

Setiembre
2017

BOLETÍN
AGROCLIMÁTICO
MENSUAL

DZ 07



Presentación

El SENAMHI como institución responsable de las actividades Agrometeorológicas en la Región, pone a disposición de las entidades Públicas, Privadas y Población en general, el Boletín de Monitoreo Agrometeorológico N° 09, correspondiente al mes de Setiembre del 2017, cuyo ámbito son los principales valles agrícolas situados en los departamentos de Tacna y Moquegua y su tendencia a corto plazo. Se realizó el monitoreo de observaciones fenológicas en los principales cultivos de seguridad alimentaria y agroexportación, en beneficio de los tomadores de decisión y agricultores a nivel regional. Entre los principales cultivos de seguridad alimentaria tenemos al maíz, papa y los cultivos de agroexportación tenemos al cultivo del olivo, el orégano y el ají.



DZ 07 TACNA

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, entre las variables están la temperatura máxima, mínima, precipitación, humedad relativa, horas de sol, vientos, entre otras..

REQUERIMIENTO TERMICO:

Es el tiempo térmico o suma de calor y las unidades térmicas son grados/día (°Cd).

ÍNDICES DE HUMEDAD:

Índice de humedad del suelo (Ih): es la demanda hídrica del ambiente, el índice de humedad es un indicador expresivo de las relaciones que existen entre la precipitación y la evapotranspiración potencial, como expresión de la demanda de agua ejercida por el medio.

FENOLOGÍA:

Es la ciencia que estudia la relación de los factores climáticos y los seres vivos. Trata de relacionar los diferentes estados de crecimiento, desarrollo y reproductivo de los seres vivos con las condiciones meteorológicas.

EVENTOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS:

Son eventos inusuales e impropios de una zona. Son aquellos eventos extremos de temperaturas máximas (olas de calor), temperaturas mínimas (héladas), precipitaciones (granizada), ráfagas de vientos, etc. que inciden en el desarrollo de las diferentes fases fenológicas del cultivo, lo que puede determinar una buena producción, el buen rendimiento o una pérdida total.

SUSCRIBETE AL BOLETÍN AGROCLIMÁTICO:

<http://>

SINTESIS

Durante el mes de setiembre del 2017, se realizó el seguimiento fenológico de los principales cultivos de importancia de las regiones de Tacna y Moquegua como el maíz, papa, orégano, vid, olivo, palto y ají.

Los sembríos de maíz amiláceo se hallaron en la fase fenológica de aparición de hojas y emergencia y son considerados como siembras normales, a pesar que se registraron temperaturas mínimas debajo de sus normales y precipitaciones deficitarias.

Los sembríos de la papa se hallaron en las fases fenológicas de emergencia y son considerados siembras normales, que están siendo afectadas por las temperaturas mínimas debajo de sus normales con presencia de heladas meteorológicas y agronómicas.

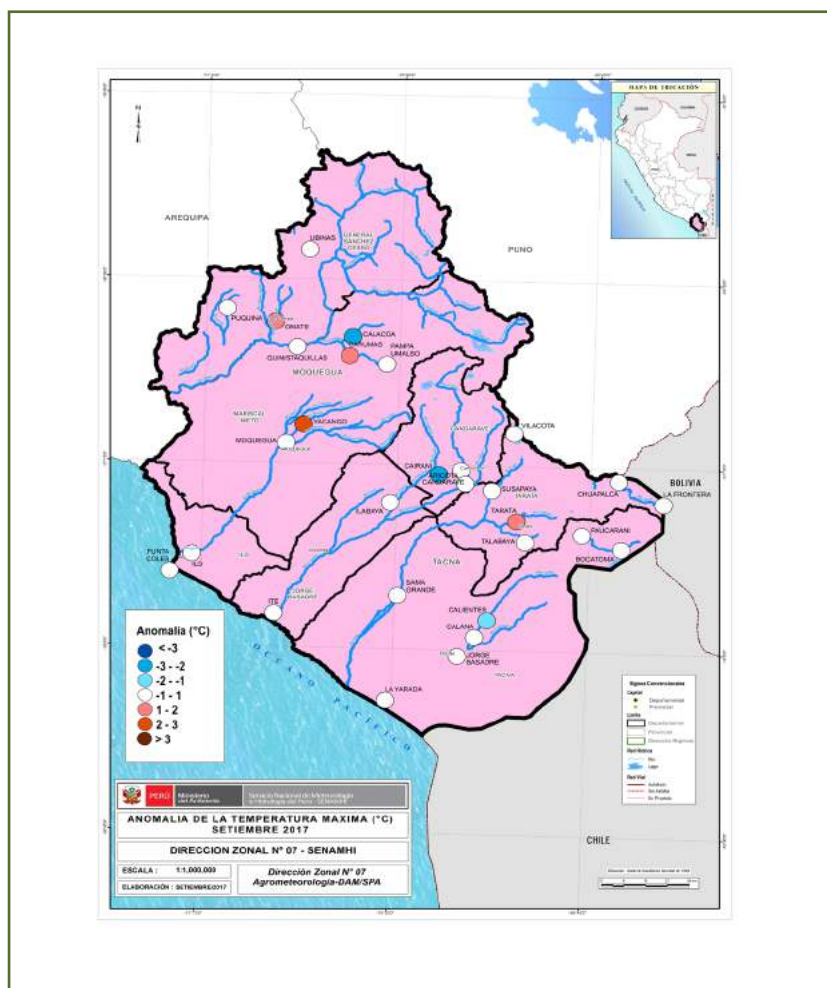
El cultivo semiperenne del orégano presentó las fases fenológicas de botón floral y crecimiento vegetativo, siendo afectadas por las temperaturas mínimas debajo de sus normales.

El cultivo del olivo se encontró en la fase fenológica de floración inicio y pleno en buen estado y fue afectado por las temperaturas mínimas debajo de sus normales.



MAPA N° 1

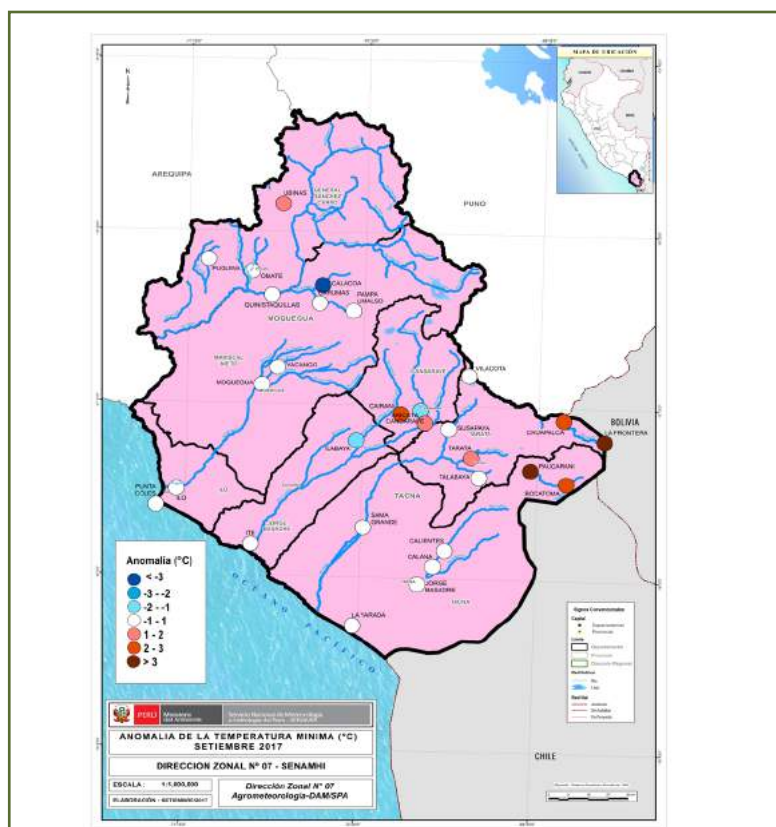
Anomalía de la Temperatura Máxima en los departamentos de Tacna y Moquegua.



En la zona costera se registraron temperaturas máximas ligeramente debajo de sus normales las cuales promediaron 21,0°C y una anomalía negativa de -0,2 °C. En la sierra, se han presentado temperaturas máximas por encima de sus normales, los cuales promediaron 16,9°C con una anomalía de +0,4°C. Resaltando en la costa la anomalía negativa de hasta -0,9 °C en el valle de Ilo. En la sierra resaltó la anomalía positiva de hasta +1,2 °C en el distrito de Tarata (sierra de Tacna) y el distrito de Carumas (sierra de Moquegua).

MAPA N° 2

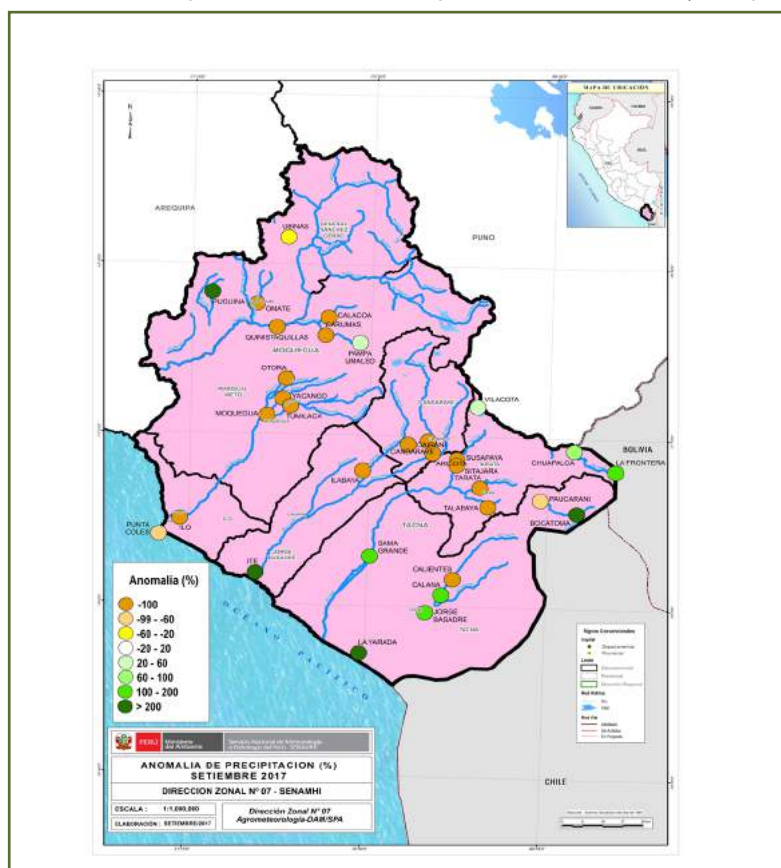
Anomalía de la Temperatura Mínima en los departamentos de Tacna y Moquegua.



En la zona costera de Tacna y Moquegua se están registrando temperaturas mínimas ligeramente sobre sus rangos normales, las cuales promediaron 12,8 °C. con una anomalía positiva de +0,2 °C. En la sierra, se han presentado temperaturas mínimas sobre sus promedios históricos, con una anomalía positiva en promedio de +1,0 °C. con excepción de los anexos de Vilacota y Pampa Umalso donde se presentaron anomalías negativas. Resaltando en la costa la anomalía positiva de hasta + 0,7 °C en el distrito de Calana. En la sierra resaltó la anomalía positiva de hasta +2,9 °C en el anexo de Chuapalca (sierra de Tacna).

MAPA N° 3

Anomalía de la Precipitación total de los departamentos de Tacna y Moquegua.



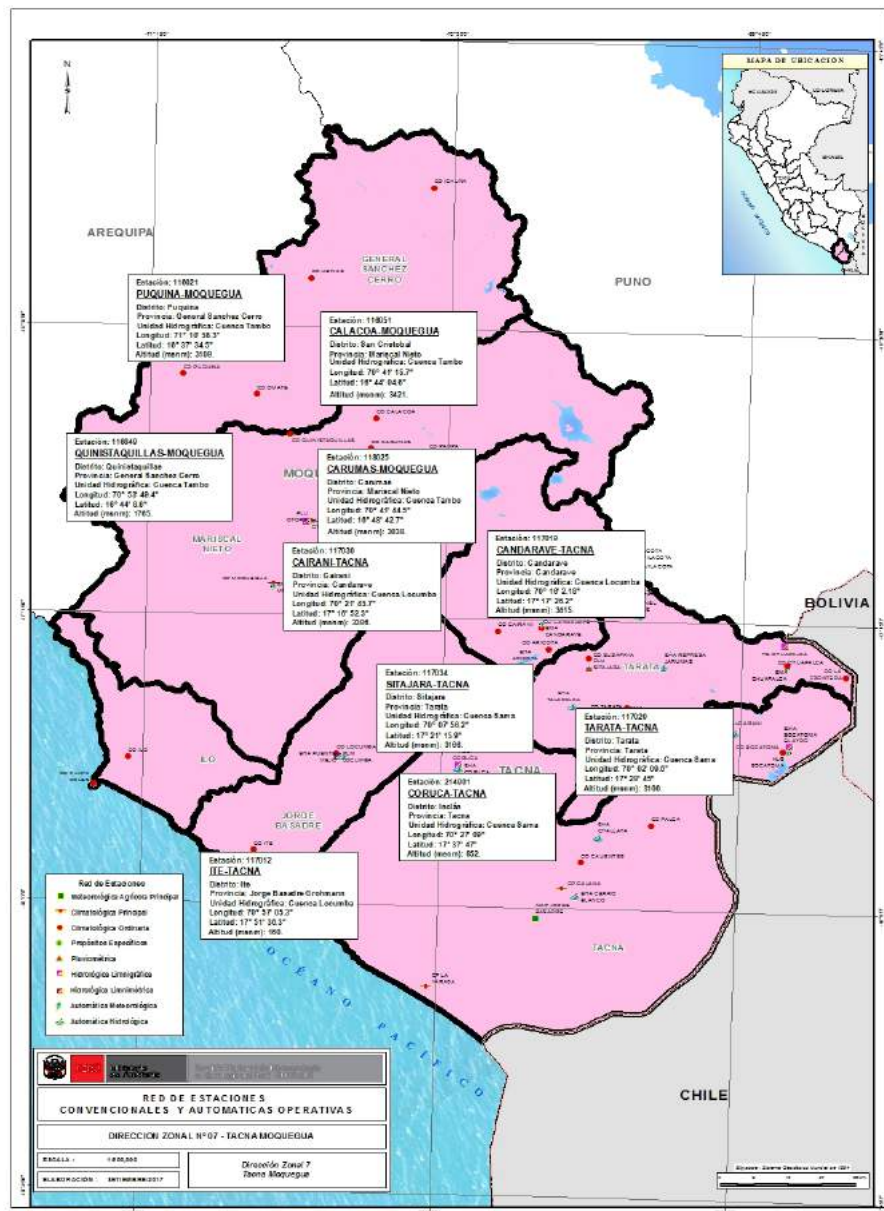
En la zona costera se presentaron precipitaciones sobre sus valores normales, mostrando una anomalía en promedio de +140 %, resaltando la estación de CO-lte con una anomalía de +263 %. En la sierra se han registrado precipitaciones nulas y deficitarias, con una anomalía en promedio de -13 %, a excepción de las estaciones ubicadas sobre los 4000 msnm. donde se presentaron anomalías positivas de hasta +87 % (CO-Chuapalca).



IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

Cultivo de maíz amiláceo

MAPA N° 4



Durante el mes de setiembre, el cultivo del maíz en la costa presentó la fase fenológica de aparición de 3ra. hoja (Irrigación de lte) mientras en la sierra se inició la campaña de siembra 2017-2018, donde se presentó la fase de emergencia (Calacoa y Sitajara), en regular estado por la presencia de temperaturas mínimas debajo de sus normales.



PERÚ Ministerio del Ambiente

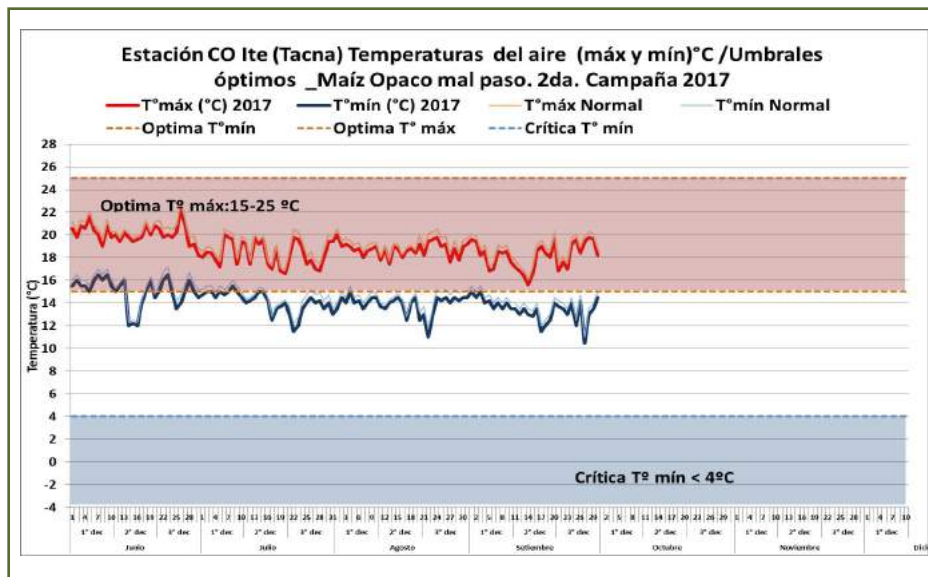
IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

Cultivo de maíz amiláceo

Durante el mes de setiembre el cultivo del maíz en la estación CO-Calacoa, se sembró el 29 agosto 2017, donde se presento la fase fenológica de emergencia al 80 %, en estado bueno. La temperatura mínima estuvo sobre lo normal y sobre del rango crítico del cultivo, favorecieron al cultivo. Déficit de las precipitaciones del -100 %. No se realizo riego alguno.

En la estación PLU-Sitajara: Se realizó la siembra normal: 15 setiembre 2017. Fase fenológica de emergencia al 32 %, en estado bueno. La temperatura mínima estuvo sobre lo normal y sobre del rango crítico del cultivo, favorecieron al cultivo. Déficit de las precipitaciones del -100 %. Riego gravedad 2 horas: 9/09/2017.

En la costa de Tacna, el maíz variedad Opaco mal paso en la estación CO-lte, Sembrado el 05 setiembre 2017, presentó la fase fenológica de aparición de 13va. hoja al 38 %, en estado bueno. Las temperaturas extremas dentro del rango crítico del cultivo y ligeramente debajo de sus valores normales, no afectaron al cultivo.



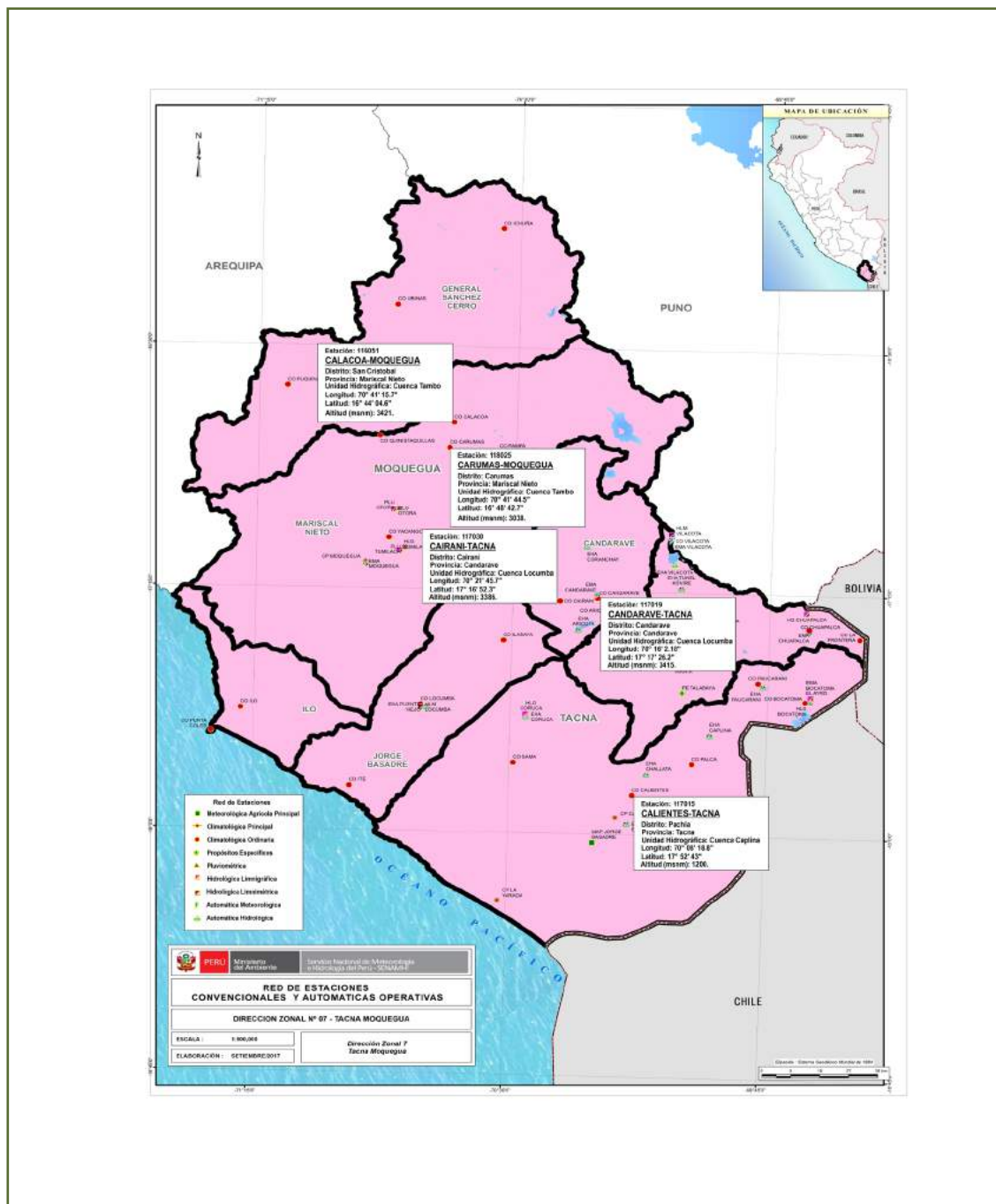
Variables Agroclimáticas	Jun-17			Jul-17			Ago-17			Set-17		
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°
T° máxima (°C)	20.3	20.0	20.0	18.6	18.2	18.4	18.9	18.5	18.9	18.3	17.6	18.6
Normal T° máxima (°C)	19.6	19.0	18.6	18.2	17.9	18.0	17.6	17.8	17.8	18.1	18.3	18.8
Anomalia T° máxima (°C)	0.7	1.0	1.4	0.4	0.3	0.4	1.3	0.7	1.1	0.2	-0.7	-0.2
T° mínima (°C)	15.8	14.2	15.1	14.9	14.1	13.4	14.2	13.7	13.8	14.1	12.9	13.2
Normal T° mínima (°C)	14.2	13.7	13.7	13.1	12.9	12.9	12.8	13.0	12.8	13.1	13.4	13.8
Anomalia T° mínima (°C)	1.6	0.5	1.4	1.8	1.2	0.5	1.4	0.7	1.0	1.0	-0.5	-0.6
Precipitación Acumulada (pp)	0.0	0.0	3.9	5.8	5.8	0.1	0.0	0.5	0.0	5.7	1.5	1.5
Anomalia pp (%)	-100%	-100%	3800%	205%	1833%	0%	-100%	0%	-100%	418%	150%	67%

Estados fenológicos	Emergencia	Desarrollo de hojas									Panoja miento	Espiga miento	Maduración lechosa	Maduración pastosa	Maduración córnea
Fecha de monitoreo	14-Set	18-Set	24-Set												
Días después de la siembra	9	13	19												

IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

Cultivo de papa imilla

MAPA N° 5



Durante el mes de setiembre, en el cultivo de la papa con una siembra normal, presentó la fase fenológica de emergencia (Carumas, Calacoa) en regular estado, por la presencia de las temperaturas mínimas debajo de sus normales.



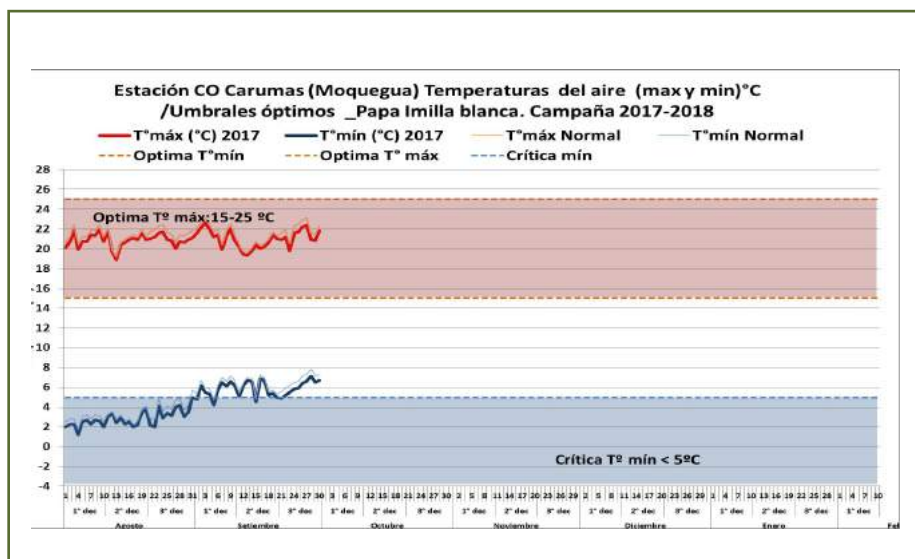
IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

Cultivo de papa imilla

Durante el mes de setiembre, en el cultivo de la papa se presentaron impactos mínimos.

En la estación CO-Carumas con una fecha de siembra en época normal: 02 setiembre 2017. El cultivo de la papa presentó la fase de Emergencia al 100 % en estado bueno. Durante el mes de setiembre las temperaturas extremas se presentaron sobre sus normales y dentro del rango crítico, que no afectaron al cultivo. A nivel mensual presentó una precipitación deficitaria del -100 %. Se realizó 2 días de riegos de gravedad de ½ hora: 21 y 30/09/2017.

En la estación CO-Calacoa, con una fecha de siembra normal: 21 agosto 2017. El cultivo de la papa presento la fase de Emergencia al 85 % en estado regular. Durante el mes de setiembre la temperatura mínima se presentó debajo de sus normales y del rango crítico, que afectaron al cultivo. A nivel mensual presentó una precipitación deficitaria del -100 %. No se realizó riego alguno.



Variables Agroclimáticas	Jun-17			Jul-17			Ago-17			Set-17		
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°
T° máxima (°C)	19.6	19.6	20.6	20.2	21.3	20.9	20.9	20.7	21.0	21.5	20.2	21.3
Normal T° máxima (°C)	19.2	19.0	19.3	19.0	18.9	19.2	20.0	20.3	20.3	20.2	20.4	20.2
Anomalia T° máxima (°C)	0.4	0.6	1.3	1.2	2.4	1.7	0.9	0.4	0.7	1.3	-0.2	1.1
T° mínima (°C)	2.5	1.4	1.5	1.6	1.8	2.0	2.3	2.8	3.4	5.7	5.8	6.1
Normal T° mínima (°C)	4.4	4.2	4.7	4.4	4.2	4.4	3.4	3.8	4.1	4.4	4.7	4.5
Anomalia T° mínima (°C)	-1.9	-2.8	-3.2	-2.8	-2.4	-2.4	-1.1	-1.0	-0.7	1.3	1.1	1.6
Precipitación Acumulada (pp)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Anomalia pp (%)	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%

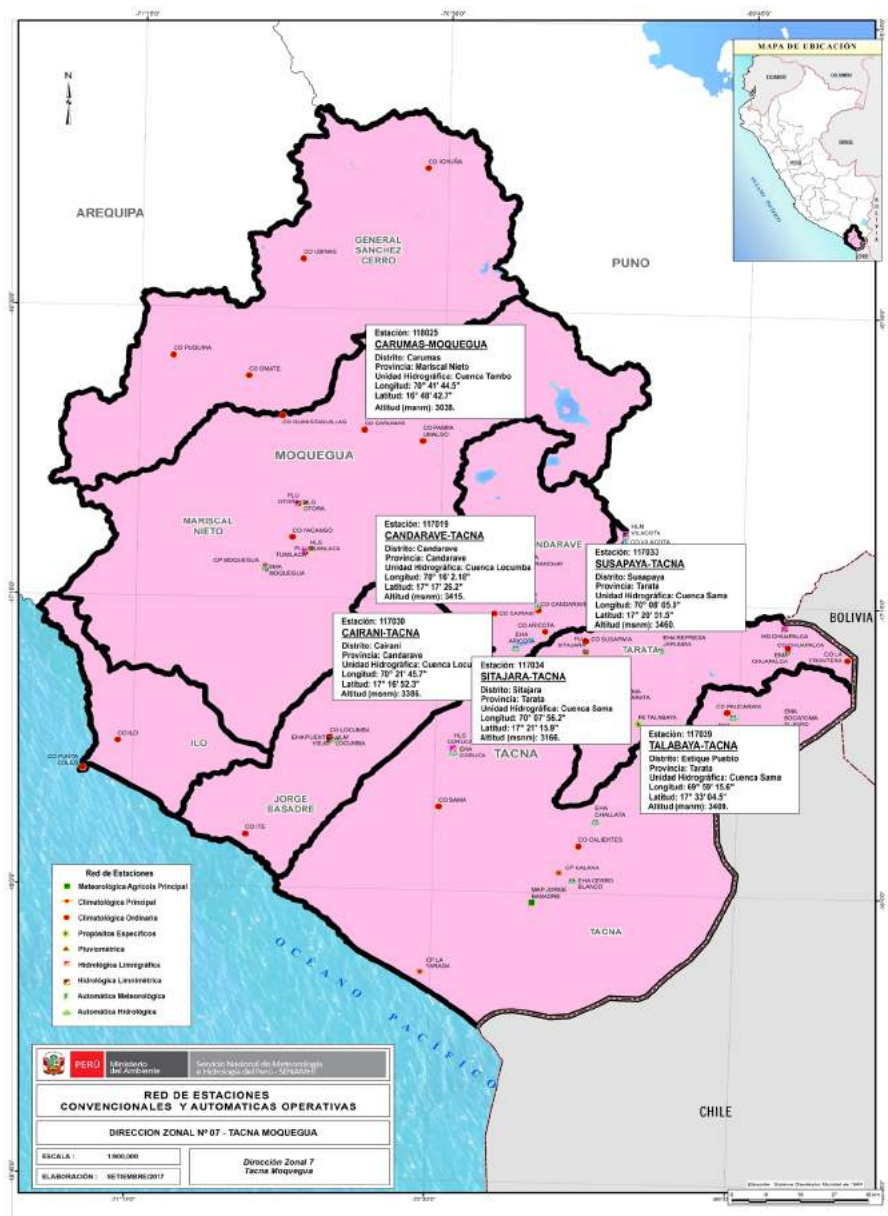


Estados fenológicos	Emergencia	Brotes laterales	Botón floral	Floración	Maduración
Fecha de monitoreo	21-Set				
Días después de la siembra	19				

IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

Cultivo de orégano nigra coposo

MAPA N° 6



Durante el mes de setiembre, en el cultivo del orégano se presentó en los siguientes estados fenológicos: botón floral y crecimiento vegetativo, en regular estado, por las temperaturas mínimas debajo de sus normales.



IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

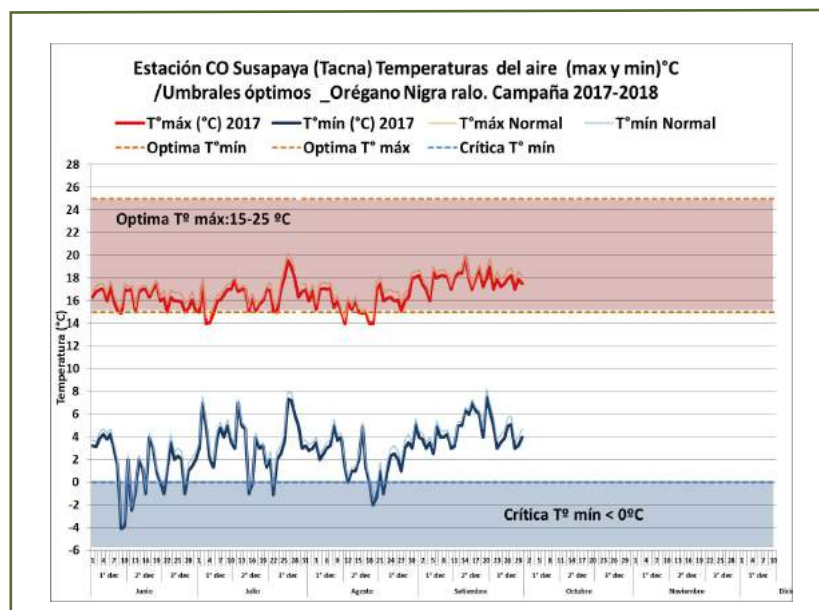
Cultivo de orégano nigra coposo

Durante el mes de setiembre, el cultivo del orégano presentó los siguientes estados fenológicos: botón floral y crecimiento vegetativo.

En la estación PLU-Sitajara: El cultivo del orégano presentó la fase de botón floral al 28 %, en regular estado. En setiembre la temperatura mínima se presentó sobre sus valores normales y del punto crítico, no afectando al cultivo. A nivel mensual existe un déficit de las precipitaciones del -100 %. Se realizaron 2 riegos por gravedad de 2.0 horas los días 10 y 19 setiembre 2017.

En la estación CO-Susapaya, el orégano presentó la fase de crecimiento vegetativo al 100 %, en buen estado. En setiembre la temperatura mínima se presentó sobre de sus valores normales y del punto crítico, no afectando al cultivo. A nivel mensual existe un déficit de las precipitaciones del -100 %. Se realizaron 2 riego por gravedad de 0.40 horas los días 14 y 30 setiembre 2017.

En la estación CO-Carumas, el orégano presentó la fase de crecimiento vegetativo al 100 %, en buen estado. En setiembre la temperatura mínima se presentó sobre sus valores normales y del punto crítico, no afectando al cultivo. A nivel mensual existe un déficit de las precipitaciones del -100 %. Se realizaron 4 riegos por gravedad de 2 horas los días 5, 11, 18 y 25 setiembre 2017.



Variables Agroclimáticas	Jun-17			Jul-17			Ago-17			Set-17		
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°
T° máxima (°C)	16.3	16.7	15.7	15.8	16.4	17.1	16.3	15.1	16.5	17.7	18.2	17.7
Normal T° máxima (°C)	16.7	16.7	17.0	16.9	16.7	16.8	17.3	17.3	17.4	17.4	17.8	17.7
Anomalia T° máxima (°C)	-0.4	0.0	-1.3	-1.1	-0.3	0.3	-1.0	-2.2	-0.9	0.3	0.4	0.0
T° mínima (°C)	1.9	0.9	1.3	4.0	3.0	3.7	3.3	0.8	2.1	3.7	5.6	4.2
Normal T° mínima (°C)	2.8	3.0	3.4	2.4	2.4	2.6	3.5	3.8	3.3	3.7	3.9	4.1
Anomalia T° mínima (°C)	-0.9	-2.1	-2.1	1.6	0.6	1.1	-0.2	-3.0	-1.2	0.0	1.7	0.1
Precipitación Acumulada (pp)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Anomalia pp (%)	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%	-100%

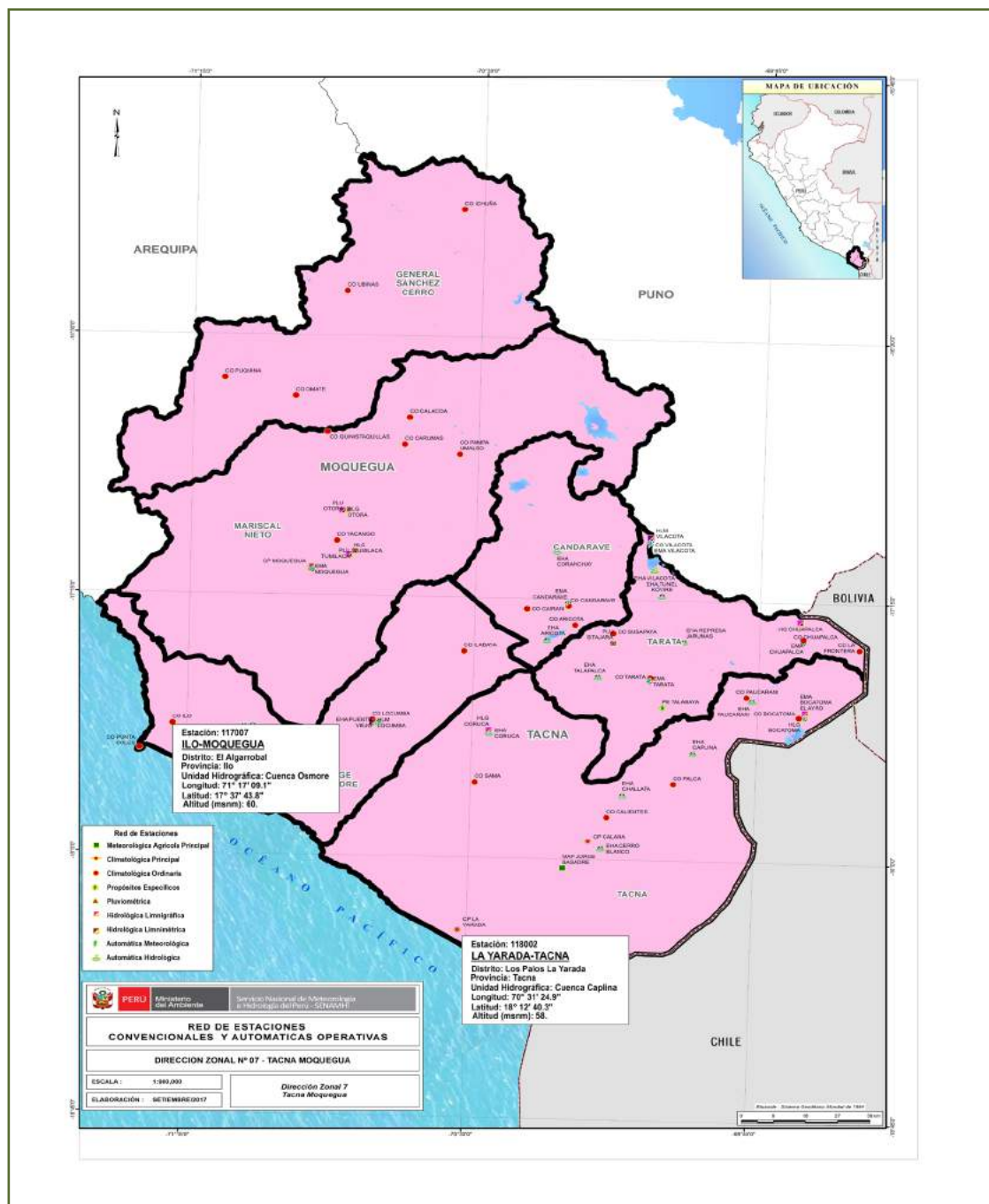


Estados fenológicos	Brotación	Crecimiento vegetativo	Botón floral	Floración	Maduración
Fecha de monitoreo	28-Jun	8-Ago			
Días después del corte o cosecha	10	51			

IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

Cultivo de olivo sevillana

MAPA N° 7



Durante el mes de setiembre el cultivo del olivo presentó la fase fenológica de floración inicio y pleno en la Irrigación de La Yarada como en el valle de Ilo, en regular estado debido a la presencia de temperaturas mínimas debajo de sus normales.



IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

Cultivo de olivo sevilla

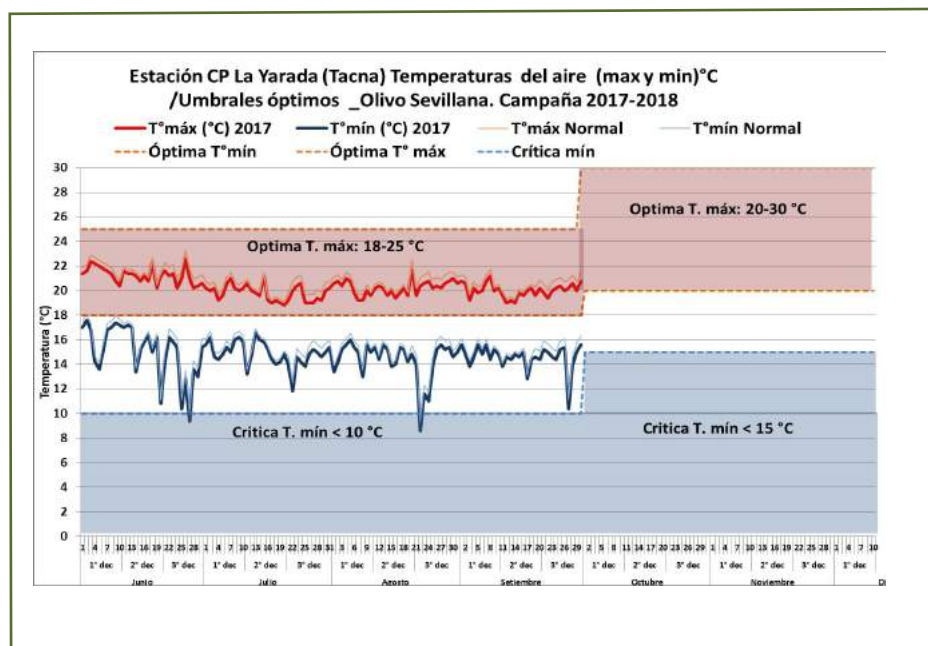
Durante el mes de setiembre, el cultivo del olivo se presentó en la fase fenológica de floración inicio y plena.

En la estación CP-La Yarada: El cultivo del olivo variedad Sevilla, presentó la fase de floración inicio al 50 % en buen estado. En setiembre las temperaturas extremas se presentaron ligeramente debajo de sus valores normales y dentro de los puntos críticos, no afectando al cultivo.

A nivel mensual existe un superávit de precipitación de +340 %. Se realizaron 5 riegos por gravedad de 7.0 horas los días 1, 8, 15, 22 y 29 setiembre 2017. Presencia de plagas: *Orthezia olivícola* con un 5 % de daños en las hojas del olivo. Se realizó poda de sanación el día 02 setiembre 2017.

En la estación CO-Ilo: El cultivo del olivo, presentó la fase de floración pleno al 10 %, en buen estado. En setiembre las temperaturas extremas se presentaron debajo de sus valores normales y dentro de los puntos críticos, no afectando al cultivo. A nivel mensual existe un déficit de precipitación del -100 %. Se realizaron 3 riegos por gravedad de 1.0 hora los días 11, 18, 25 setiembre 2017.

Presencia de plagas: *Orthezia olivícola* con un 4 % de daños en las hojas del olivo.



Variables Agroclimáticas	Jun-17			Jul-17			Ago-17			Set-17		
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°	1°	2°	3°
T° máxima (°C)	21.6	21.2	21.0	20.1	19.6	19.6	20.1	20.1	20.5	20.3	19.6	20.1
Normal T° máxima (°C)	21.3	20.7	20.3	19.9	19.7	19.5	19.6	19.8	19.8	20.2	20.3	20.9
Anomalia T° máxima (°C)	0.3	0.5	0.7	0.2	-0.1	0.1	0.5	0.3	0.7	0.1	-0.7	-0.8
T° mínima (°C)	16.3	15.4	13.6	15.4	14.9	14.4	14.8	14.8	13.6	14.9	14.3	14.5
Normal T° mínima (°C)	13.8	13.6	13.4	13.3	13.4	13.7	13.8	14.0	14.0	14.0	14.6	14.7
Anomalia T° mínima (°C)	2.5	-0.3	-0.7	-0.5	-0.3	-0.7	-0.5	-0.3	-0.5	-0.5	-0.3	-0.7
Precipitación Acumulada (pp)	0.0	1.9	1.8	5.5	2.2	0.0	0.0	0.7	0.0	2.2	0.0	0.0
Anomalia pp (%)	-100%	1800%	1700%	1733%	450%	-100%	-100%	600%	-100%	2100%	-100%	-100%

Estados fenológicos	Inducción floral	Diferenciación floral	Racimos florales	Botón floral	Floración	Fructificación	Maduración
Fecha de monitoreo	11-Jul	5-Ago	16-Ago	24-Ago	5-Set		
Días después de la Inducción floral	0	25	36	44	56		

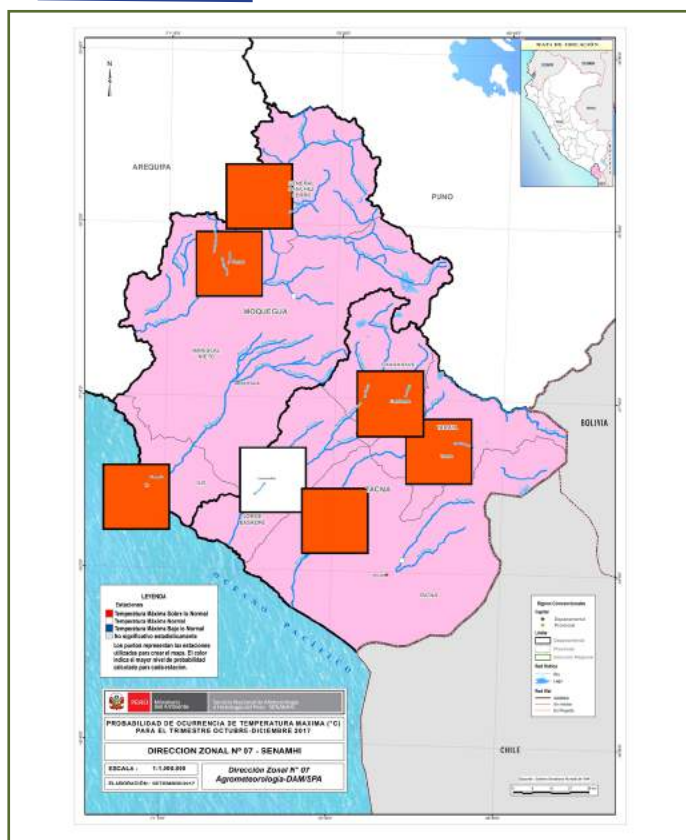
TENDENCIA AGROMETEOROLÓGICA

MAPA N° 8

Cultivo de Maíz Amilaceo

Cultivo del Maíz Amilaceo:

Las temperaturas máxima y mínima sobre sus normales en las zonas altas, no afectarán al cultivo de maíz que se encuentra en panoja en Quinistaquillas y en emergencia en Calacoa y Sitajara. Las precipitaciones deficitarias, no afectarán, el normal desarrollo del maíz.

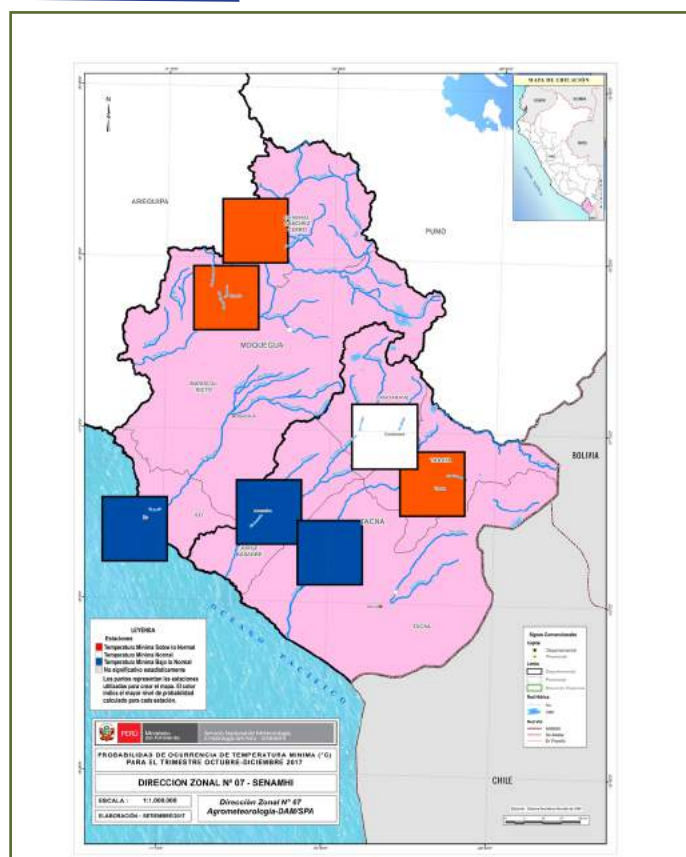


MAPA N° 9

Cultivo del Olivo Sevillana

Cultivo del Olivo:

La temperatura máxima sobre sus normales favorecerán la fase de floración del olivo, mientras la temperatura mínima debajo de su normal afectara al cultivo. Las precipitaciones normales y los riegos necesarios favorecerán al olivo.



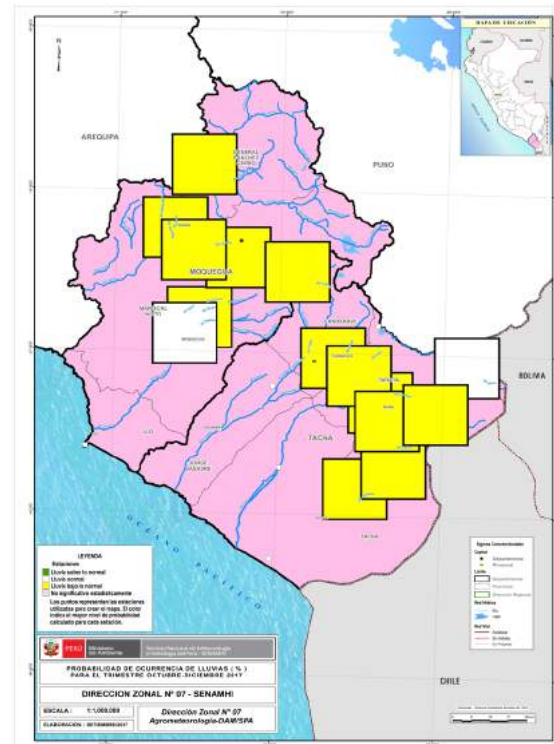
TENDENCIA AGROMETEOROLÓGICA

MAPA N° 10

Cultivo del Orégano Nigra Coposo

Cultivo del Orégano:

Las temperaturas máxima y mínima sobre sus normales, en las partes altas favorecerán al cultivo del orégano que se encuentra en la fase de botón floral en Sitajara y en crecimiento vegetativo en los distrito de Cairani, Susapaya, Sitajara, Carumas y Talabaya. Las precipitaciones deficitarias no afectarán el normal desarrollo del orégano.



Presidente Ejecutivo del SENAMHI
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú-SENAMHI
Ing. Amelia Díaz Pablo

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

Director Zonal 7
Ing. Edualda Medina Chavez de del Carpio
emedina@senamhi.gob.pe

Análisis y Redacción:
Ing. Edgar José Janampa Pérez
Especialista Hidrometeorológico
DZ 7

Responsable SIG (DZ-7):
Ing. Edgar José Janampa Pérez

Próxima actualización: 15 de noviembre de 2017



Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI

Jr. Cahuide N° 785, Jesus María-Lima
Lima 11 - Perú

Dirección Zonal 7 - DZ 7
Calle 3 Lote 4 y 5 Para Grande Tacna

Central telefónica:
[51 1] 01-6141414

DZ 7
[51 1] 052-314521

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