

REPORTE AGROMETEOROLÓGICO DE IMPACTOS

REGIÓN COSTA

Del 06 al 12 mayo del 2025



Subdirección de Predicción Agrometeorológica -SPA
Dirección de Agrometeorología-DAM

**Plantaciones de mango en
fructificación
Motupe - Lambayeque**

Presentación

El Senamhi brinda a productores, tomadores de decisiones, planificadores, medios de comunicación y a la población en general, una síntesis útil y oportuna del monitoreo de cultivos a través del "Reporte agrometeorológico de impactos" a nivel nacional. El Senamhi actualiza esta información semanalmente.

TOMAR EN CUENTA

TIEMPO:

Refleja las condiciones atmosféricas instantáneas.

FENOLOGÍA:

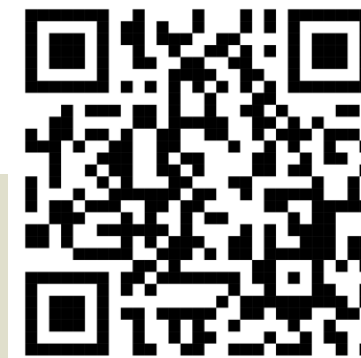
Son los diferentes estados de crecimiento y desarrollo de un cultivo. La fenología es importante para la planificación y manejo de prácticas como el manejo de riego, poda, fertilización, control fitosanitario, entre otras.

CLIMA:

Refleja las mismas condiciones atmosféricas instantáneas en meses, años y décadas.

ANOMALÍA MENSUAL:

Es la diferencia entre un valor promedio mensual y su respectiva normal climática normal promediada en 30 años.



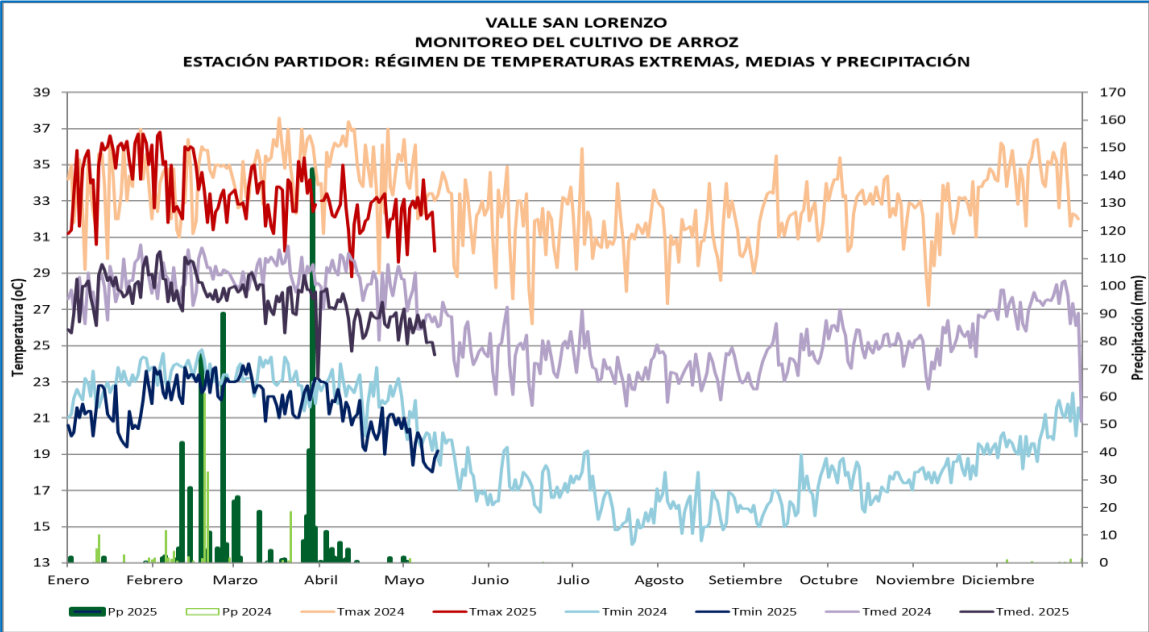
SUSCRIBETE AL "REPORTE AGROMETEOROLÓGICO DE IMPACTOS":

ingresa al siguiente link para mas información : https://docs.google.com/forms/d/1Cs8_P0a_cKBemFKnLUr2I-wfwzmjF8lxd_BAE4g4mqQ/edit ó escanea el código "QR"

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

PIURA

En la estación El Partidor, las plantaciones de arroz de la variedad Valor (campaña grande), instaladas el 11 de enero de 2025, se encontraron en maduración pastosa, mostrando un desarrollo bueno, influenciado por las condiciones térmicas diurnas y nocturnas entre 19.47°C y 32.51°C, además de los riegos oportunos. Condiciones que promovieron el avance de la campaña.



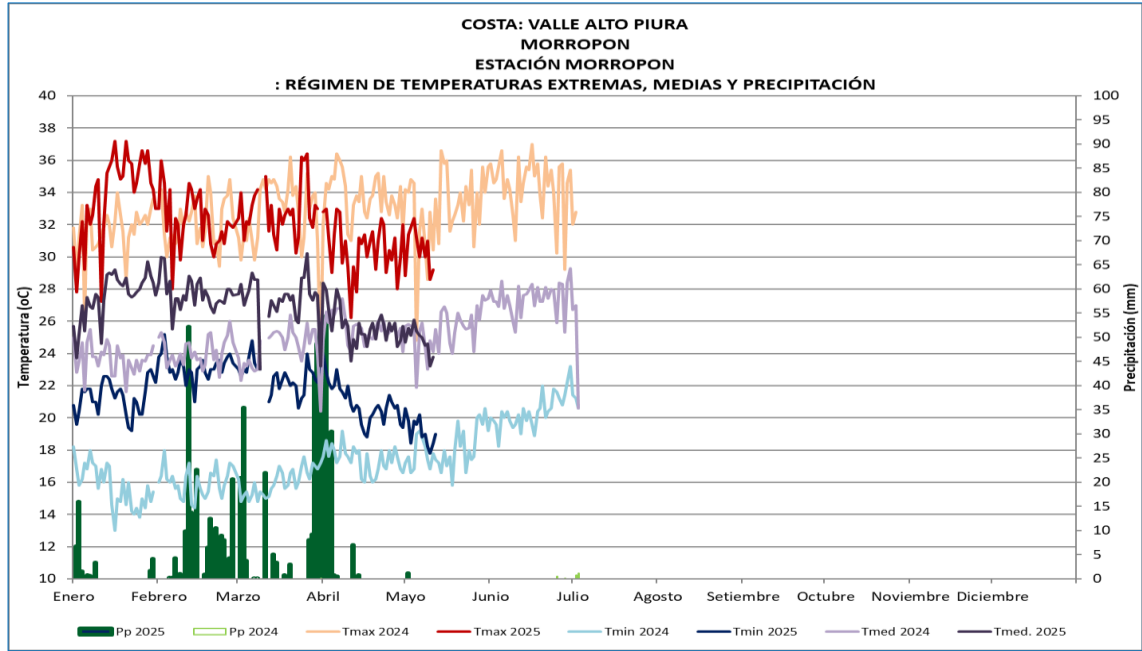
Cultivo de arroz en maduración pastosa , estación El Partidor

VALLE SAN LORENZO MONITOREO DEL CULTIVO DE ARROZ																			
ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	T.MAX	T.MIN	T.MED	PP	FECHA
PARTIDOR	SAN LORENZO	SIEMBRA													30.6	21.6	26.1	0	11.1.2025
variedad VALOR		EMERGENCIA													35.8	22.6	29.2	0	14.1.2025
		PLANTULA													35.8	19.6	27.7	0	21.1.2025
		MACOLLAJE													31.8	23.6	27.7	0	20.2.2025
		ELONGACION DEL TALLO													34.1	22.6	28.35	0	11.03.2025
		PANOJA													33.4	22.9	28.15	0.005	2.4.2025
		DESARROLLO DE PANOJA													31.7	21	26.35	0	12.4.2025
		FLORACIÓN													32.9	20.8	26.85	0	18.4.2025
		MADURACIÓN LECHOSA													32	21.2	26.6	0	26.4.2025
		MADURACIÓN PASTOSA													30.2	18.8	24.5	0	12.5.2025
		MADURACIÓN CORNEA																	

ARROZ

PIURA

En la estación Morropon, las plantaciones de arroz de la variedad Mallares se encontró en maduración pastosa con estado bueno, debido a las condiciones térmicas diurnas ligeramente cálidas y nocturnas entre sus normales (30.64°C y 19.22°C), aunados de riegos por inundación. Condiciones que favorecen el avance de la campaña.



Cultivo de arroz en maduración pastosa, estación Morropon

ALTO PIURA																			
MONITOREO DEL CULTIVO DE ARROZ																			
ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	T.MAX	T.MIN	T.MED	PP	FECHA
MORROPON	ALTO PIURA	SIEMBRA													34.4	21	17	0	9.1.2025
variedad MALLARES		EMERGENCIA													35.2	22.6	28.9	0	13.1.2025
		PLANTULA													35.8	19.6	27.7	0	22.1.2025
		MACOLLAJE													34.6	23	28.8	13.7	12.2.2025
		ELONGACION DEL TALLO													33	21.8	27.4	0	16.3.2025
		PANOJA													27.8	20.8	24.3	0.8	13.04.2025
		DESARROLLO DE PANOJA													30	18.8	24.4	0	17.04.2025
		FLORACIÓN													29.2	20.8	25	0	21.04.2025
		MADURACIÓN LECHOSA													28	20.8	24.4	0	29.4.2025
		MADURACIÓN PASTOSA												31	18.2	24.6	0	9.5.2025	
		MADURACIÓN CORNEA																	

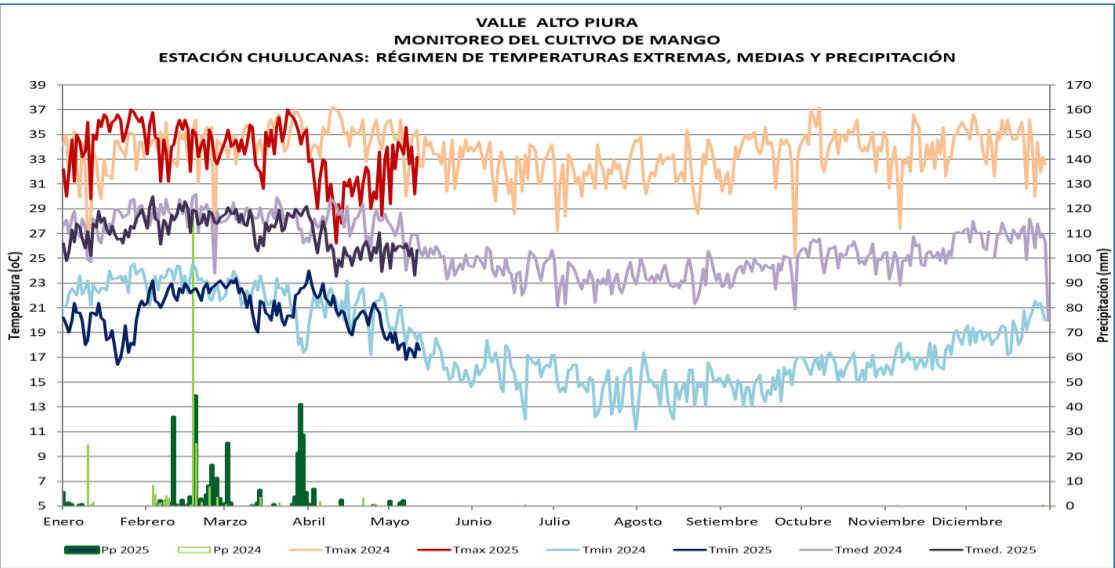
ARROZ

PIURA

En la zona de monitoreo de Chulucanas, los cultivos de mango Edward mantuvieron la fase de brotamiento foliar, favorecidos por condiciones térmicas de 17.92°C en la mínima y 33°C en la máxima. Por otro lado, en la zona de Bigote, los mangos de variedad criollo también continuaron en etapa de brotamiento foliar reportando un buen estado.



Plantaciones de mango Edward en brotamiento foliar



VALLE ALTO PIURA
MONITOREO DEL CULTIVO DE MANGO
ESTACIÓN CHULUCANAS: FASES FENOLÓGICAS DEL MANGO EDWARD

ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	Ene	Feb	Mar	Abrl	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																	
		CUAJADO																	
		FRUCTIFICACIÓN																	
		MADURACIÓN																	

VALLE ALTO PIURA
MONITOREO DEL CULTIVO DE MANGO
ESTACIÓN BIGOTE: FASES FENOLÓGICAS DEL MANGO CRIOLLO

ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	Ene	Feb	Mar	Abrl	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																	
		CUAJADO																	
		FRUCTIFICACIÓN																	
		MADURACIÓN																	



Plantaciones de mango criollo en brotamiento foliar



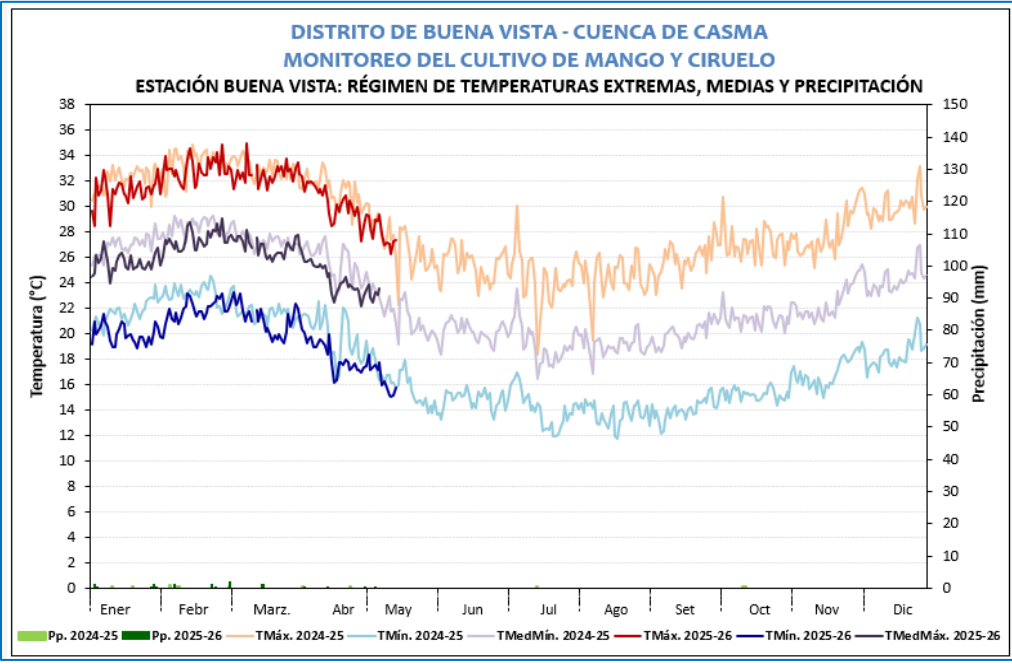
MANGO

ANCASH

En la estación Buena Vista, las condiciones climáticas continuaron favorables para los cultivos de mango variedad CRIOLLO en brotamiento foliar y ciruelo variedad ROJA en hinchazón de yemas, aunados de riegos. Durante la semana, las temperaturas registraron en la máxima 27.46°C y en la mínima 15.91°C, que promovieron el crecimiento vegetativo.



Mango criollo en fase de brotamiento foliar en la estación Buena Vista



Ciruelo en hinchazón de yemas en la estación Buena Vista

DISTRITO DE PARIACOTO - CUENCA CASMA																									
MONITOREO DEL CULTIVO DEL MANZANO																									
ESTACIÓN-PARIACOTO _ FASES FENOLÓGICAS DEL MANZANO (VARIEDAD SAN ANTONIO).																									
ESTACIÓN	ZONA	FASES	FENOLOGÍA																CLIMA						
			INICIO		FINAL		Año 2024												Año 2025		T. MAX	T. MIN	PP	T. MED	
Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agost.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.										
PARIACOTO	SERRA	AGOSTE	28 de Enero del 2025	05 de Abril del 2025																	26.07	15.20	120.30	20.64	
		HINCHAZÓN DE YEMAS	06 de Abril del 2025	12 de Abril del 2025																	27.51	15.60	0.00	21.56	
		APERTURA DE YEMAS	13 de Abril del 2025	26 de Abril del 2025																	26.37	14.46	0.00	20.71	
		BOTÓN FLORAL	27 de Abril del 2025	04 de Mayo del 2025																	27.10	14.58	0.00	20.84	
		FLORACIÓN	05 de Mayo del 2025	A la Frucha																	26.09	14.35	2.40	20.22	
		FRUCTIFICACIÓN																							
		MADURACIÓN																							



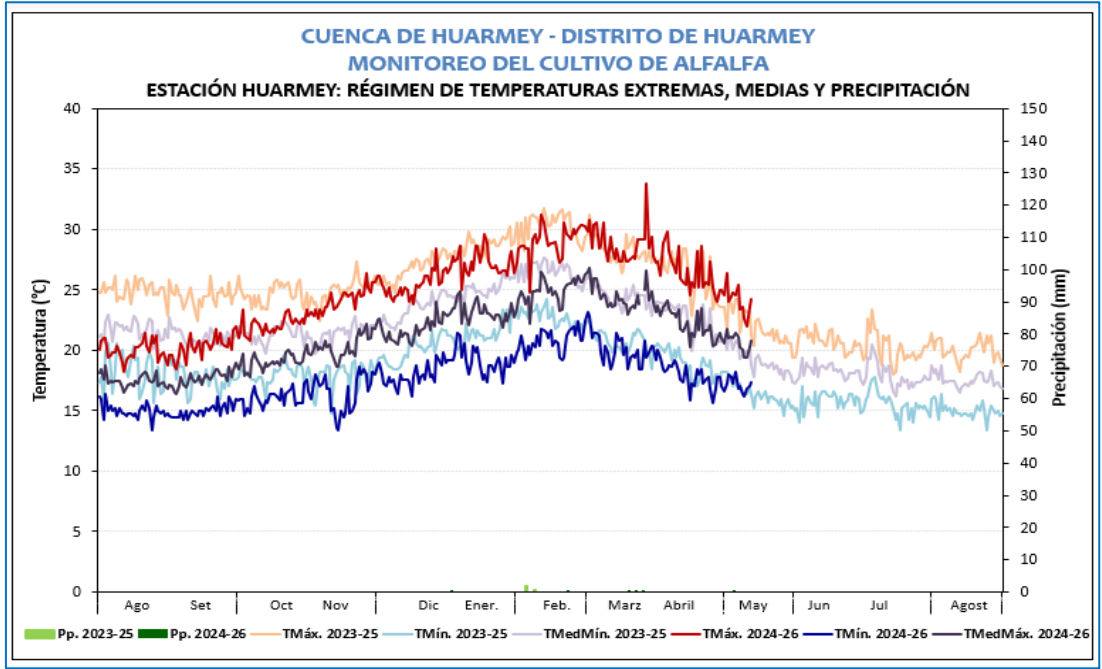
MANGO



CIRUELO

ANCASH

En la zona de Huarney, las condiciones climáticas son favorables para el cultivo de alfalfa variedad HORTUS 1001 que se encontró en corte presentando un estado bueno. Durante la semana, se registraron temperaturas máximas de 23.60°C y mínimas de 16.91°C, habituales para su temporada.



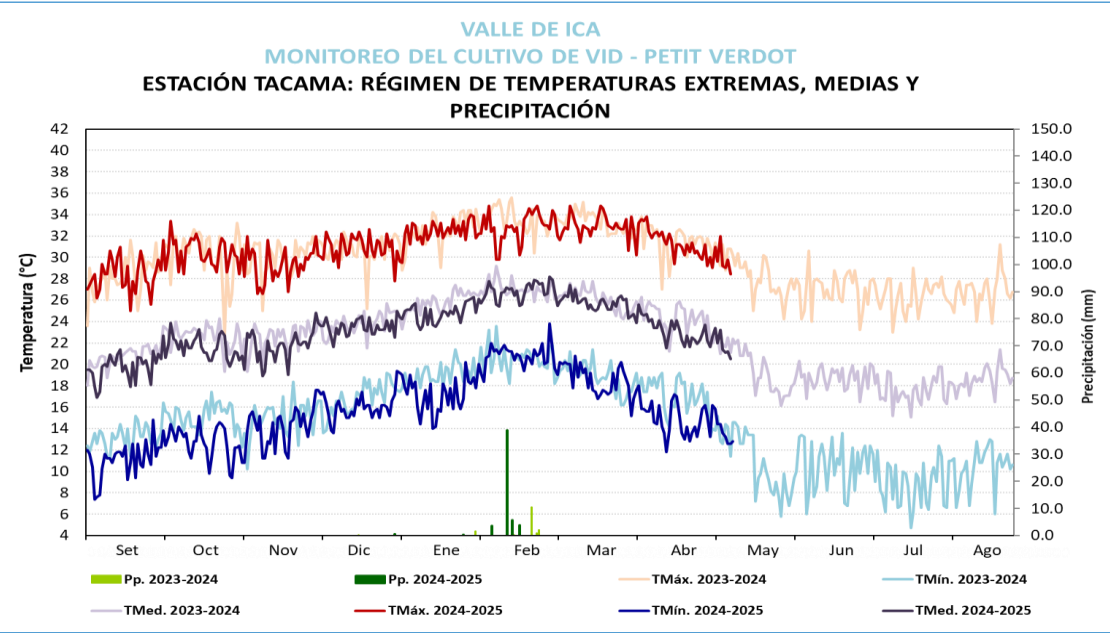
Cultivo de alfalfa en corte

DISTRITO DE HUARMEY MONITOREO DEL CULTIVO DE ALFALFA																
ESTACIÓN: HUARMEY _ FASES FENOLÓGICAS DEL CULTIVO DE ALFALFA																
ESTACIÓN	ZONA	FASES	INICIO	FINAL	FENOLOGIA							CLIMA				
					AÑO 2025							T. MAX	T. MIN	PP	T.MED	
					Ener.	Febr.	Marz	Abr.	May.	Jun	Jul					
HUARMEY	COSTA	CORTE	05 de Mayo	A la Fecha									23.75	16.95	0.3	20.35
		Emergencia														
		Brotamiento														
		Desarrollo vegetativo														
		Boton Floral														
		Floracion														
		Maduración														

PASTOS

ICA

En la estación Tacama, las condiciones climáticas se mantuvieron favorables para los cultivos de vid, variedad Petit Verdot, que continuó en estado de reposo vegetativo con un buen desarrollo. Durante la semana, se registraron temperaturas diurnas ligeramente cálidas (con acumulación de grados día) y nocturnas dentro del rango normal a ligeramente frías, con una temperatura máxima de 29.7°C y una mínima de 13.4°C.



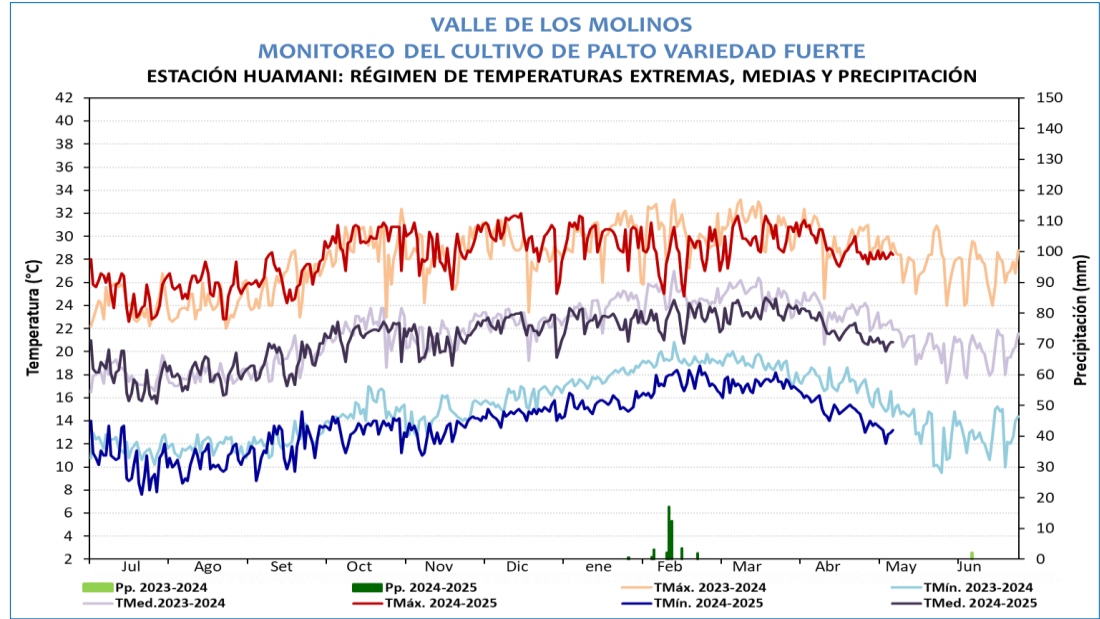
Cultivo de Vid en reposo vegetativo en la estación Tacama

VALLE DE ICA																						
MONITOREO DEL CULTIVO DE VID																						
ESTACIÓN TACAMA: FASES FENOLÓGICAS DE LA VID - PETIT VERDOT																						
FENOLOGIA															CLIMA				REQUERIMIENTO TÉRMICO			
ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Tmax	Tmin	PP	Tmed	Tc. Baja	Tc. Alta	T.Optima	
LAS VIÑAS	TINGUIÑA CAMPAÑA 2025-2026	REPOSO VEGETATIVO													29.7	13.4	0	21.55	0°C	10°C	0° - 10°C.	
		HINCHAZON DE YEMAS																	#DIV/0!	5°C	15°C	10° - 15°C.
		APERTURA DE YEMAS																	#DIV/0!	10°C	20°C	15° - 20°C.
		APARICION DEL AMENTO																	#DIV/0!	20°C	25°C	18° - 25°C.
		FLORACION																	#DIV/0!	15°C	30°C	20° - 25°C.
		FRUCTIFICACION																	#DIV/0!	18°C	35°C	22° - 28°C.
		MADURACIÓN																	#DIV/0!	20°C	35°C	25° - 30°C.

VID

ICA

En la estación Huamani, el cultivo de palto variedad FUERTE continuo en reposo vegetativo con desarrollo bueno. Durante la semana, las condiciones ambientales fueron favorables para el avance de la fase, debido al registro de temperaturas máximas de 28.3°C y mínimas de 12.9°C.

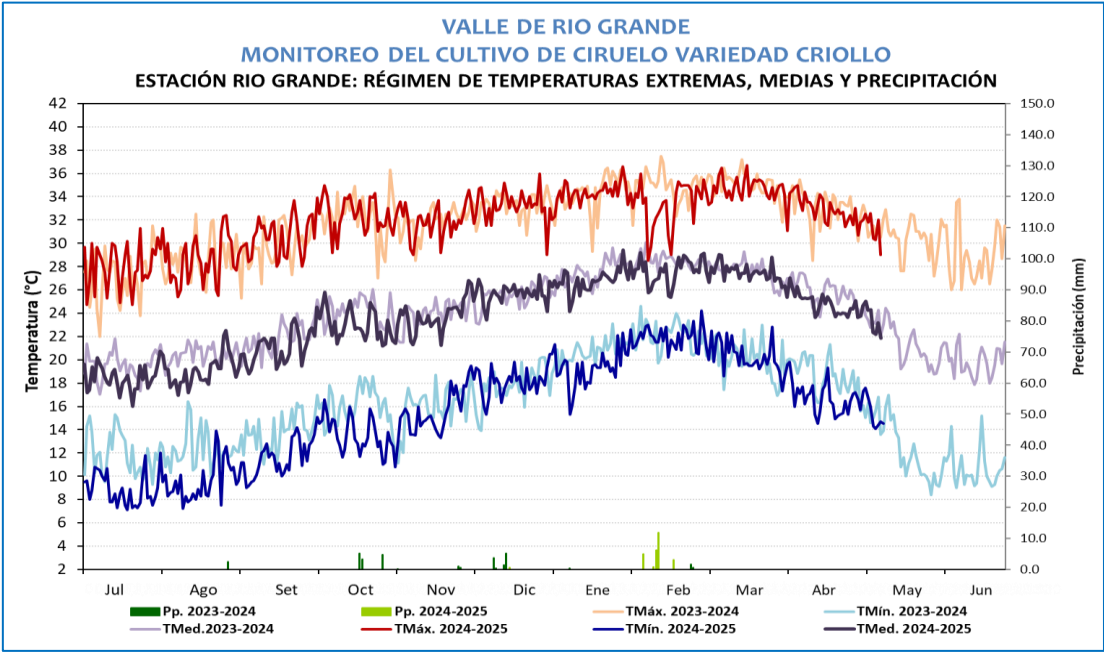


Cultivo de palto en reposo vegetativo en la estación Huamani

VALLE DE LOS MOLINOS																						
MONITOREO DEL CULTIVO DE PALTA																						
ESTACIÓN HUAMANI: FASES FENOLÓGICAS DE PALTA FUERTE																						
FENOLOGIA															CLIMA				REQUERIMIENTO TÉRMICO			
ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	Tmax	Tmin	PP	Tmed	Tc. Baja	Tc.Alta	T.Optima	
HUAMANI	LOS MOLINOS CAMPAÑA 2025-2026	REPOSO VEGETATIVO													28.3	12.9	0.0	20.6	10°C	35°C	15°C a 25°C	
		FOLIACIÓN																	#¡DIV/0!	15°C	35°C	20°C a 28°C
		FLORACION																	#¡DIV/0!	15°C	30°C	22°C a 28°C
		FRUCTIFICACION																	#¡DIV/0!	15°C	30°C	22°C a 28°C
		MADURACION																	#¡DIV/0!	15°C	30°C	22°C a 28°C

ICA

En la estación Río Grande, las condiciones climáticas son favorables para las plantaciones de ciruelo var. ROJA que continuo en reposo vegetativo. Durante la semana se registraron condiciones cálidas con temperaturas de 31°C en la máxima y de 15°C en la mínima.



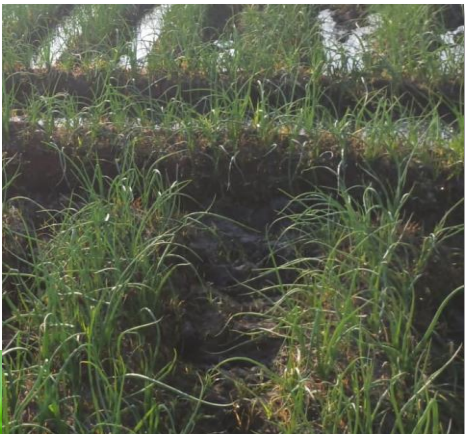
Cultivo de ciruelo en reposo vegetativo

		VALLE DE RIO GRANDE MONITOREO DEL CULTIVO CIRUELO																			
		ESTACIÓN RIO GRANDE: FASES FENOLÓGICAS DEL CIRUELO VARIEDAD CRIOLLO																			
ESTACIÓN	ZONA	FENOLOGIA													CLIMA				REQUERIMIENTO TÉRMICO		
		FASES FENOLÓGICAS	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Marz	Abr	May	Jun	Tmax	Tmin	PP	Tmed	Tc. Baja	Tc.Alta	T.Optima
	RIO GRANDE PALPA CAMPAÑA 2025-2026	REPOSO VEGETATIVO													31	15	0	23.0	0°C	10°C	0° - 10°C.
		HINCHAZON DE YEMAS																#iDIV/0!	5°C	20°C	10° - 15°C.
		APERTURA DE YEMAS																#iDIV/0!	10°C	25°C	15° - 20°C.
		BOTO FLORAL																#iDIV/0!	12°C	28°C	18° - 22°C.
		FLORACION																#iDIV/0!	15°C	30°C	20° - 25°C.
		FRUCTIFICACION																#iDIV/0!	18°C	35°C	22° - 28°C.
		MADURACION																#iDIV/0!	20°C	35°C	25° - 30°C.

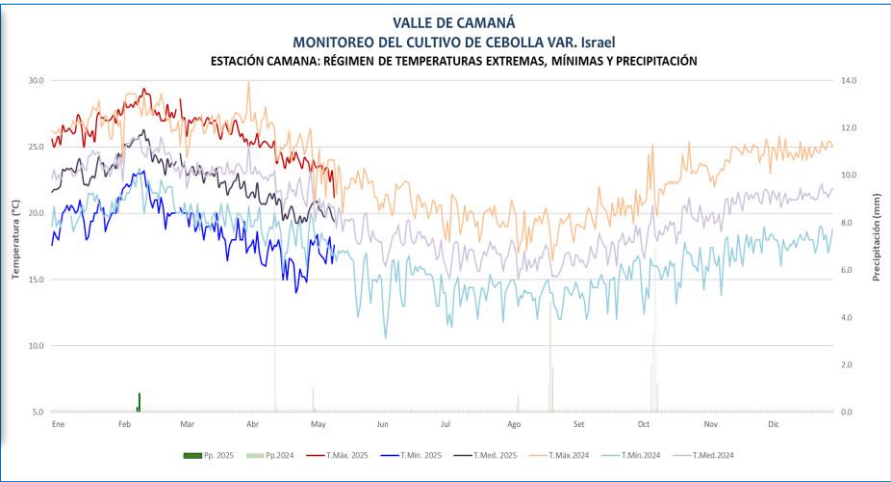
CIRUELO

AREQUIPA

En la estación Camana, se estableció el cultivo de cebolla variedad Israel, que continuo en la etapa de aparición de hojas, y el cultivo de frijol variedad Canario en hojas primarias. Ambos presentaron un estado bueno, favorecido por temperaturas máximas y mínimas entre sus normales para zona, además de riegos que promovieron el crecimiento vegetativo de los cultivos.



Cebolla en aparición de hojas



Frijol en hojas primarias

VALLE DE CAMANA																					
MONITOREO DEL CULTIVO DE CEBOLLA																					
ESTACIÓN CO CAMANA: FASES FENOLÓGICAS DEL CULTIVO DE CEBOLLA VARIEDAD ISRAEL																					
Siembra 12/04/25																					
ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	FENOLOGÍA												CLIMA				REQUERIMIENTO TÉRMICO		
			INICIO	FINAL	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	T. Máx	T. Min.	Pp.	T. med.	TC Baja	TC Alta	T. Optima
CO CAMANA	VALLE DE CAMANA	APARICIÓN DE HOJAS	14/04/25												24.1	16.0	0.0	20.0	5.0	30.0	
		FORMACIÓN DE BULBO																			
		MADURACIÓN INICIAL																			
		MADURACIÓN COMPLETA																			

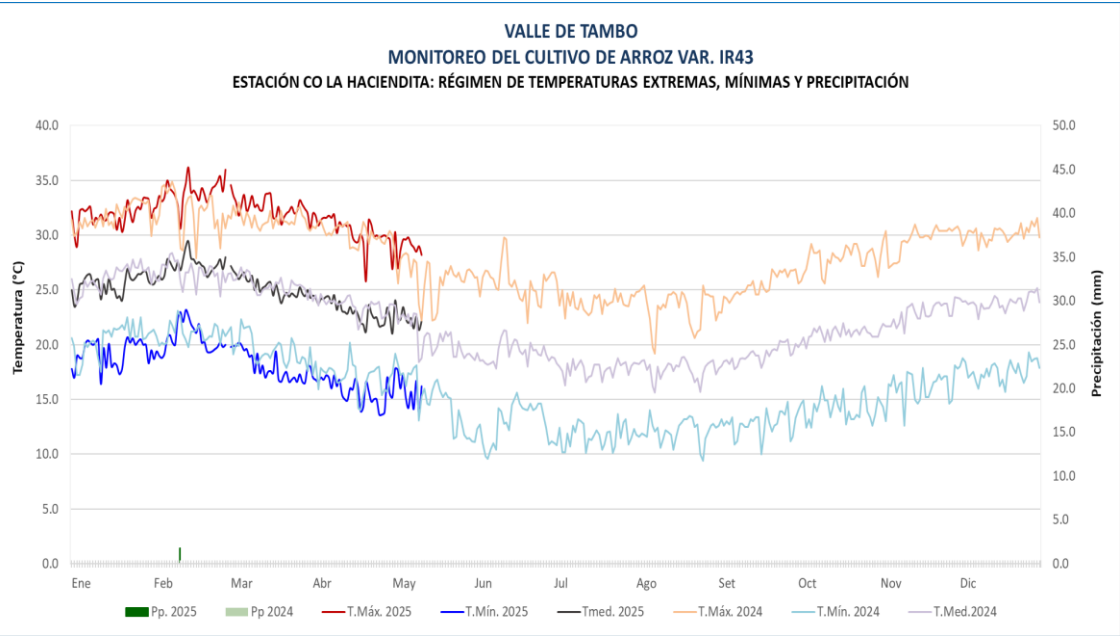
VALLE DE CAMANA																					
MONITOREO DEL CULTIVO DE FRIJOL																					
ESTACIÓN CO CAMANA: FASES FENOLÓGICAS DEL CULTIVO DE FRIJOL CANARIO PRECOZ																					
Siembra: 16/04/2025																					
ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	FENOLOGÍA												CLIMA				REQUERIMIENTO TÉRMICO		
			INICIO	FINAL	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	T. Máx	T. Min.	Pp.	T. med.	TC Baja	TC Alta	T. Optima
CO CAMANA	VALLE DE CAMANA	EMERGENCIA	22/04/25	07/05/25											24.0	15.5	0.0	19.8	10.0	39	30.0
		HOJAS PRIMARIAS	08/05/25												23.9	15.7	0.0	19.8			
		PRIMERA HOJA TRIFOLIADA																			
		TERCERA HOJA TRIFOLIADA																			
		BOTON FLORAL																			
		FLORACION																			
		FORMACION DE VAINAS																			
		LLENADO DE VAINAS																			
		MADURACION																			

CEBOLLA

FRIJOL

AREQUIPA

En la estación La Haciendita, el cultivo de arroz var, IR43 trasplantado 10 de diciembre del 2024, se encontró en cosecha con un rendimiento de 8.700 kg/ha. Durante la semana se registraron temperaturas máximas y mínimas entre sus normales para su zona, favorables para la actividad de cosecha.



Cultivo de arroz en cosecha

VALLE DE TAMBO																						
MONITOREO DEL CULTIVO DE ARROZ																						
ESTACIÓN CO LA HACIENDITA: FASES FENOLÓGICAS DEL CULTIVOS DE ARROZ VARIEDAD IR43																						
Transplante: 10 de diciembre del 2024, Rendimiento 8,700 kg/há																						
ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	FENOLOGÍA												CLIMA				REQUERIMIENTO TÉRMICO			
			INICIO	FINAL	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	T. Máx	T. Mín.	Pp.	T. med.	TC Baja	TC Alta	T. Optima	
CO LA HACIENDITA	VALLE DE TAMBO	EMERGENCIA																	10.0	39	30.0	
		PLÁNTULA	10/12/24	18/12/24												29.9	17.4	0.0	23.7			
		MACOLLAJE	19/12/24	10/02/25												31.6	18.8	0.0	25.2			
		ELONGACIÓN DE TALLO	11/02/25	18/02/25												33.8	21.8	1.8	27.8	12.0	39	28.0
		INICIO DE PANOJA	19/02/25	28/02/25												34.5	19.7	0.0	27.1			
		DESARROLLO DE PANOJA	01/03/25	13/03/25												33.1	19.4	0.0	26.2			
		FLORACIÓN	13/03/25	17/03/25												32.6	17.7	0.0	25.1	15.0	39	30.0
		MADURACIÓN LECHOSA	18/03/25	27/03/25												32.3	17.4	0.0	24.9			
		MADURACIÓN PASTOSA	28/03/25	12/04/25												31.3	16.5	0.0	23.9	12.0	39	30.0
		MADURACIÓN Córnea	13/04/25													29.9	15.2	0.0	22.5			

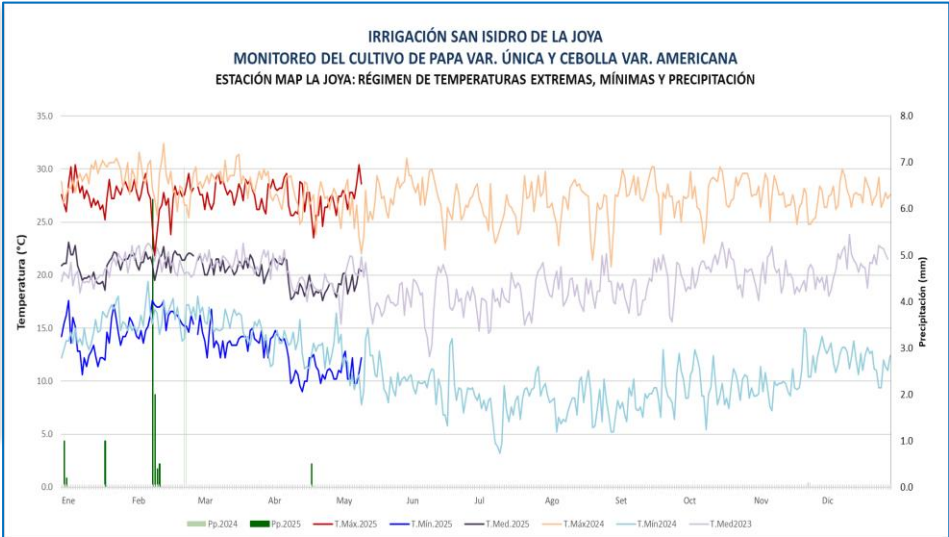
ARROZ

AREQUIPA

En la estación La Joya se instaló el cultivo de papa (variedad Única) el 23/ febrero/2025 y el cultivo de cebolla (variedad Americana) el 08/abril/2025. Al momento de la evaluación, la papa se encontró en maduración, mientras que la cebolla en aparición de hojas, ambos con estado bueno. Este desarrollo favorable se debe a que las temperaturas máximas se mantuvieron dentro de sus rangos normales, mientras que las nocturnas estuvieron ligeramente por encima de lo habitual, además de riesgos oportunos que promovieron el avance de la campaña.



Papa en maduración en la estación La Joya



Cebolla en aparición de hojas estación La Joya

IRRIGACIONES SAN ISIDRO DE LA JOYA																							
MONITOREO DEL CULTIVO DE PAPA																							
ESTACIÓN MAP LA JOYA: FASES FENOLÓGICAS DEL CULTIVO DE PAPA VARIEDAD UNICA																							
SIEMBRA: 23/02/2025																							
ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	FENOLOGÍA												CLIMA				REQUERIMIENTO TÉRMICO				
			INICIO	FINAL	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	T. Máx	T. Mín.	Pp.	T. med.	TC Baja	TC Alta	T. Optima		
MAP LA JOYA	IRRIGACIÓN	EMERGENCIA	04/03/24	13/03/25												27.6	14.3	0.0	21.0	5.0	30	15	
		BROTACIÓN LATERALES	14/03/24	02/04/25													27.9	13.7	0.0				20.8
		BOTÓN FLORAL	03/04/25	12/04/25													27.6	12.1	0.5				19.8
		FLORACIÓN	13/04/25	24/04/25													26.4	10.7	0.5				18.6
		MADURACIÓN	25/04/25														26.3	10.7	0.0				18.5

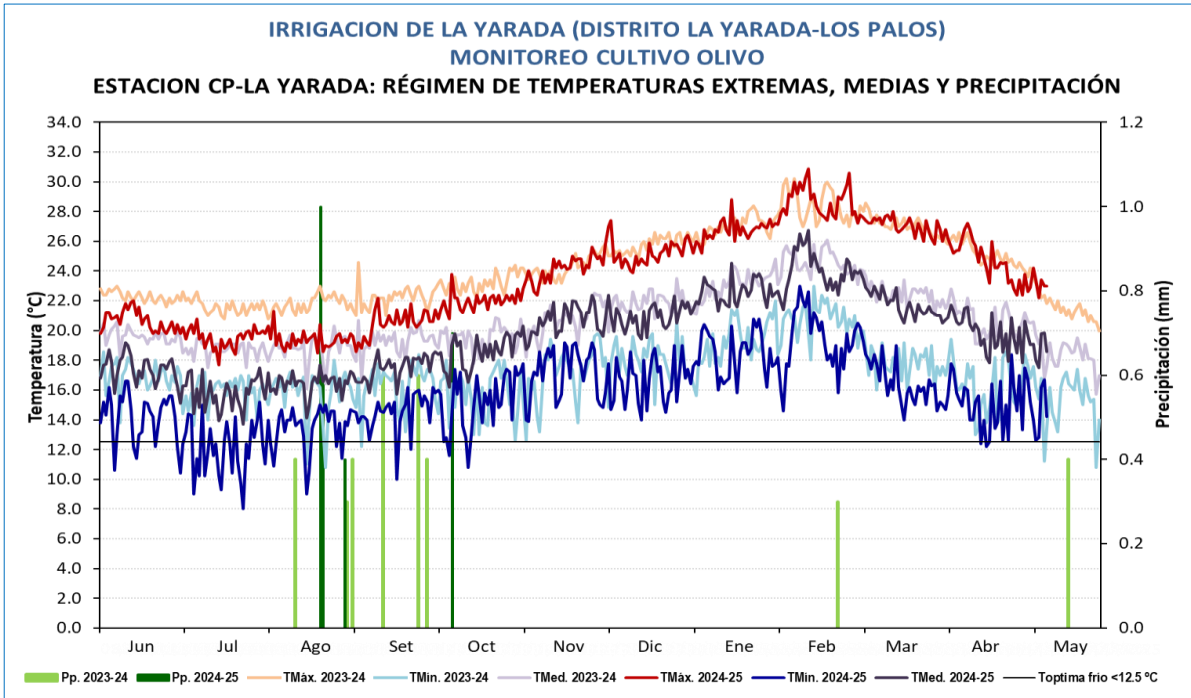
IRRIGACIÓN LA JOYA - SAN ISIDRO																							
MONITOREO DEL CULTIVO DE CEBOLLA																							
ESTACIÓN MAP LA JOYA: FASES FENOLÓGICAS DEL CULTIVO DE CEBOLLA VARIEDAD AMERICANA																							
Trasplante: 08/04/2025																							
ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	FENOLOGÍA												CLIMA				REQUERIMIENTO TÉRMICO				
			INICIO	FINAL	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	T. Máx	T. Mín.	Pp.	T. med.	TC Baja	TC Alta	T. Optima		
MAP LA JOYA	IRRIGACIÓN	APARICIÓN DE HOJAS	10/04/25													26.8	11.3	0.5	19.0	5.0	30.0		
		FORMACIÓN DE BULBO																					
		MADURACIÓN INICIAL																					
		MADURACIÓN COMPLETA																					

PAPA

CEBOLLA

TACNA

En la zona La Yarada, las condiciones climáticas continuaron favorables para las plantaciones de olivo variedad SEVILLANA que se encontró en maduración completa. Durante el periodo, las temperaturas diurnas registraron 23°C y nocturnas de 15.5°C favorables para el avance de campaña del olivar. Asimismo, se mantiene una población estable de la plaga *Orthenzia Olivicola* en 10 % de la parcela (lesiones en la hoja).



olivares en maduración completa en la estación La Yarada

MONITOREO OLIVO ZONA DE PRODUCCIÓN LA YARADA																	
ESTACIÓN	FENOLOGÍA															CLIMA	
	FASES	INICIO	FINAL	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	TMáx	Tmín
CP LA YARADA VARIEDAD SEVILLANA Cosecha maduración completa: 1ra. cosecha 17/04/24-06/05/24 Rdto. : 859 kg/ha. 2da. cosecha 13/05/24-20/05/2024 Rdto. : 290 kg/ha.	INDUCCION FLORAL (25 DIAS)	10/06/2024	04/07/2024													20.5	14.0
	DIFERENCIACION FLORAL (07 DIAS)	05/07/2024	11/07/2024													19.7	11.6
	APARICION RACIMOS FLORALES (35 DIAS)	12/07/2024	15/08/2024													19.4	12.5
	HINCHAZON BOTON FLORAL (07 DIAS)	16/08/2024	22/08/2024													19.3	13.1
	FLORACION (28 DIAS)	23/08/2024	19/09/2024													19.9	14.0
	FRUCTIFICACION (144 DIAS)	20/09/2024	11/02/2025													24.5	16.8
	MADURACION EN VERDE CLARO (78 DIAS)	12/02/2025	08/05/2025													26.5	16.1
	MADURACION COMPLETA (04 DIAS)	09/05/2025	12/05/2025													22.9	15.0
	REPOSO VEGETATIVO																
																0	13