alimentaria de las futuras generaciones.

El desarrollo fenológico del cultivo se encuentra influenciado de acuerdo a su fecha de siembra en los principales valles productores de San Lorenzo y Chira.

ARROZ. DESARROLLO FENOLÓGICO

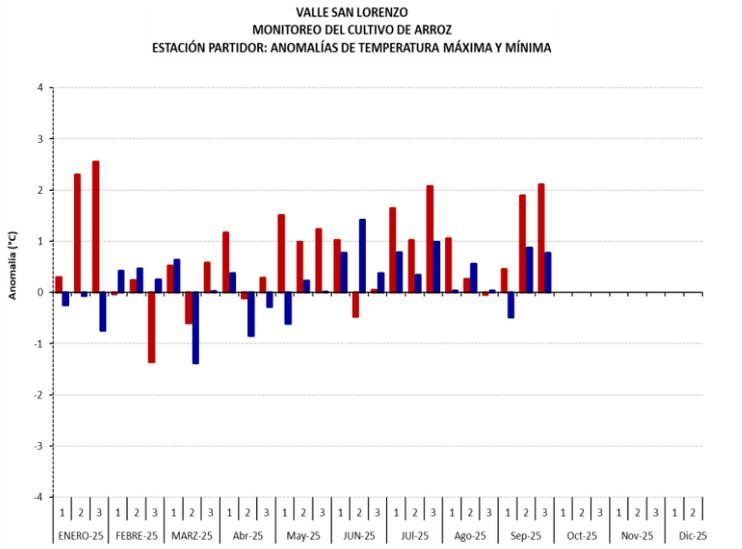
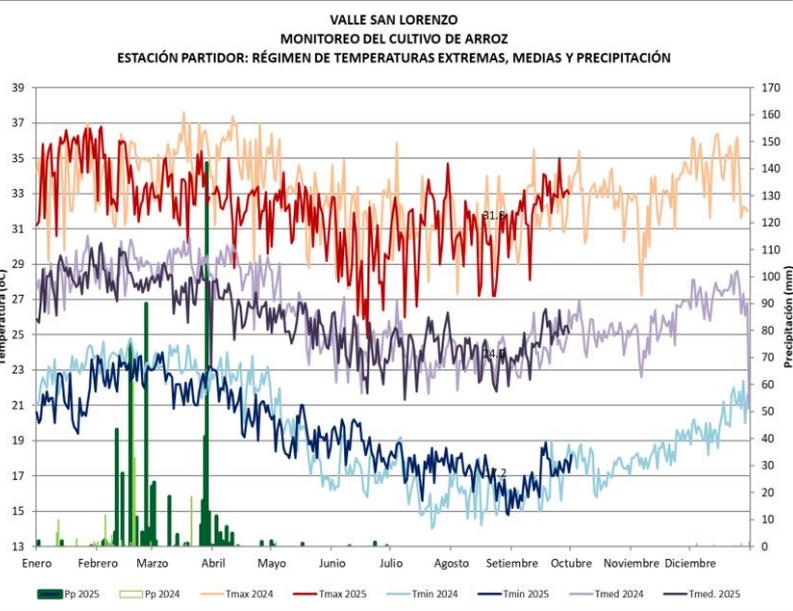
1. BAJO PIURA: EN SEPTIEMBRE EN LA ZONA DE MONITOREO BERNAL LA TEMPERATURA PROMEDIO MENSUAL REGISTRADA FUE DE 23.0°C, SU DISTRIBUCIÓN MÁXIMA REPORTÓ INCREMENTOS TÉRMICOS DESDE LA SEGUNDA Y TERCERA DECADIARIA ENTRE 29 A 30°C REPRESENTANDO ANOMALÍAS ENTRE +1 Y +2°C, EN EL CASO DE LA TEMPERATURA MÍNIMA REGISTRÒ UN VALOR PROMEDIO DE 17.31°C (ANOMALÍA -0.8°C).



2. SAN LORENZO: EN LA ZONA DE MONITOREO PARTIDOR, LA TEMPERATURA MÁXIMA REPORTÓ UN VALOR PROMEDIO DE 32.48°C (ANOMALÍA +1.48°C) Y LA TEMPERATURA MÍNIMA UN VALOR DE 16.91°C (ANOMALÍA +0.38°C). DURANTE EL MES NO SE REGISTRARON PRECIPITACIONES.

MONITOREO DEL CULTIVO DE ARROZ

ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	TMAX	TMIN	T.MED	PP	FECHA	
PARTIDOR	SAN LORENZO	SIEMBRA													27.8	18.5	23.15	0.005	10.6.2025	
variedad VALOR		EMERGENCIA																		
		PLANTILLA													31.1	18.4	24.75	0	1.7.2025	
		MACOLLAJE													29.3	17.4	23.35	0	2.08.2025	
		ELONGACIÓN DEL TALLO													33.2	17	25.1	0	7.9.2025	
		PANICIA													31.8	17.2	24.5	0	11.9.2025	
		DESARROLLO DE PANICIA													31.9	17	24.45	0	21.9.2025	
		FLORACIÓN													33.4	17.2	25.3	0	27.9.2025	
		MADURACIÓN LECHOSA																		
		MADURACIÓN PASTOSA																		
		MADURACIÓN CORNEA																		



MANGO. *Manguifera indica*

LA PRODUCCIÓN NACIONAL DEL MANGO SE ENCUENTRA CENTRALIZADA EN LA COSTA, SIENDO PIURA LA REGIÓN CON MAYOR PRODUCCIÓN Y SUPERFICIE CULTIVADA.

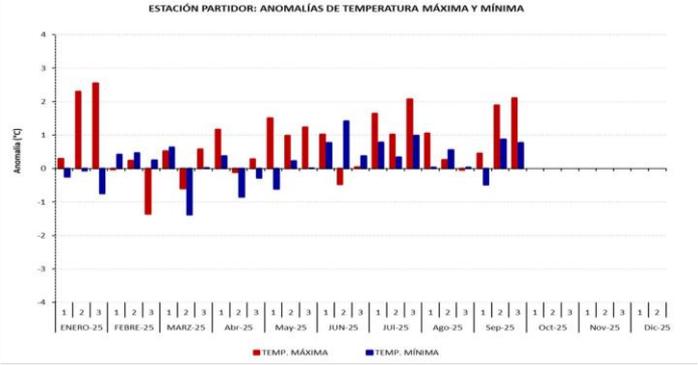
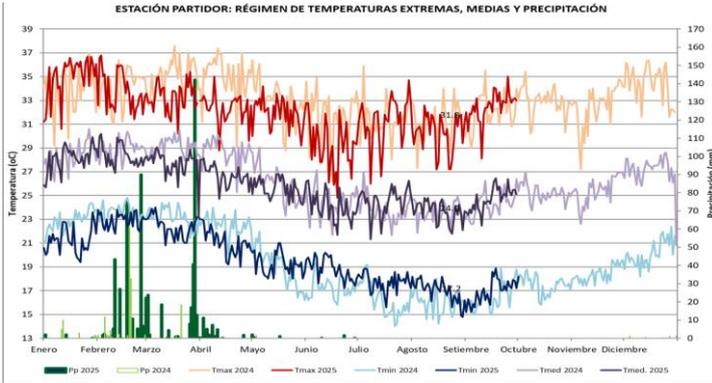
SU PRODUCCIÓN PRESENTA UN CRECIMIENTO EXPONENCIAL, CON UN CRECIMIENTO CÍCLICO. APROXIMADAMENTE CADA TRES AÑOS DE CRECIMIENTO ES SEGUIDO DE UN AÑO RECESIVO EN LA PRODUCCIÓN CON FACTORES DETERMINANTES COMO ES EL CLIMA.

DURANTE LA PRESENTE CAMPAÑA SE ENCUENTRAN INSTALADAS 29,362 HECTAREAS DEL CULTIVO SIENDO EL VALLE SAN LORENZO UNO DE LOS MAS IMPORTANTES PUES OCUPA LA MAYOR SUPERFICIE SEMBRADA CON 24000 HECTAREAS. (DRAP, 2024).



MANGO. DESARROLLO FENOLÓGICO

1. VALLE SAN LORENZO Y ALTO PIURA: EN EL VALLE SAN LORENZO EN PARTIDOR, LA TEMPERATURA MÁXIMA REPORTÓ UN VALOR PROMEDIO DE 32.48°C (ANOMALÍA +1.48°C) Y LA TEMPERATURA MÍNIMA UN VALOR DE 16.91°C (ANOMALÍA +0.38°C). MIENTRAS QUE EN EL ALTO PIURA EN LA ZONA DE MONITOREO CHULUCANAS LA TEMPERATURA MÁXIMA REPORTÓ UN VALOR PROMEDIO MENSUAL DE 33.78°C (ANOMALÍA +1.45°C) Y LA TEMPERATURA MÍNIMA 16.51°C (ANOMALÍA +0.11°C).



2.- DESARROLLO FENOLÓGICO DEL MANGO.

EN LAS VARIETADES DE MANGO EDWARD Y CRIOLLO CONTINÚAN PROMOVRIENDO EL DESARROLLO DEL FRUTO. ASIMISMO, EL DESCENSO EN LA TEMPERATURA MÍNIMA ENTRE LA PRIMERA Y SEGUNDA DECADA DEL MES FAVORECIERON EL DESARROLLO DE ORGANOS FLORALES, CUAJADO Y FRUCTIFICACION EN LA VARIEDAD DE MANGO KENT.

VALLE ALTO PIURA MONITOREO DEL CULTIVO DE MANGO

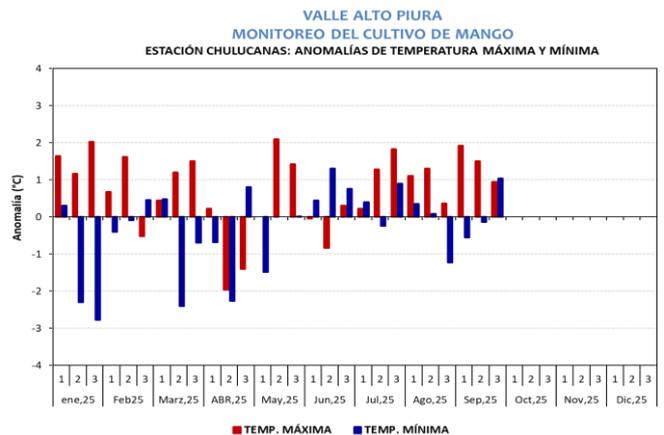
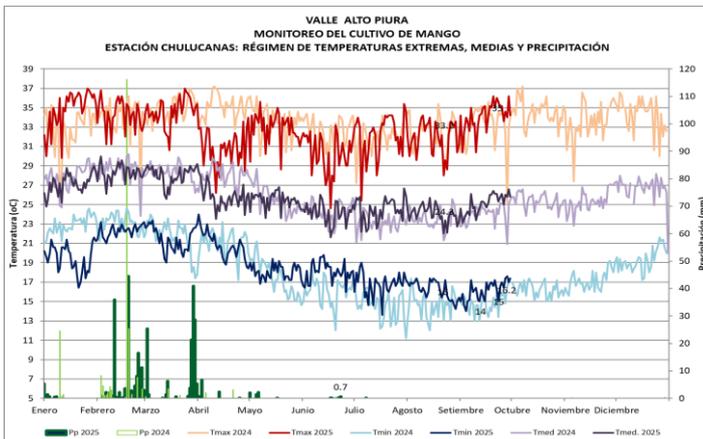
ESTACIÓN BIGOTE: FASES FENOLÓGICAS DEL MANGO CRIOLLO

ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	Ene	Feb	Mar	Abril	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	FECHA	T.MAX	T.MIN	T.MED	pp
BIGOTE	ALTO PIURA	REPOSO VEGETATIVO													21.1.2025				
		BROTAMIENTO-MAD. DE BROTES													1.2.2025				
		FLORACIÓN													20.5.2025				
		CUAJADO													17.6.2025				
		FRUCTIFICACIÓN													16.7.2025				
		MADURACIÓN																	

VALLE ALTO PIURA MONITOREO DEL CULTIVO DE MANGO

ESTACIÓN CHULUCANAS: FASES FENOLÓGICAS DEL MANGO EDWARD

ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	Ene	Feb	Mar	Abril	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	FECHA	T.MAX	T.MIN	T.MED	pp
CHULUCANAS	ALTO PIURA	REPOSO VEGETATIVO													25.1.2025	36	17.4	26.7	0
		BROTAMIENTO-MAD. DE BROTES													25.3.2025	36.6	20.4	28.5	0
		FLORACIÓN													29.5.2025	32	18.8	25.4	0
		CUAJADO													18.6.2025	28	16.6	22.3	0.1
		FRUCTIFICACIÓN													16.7.2025	32.6	16.4	24.5	0
		MADURACIÓN																	



ESPECIES DEL BOSQUE SECO



Foto: Miguel Serrato, Observador El Virrey

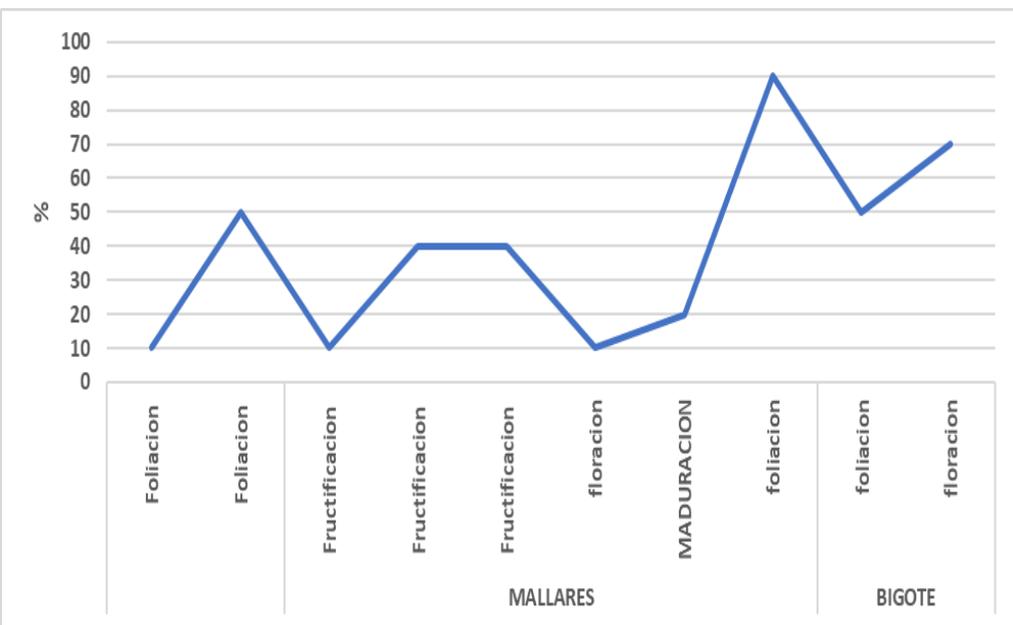
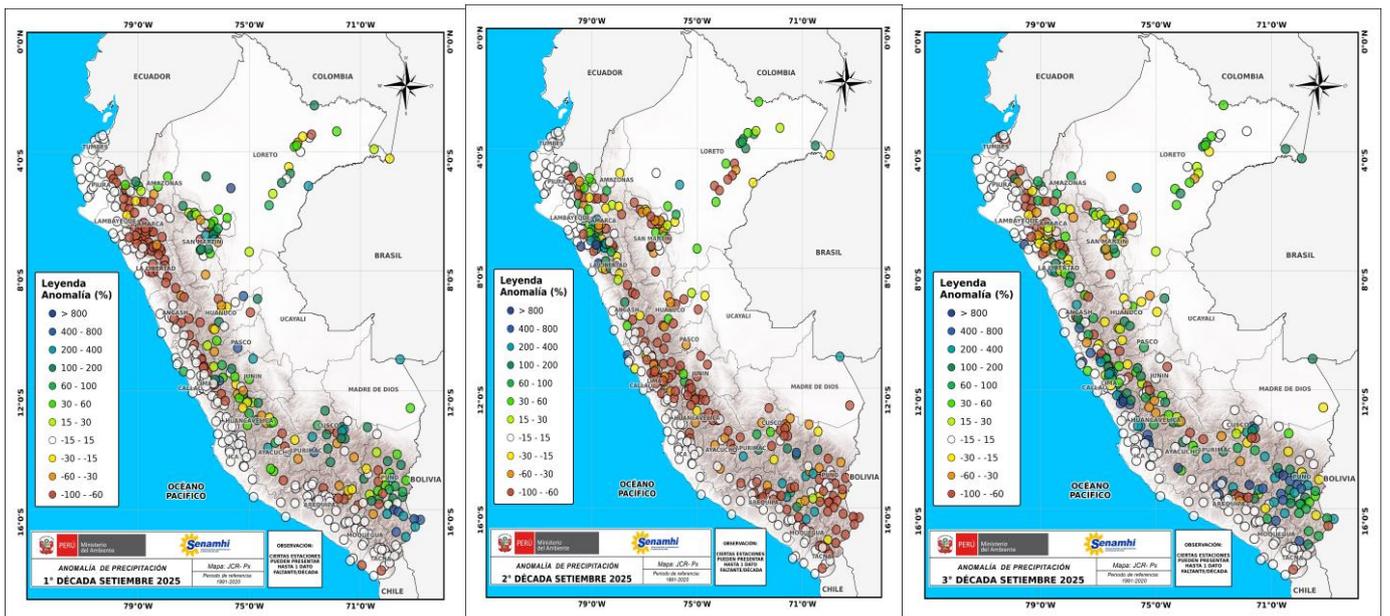
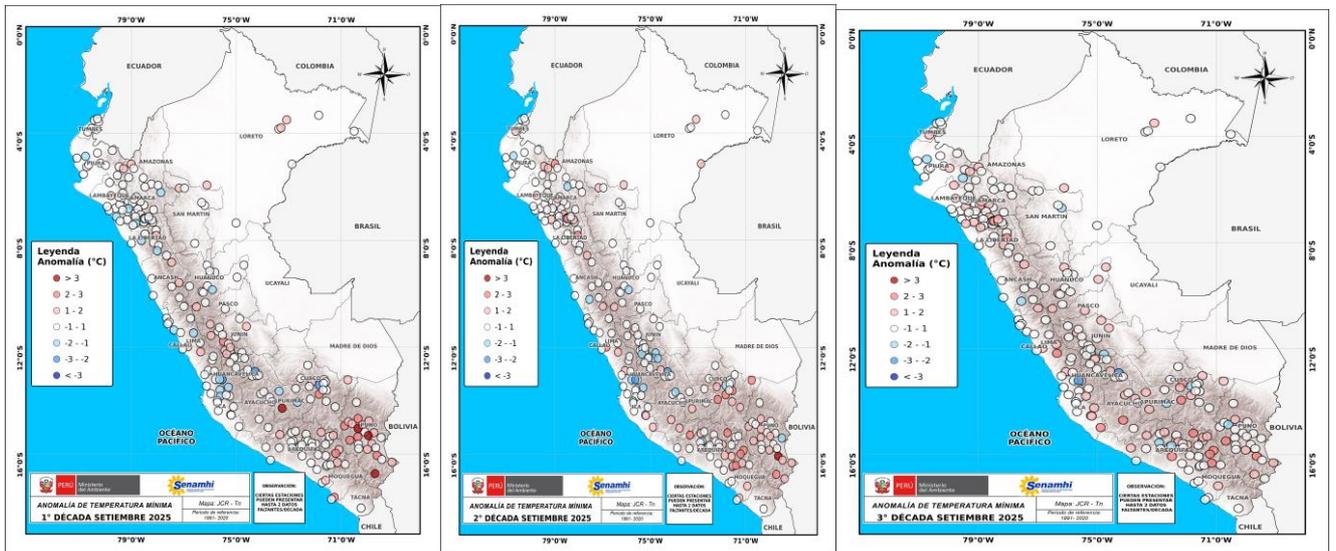
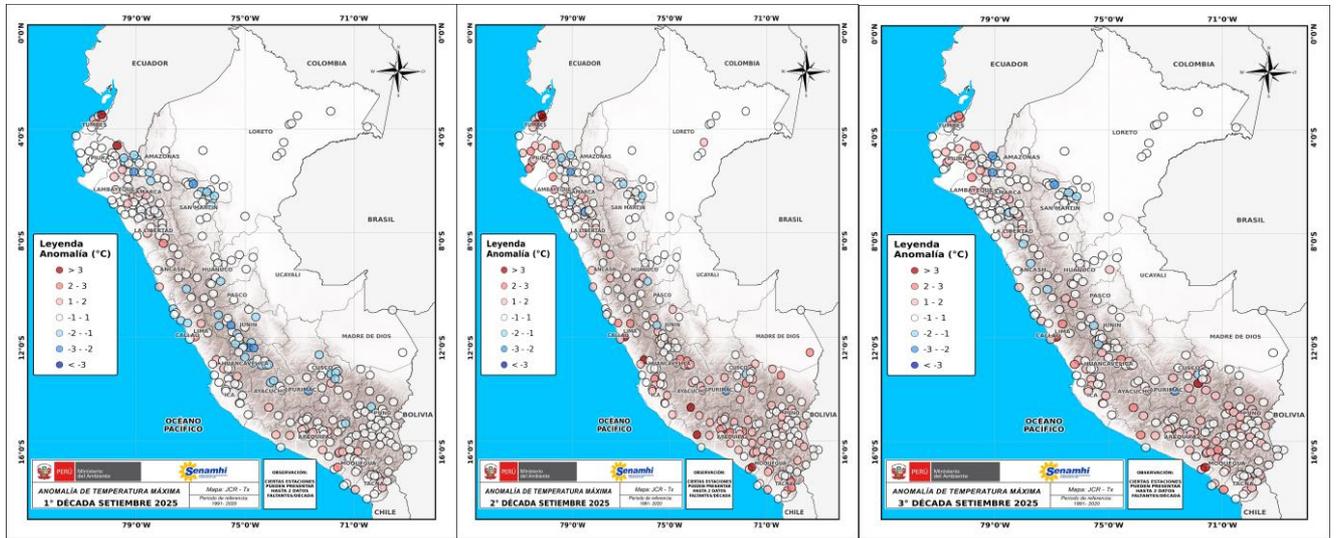
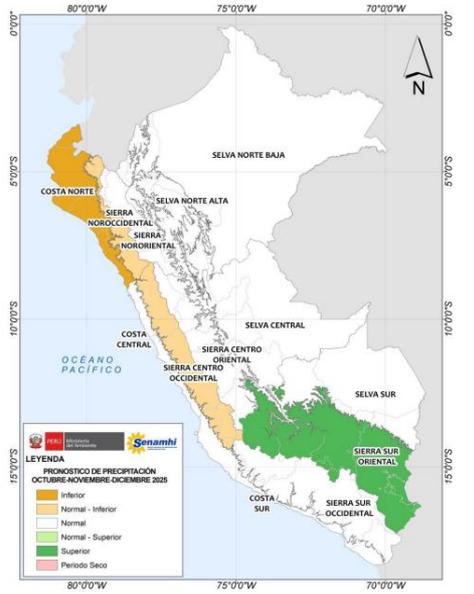


Fig. 2. Fenología del algarrobo durante el mes de septiembre en la zona de monitoreo: Mallares y Bigote

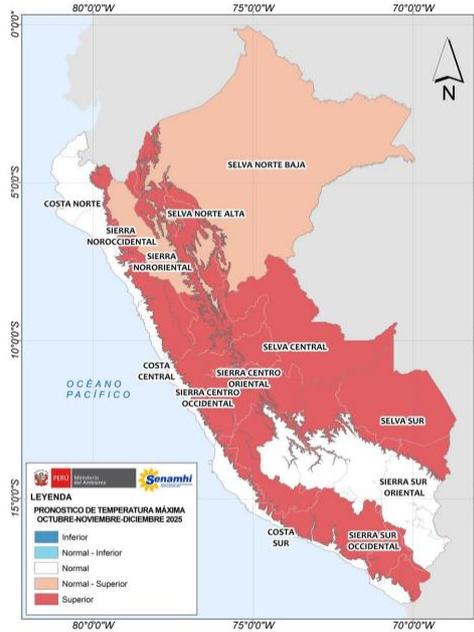
Anomalías Decadales de Temperatura Máxima, Temperatura Mínima, Precipitación registradas durante el mes de septiembre



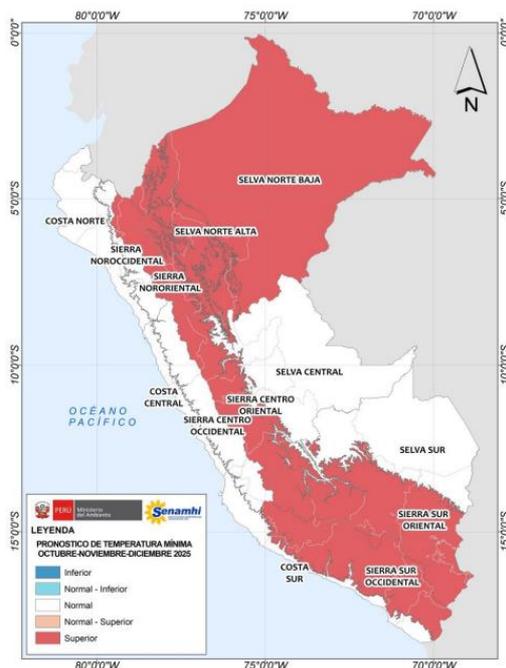
PRONÓSTICO TRIMESTRAL: OCTUBRE, NOVIEMBRE, DICIEMBRE 2025. Temperatura Máxima, Temperatura Mínima, Precipitación



ESCENARIO	DESCRIPCIÓN
Inferior(I)	Inferior a lo Normal
Normal - Inferior(NI)	Escenario de lluvias entre Normal e Inferior a lo Normal: Las probabilidades del escenario Normal e Inferior son similares
Normal(N)	Escenario de lluvias Normal
Normal - Superior(NS)	Escenario de lluvias entre Normal y Superior a lo Normal: Las probabilidades del escenario Normal y Superior son similares
Superior(S)	Superior a lo Normal
Periodo Seco(PS)	Periodo Estacional caracterizado por ausencia de lluvias.



ESCENARIO	DESCRIPCIÓN
Inferior	Escenario Inferior a lo Normal
Normal - inferior	Escenario de temperatura entre Normal e Inferior a lo Normal: cuando las probabilidades del escenario Normal e Inferior son similares
Normal	Escenario de temperatura Normal
Normal - Superior	Escenario de temperatura entre Normal y Superior a lo Normal: cuando las probabilidades del escenario Normal y Superior son similares
Superior	Escenario Superior a lo Normal



ESCENARIO	DESCRIPCIÓN
Inferior	Escenario Inferior a lo Normal
Normal - inferior	Escenario de temperatura entre Normal e Inferior a lo Normal: cuando las probabilidades del escenario Normal e Inferior son similares
Normal	Escenario de temperatura Normal
Normal - Superior	Escenario de temperatura entre Normal y Superior a lo Normal: cuando las probabilidades del escenario Normal y Superior son similares
Superior	Escenario Superior a lo Normal



POSIBLES IMPACTOS EN LOS CULTIVOS SEGÚN EL PRONÓSTICO TRIMESTRAL OCTUBRE-DICIEMBRE 2025

MANGO



De acuerdo al pronóstico trimestral las temperaturas registrarían valores entre 31 a 33°C no obstante no se descarta que se registren incrementos en la temperatura ≥ 35 °C, lo que influiría en la aceleración del crecimiento y madurez fisiológica del fruto, sino también en condiciones favorables el desarrollo de plagas como ácaros o trips.

Posible incidencia de vientos fuertes podría ocasionar daño mecánico a flores y frutos, especialmente en floración y llenado en la variedad Kent.

Se recomienda realizar un monitoreo entomológico permanente y riegos oportunos para alcanzar calibres adecuados

ARROZ

El desarrollo agroclimático del cultivo variará en función de las fechas de siembra por lo que en caso de registrarse días consecutivos con temperaturas (> 34 °C), aceleraría la fase de maduración lechosa, pastosa o còrnea.



REQUERIMIENTOS CLIMÁTICOS DEL CULTIVO DE ARROZ

TEMPERATURA

Según Baradas (1994) citado por Ruíz et al, (2013) el cultivo de arroz requiere:

18°C a 40°C para la germinación,
25°C a 30°C para la emergencia y establecimiento
25°C a 31°C para el macollamiento
30°C a 33°C para la floración
20°C a 29°C para la maduración

PRECIPITACIÓN-HUMEDAD

De Datta (1981), reportó que 1000 mm de precipitación anual y 200 mm de precipitación mensual durante el desarrollo vegetativo es adecuado para la producción de arroz.

según Benacchio (1982), le favorece una humedad atmosférica alta al cultivo.

RADIACIÓN

El nivel de radiación solar adecuado para obtener un rendimiento de arroz de 8 a 10 tn/ha debe ser mayor que 450 cal/cm² por día.

El rendimiento disminuye considerablemente si ese nivel es inferior a 400 cal/cm² por día (Vargas, 2010).

FOTOPERÍODO

Planta de día corto, con un fotoperíodo crítico de 12 a 14 horas.

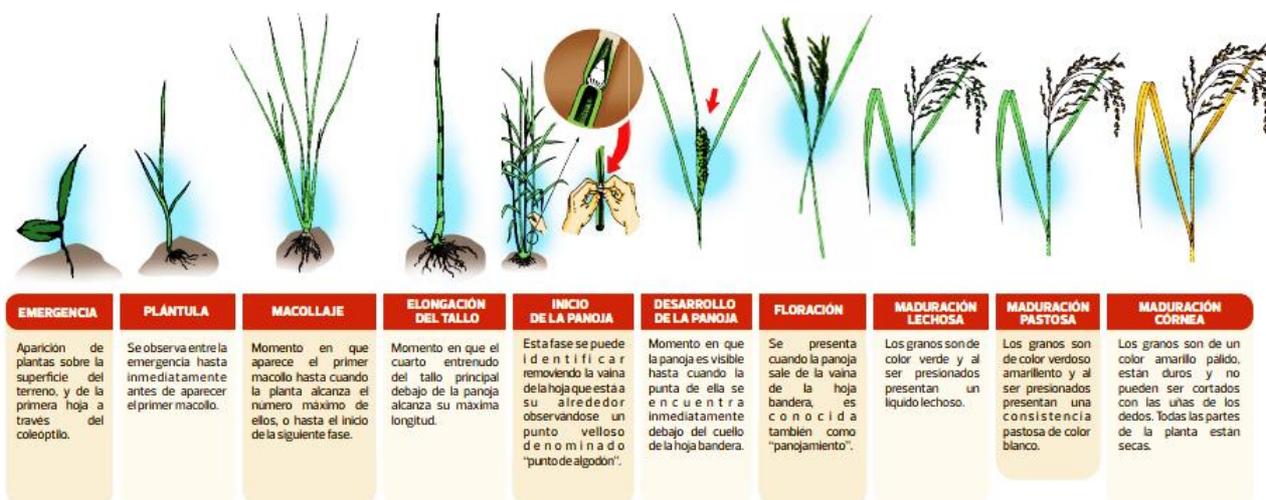
El fotoperíodo crítico para las variedades más sensibles es de 10 horas.

Casi todas las variedades presentan mayor precocidad en ambientes de días cortos (Baradas, 1994)

REQUERIMIENTOS EDÁFICOS DEL CULTIVO DE ARROZ

 <p>Prof. del suelo</p>	 <p>Textura</p>	 <p>pH</p>	 <p>Drenaje</p>	 <p>Salinidad</p>
Mayor a 0,6 m	Arcillo-limoso Franco-arcilloso	5.2-8	No requiere drenaje natural del suelo	Disminución de 25% de rendimiento para 5,1 dS m ⁻¹ y 50% para 7,2 dS m ⁻¹
(Doorenbos y Kassam, 1979)	(Benacchio, 1982)	(Benacchio, 1982)	(Benacchio, 1982)	(Ayers y Westcot, 1985)

FENOLOGÍA DEL CULTIVO DE ARROZ



REQUERIMIENTOS CLIMÁTICOS DEL CULTIVO DE MANGO

TEMPERATURA

Crecimiento de frutos. Temperaturas máximas promedio entre 27 °C y 36 °C (Anon, 1986).

Maduración. Temperaturas entre 30 °C y 33 °C (Chachko, 1986).

Inducción e iniciación floral. Temperaturas menores o iguales a 20°C (Shu y Sheen, 1987; Nuñez, 1994).

Floración. temperaturas bajas entre 21 y 30 días (Nuñez, 1994).

PRECIPITACIÓN-HUMEDAD

Requerimiento hídrico de 10000 a 15000m³/ha (INIA, 2019).

Excesos de lluvia en verano favorece la presencia de enfermedades fungosas: antracnosis (*Colletotrichum gloeosporioides*) que dañan la calidad de los frutos.

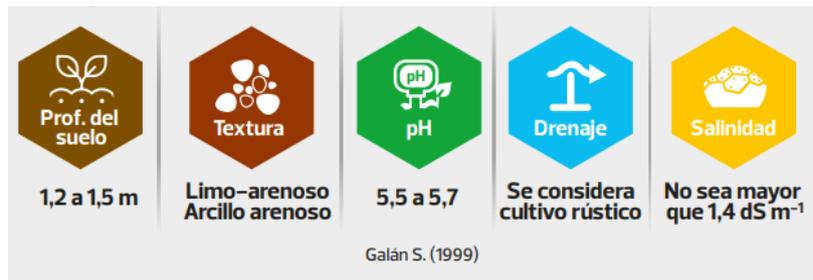
RADIACIÓN

Luminosidad: La luz puede influir en el tamaño del fruto, puesto que, a menor iluminación se presentaría menor tamaño (Whiley

FOTOPERÍODO

Altitud: Se cultiva desde 300 hasta 1300 m s.n.n según la variedad (Jiménez, et al., 2003). cortos (Baradas, 1994)

REQUERIMIENTOS EDÁFICOS DEL CULTIVO DE MANGO



FENOLOGÍA DEL CULTIVO DE MANGO

Mango
Mangifera indica L.



BROTAMIENTO

Se inicia con la emergencia de las yemas, las cuales muestran un leve hinchamiento y un color verde tierno. Seguidamente, los botones apicales se alargan y aparecen los primeros botones foliares en forma de espinas. Los primordios se alargan y se destacan las hojas de color marrón rojizo. Finalmente, los pecíolos alcanzan su tamaño definitivo y las hojas emergen completamente.

FLORACIÓN

Se inicia cuando los botones empiezan a abrirse para dar paso a las primeras piezas florales. La inflorescencia se alarga hasta la mitad de su tamaño definitivo y concluye con la separación y apertura de las flores.

CUAJADO

Comprende tres estados: En el primer estado los pétalos se han secado y recubren parcialmente el ovario que presenta una dimensión de 1 a 2 cm de diámetro, el estilo seco es aún visible. Luego se produce una caída de frutos que se prolonga hasta la etapa de llenado. En el último estado, los frutos jóvenes se encuentran individualizados y el pedúnculo floral se ha alargado y reforzado.

FRUCTIFICACIÓN

Esta fase es conocida en campo como llenado de fruto, implica el crecimiento progresivo de los frutos y se inicia después del cuajado.

MADURACIÓN

Cuando los frutos alcanzan el tamaño, color y sabor típico de la variedad. Sin embargo, por condiciones de manejo post cosecha y comercialización el mango se cosecha en madurez fisiológica (formación de hombros) cuando aún está en proceso de maduración.

DIRECTORIO

Raquel Soto Torres.

Presidente Ejecutivo. Encargado del SENAMHI

Representante Permanente del Perú Ante la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Ingeniero Agrícola JORGE CARRANZAVALLE

Director ZONAL del SENAMHI Piura

RESPONSABLE DEL MONITOREO Y EDICIÓN

Doctora. Ing. Agrónoma Ninell Dediós Mimbela

Dirección Zonal Piura: Central telefónica: [51 1] 614-1414

Consultas y sugerencias: ndedios@senamhi.gob.pe

