

MAYO 2024

BOLETÍN AGROCLIMÁTICO MENSUAL DZ6 - AREQUIPA



PRESENTACIÓN

El SENAMHI ha implementado un sistema de monitoreo agrometeorológico y fenológico en las principales zonas productoras, donde se dispone de una red de estaciones meteorológicas automáticas y convencionales, así como también se ejecuta un programa de observaciones fenológicas en los principales cultivos de seguridad alimentaria y agro exportación, es una iniciativa que dirige a la región Arequipa hacia una agricultura sostenible y adaptada al clima. Esta propuesta se desarrolla desde el Ministerio del Ambiente.

Aquí usted encontrará el análisis climático mensual, las condiciones actuales de disponibilidad hídrica en el suelo y recomendaciones para el sector.



DZ 6 AREQUIPA

VARIABLES AGROCLIMÁTICAS:

Valores que sirven para cuantificar algún tipo de relación que mantienen el crecimiento, el desarrollo y la productividad de los cultivos con las condiciones meteorológicas.

REQUERIMIENTO TERMICO:

Rango de temperaturas que requiere el cultivo para una óptima producción.

ÍNDICES DE HUMEDAD:

Índice de humedad del suelo (Ih): es de la demanda hídrica que tiene el cultivo dependiendo de las fases fenológicas que se encuentra.

FENOLOGÍA:

Diferentes estados de crecimiento y desarrollo del cultivo.

EVENTOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS:

Son las heladas, friajes, olas de calor, vientos fuertes, etc. que afectan directamente el cultivo provocando una deficiencia en su crecimiento



Fotografía Nro. 1. Ajo Var.
Chino Precoz



Fotografía Nro. 2. Papa Var.
Canchan



Fotografía Nro. 3. Maíz Var.
Blanco Amiláceo

RED DE ESTACIONES AGROMETEOROLÓGICAS

Las variables meteorológicas y la información fenológica utilizadas para realizar los análisis mostrados en este boletín mensual de febrero, provienen de la red de estaciones agrometeorológicas de la Dirección Zonal 6 - Arequipa que a continuación se muestra en la tabla N° 01.

Cuadro Nro. 01

MONITOREO FENOLÓGICO CORRESPONDIENTE AL MES DE MAYO - CAMPAÑA
AGRICOLA 2023 - 2024
DZ6 - AREQUIPA

Zona Agrícola	ESTACIÓN	CULTIVO		FECHA DE SIEMBRA	FASE FENOLÓGICA				ESTADO DEL CULTIVO
		NOMBRE	VARIEDAD		FASE REPRESENTATIVA	FECHA INICIO DE FASE	FECHA DE OBSERVACIÓN	%	
	CAMANA	Frijol	Canario precoz	01-04-24	Botón floral	19-05-24	27-05-24	100	Bueno
	CAMANA	Cebolla	Israel	04-04-24	Formación de bulbo	19-05-24	27-05-24	10	Bueno
	PAMPA BLANCA	Caña de Azúcar	Mejicana N° 73523	10-04-21	Macollaje	18-03-23	27-05-24	100	Bueno
	LA HACIENDITA	Ají	Amarillo	26-11-23	Maduración	05-04-24	27-05-24	75	Bueno
	APLAO	Papa	Canchan	23-04-24	Emergencia	14-05-24	27-05-24	12	Bueno
	HACIENDA PAMPATA	Frijol	Canario	22-04-24	Primera hoja trifoliada	13-05-24	27-05-24	100	Bueno
	OCOÑA	Frijol	Canario	23-04-24	Primera hoja trifoliada	15-05-24	27-05-24	70	Bueno
IRRIGACIÓN	LA JOYA	Maíz	Amiláceo	29-04-24	Apación de Hojas (8° hoja)	27-05-24	27-05-24	100	Bueno
	LA JOYA	Cebolla	Roja arequipeña	25/04/2024	Aparición de hojas	27-04-24	27-05-24	100	Bueno
SIERRA BAJA	HUASACACHE	Ajo	Chino precoz	30-01-24	Formación de Bulbo	22-04-24	27-05-24	100	Bueno
VALLES INTERANDINOS	CHICHAS	Palto	fuerte	Antes del 2000	Foliación	19-05-24	27-05-24	2	Bueno
SIERRA MEDIA	CHUQUIBAMBA	Alfalfa	Eco tipo Pachana	01-12-22	Brotación	16-05-24	27-05-24	20	Bueno
	PAMPACOLCA	Alfalfa	Yarahua	16-04-19	Boton floral	25-05-24	27-05-24	100	Bueno
	HUANCA	Ajo	Chino	18-03-24	Aparición de hojas	03-04-24	27-05-24	100	Bueno
	MACHAGUAY	Alfalfa	Yaragua	08-02-23	Brotación	26-04-24	27-05-24	100	Bueno
	MACHAGUAY	Maíz	Cabanita	15-12-23	Maduración Pastosa	01-05-24	27-05-24	70	Bueno
	UBINAS	Maíz	Blanco de la zona	10-09-23	Maduración cornea	25-03-24	27-05-24	100	Bueno
	UBINAS	Alfalfa	Yarahua	15-10-02	Brotación	08-05-24	27-05-24	100	Bueno
SIERRA ALTA	TISCO	Pastos altoandinos	Chiligua	Natural	Senescencia	05-04-24	27-05-24	100	Bueno
	PORPERA	Pastos altoandinos	Llapa	Natural	Panoja	10-04-24	27-05-24	100	Bueno
	CRUCERO ALTO	Pastos altoandinos	Calamagrotis	Natural	Panoja	14-02-24	27-05-24	100	Bueno

SÍNTESIS

El SENAMHI - Dirección Zonal 6, cuenta con estaciones agrometeorológicas principales en cultivos de mayor importancia económica en nuestra región, según se puede apreciar en el Mapa N° 01.

El cultivo de Ajo en la campiña de Arequipa, para la campaña agrícola 2024, se encuentra en las fases de Aparición de hojas y formación de bulbo en buen estado de desarrollo con temperaturas favorables para su desarrollo y la escasa presencia de precipitaciones en el segundo decadal con 0.8 mm

También se monitorean los cultivos maíz y cebolla en la Irrigación San Isidro - La Joya, que se encuentran en las fases fenológicas de aparición de hoja, en buen estado de desarrollo y condiciones ambientales favorables para el presente periodo.

El cultivo de Papa en el valle de Majes - Aplao, se encuentra en la fase de Emergencia, en buen estado de desarrollo, temperaturas favorables para su desarrollo y ausencia de precipitaciones.

Mapa Nro. 01

Red de Estaciones Agroclimáticas - DZ6



Gráfico Nro. 01

Variación termo pluviométrica por zonas agrícolas en la Región Arequipa - mayo 2024.

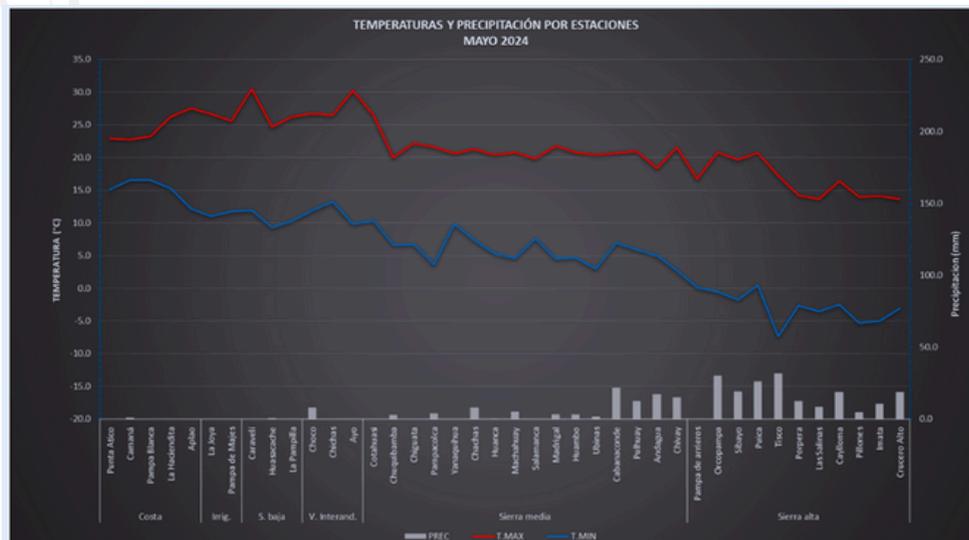


Gráfico Nro. 01. Muestra la variación termo-pluviométrica en las diferentes zonas agrícolas de la Región Arequipa - mayo 2024

Cultivo de ajo variedad chino precoz en la localidad de Huasacache - Arequipa

Durante el mes de mayo, no se registró la presencia de lluvias, siendo este comportamiento normal para la época. En cuanto a las temperaturas, se registraron valores superiores a sus normales para la temperatura máxima y mínima en los tres decadales del mes, con anomalías entre 0.8°C y 3.0°C durante la noche y 1.9°C y 2.2°C durante el día, según se puede mostrar en los Gráficos números 02 y 03. Estas condiciones ambientales favorecieron al desarrollo de este cultivo que actualmente se encuentran entre las fases de aparición de hojas y formación de bulbo (fotografía Nro. 04).



Fotografía Nro. 04. Cultivo de Ajo en localidad de Huasacache - Arequipa.

Gráfico Nro. 02

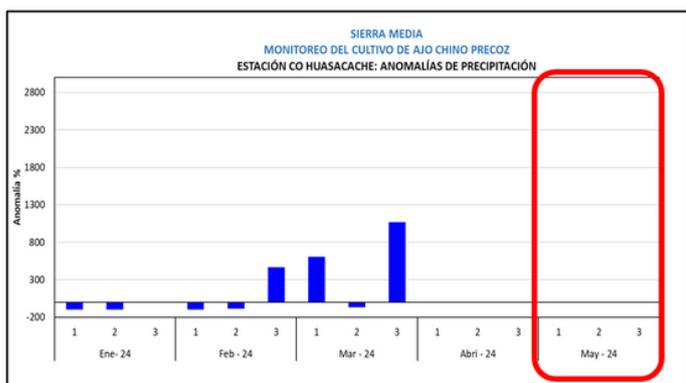


Gráfico Nro. 02. Muestra las anomalías de precipitación en la estación CO. Huasacache.

Gráfico Nro. 03

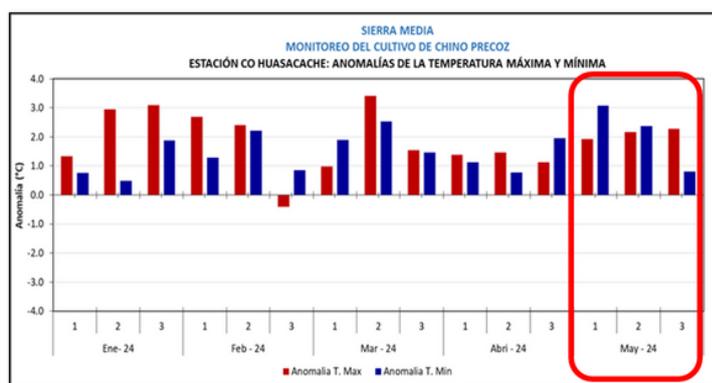


Gráfico Nro. 03. Muestra las anomalías de la temperatura máxima y mínima en la estación CO. Huasacache.

En el cuadro Nro. 02, se muestra el comportamiento térmico durante la campaña agrícola, estando las temperaturas máximas y mínimas entre los umbrales térmicos del cultivo.

Cuadro Nro. 02

SIERRA MEDIA MONITOREO DEL CULTIVO DE AJO ESTACIÓN CO HUASACACHE: FASES FENOLÓGICAS DEL CULTIVO DE AJO VARIEDAD CHINO PRECOZ Siembra: 30 de enero del 2024																					
ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	FENOLOGÍA										CLIMA				REQUERIMIENTO TÉRMICO				
			INICIO	FINAL	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Oct.	T. Máx	T. Min.	Pp.	T. med.	TC Baja	TC Alta	T. Óptima
CO HUASACACHE	SIERRA MEDIA	EMERGENCIA	20/02/24	23/02/24											23.1	12.9	34.3	18.0	5.0	30.0	
		APARICIÓN DE HOJAS	24/02/24	21/04/24											23.7	11.8	90.2	17.8			
		FORMACIÓN DE BULBO	22/04/24												24.4	9.7	0.8	17.0			
		MADURACIÓN INICIAL																			
		MADURACIÓN COMPLETA																			

Cuadro Nro. 03

Estados Fenológicos	Siembra	Aparición de Hojas	Formación de Bulbo	Maduración Inicial	Maduración Completa
Fecha de monitoreo	30/01/24	01/03/24	22/04/24		
Días después de la siembra	0	31	83		

Cuadro Nro. 04 Fases fenológicas del cultivo de Ajo en la localidad de Huasacache - Arequipa, campaña agrícola 2024

En el cuadro anterior se muestran las fases fenológicas del cultivo de ajo, la fecha de siembra y el inicio de cada fase fenológica del cultivo.

Cultivo de maíz Var. Blanco Amiláceo cebolla Var. Roja Arequipeña en la localidad de San Isidro de la Joya - Arequipa.

En la estación agrometeorológica de La Joya, se viene monitoreando los cultivos de maíz Var. Blanco Amiláceo y cebolla Var. Roja Arequipeña, estos cultivos se encuentran en la fase fenológica de aparición de hojas según muestran las fotografías Nro. 05 y 06. En cuanto a los valores de térmicos, se registraron anomalías de temperatura máxima inferior a su normal en el primer y segundo decadal del mes, con valores entre -0.8°C y -1.3°C respectivamente; sin embargo, para el tercer decadal, presentó una anomalía superior a su normal en 0.2°C . En cambio, para las temperaturas nocturnas, se registró anomalías superiores a sus normales para los tres decadales con valores de 2.2°C , 2.5°C y 1.2°C respectivamente, según se muestra en el Gráfico Nro. 04.



Fotografía Nro. 05. Cultivo de Maíz Var. Blanco Amiláceo en la localidad de San Isidro - La Joya - Arequipa.



Fotografía Nro. 06. Cultivo de cebolla Var. Roja Arequipeña en la localidad de San Isidro - La Joya - Arequipa.

Para el presente periodo no se registraron precipitaciones, cuyos valores están dentro de su normal climática según se muestra en el gráfico Nro. 05.

Gráfico Nro. 04

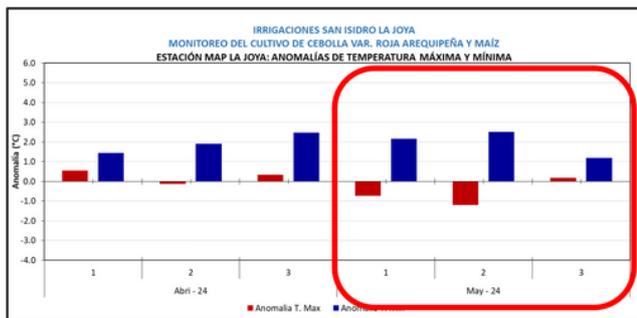


Gráfico Nro. 04. Muestra las anomalías de la temperatura máxima y mínima en la estación MAP La Joya.

Gráfico Nro. 05

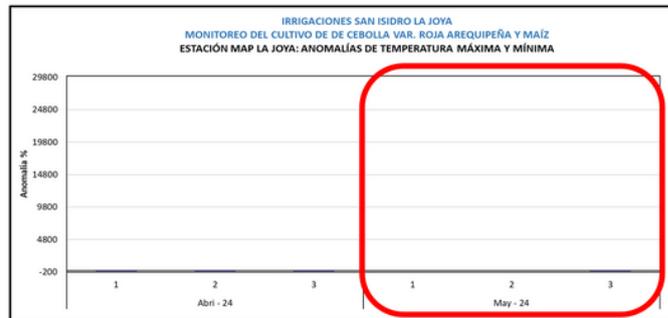


Gráfico Nro. 05. Muestra las anomalías de precipitación en la estación MAP Huasacache.

En el Cuadro Nro. 04, se muestra el comportamiento térmico durante la campaña agrícola, estando las temperaturas máximas y mínimas entre los umbrales térmicos del cultivo de maíz.

Cuadro Nro. 04

IRRIGACIÓN LA JOYA - SAN ISIDRO																					
MONITOREO DEL CULTIVO DE MAÍZ																					
ESTACIÓN MAP LA JOYA: FASES FENOLÓGICAS DEL CULTIVO DE MAÍZ AMILÁCEO																					
Siembra: 29/04/2023																					
ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	FENOLÓGICA											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
HUASACACHE	SIERRA MEDIA	EMERGENCIA	03/05/24	04/05/24											26.6	11.9	0.0	19.3			
		APARICIÓN DE HOJAS	05/05/24												26.4	10.9	0.0	18.7			
		PANOJA																	5.0	30.0	
		ESPIGA																			
		MADURACIÓN LECHOSA																			
MADURACIÓN PASTOSA																					
MADURACIÓN CORNEA																					

En el cuadro siguiente, se muestran las fases fenológicas del cultivo de maíz, la fecha de siembra y el inicio de cada fase fenológica del cultivo.

Cuadro Nro. 05

Estados Fenológicos	Siembra	Emergencia	Aparición de hojas	Panoja	Espiga	Maduración lechosa	Maduración pastosa	Cosecha
Fecha de monitoreo	29/04/24	01/05/24	05/05/24					
Días después de la siembra		02	04					

Gráfico Nro. 05. Muestra las anomalías de precipitación en la estación MAP Huasacache.

En el Cuadro Nro. 06, se muestra el comportamiento térmico durante la campaña agrícola, estando las temperaturas máximas y mínimas entre los umbrales térmicos del cultivo de cebolla.

Cuadro Nro. 06

IRRIGACIÓN LA JOYA - SAN ISIDRO														MONITOREO DEL CULTIVO DE CEBOLLA								
ESTACIÓN MAP LA JOYA: FASES FENOLÓGICAS DEL CULTIVOS DE CEBOLLA VARIEDAD ROJA AREQUIPEÑA														Trasplante: 25/04/2024								
ESTACIÓN	ZONA	FASES FENOLÓGICAS	FENOLOGÍA												CLIMA			REQUERIMIENTO TÉRMICO				
			INICIO	FINAL	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	T. Máx	T. Mín.	Pp.	T. med.	TC Baja	TC Alta	T. Óptima	
MAP LA JOYA	IRRIGACIÓN	APARICIÓN DE HOJAS	24/04/24												26.6	11.4	0.0	19.0				
		FORMACIÓN DE BULBO																				
		MADURACIÓN INICIAL																				
		MADURACIÓN COMPLETA																				

En el cuadro siguiente, se muestran las fases fenológicas del cultivo de cebolla, la fecha de siembra y el inicio de cada fase fenológica del cultivo.

Cuadro Nro. 07

Estados Fenológicos	Trasplante	Aparición de	Formación	Maduración	Maduración
Fecha de monitoreo	25/04/24	27/04/24			
Días después del	0	2			

Cuadro Nro. 07. Fases fenológicas del cultivo de cebolla en la localidad de San Isidro - Arequipa, campaña agrícola 2024

Cultivo de papa Var. Canchan - Valle de Majes - Aplao

En la estación agrometeorológica de Aplao, se viene monitoreando los cultivos de papa Var. Canchan que se encuentra en la fase fenológica de emergencia y brotes laterales según muestran las fotografía Nro. 07. En cuanto a los valores de térmicos, se registraron anomalías de temperatura máxima superior a su normal durante todo el mes con valores en 1.8°C y 0.2°C. El mismo comportamiento se registró en el caso de anomalías de temperaturas mínimas, con valores entre 2.2°C y 1.0°C, en el caso de las precipitaciones se tuvo un comportamiento inferior a su normal climática de según se muestra en los gráficos Nro. 06 y 07



Fotografía Nro. 07. Cultivo de papa en localidad de Aplao - Arequipa.

Gráfico Nro. 06

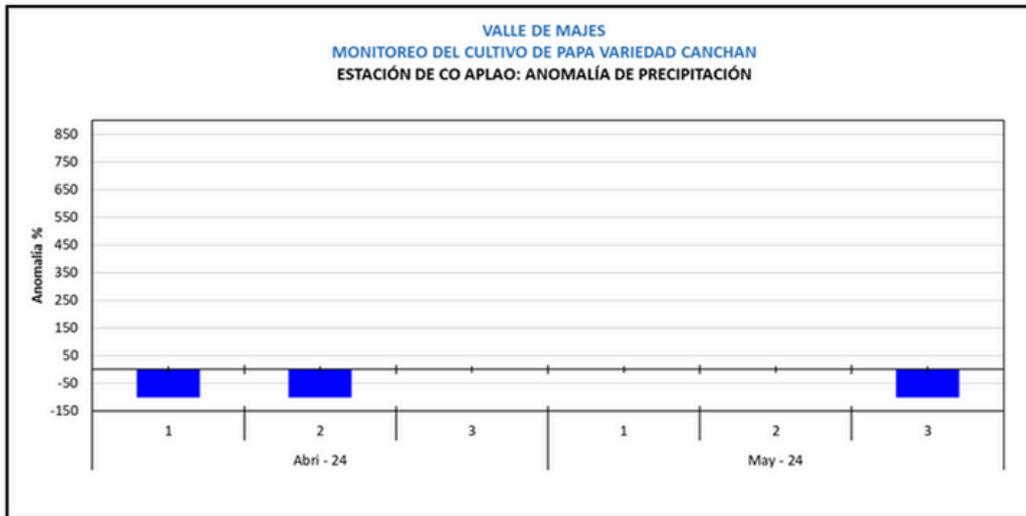


Gráfico Nro. 06. Muestra las anomalías de precipitación en la estación CO. Aplao.

Gráfico Nro. 07

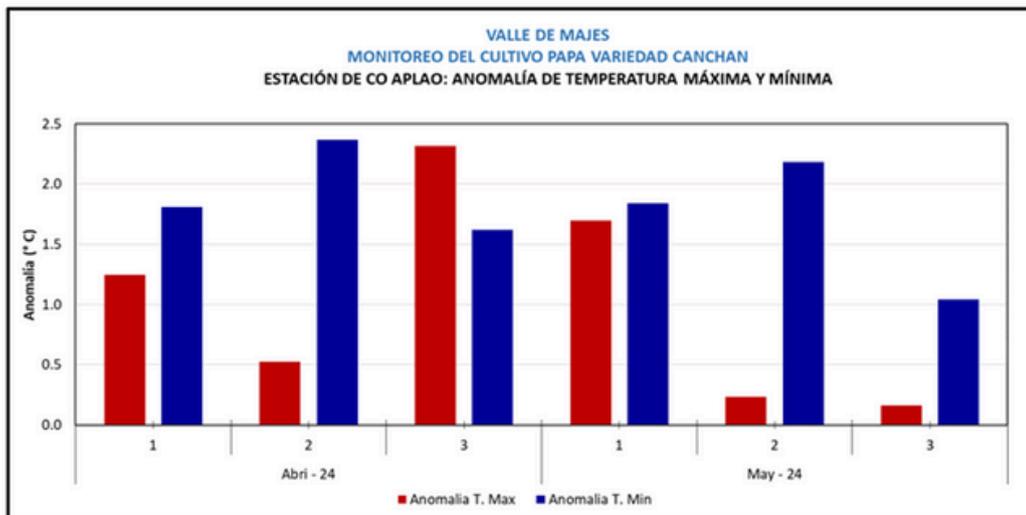


Gráfico Nro. 07. Muestra las anomalías de la temperatura máxima y mínima en la estación CO Aplao.

En el Cuadro Nro. 08, se muestra el comportamiento térmico durante la campaña agrícola, estando las temperaturas máximas y mínimas entre los umbrales térmicos del cultivo de papa.

Cuadro Nro. 08

VALLE DE MAJES																								
MONITOREO DEL CULTIVO DE PAPA																								
ESTACIÓN CO APLAO: FASES FENOLÓGICAS DEL CULTIVO DE PAPA VARIEDAD CANCHAN																								
Siembra 23/04/24																								
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 APLAO	VALLE DE MAJES	EMERGENCIA	14/05/24													28.3	12.9	0.0	20.6					
		BROTACIÓN LATERALES																						
		BOTÓN FLORAL																						
		FLORACIÓN																						
		MADURACIÓN																						
																				5.0	30.0			

En el cuadro siguiente, se muestran las fases fenológicas del cultivo de papa la fecha de siembra y el inicio de cada fase fenológica del cultivo.

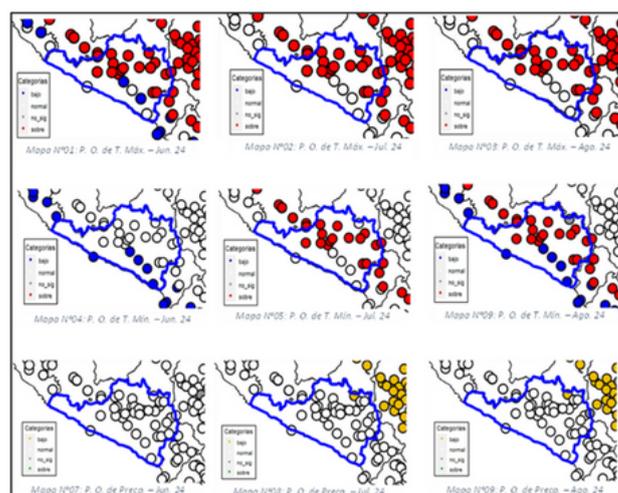
Cuadro Nro. 09

Estados Fenológicos	Siembra	Emergencia	Brotos Laterales	Botón Floral	Floración	Maduración	Cosecha
							
Fecha de monitoreo	14/05/24	14/05/24	30/05/21				
Días después de la siembra	0	21	37				

Cuadro Nro. 04. Fases fenológicas del cultivo de Maíz en la localidad de San Isidro - Arequipa, campaña agrícola 2024

TENDENCIA AGROMETEOROLÓGICA

Las condiciones ambientales para el trimestre junio - agosto nos muestra para la región Arequipa un comportamiento de temperatura máxima superior a sus normales climáticas en la sierra media y alta, mientras que en la costa muestra un comportamiento normal. Las anomalías de temperatura mínima están por debajo de sus valores normales en los meses de junio y agosto en la costa e irrigaciones, mientras que en los meses de julio y agosto estas anomalías se presentarán superiores a sus normales en la sierra media y alta según se puede apreciar en los siguientes mapas. Las precipitaciones estarán ausentes durante el siguiente trimestre.



Este comportamiento, influenciará en los cultivos de la siguiente manera:

Frijol.

La campaña de frijol de inicia en los valles de Ocoña y Camaná para los meses de mayo a julio presentarán buenas condiciones ambientales para su desarrollo; sin embargo, las bajas temperaturas nocturnas presentes durante el mes de junio podrían producir un ligero retraso en su desarrollo.



Cebolla.

En la campiña de Arequipa, este cultivo se encontrará mayormente en almácigo y en los valles de Camaná y Ocoña se encontrará en desarrollo, con condiciones ambientales favorables; sin embargo en las localidades de sierra media y baja (Campiña de Arequipa) los almácigos pueden retrasar su desarrollo debido a las bajas temperaturas nocturnas durante el mes de junio).



Maíz.

En la zona de irrigaciones este cultivo se encontrará en floración y maduración con condiciones ambientales para su desarrollo.



Papa.

En irrigaciones, sierra baja y media se encuentra este cultivo mayormente en maduración y cosecha, para el siguiente trimestre se continuará en las fases de maduración y cosecha, podrían presentarse heladas agronómicas para los cultivos que se sembraron tardíamente.



Alfalfa.

En zonas de irrigaciones, sierra baja, media y valles interandinos este cultivo tendrá un buen desarrollo con un riesgo medio por la presencia de pulgón verde y negro en los meses de junio y agosto, plagas que son propias de la época del año, además de la presencia de algunas heladas en las localidades de Pampacolca, Chuquibamba y otros valles interandinos.



Ajo.

En mayo, en la campiña de Arequipa y en las localidades de Huanca y valle del Colca, este cultivo se encuentra en la fase de aparición de hojas, con condiciones ambientales favorables para su desarrollo, sin embargo, tendrá un ligero retraso en su desarrollo para el mes de junio por la presencia de bajas temperaturas durante la noche.



Pastos Altoandinos.

En la sierra alta de la región Arequipa, los pastos se encuentran en senescencia con forraje disponible para los animales del lugar.



Presidencia ejecutiva:

Ing. Gabriela Rosas Benancio
grosas@senamhi.gob.pe

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

Subdirectora de Predicción Agrometeorológica:

Ing. Carmen Reyes Bravo
creyes@senamhi.gob.pe

Director Zonal 6

Msc. Blgo. Guillermo Edgar Gutiérrez Paco
ggutierrez@senamhi.gob.pe

Análisis y redacción:

Ing. José Alonso Nina Roque
e-mail:
joseninaroque@gmail.pe

Revisión:

Ing. Henry Gómez Delgado
jgomez@senamhi.gob.pe

Próxima actualización: 5 de julio de 2024

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú SENAMHI
Calle Federico Torrico C-28 Urb. Atlas Umacollo Arequipa - Perú
Central telefónica: [51 1] 614141
Agrometeorología: [51 1] 6141413
Dirección Zonal 6: [51 54] 256590
Consultas y sugerencias email: jgomez@senamhi.gob.pe

