

BOLETÍN MONITOREO AGROCLIMÁTICO DEL CULTIVO DE MAÍZ AMILÁCEO EN LA SIERRA SUR

2ª década · 11 al 20 de mayo, 2016



Monitoreo del Maíz

El Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) y el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), trabajan conjuntamente en este boletín cuyo objetivo es monitorear la variabilidad climática y sus impactos en el cultivo de maíz amiláceo, en las estaciones representativas de los departamentos del sur de nuestro país (Arequipa, Moquegua, Tacna y Cusco ~ Mapa N°01).

En el Perú se siembra maíz amiláceo desde el nivel del mar hasta los 3,800 m de altitud, es un cultivo importante a nivel nacional. Se cultiva mayoritariamente en la sierra y se constituye en un cultivo dinamizador de la economía local, regional y nacional.

El sur andino es la zona más propensa a las sequías en nuestro país. En esta zona la temporada de lluvias se inicia en el mes de noviembre y termina en el mes de abril, motivo ante lo cual los cultivos se encuentran supeditados al riego que producen las precipitaciones pluviales.

Campaña 2014-2015

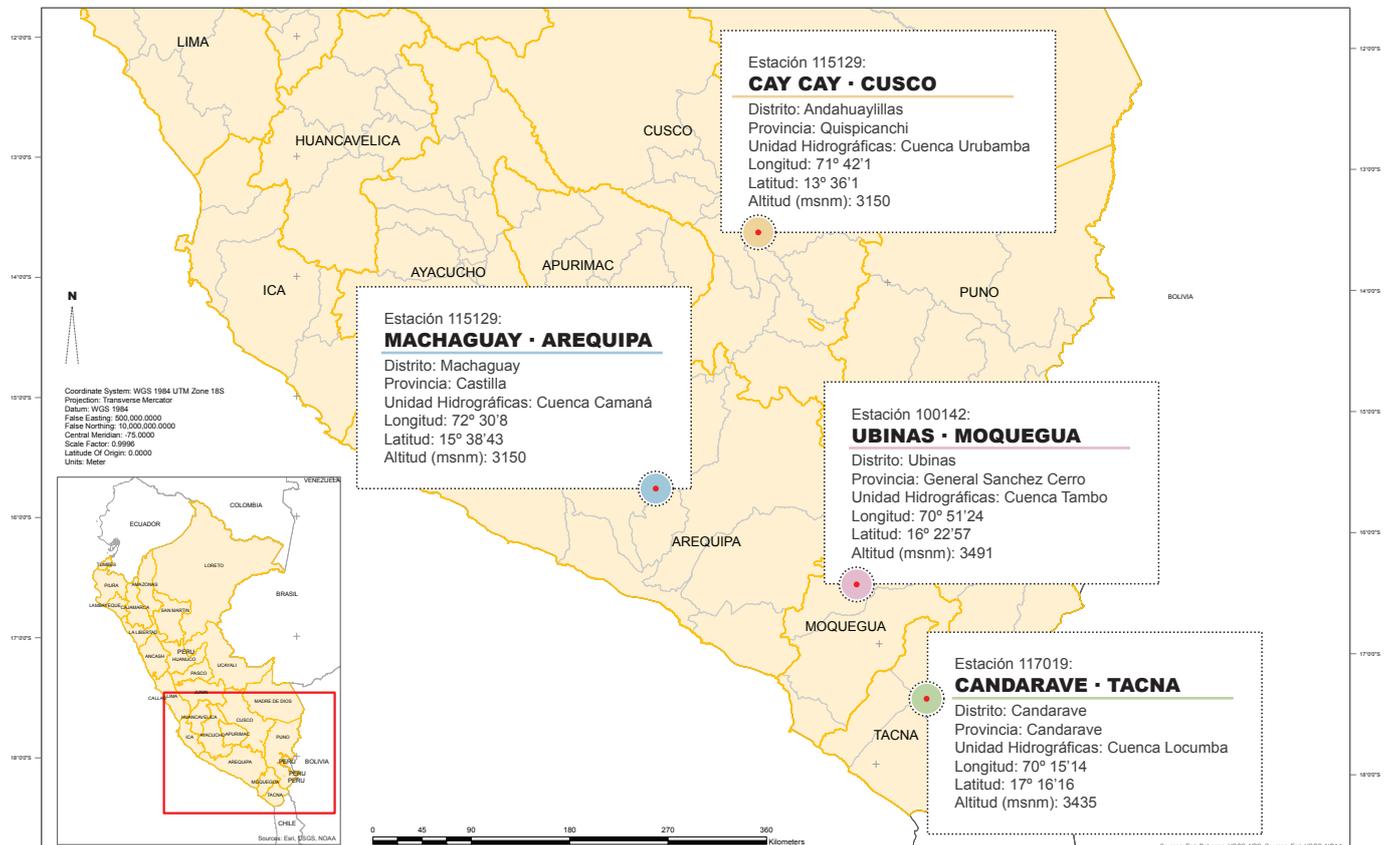
En la campaña agrícola 2014-15, el cultivo de maíz amiláceo ocupó el cuarto lugar con una superficie sembrada de 259 mil 544 hectáreas, siendo superado solo por los cultivos de arroz, papa y maíz amarillo duro.

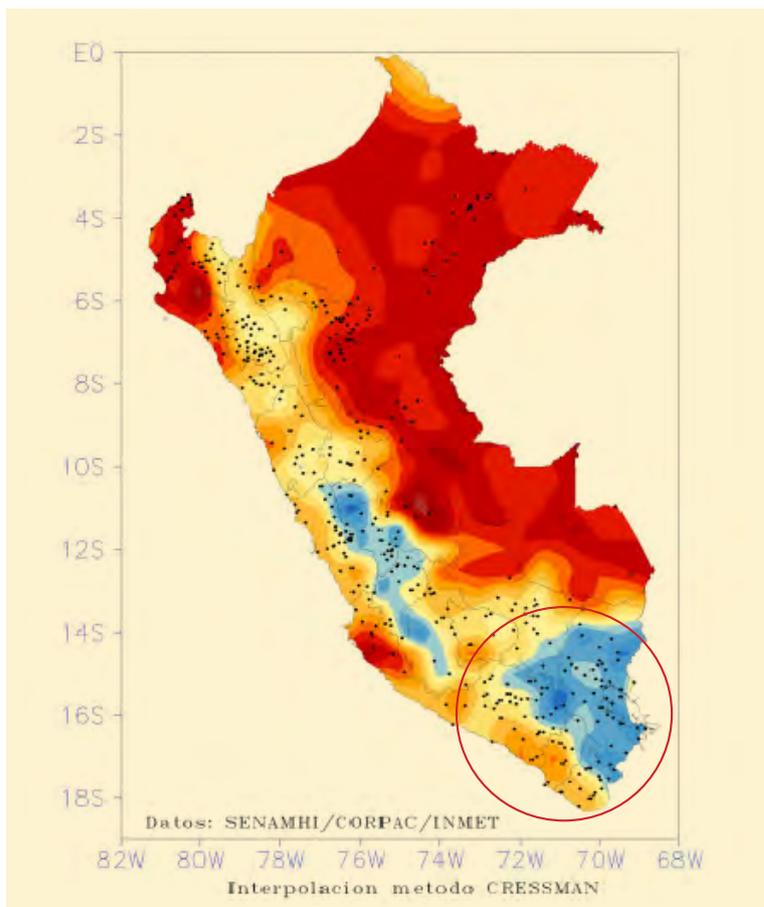
Por su parte en las regiones de Cusco, Arequipa, Moquegua y Tacna se llegó a sembrar en conjunto, durante la campaña 2014-15, una superficie de 33 mil 196 hectáreas, que representan el 12,8% de la superficie sembrada a nivel nacional.

Es importante destacar que de estas 4 regiones, es Cusco el que reporta la mayor superficie sembrada (27,600 ha), le sigue Arequipa (4,392 ha), luego Moquegua (697 ha); y, finalmente, Tacna (507 ha).

Mapa N° 1

Principales estaciones agrometeorológicas del SENAMHI para cultivo de Maíz Amiláceo - Monitoreo Sur

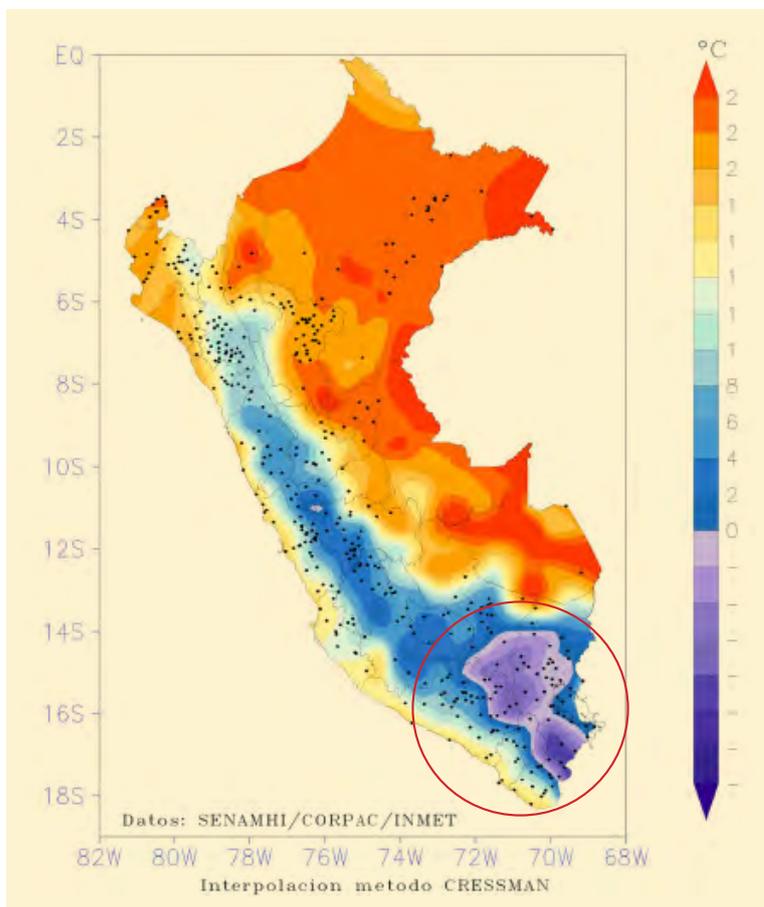




Mapa N° 2
Promedio semanal de temperatura máxima a 1,5m del 09 de mayo al 15 de mayo

Sierra Sur:
En esta semana las temperaturas máximas, en promedio, presentaron valores sobre su normal. La temperatura más alta se registró en Cusco (Machu Picchu), el 11 de mayo con 25.2 °C, sobre la normal de 21.5 °C; Mientras que en Arequipa (Caravelí), la temperatura más alta se registró el día 15 de mayo con 32.4 °C.

Fuente: DGM/SENAMHI
* Los mapas y gráficos del presente boletín se realizaron con datos disponibles hasta el 15/05/2016



Mapa N° 3
Promedio semanal de temperatura mínima a 1,5m del 09 de Mayo al 15 de Mayo

Sierra Sur:
En esta semana se intensifican las heladas meteorológicas (temperaturas iguales o inferiores a 0 °C) en la sierra sur, en los departamentos de Arequipa, Cusco, Puno, Tacna y Moquegua. Estas heladas meteorológicas en la sierra sur, son más persistentes pero abarcan una menor extensión, en comparación con la semana pasada.

Fuente: DGM/SENAMHI
* Los mapas y gráficos del presente boletín se realizaron con datos disponibles hasta el 15/05/2016

ESTACIÓN MACHAGUAY - AREQUIPA

Altitud 3150 msnm

A 141 días después de la siembra, el cultivo de maíz continúa en la fase fenológica de Maduración lechosa.

Los reportes indican que el retraso en días del desarrollo del cultivo en comparación con las demás plantaciones monitoreadas, es por la deficiencia de lluvias, en casi toda la campaña. En estas temporadas ya no se reportan lluvias, como indican las normales.

El riego regulado continúa supliendo las necesidades hídricas del cultivo.

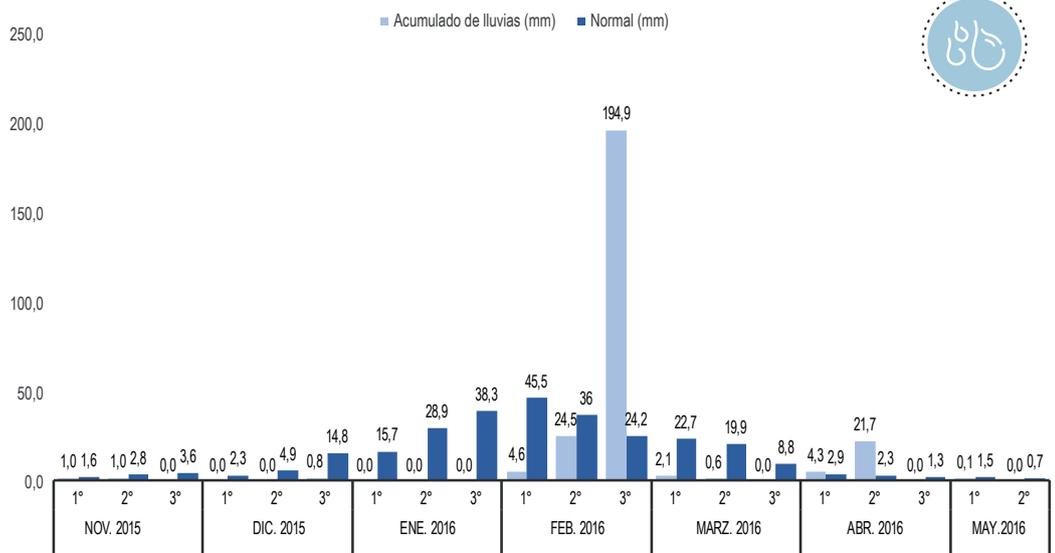
Las temperaturas máximas y mínimas se han presentado dentro de los rangos óptimos para el cultivo de maíz (T° máx. 15 °C – 25 °C) y fuera de eventos críticos (≤ 4 °C ↓), pero en esta década, la zona de la sierra sur viene presentando heladas meteorológicas (típicas de la época), pudiendo afectar al cultivo.

Fecha de siembra: 3 nov. 2015

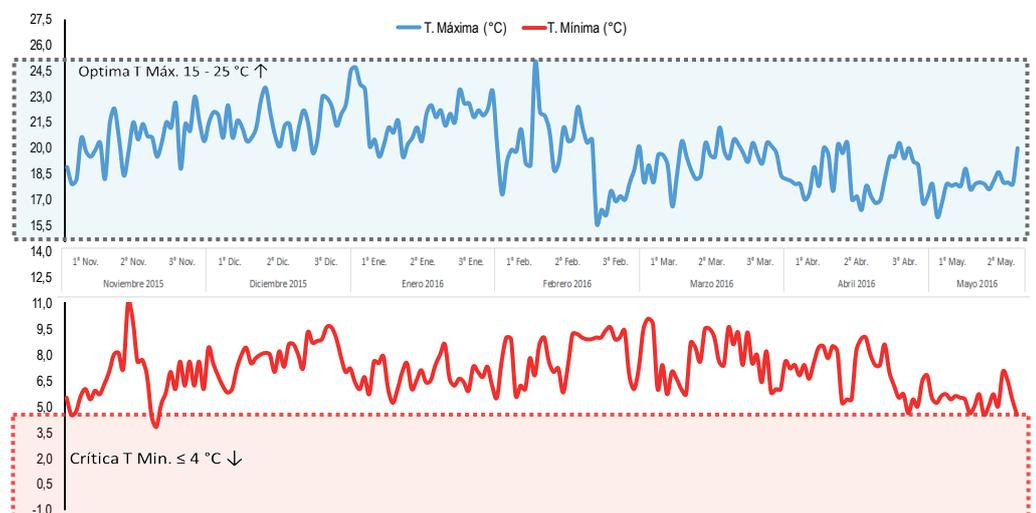


Estados fenológicos	Emergencia	Desarrollo de hojas	Panojamiento	Espigamiento	Maduración lechosa	Maduración pastosa	Maduración córnea
Fecha de monitoreo	11 nov.	17 nov. 05 dic. 19 dic. 01 ene. 13 ene. 29 ene. 26 feb.	9 mar.	15 mar.	23 mar.	---	---
Días después de la siembra	8	14 32 46 59 71 87 115	127	133	141	---	---

Estación 115129: Machaguay (Arequipa)/Precipitaciones (mm)/decadales



Estación 115129: Machaguay (Arequipa): Temperaturas extremas (máx & mín) (°C)/umbrales óptimos Maíz



ESTACIÓN UBINAS - MOQUEGUA

Altitud 3491 msnm

A 192 días después de la siembra, el cultivo de maíz continúa en la fase fenológica de Maduración córnea, encontrándose en la última fase previa a la cosecha.

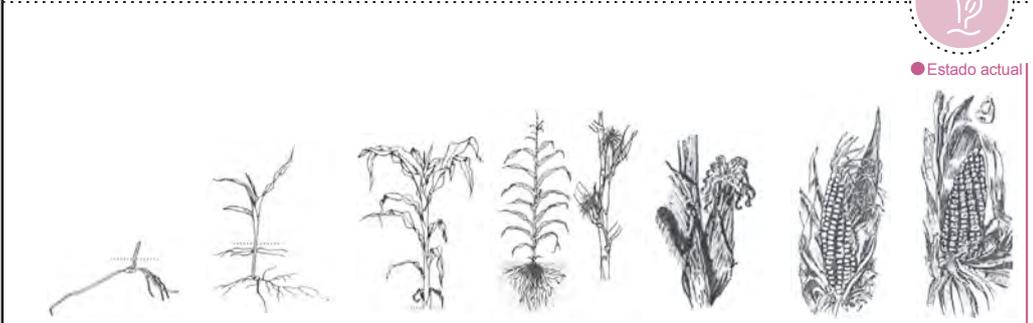
En esta década no se registraron lluvias, resaltando que en esta temporada la escasez de lluvias es típico de la zona.

Este cultivo continúa conducido bajo riego por gravedad.

Las temperaturas máximas, continúan dentro de los rangos óptimos del cultivo, pero las temperaturas mínimas, se mantienen en los rangos críticos (- 4 °C).

No reportan daños sobre el cultivo, pero en estas épocas se corre el riesgo de sufrir heladas meteorológicas y con alta probabilidad de heladas agrometeorológicas.

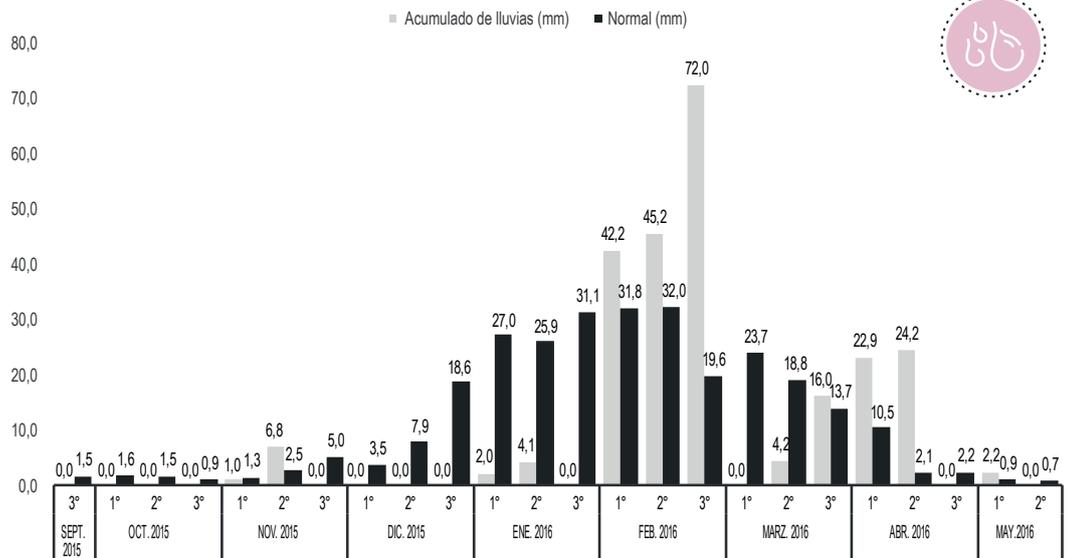
Fecha de siembra: 27 set. 2015



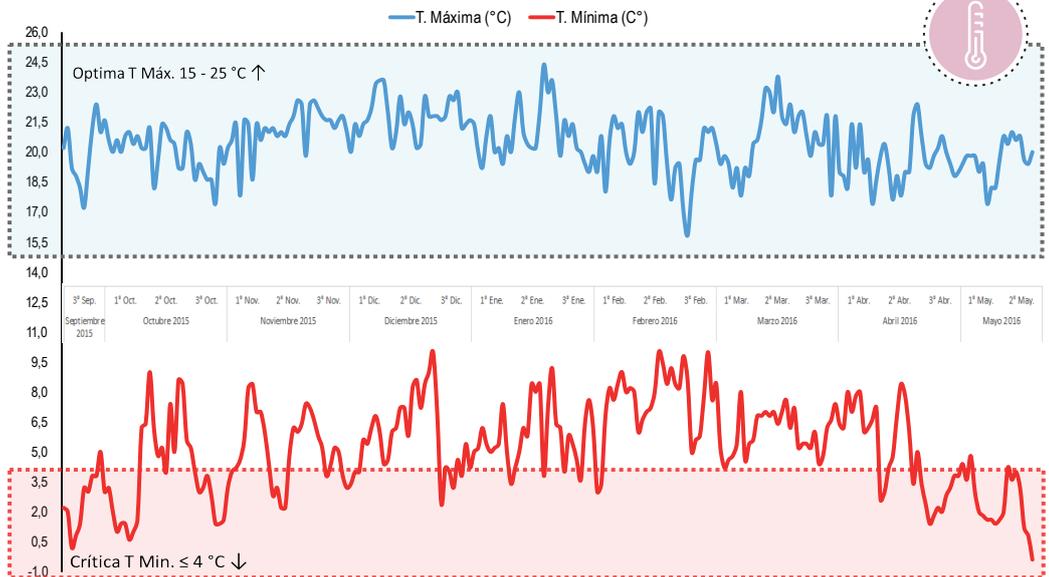
Estado actual

Estados fenológicos	Emergencia	Desarrollo de hojas 2 4 6 8 10	Panojamiento	Espigamiento	Maduración lechosa	Maduración pastosa	Maduración córnea
Fecha de monitoreo	8 oct.	14 oct. 18 oct. 31 oct. 13 nov. 29 nov.	18 dic.	26 dic.	3 feb.	8 mar.	6 abr.
Días después de la siembra	11	17 21 34 47 63	82	90	129	163	192

Estación 100142: Ubinas (Moqueguas)/Precipitaciones (mm)/decadales



Estación 100142: Ubinas (Moqueguas): Temperaturas extremas (máx & mín) (°C)/umbrales óptimos Maíz



ESTACIÓN CANDARAVE - TACNA
Altitud 3435 msnm

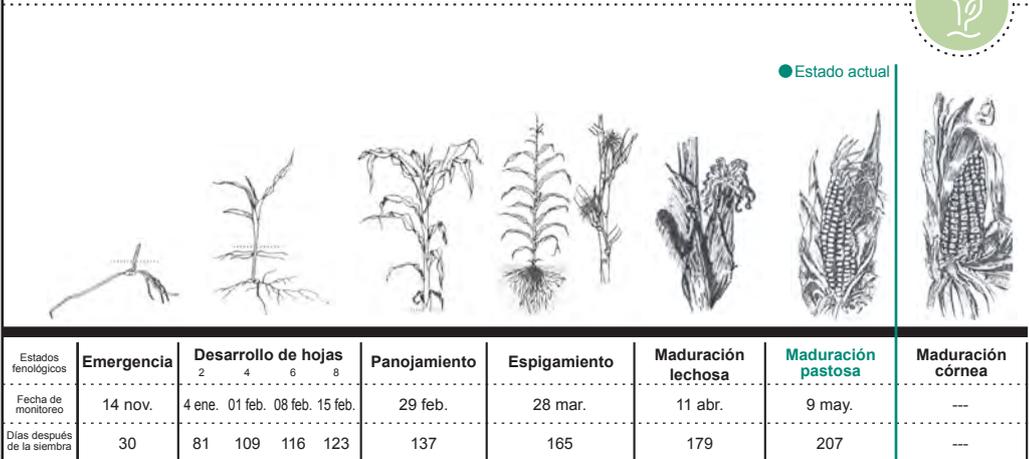
A 207 días después de la siembra, el cultivo de maíz continúa en la fase fenológica de Maduración pastosa. Este cultivo, pese a sufrió severo estrés hídrico, aparenta un normal desarrollo.

No se registran lluvias en las últimas 3 décadas y el riego regulado es el principal medio para suplir las necesidades hídricas del cultivo.

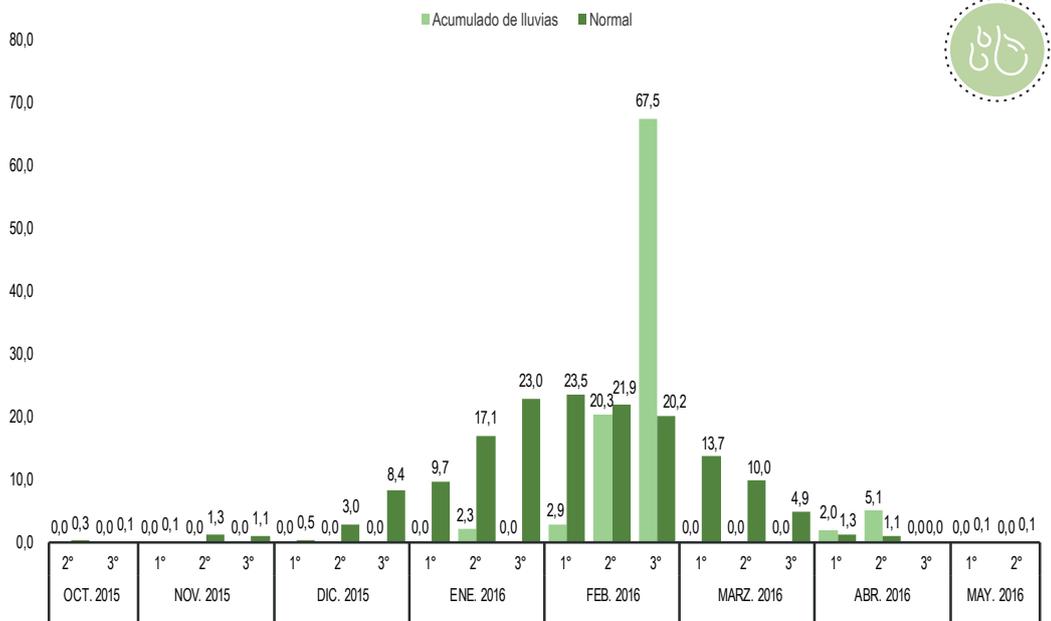
Las temperaturas máximas se encuentran dentro de los rangos óptimos y las temperaturas mínimas se mantienen por debajo del rango óptimo desde hace dos décadas. Este descenso de las temperaturas podría causar pérdidas en la producción.

Es importante denotar que estos descensos de temperaturas se presentan en estas épocas en la región sur, por tal motivo no se recomienda ninguna actividad agrícola.

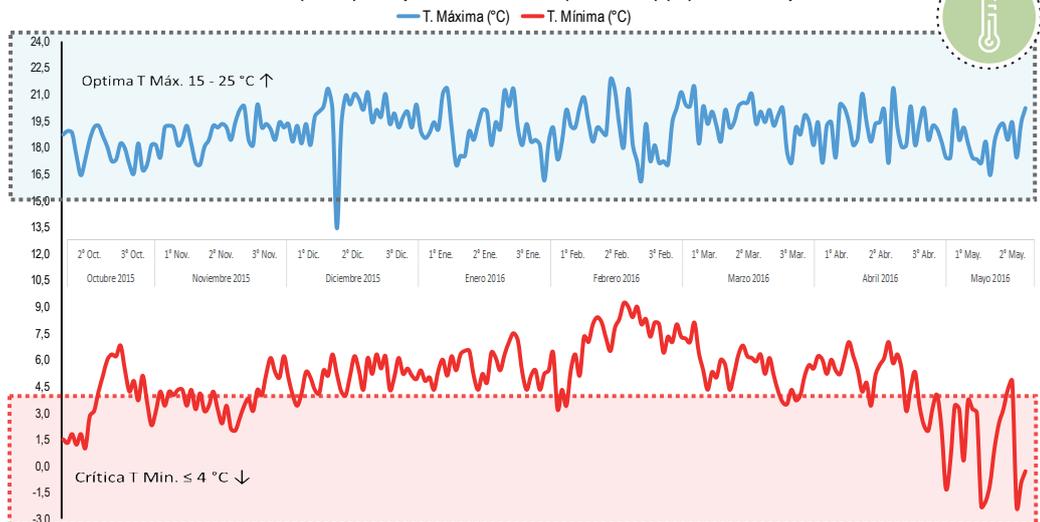
Fecha de siembra: 15 oct. 2015



Estación 117019: Candarave (Tacna)/Precipitaciones (mm)/decadales



Estación 117019: Candarave (Tacna): Temperaturas extremas (máx & mín) (°C)/umbrales óptimos Maíz



ESTACIÓN CAY CAY - CUSCO
Altitud 3150 msnm

A 147 días después de la siembra, el cultivo de maíz se cosechó, obteniendo una producción de 5.4 TM/ha.

Este rendimiento obtenido se considera “regular”, a pesar que las temperaturas fluctuaron dentro de los rangos óptimos para el cultivo del maíz.

Cabe recalcar que durante toda la campaña, se presentaron lluvias constantes, aunque éstas por lo general no superaron sus normales decadales de la zona, fue un importante aporte para suplir las necesidades hídricas del cultivo.

Se puede asumir que la producción fue solo regular porque el manejo agronómico no fue el adecuado, como la fertilización y labores culturales.

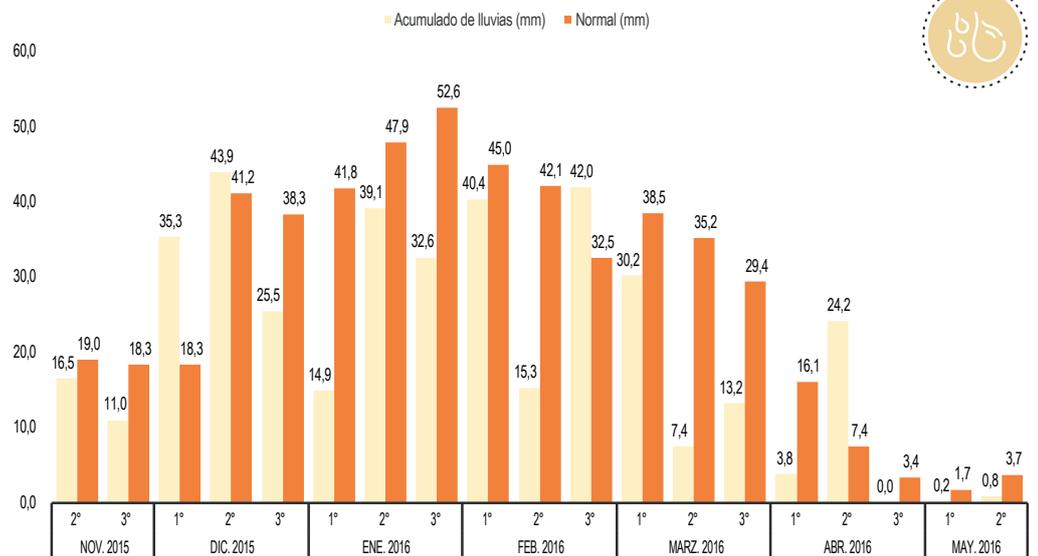
Fecha de siembra: **13 nov. 2015**

Fecha de cosecha: **8 abr. 2016** ● Estado actual

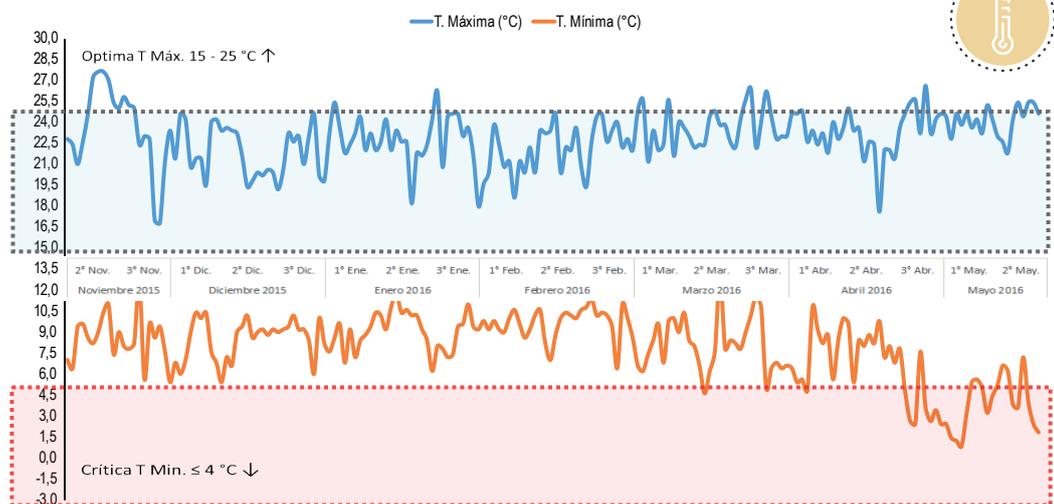


Estados fenológicos	Emergencia	Desarrollo de hojas 2 4 6 8 10	Panojamiento	Espigamiento	Maduración lechosa	Maduración pastosa	Maduración córnea	Cosecha
Fecha de monitoreo	24 nov.	28 oct. 30 oct. 08 dic. 20 dic. 03 ene.	16 ene.	12 feb.	29 feb.	15 mar.	n.d.	08 abr.
Días después de la siembra	11	15 17 25 37 51	64	91	108	123	n.d.	147

Estación 113122: Cay Cay (Cusco)/Precipitaciones (mm)/decadales



Estación 113122: CayCay (Cusco): Temperaturas extremas (máx & mín) (°C)/umbrales óptimos Maíz



Recomendaciones agronómicas del cultivo de maíz por fase fenológica

Siembra - germinación

Como en la década anterior (1era de Abril), no se recomienda las siembras, debido que el periodo vegetativo es de 180 – 210 días (6 a 7 meses), durante este periodo las temperaturas mínimas por el cambio de estación (otoño – Invierno) serían menores que sus umbrales óptimos ($\leq 4^{\circ}\text{C}$), con altas probabilidades de ocurrencia de heladas meteorológicas y agronómicas. Repercutiendo en la producción y productividad del cultivo en mención.

Desarrollo de hojas

Es la fase más sensible. En esta década, el cultivo del maíz amiláceo, superaron la fase de desarrollo de hojas. Caso puntual la estación agrometeorológica Candarave, presenta ocho (08) hojas con un periodo de 123 días después de la siembra; observándose retrasos en el crecimiento y desarrollo, debido específicamente a la deficiencia de oferta de agua entre diciembre a enero y las labores culturales (deshierbo, aporque y abonamiento).

Panojamiento - espigado

En la estación agrometeorológicas de Machaguay durante todo el desarrollo de las hojas se ha observado la deficiencia

de lluvias, satisfaciendo relativamente la demanda hídrica por sistema regulado. De continuar la presencia del “Gusano Mazorquero” también conocido como “uyo” o “choclocuro”, para el control de esta plaga, utilizar aceite de comer, aplicando 2 a 3 gotitas de aceite en cada rubio o barba, con ayuda de un gotero, algodón o lana. Se recomienda tres aplicaciones para un buen control: La primera al 30% de la floración femenina (choclo), la segunda después de 8 días, y tercera a los 8 días de aplicada la segunda. Procurar una fuente de agua para riego, de lo contrario el rendimiento podría reducirse en un 50%.

Maduración

En esta etapa se presenta tres estados de maduración de los granos: estado lechoso, estado pastoso y córnea (maduración final).

La cosecha se debe realizar cuando los granos se encuentran entre 20 a 25 % de humedad o cuando en el grano se observa la capa negra. Esta característica nos indica que los granos ya llegaron a la madurez fisiológica. Las cosechas se deben realizar oportunamente para evitar el deterioro de la calidad de los granos.



Mapa N° 4

Perspectivas de temperaturas para la semana del 11 al 20 de mayo

En la sierra sur y en su vertiente oriental (inclusive junín y huancavelica) se presentarán eventos de lluvia y granizo entre el 24 y 26 de mayo.

Pasado éste periodo la temperatura mínima seguirá descendiendo.

En las zonas de monitoreo del cultivo de maíz, las temperaturas máximas oscilarán entre 18°C a 22°C y la mínima entre 6°C a 9°C .

Fuente: Boletín semanal de temperaturas máximas y mínimas del aire (SENAMHI)