

Mayo
2018

BOLETÍN
AGROCLIMÁTICO
MENSUAL

DZ 6



ESTACIÓN MAP LA JOYA

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 agroexportación, en beneficio de los tomadores de decisión y agricultores a nivel nacional.



DZ 6 AREQUIPA

TOMA EN CUENTA

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 fase 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.

SINTESIS

El desarrollo de los cultivos en nuestra región, responden directamente a las condiciones atmosféricas que se presentan en nuestro medio.

En el presente documento, se detalla el avance fenológico de los cultivos de maíz, papa, ajo, cebolla, frejol y arroz en las principales zonas productoras de nuestra región y la interacción que tiene con las condiciones ambientales presentes para el mes de mayo del 2018.

Así mismo se describen las condiciones termoplumiométricas para el trimestre junio - agosto y el posible impacto que tendrán en los cultivos instalados en la región.

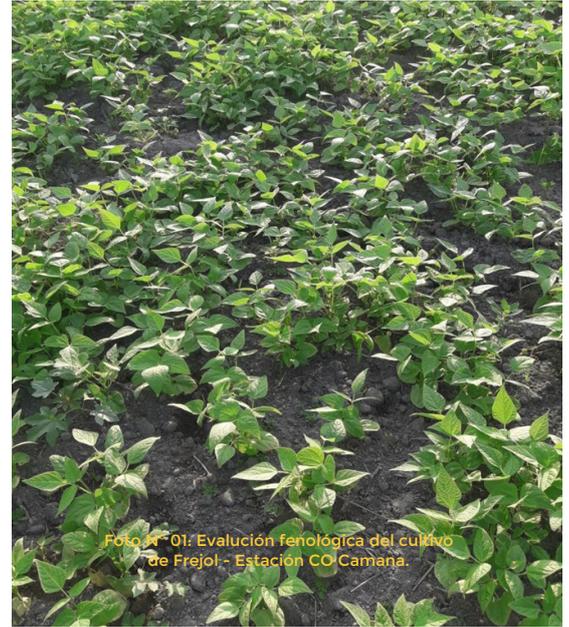


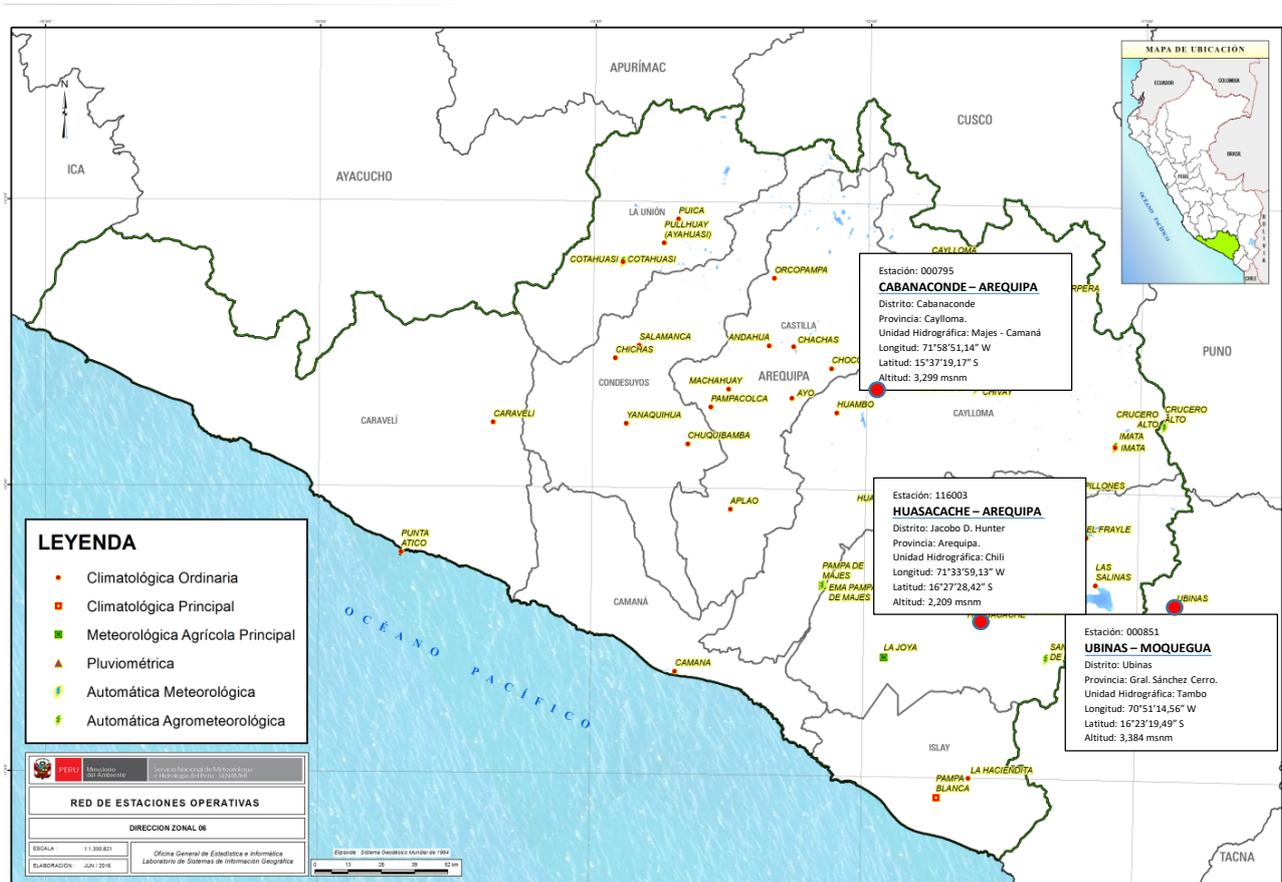
Foto N° 01: Evaluación fenológica del cultivo de Frejol - Estación CO Camaná.

IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

Cultivo de maíz

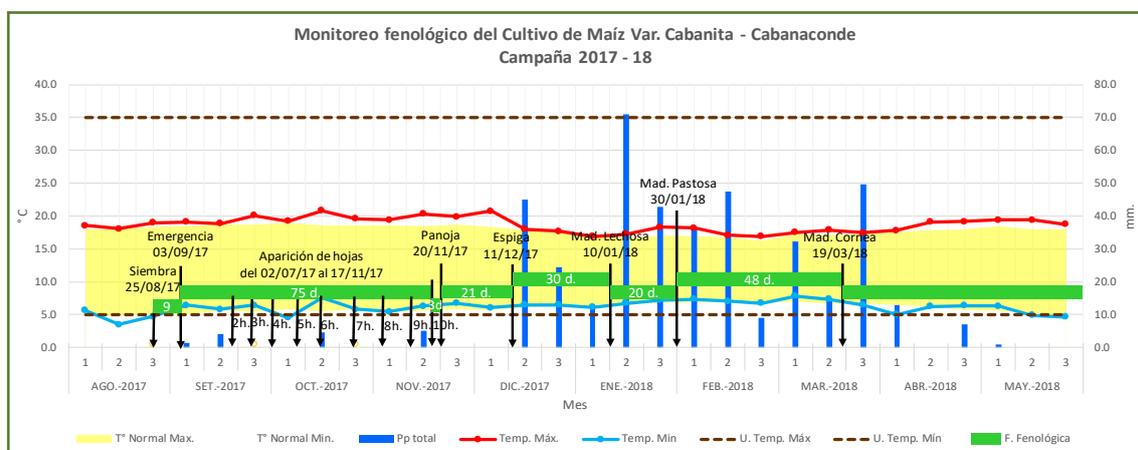
MAPA N° 01

Principales estaciones agrometeorológicas del SENAMHI - Dirección Zonal 6, para cultivo de Maíz.



En el Mapa N° 01 se muestran las estaciones donde se realiza el monitoreo fenológico del cultivo de maíz para el presente periodo.

Gráfico N° 01



Actualmente en la estación CO Cabanaconde, ubicada en el valle del Colca, se viene monitoreando el cultivo de maíz, variedad Cabanita que se encuentra en la fase de maduración cornea desde fines del segundo decadal del mes de marzo como se aprecia en el Gráfico N° 01.

Las temperaturas presentes en el periodo favorecen el desarrollo del cultivo y no se registran plagas ni enfermedades.

Tabla N° 01. Comportamiento termoplumiométrico Est. CO Cabanaconde

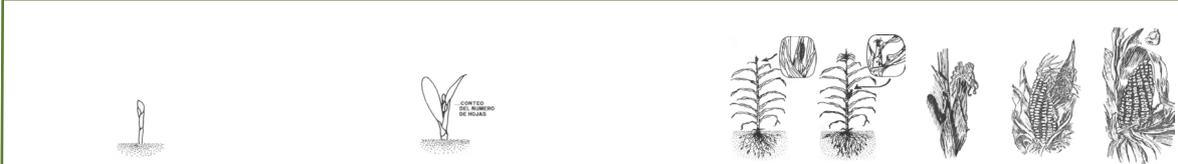
Variable Agroclimática	Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre			Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo		
	1e	2e	3e	1e	2e	3e	1e	2e	3e	1e	2e	3e	1e	2e	3e	1e	2e	3e	1e	2e	3e	1e	2e	3e	1e	2e	3e
Templaria (°C)	18.1	18.8	20.1	18.2	20.4	18.6	19.4	20.4	18.9	20.4	18.0	17.7	16.9	17.0	16.3	16.2	17.1	16.9	17.2	17.8	17.4	17.8	19.1	19.2	19.4	19.4	19.8
Normal Temax	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.7	18.6	18.6	18.7	18.4	17.9	17.5	17.0	17.0	17.0	16.8	16.9	17.0	17.1	17.3	17.6	17.8	18.0	18.0	18.2	18.2	18.2
Anomalia Temax	-0.4	-0.1	-1.4	-0.5	-0.1	-0.9	-0.8	-1.8	-1.2	-0.1	-0.3	0.4	-0.1	-1.0	-0.7	-0.6	-0.2	-0.1	-0.1	-0.5	-0.2	-0.1	-0.1	-0.2	-0.2	-0.2	-0.8
Templaria (°C)	6.4	6.8	6.4	4.6	7.6	5.8	5.5	6.3	6.7	6.1	6.5	6.1	6.7	7.0	7.0	7.0	6.8	7.8	7.8	7.0	6.5	5.0	6.0	6.4	6.0	6.8	6.6
Normal Tmin	6.4	6.4	6.4	6.6	6.6	6.6	6.6	6.6	6.7	6.1	6.3	6.5	6.5	6.8	6.8	6.8	6.8	6.8	7.0	6.7	6.7	6.4	6.0	6.7	6.6	6.3	6.5
Anomalia Tmin	-1.0	-0.4	-1.0	-2.0	-1.0	-0.8	-1.1	-0.3	-0.4	-0.4	-0.2	0.4	-0.2	-0.2	-0.2	-0.2	-0.1	1.0	0.8	0.3	-0.2	-1.4	0.0	-0.7	-0.7	0.4	-0.1
Precipitación acumulada (mm)	5.4			4.6			2.0			6.6			10.9			22.6			26.7			22.0			1.0		
Normal (mm)	4.9			4.9			Normal			Normal			Normal			Normal			Normal			Normal			Normal		

En la Tabla N° 01, se puede observar el promedio de temperaturas máximas, mínimas y la precipitación acumulada en forma decadal en el periodo setiembre del 2017 - mayo 2018.

Las temperaturas máximas y mínimas, presentan en promedio una ligera anomalía negativa de -0.8°C y -0.3°C . además se registraron precipitaciones en el periodo; sin embargo esto es normal para la época.

Estas condiciones permitieron un rápido avance de la fase de maduración cornea.

Tabla N° 02. Duración de fases fenológicas de maíz var. Cabanita. Estación CO Cabanaconde



Estados Fenológicos	Aparición de hojas										Panoja	Espiga	Maduración Lechosa	Maduración Pastosa	Maduración Cornea
	Emergencia	2	3	4	5	6	7	8	9	10					
Fecha de monitoreo	03 - Setiembre	18 Set.	24 Set.	30 Set.	08 Oct.	14 Oct.	24 Oct.	03 Nov.	11 Nov.	17 Nov.	20 Noviembre	11 Diciembre	10 Enero	30 Enero	19 Marzo
Días después de la siembra	9	24	30	36	44	50	60	70	78	84	87	108	138	158	206

En la Tabla N° 02, se puede apreciar la duración de cada fase del cultivo y los días transcurridos después de la siembra.

Gráfico N° 02

En el Gráfico N°02, se muestra el avance fenológico del cultivo de maíz en la estación CO Ubinas que se encuentra en la fase fenológica de maduración de cornea desde fines de abril.

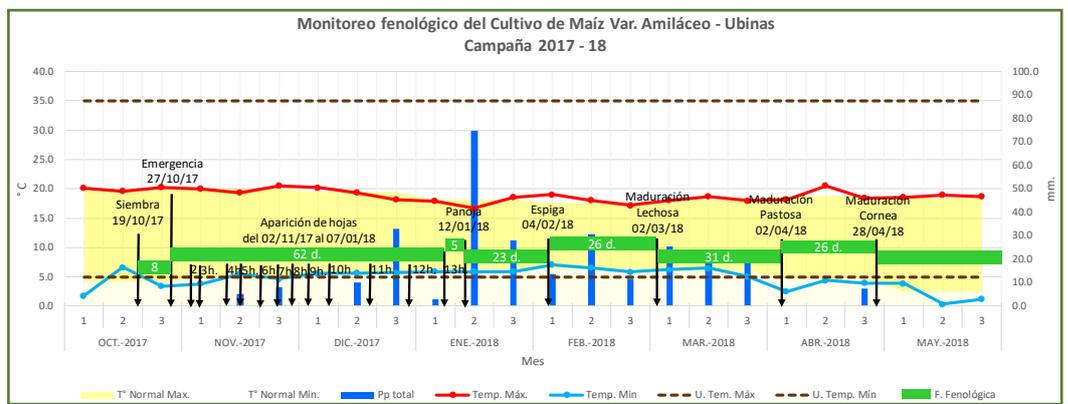


Tabla N° 03. Comportamiento termopluviométrico Est. CO Ubinas

variables Agroclimáticas	Octubre			Noviembre			Diciembre			Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo		
	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
Temperatura (°C)	20.2	19.6	20.2	20.0	19.3	20.5	20.2	19.4	19.2	18.8	18.8	19.0	18.1	17.2	18.0	18.2	20.5	18.5	18.8	18.8	18.0	18.1	18.1	18.1
Normal Temax	19.9	19.9	19.9	20.0	20.0	20.0	19.5	19.5	19.5	19.1	18.1	18.1	17.7	17.7	17.7	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1	18.1
Anomalia Temax	-0.3	0.3	-0.4	0.0	-0.7	-0.5	-0.7	0.1	1.3	0.2	1.3	0.4	-1.4	-0.4	0.3	0.1	0.8	0.1	-0.1	-0.4	-0.2	-0.3	-0.3	-0.3
Temperatura (°C)	1.8	0.6	3.4	3.3	5.5	4.7	5.5	5.8	5.7	5.9	5.9	7.0	8.5	8.5	8.2	8.5	8.5	8.0	2.5	4.4	3.0	3.9	0.4	1.2
Normal Temin	4.2	4.2	4.2	4.8	4.8	4.8	5.6	5.6	5.6	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
Anomalia Temin	-2.4	-3.4	-0.8	-1.5	-0.9	-0.1	0.0	-0.2	0.4	0.4	0.4	-0.7	-0.2	-0.2	0.5	-0.2	-0.4	1.0	3.8	1.6	2.1	2.1	5.7	4.8
Precipitación acumulada (mm)	0			132			432			654			862			88			78			0		
Anomalia Pp (%)	Normal			Normal			Normal			Normal			Normal			Normal			Normal			Normal		

En la Tabla N° 03, se puede observar el promedio de temperaturas máximas, mínimas y la precipitación acumulada en la estación de Ubinas en forma decadal en el periodo octubre 2017 a mayo del presente año.

Las temperaturas máximas presentan en promedio una ligera anomalía negativa de -0.2 °C y las temperaturas mínimas presentan en promedio una ligera anomalía positiva de +0.9 y la precipitación tiene un comportamiento normal.

Tabla N° 04. Duración de fases fenológicas de maíz var. Cabanita. Estación CO Ubinas



Estados Fenológicos	Aparición de hojas													Panoja	Espiga	Maduración Lechosa	Maduración Pastosa	Maduración Cornea
	Emergencia	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13					
Fecha de monitoreo	27 - Octubre	02 Nov.	04 Nov.	12 Nov.	15 Nov.	20 Nov.	24 Nov.	28 Nov.	02 Dic.	08 Dic.	18 Dic.	28 Dic.	07 Ene.	12 Enero 2018	04 Febrero 2018	02 Marzo 2018	02 Abril 2018	28 Abril 2018
Días después de la siembra	8	14	16	24	27	32	36	40	44	50	60	70	80	85	108	134	165	191

Las bajas temperaturas nocturnas presentes en el mes de mayo están amarillando el maíz esperando pérdidas cercanas al 50%.

En la Tabla N° 04, se puede apreciar la duración de cada fase del cultivo y los días transcurridos después de la siembra.

Gráfico N° 03

En el Gráfico N° 03, se muestra el avance fenológico del cultivo de maíz en la estación MAP La Joya que se encuentra en maduración lechosa desde fines del primer decadal de abril.

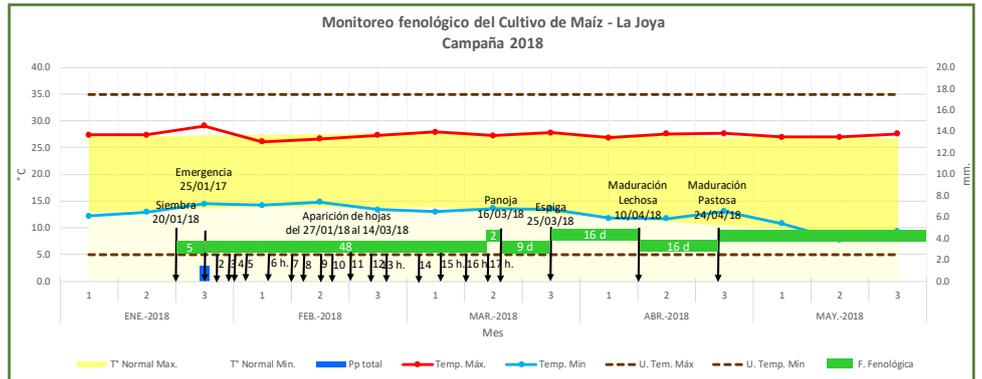


Tabla N° 05. Comportamiento termoplumiometrico Est. MAP La Joya

En la Tabla N° 05, se puede observar el promedio de temperaturas máximas, mínimas y la precipitación acumulada en la estación de La Joya en forma decadal en el periodo enero a mayo del presente año.

variables Agroclimáticas	Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo		
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º
Tº máxima (°C)	27.4	27.4	26.1	26.1	26.6	27.3	27.9	27.3	27.8	26.9	27.6	27.7	27.0	27.0	27.6
Normal T. max	27.2	27.1	27.3	27.4	27.6	27.7	27.8	27.6	27.6	27.4	27.4	26.9	27.3	27.0	26.7
Anomalia Tº max	-0.2	-0.3	-1.8	1.3	1.0	0.4	-0.1	0.3	-0.2	0.5	-0.2	-0.8	0.3	0.0	-0.9
T mínima (°C)	12.2	12.9	14.5	14.2	14.8	13.4	13.0	13.6	13.5	11.8	11.7	13.1	10.8	7.7	9.3
Normal T. min	12.9	13.2	13.7	13.9	13.9	13.7	13.8	13.3	12.6	12.0	11.1	10.4	9.8	9.0	8.1
Anomalia Tº min	0.7	0.3	-0.8	-0.3	-0.9	0.3	0.8	-0.3	-0.9	0.2	-0.6	-2.7	-1.0	1.3	-1.2
Precipitación acumulada (pp)	1.4			0.0			0.0			0.0			0.0		
Anomalia pp (%)	Normal			Normal			-100%			-100%			-100%		

Las temperaturas máximas y mínimas presentan en promedio una ligera anomalía negativa entre -0.1°C y -0.3 °C respectivamente y la precipitación tiene un comportamiento normal.

En la Tabla N° 06, se puede apreciar la duración de cada fase del cultivo y los días transcurridos después de la siembra; actualmente se encuentra en fase de maduración pastosa.

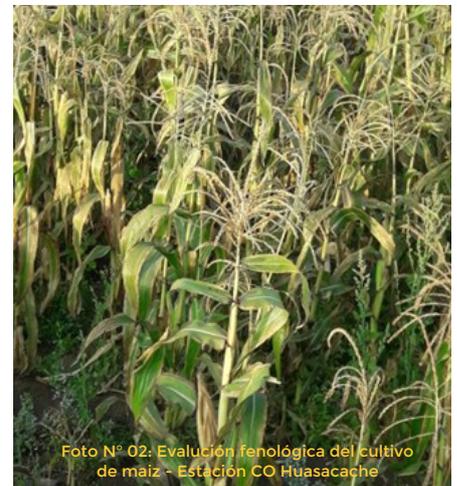


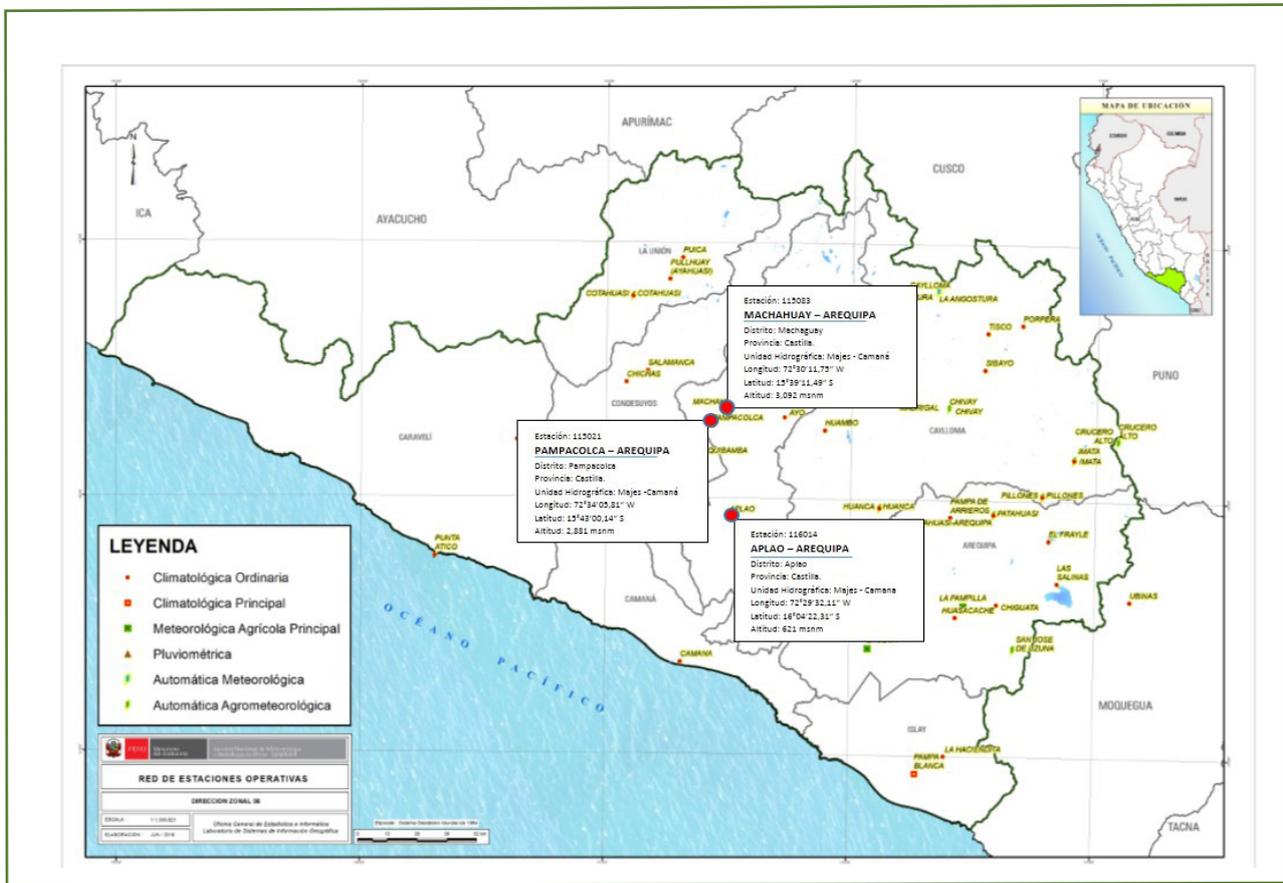
Tabla N° 06. Duración de fases fenológicas de maíz var. morado. Estación MAP La Joya

Estados Fenológicos	Aparición de hojas																	Panoja	Espiga	Maduración Lechosa	Maduración Pastosa
	Emergencia	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17				
Fecha de monitoreo	25 - Enero	27 Ene.	29 Ene.	31 Ene.	02 Feb.	06 Feb.	10 Feb.	12 Feb.	15 Feb.	17 Feb.	20 Feb.	24 Feb.	26 Feb.	02 Mar.	06 Mar.	10 Mar.	14 Mar.	16 Mar.	25 Mar.	10 Abr.	24 Abr.
Días después de la siembra	5	07	09	11	13	17	21	23	26	28	31	35	37	41	45	49	53	55	64	80	94

Cultivo de papa

MAPA N° 02

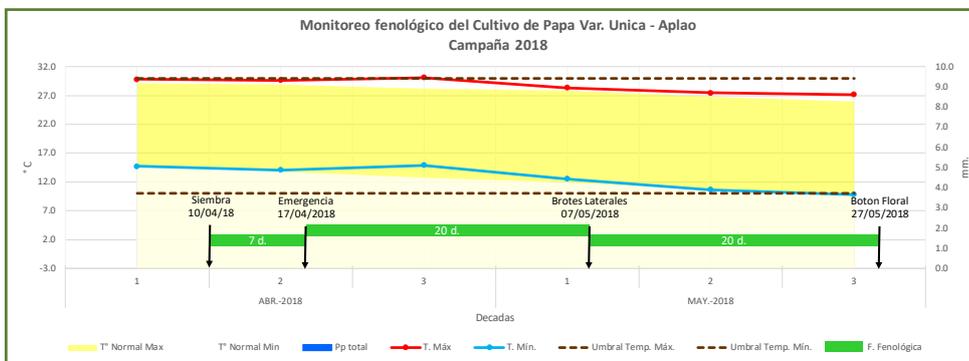
Principales estaciones agrometeorológicas del SENAMHI - Dirección Zonal 6, para cultivo de Papa.



En el Mapa N° 02, se ubican las estaciones de Pampacolca, Machaguay y Aplao, lugares de monitoreo agrometeorológico de la Dirección Zonal 6 para el cultivo de papa.

En el presente periodo, el cultivo de papa para la estación de Pampacolca y Machaguay se encuentra en descanso.

Gráfico N° 04



En el Gráfico N° 04, se muestra el avance fenológico del cultivo de papa var. Unica en la estación CO Aplao la cual se sembró el 17 de abril y actualmente esta en etapa de botón floral.



Foto N° 08. Papa Var. Unica - Estación CO Aplao

En la Tabla N° 07, se puede observar el promedio de temperaturas máximas, mínimas y la precipitación acumulada en la estación de Aplao en forma decadal en el periodo abril a mayo del presente año.

Las temperaturas máximas presentan en promedio una ligera anomalía negativa de -1.0°C , mientras que las temperaturas mínimas presentaron una anomalía negativa de -0.5°C y la precipitación tiene un comportamiento normal en el presente periodo.

Tabla N° 07. Comportamiento termopluviométrico Est. CO Aplao

variables Agroclimáticas	Abril			Mayo		
	1º	2º	3º	1º	2º	3º
Tº máxima (°C)	29.8	29.6	30.1	28.3	27.5	27.1
Normal T.max	29.1	28.9	28.2	27.8	26.8	25.9
Anomalia Tº max	-0.7	-0.7	-1.9	-0.5	-0.7	-1.2
T mínima (°C)	14.7	14.1	14.9	12.5	10.6	9.8
Normal T.min	14.8	13.8	12.8	11.9	10.7	9.6
Anomalia Tº min	0.1	-0.3	-2.1	-0.6	0.1	-0.2
Precipitación acumulada (pp)	0.0			0.0		
Anomalia pp (%)	-100%			-100%		

Tabla N° 08. Duración de fases fenológicas de papa var. Unica, Estación CO Aplao

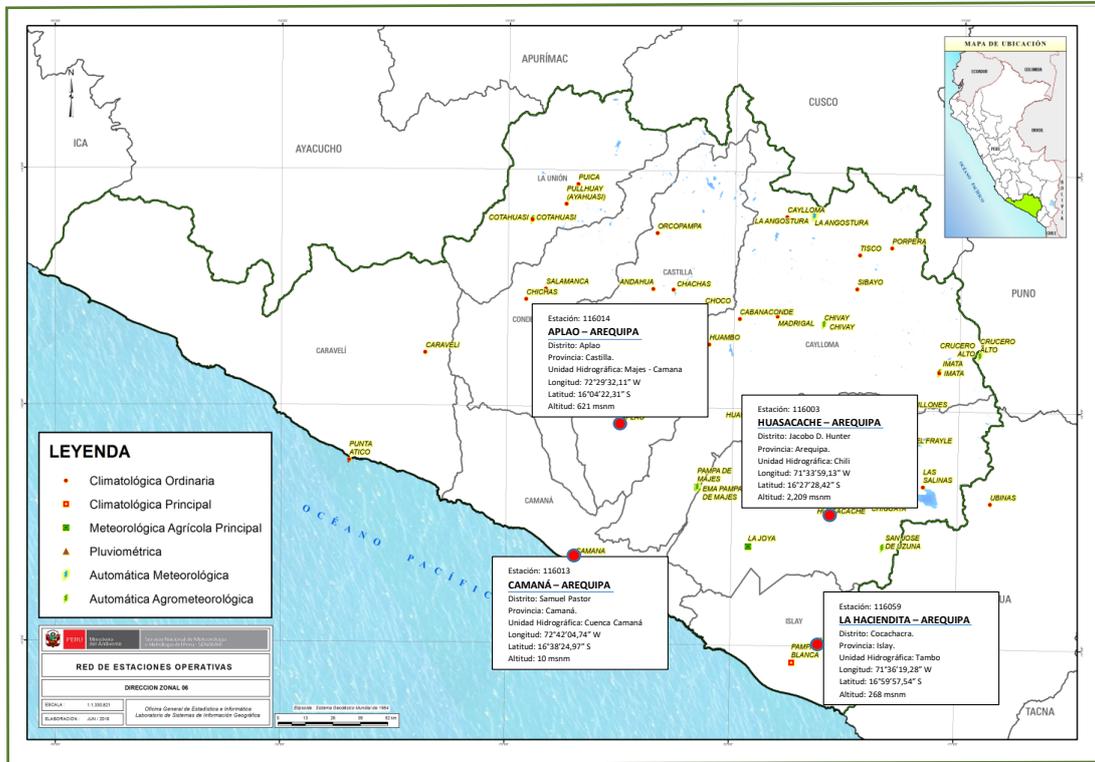
Estados Fenológicos			
	Emergencia	Brotes Laterales	Botón Floral
Fecha de monitoreo	17 - abril	07 mayo	27 may.
Días después de la siembra	7	27	47

En la Tabla N° 08, se puede apreciar la duración de cada fase del cultivo de papa y los días transcurridos desde la siembra; actualmente se encuentra en fase de botón floral y el cultivo en general presenta un buen estado favorecido por las condiciones ambientales.

Cultivo de ajo y arroz

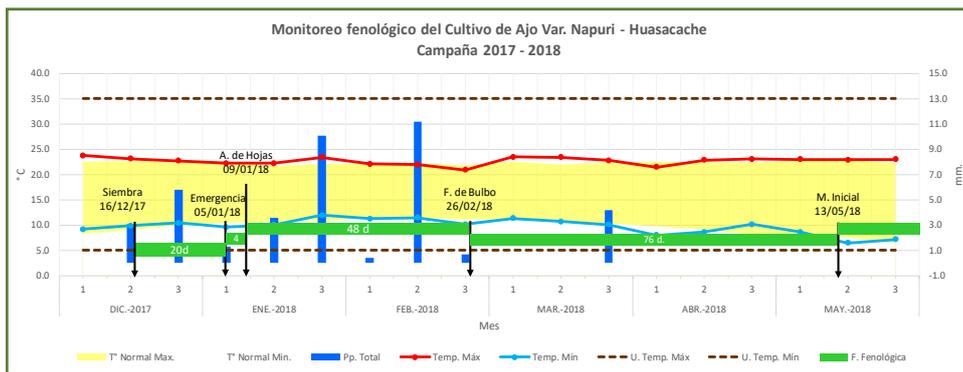
MAPA N° 03

Principales estaciones agrometeorológicas del SENAMHI - Dirección Zonal 6, para cultivo de ajo y arroz.



En el Mapa N° 03, se ubican las estaciones de Camaná, La Haciendita y Aplao donde se realiza el monitoreo agrometeorológico del cultivo de arroz, que para el presente mes este cultivo se encuentra en descanso a excepción de la estación CO La Haciendita. En la estación de Huasacache y Huanca se realiza el monitoreo agrometeorológico del cultivo de ajo.

Gráfico N° 05



En el Gráfico N° 05, se muestra el avance fenológico del cultivo de ajo en la estación CO Huasacache que se encuentra en la fase de Maduración inicial desde mediados de febrero.

En la Tabla N° 09, se puede observar el promedio de temperaturas máximas, mínimas y la precipitación acumulada en la estación de Huasacache en forma decadal en el periodo diciembre a abril del presente año.

Tabla N° 09. Comportamiento termopluviométrico
Est. CO Huasacache

variables Agroclimáticas	Diciembre			Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo		
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º
T° máxima (°C)	23.8	23.2	22.7	22.3	22.3	23.5	22.1	22.0	20.9	23.5	23.4	22.8	21.5	22.9	23.1	23.1	22.9	23.0
Normal T.máx	22.6	22.7	22.4	22.5	21.7	22.1	22.1	22.3	21.9	22.5	22.0	22.4	22.6	22.4	22.4	22.7	22.8	22.3
Anomalía T° máx	-1.2	-0.5	-0.3	0.2	-0.6	-1.4	0.0	0.3	1.0	-1.0	-1.4	-0.4	1.1	-0.5	-0.7	-0.3	-0.1	-0.7
T° mínima (°C)	9.2	9.9	10.4	9.7	10.1	12.0	11.3	11.5	10.2	11.4	10.7	10.1	8.0	8.6	10.2	8.7	6.5	7.2
Normal T.min	8.3	9.1	9.9	10.5	10.8	10.9	11.3	11.5	11.2	11.1	10.7	10.4	9.8	9.1	8.3	7.9	7.6	6.4
Anomalía T° mín	-0.9	-0.8	-0.5	0.9	0.7	-1.1	0.0	0.0	1.0	-0.3	0.0	0.3	1.8	0.5	-1.9	-0.8	1.1	-0.8
Precipitación acumulada (pp)	8.9			15.0			12.3			4.2			0.0			0.0		
Anomalía pp (%)	Normal			Normal			Normal			Normal			Normal			Normal		

Las temperaturas máximas y mínimas presentan en promedio una ligera anomalía negativa de -0.4 y -0.1 °C respectivamente, mientras que las precipitaciones tuvieron un comportamiento normal en el periodo.

En la Tabla N° 10, se puede apreciar la duración de cada fase del cultivo de ajo y los días transcurridos después de la siembra (166 días a fines de mayo), que se encuentra en fase de maduración inicial.

Este cultivo presenta ataque de roya debido a los altos valores de humedad presentados en el mes de Enero y Febrero, lo que reducirá considerablemente su rendimiento.

Tabla N° 10. Duración de fases fenológicas de ajo var. Napuri, Estación CO Huasacache

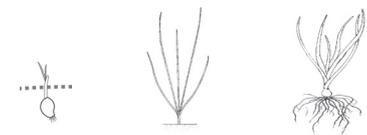
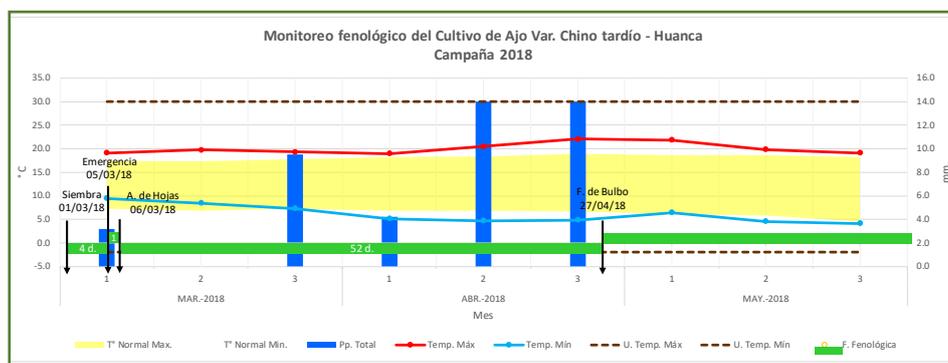
Estados Fenológicos				
	Emergencia	Aparición de Hojas	Formación de bulbo	Maduración Inicial
Fecha de monitoreo	05 - enero	09 - enero	26 - febrero	13 - mayo
Días después de la siembra	20	24	72	148

Gráfico N° 06



En el Gráfico N° 06, se muestra el avance fenológico del cultivo de ajo en la estación CO Huanca, que se encuentra en la fase de formación de bulbo.

En la Tabla N° 11, se puede observar el promedio de temperaturas máximas, mínimas y la precipitación acumulada en la estación de huanca en forma decadal en el periodo marzo - mayo del presente año.

Las temperaturas máximas presentan en promedio una ligera anomalía negativa de -1.9°C y mientras que las temperaturas mínimas presentan en promedio una ligera anomalía positiva de +0.4°C, y las precipitaciones tuvieron un comportamiento normal para el presente periodo.



Tabla N° 11. Comportamiento termopluiometrico Estación CO Huanca

variables Agroclimáticas	Marzo			Abril			Mayo		
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º
Tº máxima (°C)	19.1	19.8	19.3	18.9	20.5	22.1	21.9	19.8	19.1
Normal T.max	17.4	17.3	17.8	18.2	18.4	18.9	18.7	18.6	18.2
Anomalia Tº max	-1.7	-2.5	-1.5	-0.7	-2.1	-3.2	-3.2	-1.2	-0.9
T mínima (°C)	9.5	8.4	7.2	5.1	4.7	4.8	6.4	4.6	4.1
Normal T.min	7.2	6.9	7.3	6.9	6.8	6.7	6.1	5.8	4.6
Anomalia Tº min	-2.3	-1.5	0.1	1.8	2.1	1.9	-0.3	1.2	0.5
Presipitacion acumulada (pp)	12.7			32.2			90.0		
Anomalia pp (%)	-100%			-94%			-46%		

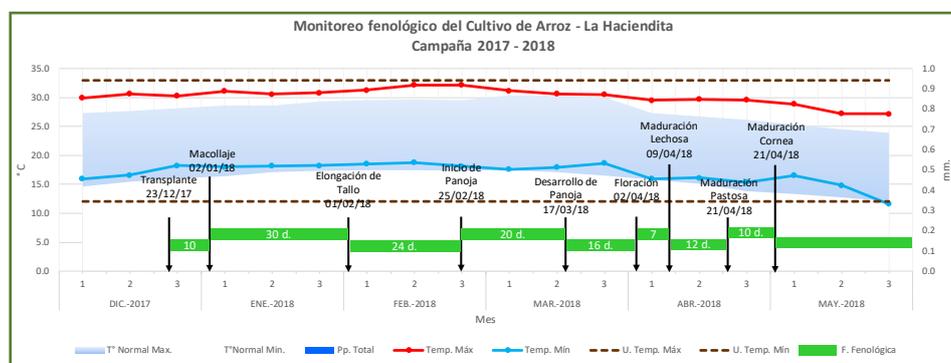
En la Tabla N° 12, se puede apreciar la duración de cada fase del cultivo de ajo y los días transcurridos, así mismo se puede apreciar, que el cultivo se encuentra en fase de formación de bulbo.

Tabla N° 12. Duración de fases fenológicas del cultivo de ajo Estación CO Huanca

Estados Fenológicos	Emergencia	Aparición de Hojas	Formación de bulbo
Fecha de monitoreo	05 - marzo	06 - marzo	27 - Abril
Días después de la siembra	04	05	57

En el Gráfico N° 07, se muestra el avance fenológico del cultivo de arroz en la estación CO La Haciendita, que se encuentra en la fase fenológica de *maduración cornea* y las condiciones de temperatura son favorables para su desarrollo.

Gráfico N° 07



En la Tabla N° 13, se puede observar el promedio de temperaturas máximas, mínimas y la precipitación acumulada en la estación La Haciendita en forma decadal en el periodo diciembre del 2017 a mayo 2018.

Las temperaturas máximas y mínimas presentan en promedio una ligera anomalía negativa de -0.2 y -0.9 °C respectivamente, mientras que las precipitaciones tuvieron un comportamiento normal para el presente periodo.



Tabla N° 13. Comportamiento termopluviométrico
Estación CO La Haciendita

variables Agrometeorológicas	Diciembre			Enero			Febrero			Marzo			Abril			Mayo		
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º
T ^o máxima (°C)	29.9	30.7	30.3	31.1	30.6	30.8	31.3	32.2	32.2	31.2	30.6	30.5	29.6	29.7	29.6	28.9	27.2	27.2
Normal T ^o máx	27.3	27.7	28.1	28.6	28.6	29.3	29.6	29.7	29.5	29.3	28.9	28.4	27.3	26.7	26.1	25.3	24.5	23.9
Anomalía T ^o máx	-2.6	-3.0	-2.2	-2.5	-2.0	-1.5	-1.7	-2.5	-2.7	-1.9	-1.7	-2.1	-2.2	-3.0	-3.6	-3.6	-2.7	-3.3
T ^o mínima (°C)	16.0	16.6	16.2	16.0	16.2	16.3	16.5	16.8	16.2	17.6	17.9	16.6	16.0	16.1	15.4	16.5	14.9	11.6
Normal T ^o mín	14.6	15.4	16.0	16.4	17.1	17.3	17.4	17.5	17.3	17.5	17.1	16.5	15.8	15.1	13.8	13.4	12.8	12.0
Anomalía T ^o mín	-1.4	-1.2	-2.2	-1.6	-1.1	-1.0	-1.1	-1.3	-0.8	-0.1	-0.8	-2.1	-0.2	-1.0	-1.6	-3.1	-2.1	0.4
Precipitación acumulada (pp)	0			0			0			0			0					
Anomalía pp (%)	Normal			Normal			Normal			Normal			Normal					

En la Tabla N° 14, se puede apreciar la duración de cada fase del cultivo de arroz y los días transcurridos, así mismo se puede apreciar que el cultivo se encuentra en la fase de maduración cornea.

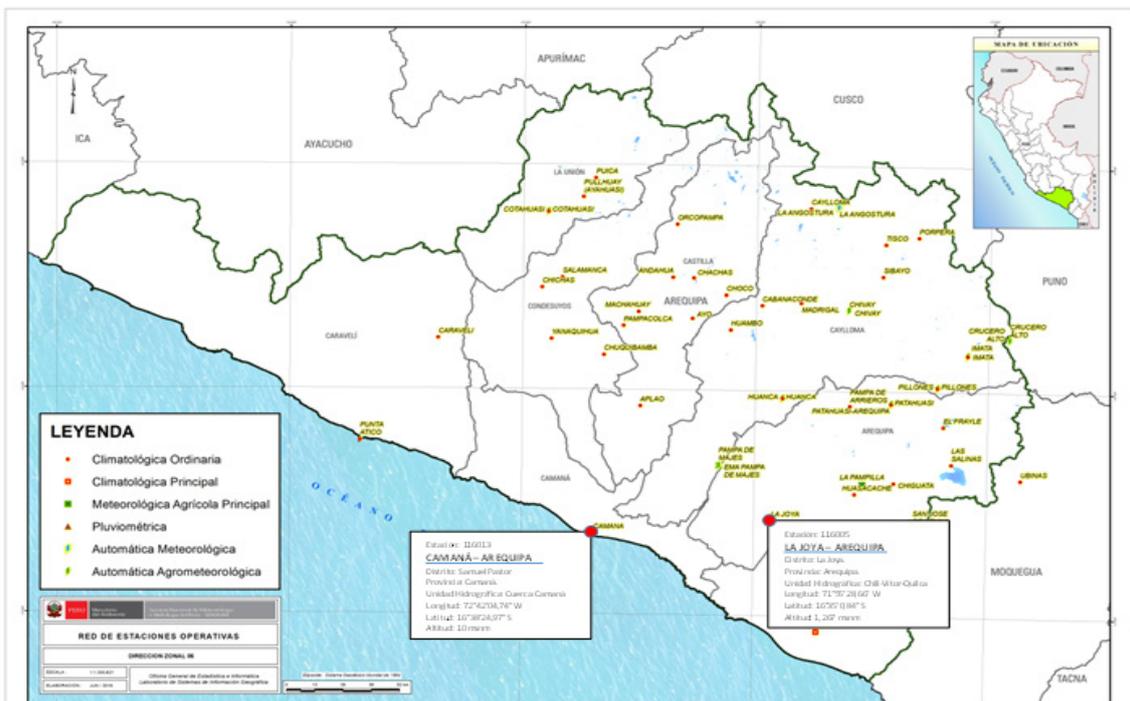
Tabla N° 14. Duración de fases fenológicas de arroz var. Tinajones, Estación CO La Haciendita

Estados Fenológicos	Transplante	Macollaje	Elongación de tallos	Inicio de Panoja	Desarrollo de Panoja	Floración	Maduración Lechosa	Maduración Pastosa	Maduración Cornea
Fecha de monitoreo	23 - Dic. 2017	02 - Ene. 2018	01 - Feb. 2018	25 - Feb. 2018	17 - Mar. 2018	02 - Abr. 2018	09 - Abr. 2018	21 - Abr. 2018	01 - May. 2018
Días después de la siembra	-	10	40	64	84	100	107	119	129

Cultivo de cebolla y frejol

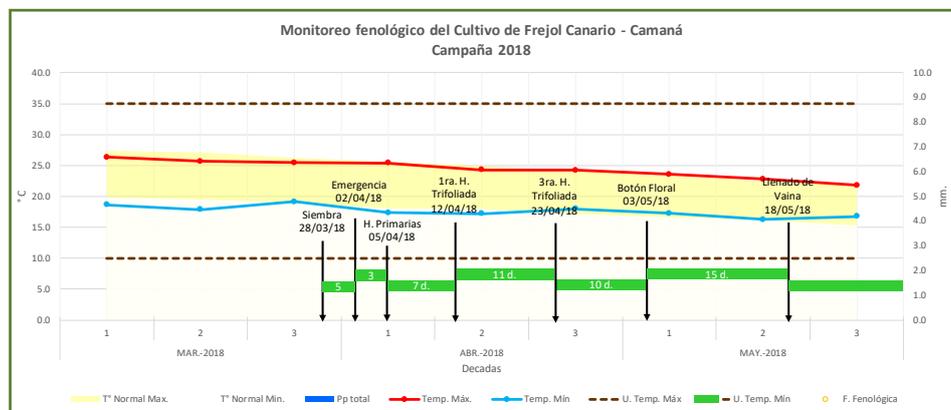
MAPA N° 04

Principales estaciones agrometeorológicas del SENAMHI - Dirección Zonal 6, para cultivo de cebolla y frejol.

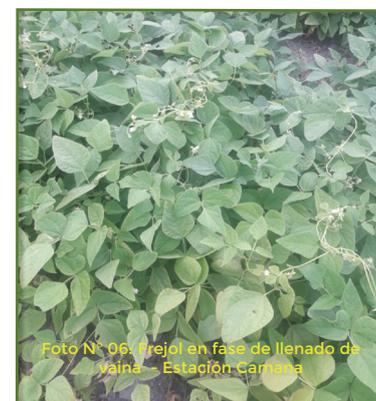


En el Mapa N° 04, se ubican las estaciones de Camaná y la Joya donde se realiza el monitoreo agrometeorológico del cultivo de cebolla; así mismo en la estación de Camaná se monitorea el cultivo de frejol.

Gráfico N° 08



En el Gráfico N° 08, se muestra el avance fenológico del cultivo de frejol en la estación CO Camaná, que está en la fase fenológica de *llenado de vainas* y las condiciones de temperatura son favorables para su desarrollo.



En la Tabla N° 15, se puede observar el promedio de temperaturas máximas, mínimas y la precipitación acumulada en la estación Camaná en forma decadal en el periodo marzo a mayo del presente año. Las temperaturas máximas y mínimas presentan en promedio una anomalía positiva, mientras que las precipitaciones tuvieron un comportamiento normal para el presente periodo.

Tabla N° 15. Comportamiento termoplumiométrico Estación CO Camaná

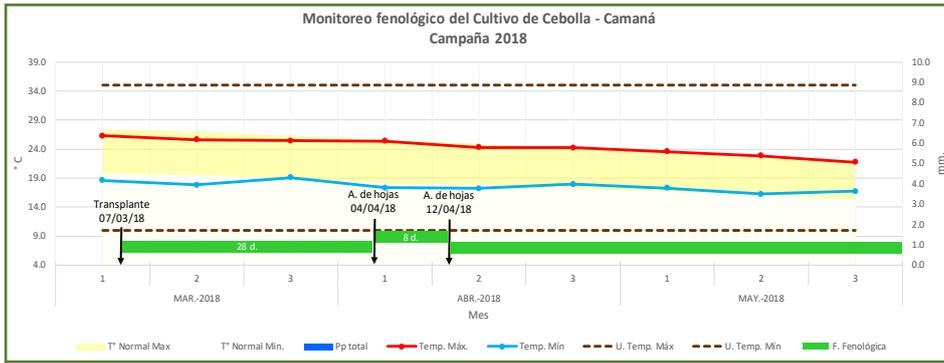
variables Agroclimáticas	Marzo			Abril			Mayo		
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º
Tº máxima (°C)	26.3	25.7	25.5	25.4	24.3	24.3	23.6	22.8	21.8
Normal T.max	27.4	27.1	26.3	25.6	24.9	24.2	23.4	22.5	21.8
Anomalia Tº max	1.1	1.4	0.8	0.2	0.6	-0.1	-0.2	-0.3	0.0
T mínima (°C)	18.6	17.8	19.1	17.4	17.2	18.0	17.3	16.3	16.7
Normal T.min	19.8	19.5	19.0	18.1	17.9	17.2	16.6	16.2	15.3
Anomalia Tº min	1.2	1.7	-0.1	0.7	0.7	-0.8	-0.7	-0.1	-1.4
Precipitación acumulada (pp)	0			0			0		
Anomalia pp (%)	-100%			-100%			-100%		

En la Tabla N° 16, se puede apreciar la duración de cada fase del cultivo de frejol y los días transcurridos, así mismo se puede apreciar que el cultivo se encuentra en fase de llenado de vainas.

Tabla N° 16. Duración de fases fenológicas de frejol, Estación CO Camaná

Estados Fenológicos	Emergencia	Hojas Primarias	Primera Hoja Trifoliada	Tercera Hoja Trifoliada	Botón Floral	Llenado de Vainas
Fecha de monitoreo	02 Abr.	05 Abr.	12 Abr.	23 Abr.	03 May.	18 May.
Días después de la siembra	5	8	15	26	36	51

Gráfico N° 09



En el Gráfico N° 09, se muestra el avance fenológico del cultivo de cebolla en la estación CO Camana, que continúa en la fase fenológica de formación de bulbo y las condiciones de temperatura son favorables para su desarrollo.

En la Tabla N° 17, se puede observar el promedio de temperaturas máximas, mínimas y la precipitación acumulada en la estación Camana en forma decadal en el periodo marzo a mayo del presente año. Las temperaturas máximas presenta un promedio una ligera anomalía positiva de +0.4°C y las temperaturas mínimas presentan en promedio una ligera anomalía negativa de -0.1 °C respectivamente, mientras que las precipitaciones tuvieron un comportamiento normal para el periodo.

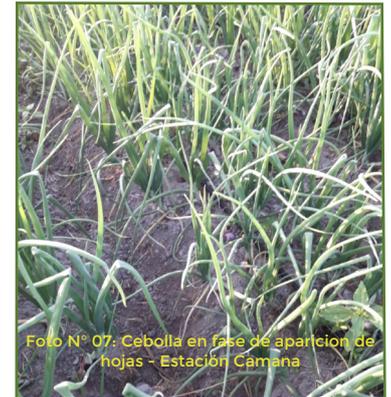


Tabla N° 17. Comportamiento termoplumiométrico Estación CO Camana

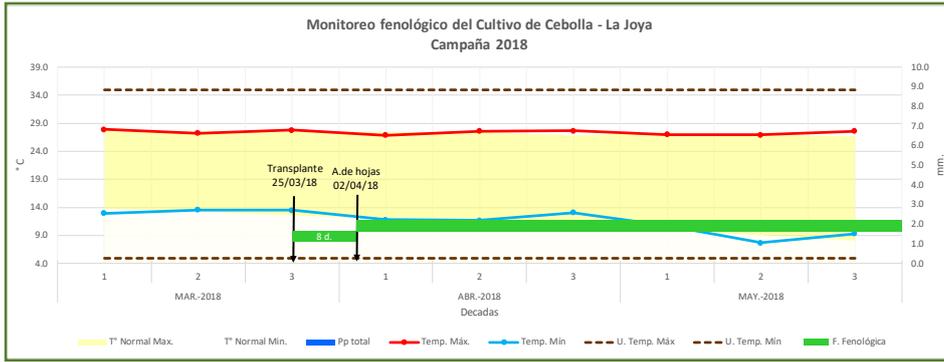
variables Agroclimáticas	Marzo			Abril			Mayo		
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º
Tº máxima (°C)	26.32	25.66	25.46	25.4	24.3	24.3	23.6	22.8	21.8
Normal T.max	27.4	27.1	26.3	25.6	24.9	24.2	23.4	22.5	21.8
Anomalia Tº max	1.1	1.4	0.8	0.2	0.6	-0.1	-0.2	-0.3	0.0
T mínima (°C)	18.64	17.84	19.125	17.4	17.2	18.0	17.3	16.3	16.7
Normal T.min	19.8	19.5	19.0	18.1	17.9	17.2	16.6	16.2	15.3
Anomalia Tº min	1.2	1.7	-0.1	0.7	0.7	-0.8	-0.7	-0.1	-1.4
Precipitación acumulada (pp)	0.0			0.0			0.0		
Anomalia pp (%)	-100%			-100%			-100%		

En la Tabla N° 18, se puede apreciar la duración de cada fase del cultivo de cebolla y los días transcurridos, así mismo se puede apreciar que el cultivo continúa en la fase de formación de bulbo desde mediados del mes de abril.

Tabla N° 18. Duración de fases fenológicas de cebolla, Estación CO Camana

Estados Fenológicos	Aparición de Hojas	Formación de Bulbo
Fecha de monitoreo	04 - abril	12 - abril
Días después del transplante	28	36

Gráfico N° 10



En el Gráfico N° 10, se muestra el avance fenológico del cultivo de cebolla en la estación CO La Joya, que esta en la fase fenológica de *aparición de hojas* y las condiciones de temperatura son favorables para su desarrollo.

En la Tabla N° 19, se puede observar el promedio de temperaturas máximas, mínimas y la precipitación acumulada en la estación de la Joya en forma decadal en el periodo marzo a mayo del presente año. Las temperaturas máximas presenta en promedio una ligera anomalía negativa de -0.4°C y las temperaturas mínimas presentan en promedio una ligera anomalía negativa de -0.5°C respectivamente, mientras que las precipitaciones tuvieron un comportamiento normal para el presente periodo.

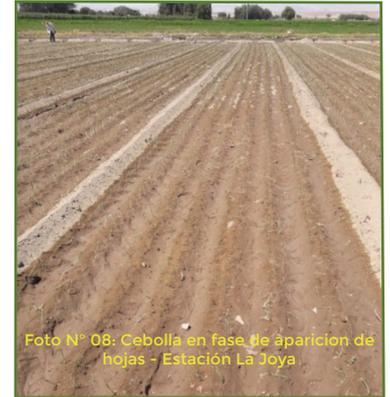


Tabla N° 19. Comportamiento termopluviométrico Estación CO La Joya

variables Agroclimáticas	Marzo			Abril			Mayo		
	1º	2º	3º	1º	2º	3º	1º	2º	3º
Tº máxima (°C)	27.9	27.3	27.8	26.9	27.6	27.7	27.0	27.0	27.0
Normal T.max	27.8	27.6	27.6	27.4	27.4	26.9	27.3	27.0	26.7
Anomalia Tº max	-0.1	0.3	-0.2	0.5	-0.2	-0.8	0.3	0.0	-0.3
T mínima (°C)	13.0	13.6	13.5	11.8	11.7	13.1	10.8	7.7	9.3
Normal T.min	13.8	13.3	12.6	12.0	11.1	10.4	9.8	9.0	8.1
Anomalia Tº min	0.8	-0.3	-0.9	0.2	-0.6	-2.7	-1.0	1.3	-1.2
Precipitación acumulada (pp)	0.0			0.0			0.0		
Anomalia pp (%)	-100%			-100%			-100%		

En la Tabla N° 20, se puede apreciar la duración de cada fase del cultivo de cebolla y los días transcurridos, así mismo se puede apreciar que el cultivo continúa en la fase de aparición de hojas.

Tabla N° 20. Duración de fases fenológicas de cebolla, Estación CO Camana

	
Estados Fenológicos	Aparición de Hojas
Fecha de monitoreo	02 - abril
Días después del transplante	8

TENDENCIA AGROMETEOROLÓGICA

Cultivo de Maíz Amiláceo

En el Mapa N° 05 y 06 se puede observar que las temperaturas máximas y mínimas se presentarán entre normal a ligeramente superior. Este comportamiento permitirá una rápida maduración del cultivo, pero hay que tener en cuenta la presencia de bajas temperaturas presentes en el periodo pueden afectar el cultivo con heladas agronómicas.

MAPA N° 06



Cultivo de Papa

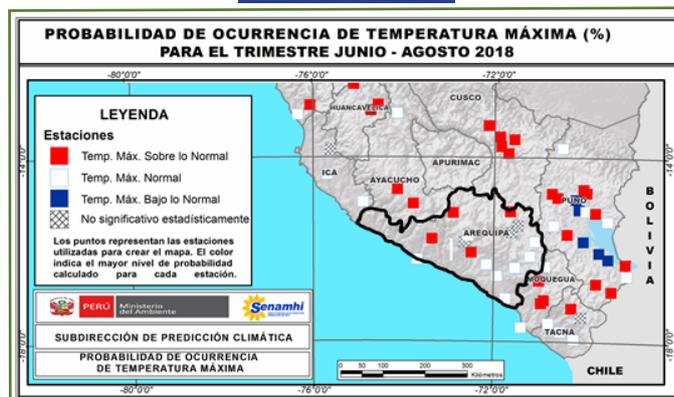
Las temperaturas de la Irrigación de Majes y en el valle de Aplao se encuentran dentro de lo normal, por lo que se espera un buen desarrollo del cultivo recomendando un buen manejo agronómico.

Cultivo de Arroz y Frejol

El cultivo de arroz en la mayoría de los valles de la costa ya fue cosechado, solo se encuentra en el valle de Tambo en la fase de maduración, siendo las condiciones ambientales favorables para su desarrollo y cosecha.

Las temperaturas y demás condiciones ambientales en los valles de la costa se encuentran dentro lo normal esperando un buen desarrollo del cultivo de frejol.

MAPA N° 05

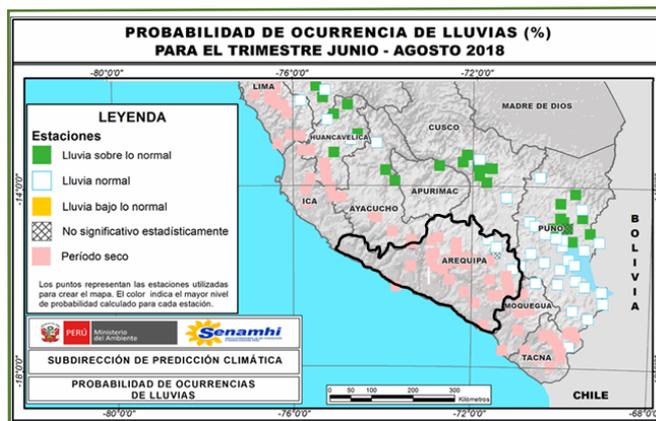


Cultivo de Cebolla y Ajo

Con la probabilidad de ocurrencia de temperaturas máximas y mínimas sobre lo normal, el desarrollo del cultivo se acelera propiciando una rápida formación de bulbo.

En el cultivo de ajo, las siembras adelantadas están siendo atacadas por roya debido a las condiciones climáticas, mientras que los cultivos sembrados en los meses de febrero y marzo se encuentran en buen desarrollo.

MAPA N° 07



En el Mapa N° 07, muestra las precipitaciones para nuestra región que son de poca importancia para el periodo; sin embargo mostramos lo almacenado en el sistema de rerasas.

Cuenca Chili 381 de 409 Hm³ (93%)

Condorama 253 de 259 Hm³ (98%)

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

Director Zonal 6
Msc. Blgo. Guillermo Edgar Gutiérrez Paco
ggutierrez@senamhi.gob.pe

Análisis y Redacción:
Ing. Henry Gómez Delgado
jgomez@senamhi.gob.pe

Próxima actualización: 15 de julio del 2018



Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI

Calle Federico Torrico C-28 Urb. Atlas Umacollo
Arequipa - Perú

Central telefónica:
[51 1] 6141414

Agrometeorología:
[51 1] 6141413

Dirección Zonal 6:
[51 54] 256590

Consultas y sugerencias:
email: jgomez@senamhi.gob.pe