



ENERO  
2017

Boletín  
Agrometeorológico  
de Tacna y Moquegua



Dirección Zonal 7  
Carumas  
Foto: Cristian J. Jacinto Ramos

## PRESENTACIÓN

La Dirección Zonal 7 del SENAMHI - Tacna, 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° 01, correspondiente al mes de Enero del 2017, cuyo ámbito son los principales valles agrícolas situados en los departamentos de Tacna y Moquegua y su tendencia a corto plazo.

El presente Boletín, tiene por finalidad ser una herramienta para la adecuada toma de decisiones en la agricultura que se desarrolla en la Región, conocer la realidad agrícola regional y también para ayudarnos a tomar la planificación de los cultivos.

## TOMA EN CUENTA

### INDICES AGROCLIMÁTICOS:

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.

### FENOLOGIA:

Diferentes estados de crecimiento y desarrollo del cultivo.

Zona Geográfica	TEMPERATURA MAXIMA (°C)		TEMPERATURA MINIMA (°C)		PRECIPITACION (mm)	
	VALOR	ANOMALIA	VALOR	ANOMALIA	VALOR	ANOMALIA
TACNA COSTA	28.7	1.7	19.7	2.3	0.3	-86
TACNA SIERRA	19.1	-0.7	8.7	1.5	105.7	73
MOQUEGUA COSTA	29.8	2.3	20.9	1.9	0.2	-11
MOQUEGUA SIERRA	23.1	-0.5	11.6	0.8	147.7	193
REGION	21.8	0.1	11.1	1.8	88	112



PERÚ

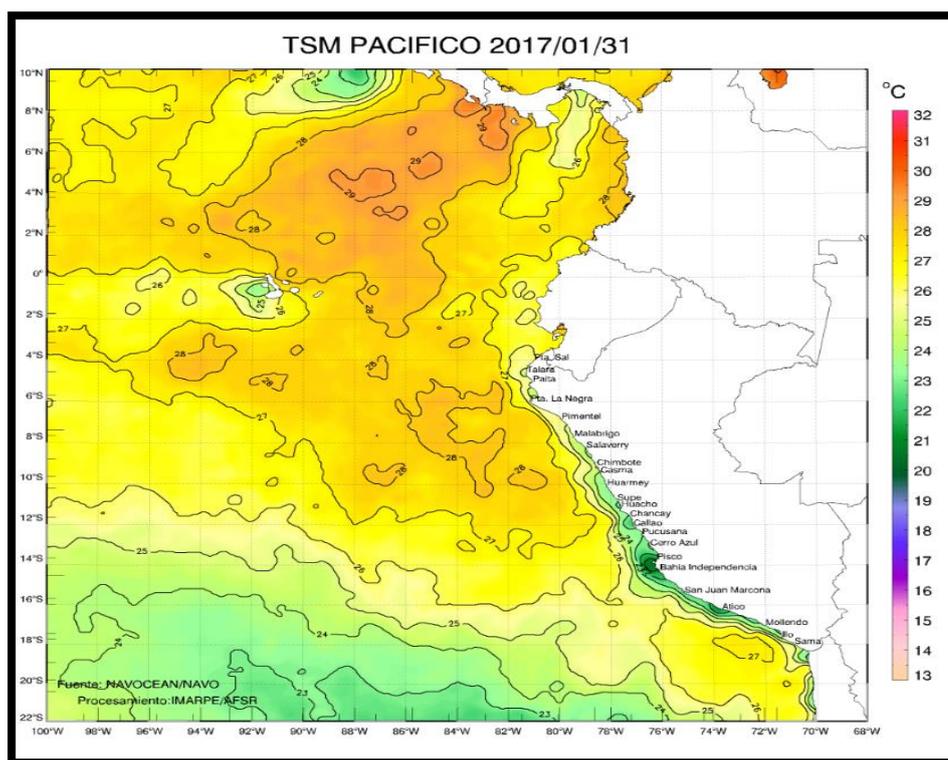
Ministerio del Ambiente

## CONDICIONES AGROCLIMÁTICAS

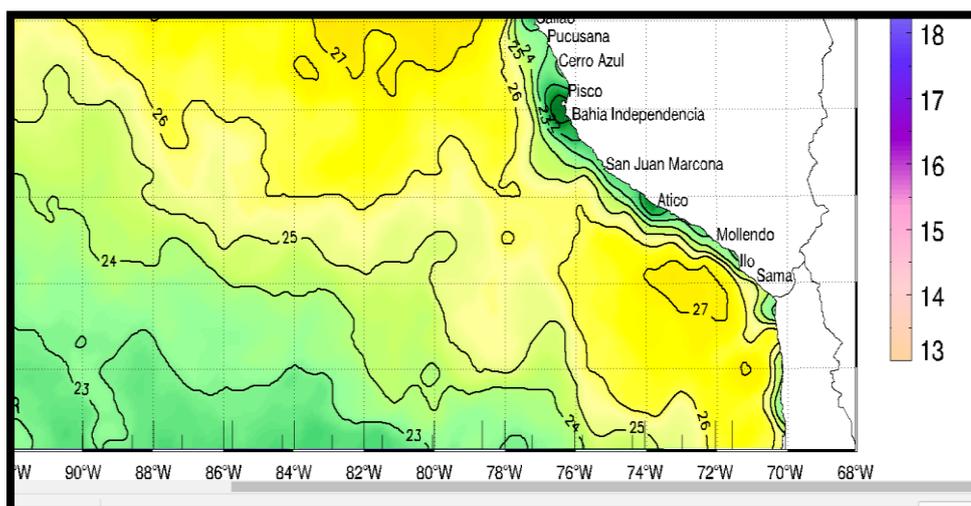
### Enero 2017

El Comité Multisectorial encargado del Estudio Nacional del Fenómeno El Niño (ENFEN) mantiene el estado de Alerta "No activo". Sin embargo, la temperatura superficial del mar (TSM) frente a la costa del Perú continuó ligeramente por encima del promedio. El Comité Multisectorial ENFEN, en base al análisis de los pronósticos nacionales e internacionales y del monitoreo, ha ajustado las probabilidades de ocurrencia de condiciones neutras en el Pacífico Oriental a un 66% y de El Niño Costero Débil a un 30% en el presente verano. Comunicado Oficial ENFEN N°01-2017.

**FIGURA N°1 TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR(C°) FRENTE A PERU**



**FIGURA N°2 TEMPERATURA SUPERFICIAL DEL MAR(C°) ZONA SUR**



FUENTE: NAVOCEAN/NAVO  
PROCESAMIENTO: IMARPE/AF



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

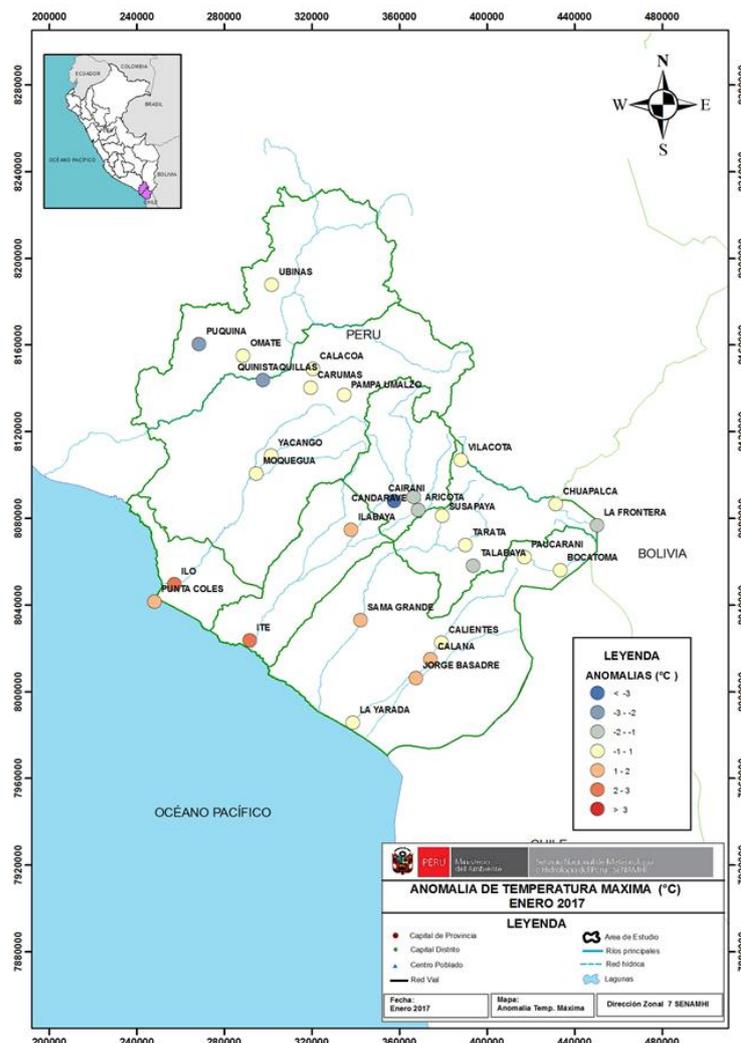
# Costa Sur:

En los departamentos de Tacna y Moquegua, la temperatura mínima estuvo en 11.1°C mientras la temperatura máxima en 21.8 °C en promedio, con valores por encima de su variabilidad climática con anomalías positivas en temperaturas máximas y mínimas en promedio de +0.1 °C y +1.8 °C respectivamente, presentando condiciones térmicas cálidas. En las zonas costeras del departamento de Tacna se presentaron condiciones térmicas por encima de lo normal con anomalías positivas de temperaturas máxima y mínimas en promedio de +1,7 °C y +2,3 °C respectivamente; mientras en Moquegua se presentaron condiciones térmicas por encima de lo normal con anomalías de temperaturas máxima y mínimas de +2,3 °C y +1,9 °C respectivamente. Ver Mapas N° 1 y 2.



En la zona costera de Tacna, las precipitaciones fueron deficitarias respecto a su normal, con una anomalía negativa de -93 %. Estas precipitaciones, afectaron el desarrollo del cultivo del olivo que reportó la fase de fructificación final al 100 % en la Irrigación de La Yarada, por lo que se realizaron los riegos respectivos. En la zona costera de Moquegua, las precipitaciones fueron deficitarias con una anomalía de -11 %, afectaron al cultivo del olivo que se encontró en la fase de fructificación final al 100 % en el valle de Ilo, que se realizaron los riegos frecuentes. Ver Mapa N° 3.

**MAPA N° 1  
ANOMALIA DE  
LA  
TEMPERATURA  
MÁXIMA**

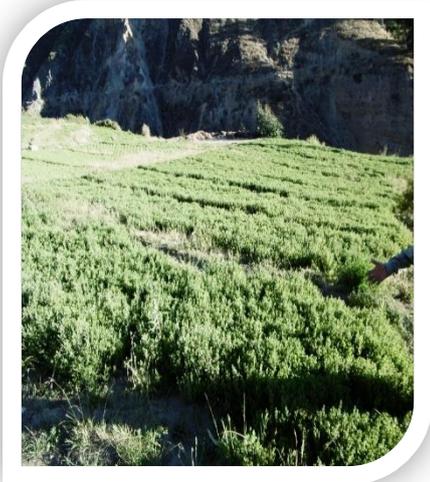


PERÚ

Ministerio del Ambiente

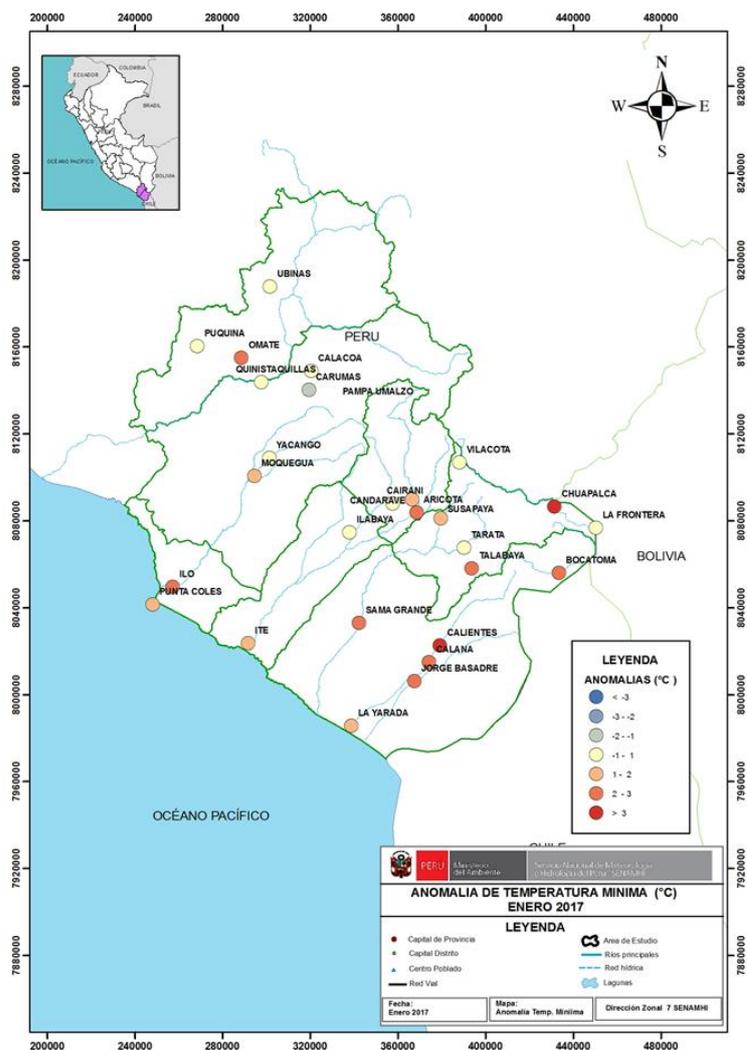
# Sierra Sur:

En la Sierra de Tacna, la temperatura máxima presentó un promedio de 19,1°C; con una ligera anomalía negativa de -0,7 °C con respecto a su normal; este descenso no afectó al cultivo de la vid que se encuentra en la fase de Maduración Pleno 20 % en Calientes, al cultivo del orégano, que se encontró en las fases de crecimiento vegetativo (Cairani, Toquela, Sitajara y Susapaya), sin brotación en Candarave, al cultivo de la papa que se encuentra en la fase de brotes laterales al 55% en el distrito de Cairani, en floración al 75 % en Toquela en estado bueno. En la Sierra de Moquegua, la temperatura máxima fue de 23,1°C; con una anomalía negativa de -0.5°C, no afectando al cultivo del palto, que se encuentra en la fase de fructificación pleno Yacango, Moquegua, Tumilaca y Omate en Maduración inicio en buen estado. El cultivo de la vid se encuentra en la fase de maduración inicio en Moquegua, y Quinistaquillas en buen estado. El cultivo del orégano presento la fase de brotación al 50 % en el distrito de Carumas en buen estado. Ver Mapa N° 1.



La temperatura mínima presentó valores por encima de lo normal, con anomalías de +0,8 °C (Moquegua) variando hasta -1,5 °C (Tacna), con condiciones ligeramente cálido, no afectando las diferentes fases fenológicas de los diferentes cultivos de la zona. Ver Mapa N° 2.

**MAPA N° 2  
ANOMALIA DE  
LA  
TEMPERATURA  
MÍNIMA**



Las precipitaciones registradas durante el mes de enero en las regiones de Tacna y Moquegua estuvieron sobre sus valores normales con respecto a su normal a nivel regional, con una anomalía en promedio de 111,9 %. Ver mapa N° 3.

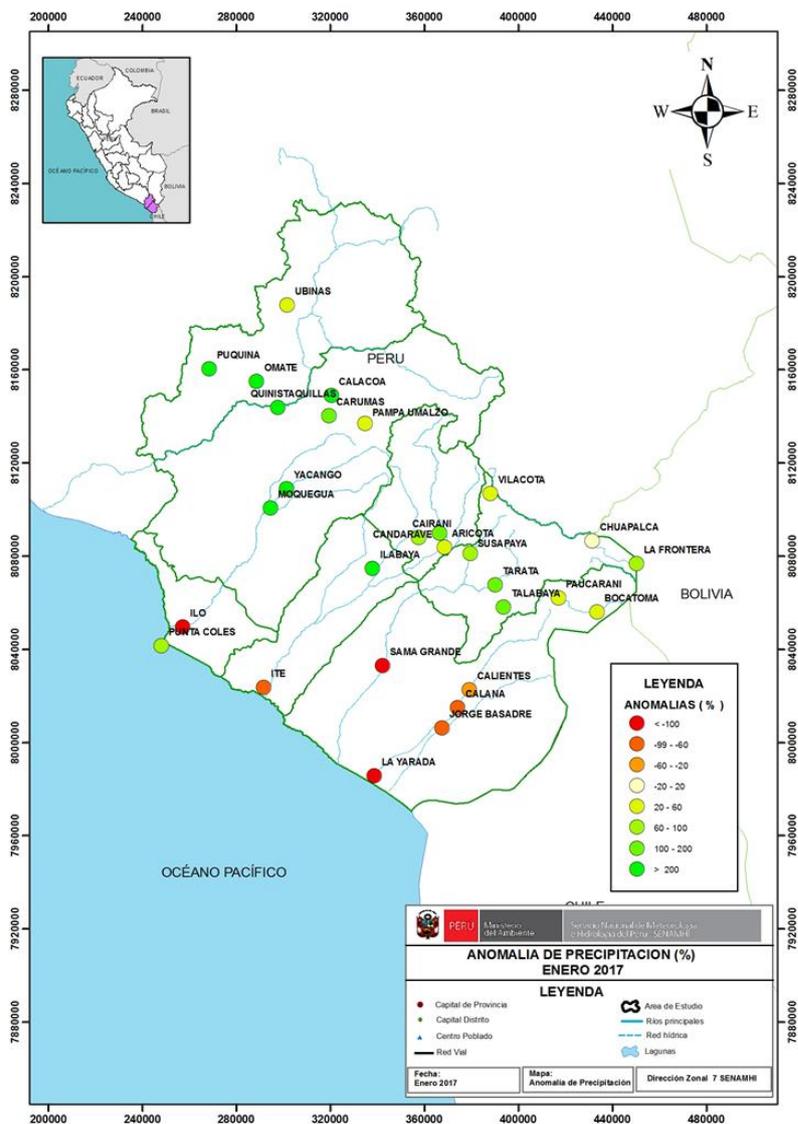
En la zona costera de Tacna, las precipitaciones fueron deficitarias respecto a su normal, con una anomalía negativa de -86 %. Estas precipitaciones, no afectó el desarrollo del cultivo del olivo que reportó la fase de fructificación final al 100 % en la Irrigación de La Yarada, por lo que se realizaron los riegos respectivos

En la sierra de Tacna, las precipitaciones estuvieron por encima de sus valores normales en +73 %. Estas precipitaciones fueron de gran beneficio para los cultivos como el orégano, que se encontró en las fases de floración, botón floral, crecimiento vegetativo y brotación. El cultivo de la Vid y del Pero fueron beneficiados con estas precipitaciones ya que evitan su estrés hídrico. El cultivo de la papa que se encuentra en la fase de floración en Toquela, se disminuyó los riegos por tener precipitaciones frecuentes que superaron las precipitaciones normales en un 45.8%.

En la zona costera de Moquegua, las precipitaciones fueron deficitarias de -11 %, afectaron al cultivo del olivo que se encontró en la fase de fructificación final al 100 % en el valle de Ilo, que se realizaron los riegos frecuentes.

En la sierra de Moquegua, las precipitaciones tuvieron un superávit de +193 %, beneficiando a los cultivos, especialmente al orégano, que se encuentra en la fase de brotación al 100 % y la papa en maduración al 100 % en el distrito de Carumas, donde no se realizaron riegos algunos.

**MAPA N° 3  
ANOMALIA DE  
LA  
PRECIPITACION  
MENSUAL**



## Monitoreo del Cultivo del Olivo

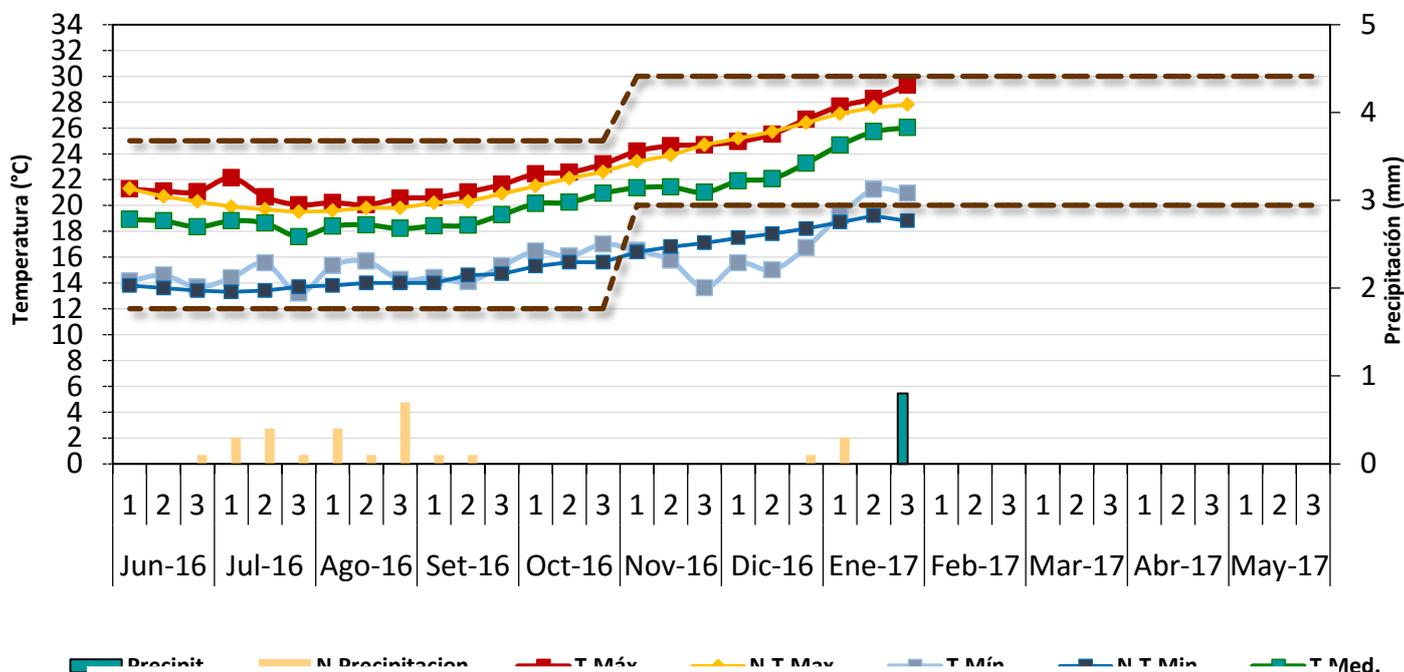
Las condiciones térmicas en la Irrigación de La Yarada, no fue favorable para el cultivo del olivo provocando el aborto del fruto en la etapa de fructificación, producto de las temperaturas mínimas que estuvieron debajo de los puntos críticos en el mes de Noviembre y Diciembre lo cual trajo como resultado la reducción en la cantidad de frutos por árbol, en el mes de enero hubo una recuperación de las plantaciones por tener condiciones favorables. La temperatura máxima se incrementó notablemente respecto de su normal lo cual trajo como resultado el incremento de plagas como el Trips, el Geométrico en la etapa de floración en plantaciones que no han tenido el buen manejo agronómico, en los meses de setiembre a noviembre del 2016; pero en áreas donde el agricultor tiene un buen manejo agronómico se observa plagas como la Margaronia, la Orthezia olivícola y el Barrenillo, en menor proporción.

Como es sabido las precipitaciones no interfieren mucho en este cultivo ya que en la zona donde se cultiva, las precipitaciones fueron deficitarias, el riego realizado en estas plantaciones son tecnificado con aguas subterráneas. (Gráfico N° 01).



Gráfico N° 01.

### MONITOREO OLIVO: VALLE DE LA YARADA- TACNA CP- LA YARADA: REGIMEN DE TEMPERATURAS EXTREMAS Y PRECIPITACIÓN



## Monitoreo del Cultivo del maíz

Este cultivo está presente en las siguientes zonas:

Parte costa Tacna: Ite, Sama.

Parte sierra Tacna: Tarata, Sitajara, Susapaya y Candarave.

Parte sierra de Moquegua: Calacoa, Carumas y Puquina,

En Tarata, la temperatura máxima se presentó debajo de valor normal mientras la temperatura mínima se registró valores sobre su normal y una precipitación sobre su valor normal, los cuales no afectaron la fenológica de espiga al 73 % del maíz. Gráfico N° 02.



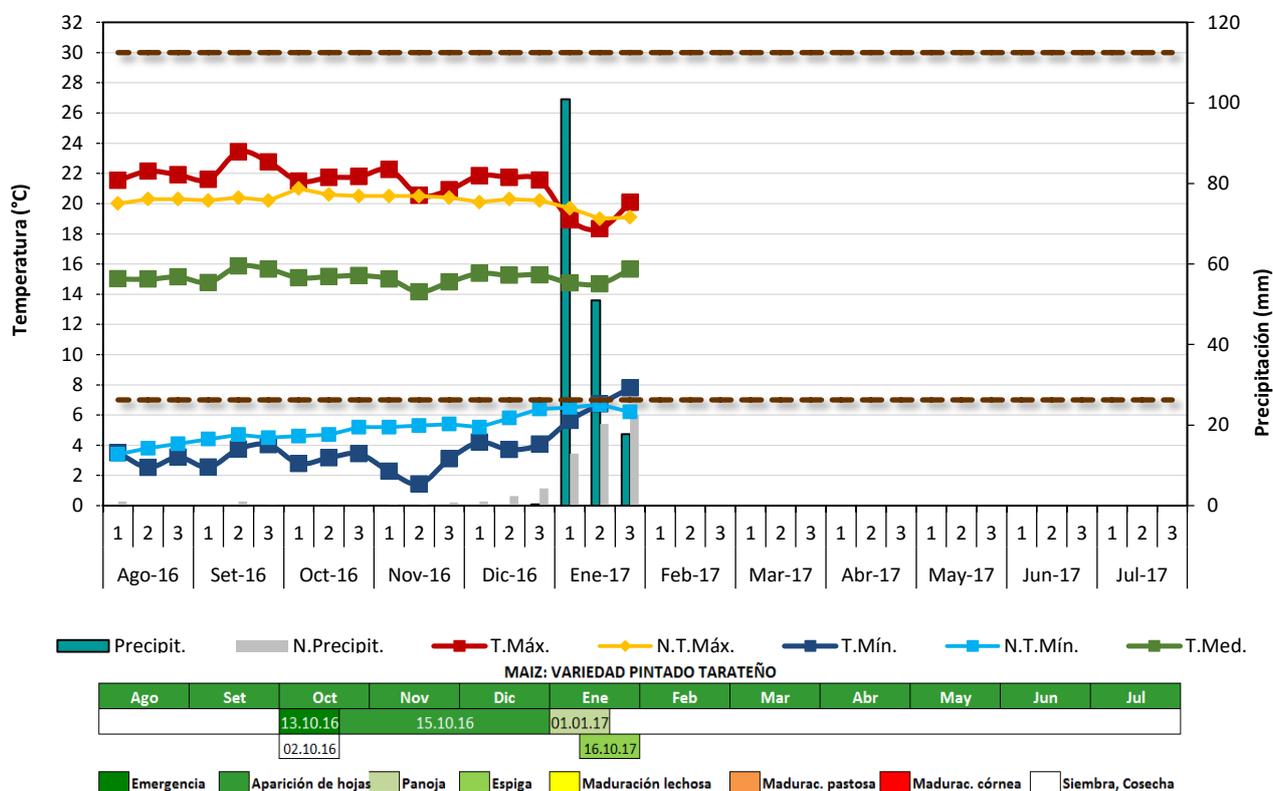
En Calacoa se observó el tumbado del maíz, producto de los vientos y la humedad en las zonas de Moyebaya, Utapampa ; hubo colapso de bocatoma que alimenta de agua al sector de Calacoa y Bellavista; y hubo colapso de tramos de irrigación en el sector de Tarapiche.

En Puquina productos de las lluvias hubo enterrado de canales en los pueblitos de la parte baja de Puquina.

En el sector de La Capilla se enterró los canales, y no hubo pasada en la carretera de ese tramo, las parcelas agrícolas cerca de las riveras de los ríos fueron enterrados producto de las precipitaciones del día 13/01/2017 con 51.7 mm de precipitación.

Gráfico N° 02

### MONITOREO MAIZ: TACNA CO- TARATA: REGIMEN DE TEMPERATURAS EXTREMAS Y PRECIPITACIÓN



PERÚ

Ministerio del Ambiente



## Monitoreo del Cultivo del Orégano

Este cultivo fue afectado por las precipitaciones en Susapaya, donde produjo pudriciones en el orégano en un 5 % donde se afectó la calidad del cultivo, este cultivo se encuentra sobre los 3420 msnm.

En Carumas las precipitaciones superaron sus precipitaciones normales lo cual puso al orégano en buen estado, este cultivo esta por los 2976 msnm., produciendo una buena calidad del producto en porcentaje de aceite esencial. (Gráfico N° 04).

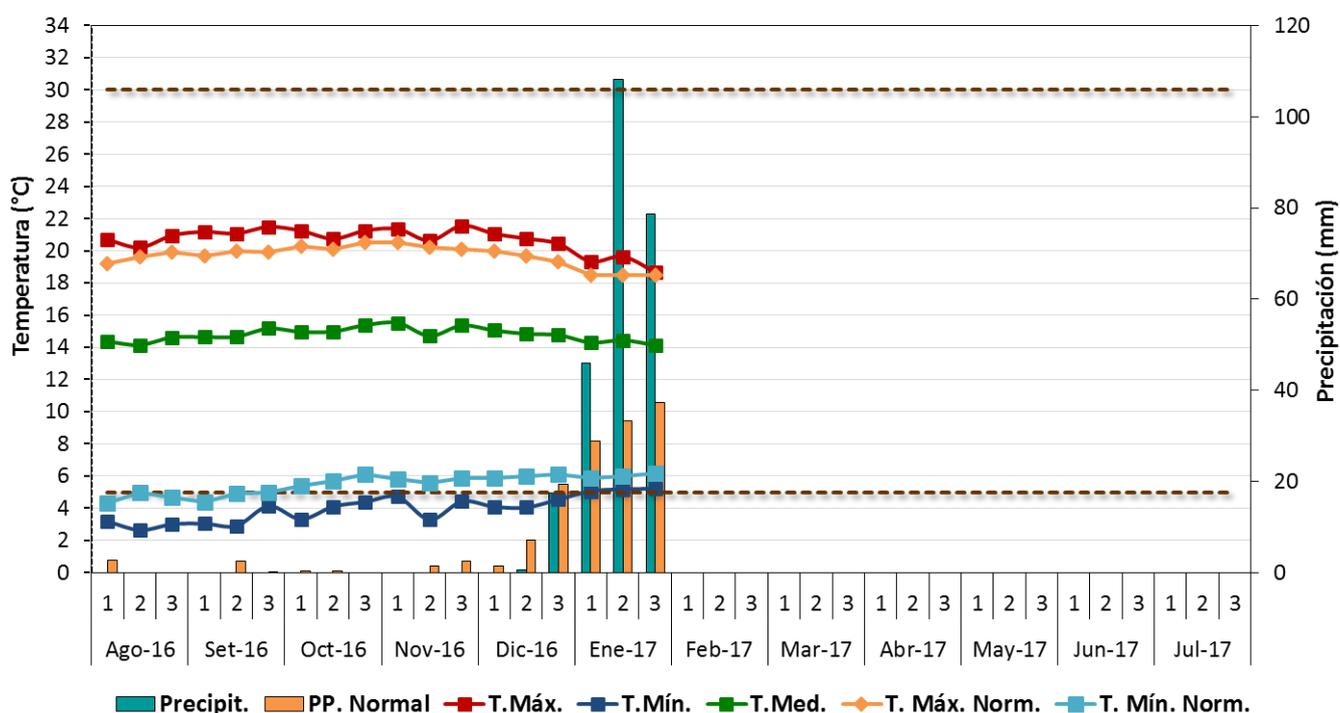
En Cairani, la temperatura máxima se presentó debajo de sus normales decadales mientras la temperatura mínima registro valores sobre sus normales decadales del mes de enero, este cultivo esta por los 3920 msnm.



Gráfico N° 04

### MONITOREO OREGANO: MOQUEGUA

#### CO- CARUMAS: REGIMEN DE TEMPERATURAS EXTREMAS Y PRECIPITACIÓN



#### OREGANO: VARIEDAD NIGRA CRESPO

Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul
20.07.16		10.10.16	15.11.16		01.12.16						
			25.11.16								

■ Brotación   
 ■ Crecimiento Veg.   
 ■ Botón floral   
 ■ Floración   
 ■ Maduración   
  Siembra, Cosecha



PERÚ

Ministerio del Ambiente

## MISCELÁNEAS



### CONDICIONES CLIMATICAS EN CANDARAVE-TACNA

Los días 4, 5, 13, 22, se obtuvo precipitaciones superiores a los 10 mm. lo cual afecto a los cultivos cercanos a la ribera del río, el aumento del caudal del río da como resultado el aprovechamiento hídrico para cultivos de la zona. Para obtención de producción agrícola sostenible.



### CONDICIONES CLIMATICAS EN CALACOA- Moquegua

Las precipitaciones beneficiaron a los agricultores de la zona, permitiéndoles la disminución del riego de sus cultivos ya que estos tenían los efectos de riego por secano, también hubo un efecto de colapso de una bocatoma la cual proporciona la dosificación del recurso hídrico para los distritos de Calacoa, la cual es de vital importancia su rehabilitación ya que es usado para la agricultura.



### CONDICIONES CLIMATICAS EN SUSAPAYA- TACNA

Las precipitaciones perjudicaron a los agricultores de la zona por el motivo de que la excesiva lluvia produjo la aparición de algunas enfermedades fúngicas que dañaron los bordes de las hojas y hubo presencia de algunos pudriciones lo cual daña la calidad del producto ya que este cultivo es orgánico y no se puede optar por controles fitosanitarios químicos, y los pesticidas orgánicos son caros por tal motivo el agricultor se siente limitado en el control de estas enfermedades.



### CONDICIONES CLIMATICAS EN CARUMAS- Moquegua

Las precipitaciones perjudicaron a los agricultores de la zona por el motivo de que las lluvias constantes tumbaron al maíz ocasionando pérdidas económicas, la solución era realizar un nuevo aporque pero más alto de lo normal pero es difícil hacerlo en suelos saturados de agua lo cual dificulta esta labor.



### CONDICIONES CLIMATICAS EN SUSAPAYA- TACNA

Las precipitaciones no perjudicaron a los agricultores que tienen el cultivo de maíz



### CONDICIONES CLIMATICAS EN CARUMAS- TACNA

Las precipitaciones aumentaron el cauce del río de la zona como se puede apreciar en la siguiente imagen, lo cual no permite el aprovechamiento agrícola del uso de terrenos en la ribera del río.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

# SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

PRESIDENTA EJECUTIVA DEL SENAMHI  
Ing. Amelia Díaz Pabló

SECRETARIO GENERAL DEL SENAMHI  
Abog. Alcides Chavarry Correa

DIRECTORA GENERAL DE AGROMETEOROLOGÍA  
Ing. Constantino Alarcón Velazco

DIRECTORA ZONAL 7  
Ing. Edualda Medina Chávez De Del Carpio

RESPONSABLE:  
Ing. Edgar José Janampa Pérez.

COLABORADOR:  
Tec. Cristian J. Jacinto Ramos  
FUENTE DE LAS FOTOS:  
Tec. Cristian J. Jacinto Ramos

DIRECCIÓN : Calle 3 Lote 4 y 5 Para Grande – Tacna  
(Avenida Cristo Rey y Ovalo Cristo Rey)

TELÉFONO : 052-314521  
953553312

PÁGINA WEB : [www.senamhi.gob.pe](http://www.senamhi.gob.pe)  
[tacna.senamhi.gob.pe](http://tacna.senamhi.gob.pe)

E-MAIL: [emedina@senamhi.gob.pe](mailto:emedina@senamhi.gob.pe)  
[ejanampa@senamhi.gob.pe](mailto:ejanampa@senamhi.gob.pe)

ENERO 2017



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Dirección Zonal 7  
LAGUNA DE ARICOTA  
Foto: Cristian J. Jacinto Ramos