

Diciembre  
2018

BOLETÍN  
AGROCLIMÁTICO  
MENSUAL

DZ 4



# Presentación

El SENAMHI ha implementado un sistema de monitoreo agroclimático 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 4 LIMA**

## 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:**

Son requerimientos de calor necesarios para el desarrollo y crecimiento de los cultivos. Cada cultivo requiere cantidades diferentes de calor.

### **FENOLOGÍA:**

Diferentes estados de crecimiento y desarrollo del cultivo. También ve la productividad de los cultivos con las condiciones meteorológicas que impactan.

### **FENÓMENOS CLIMÁTICOS ADVERSOS:**

Son fenómenos ambientales que repercuten en el normal desarrollo de las fases fenológicas de los cultivos.

## SINTEISIS

Para el mes de Diciembre 2018, se presento el siguiente comportamiento de las variables climáticas y agronómicas de los cultivos monitoreados en los departamentos de Ancash y Lima.

### MAPA N° 1

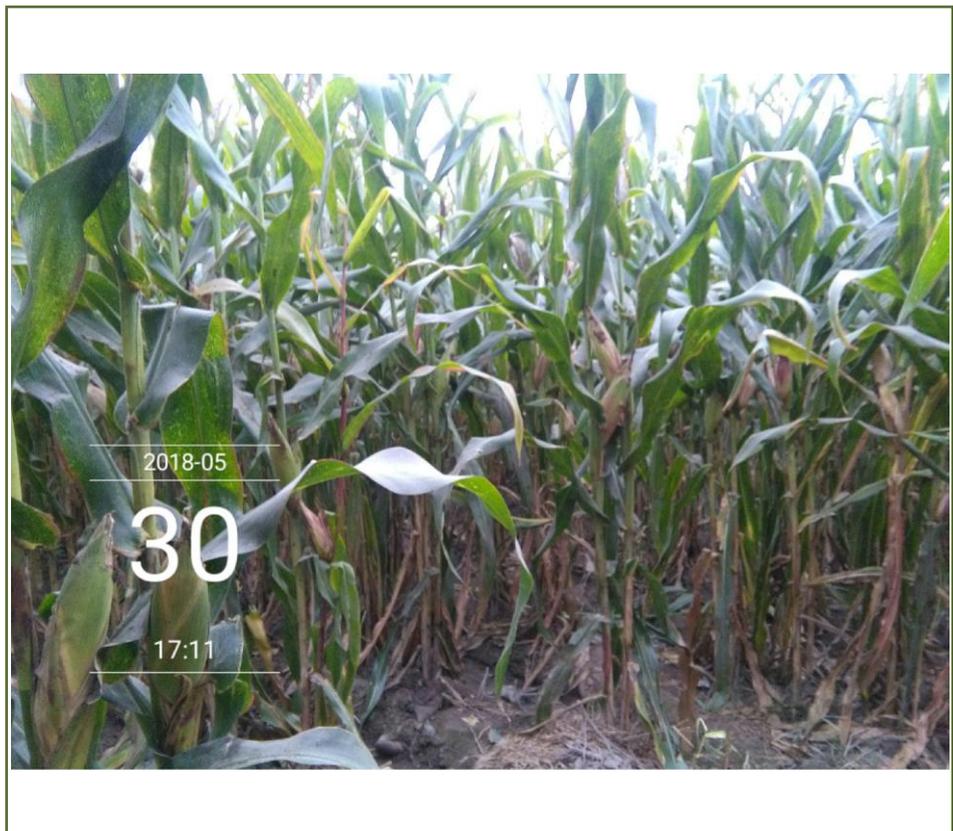
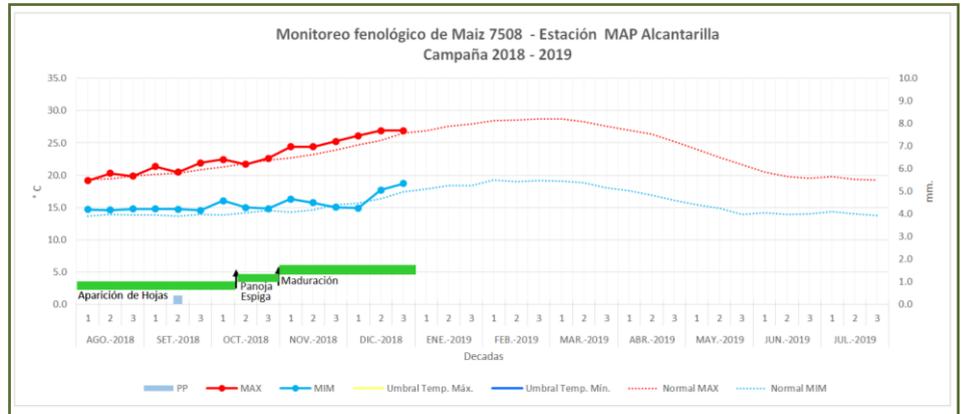
Principales estaciones agrometeorológicas del SENAMHI para cultivo de Trigo, Maíz, Manzano, Vid, Mango, Espárrago y Palto.



# IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

## Cultivo de maíz amarillo duro

En Lima (Alcantarilla) se prevé condiciones de temperatura dentro de sus valores normales, estas condiciones térmicas favorecerán al desarrollo de los cultivos de maíz en cualquiera de sus fases de desarrollo, pero dichos cultivos requerirán mayores necesidades de riego.



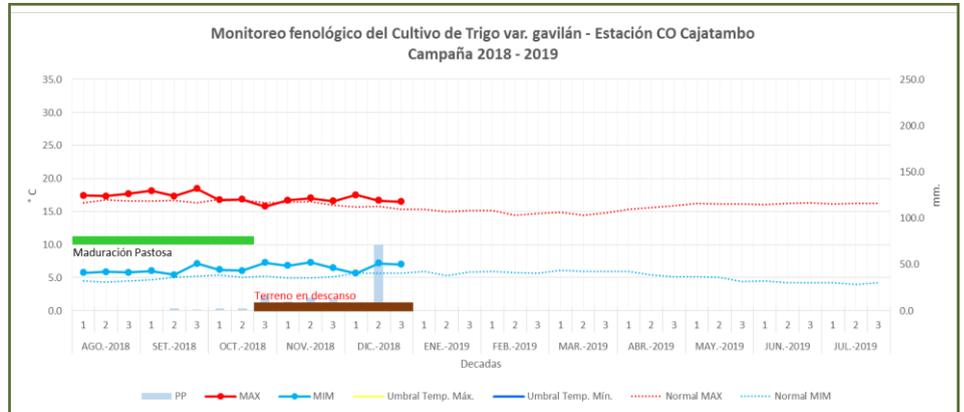
**FASES FENOLÓGICAS DEL MAÍZ**  
*Zea mays*

EMERGENCIA	APARICIÓN DE HOJAS	PANOJA	ESPIGA	MADURACIÓN LECHOSA	MADURACIÓN PASTOSA	MADURACIÓN CÓRNEA
Aparición de las plantitas por encima de la superficie del suelo.	Comienza desde que aparecen las dos primeras hojas, debiéndose anotar como fase "dos hojas", y así sucesivamente de acuerdo al número de hojas que vayan saliendo hasta el inicio de la fase panoja.	Se observa salir la panoja de la hoja superior de la planta, sin ninguna operación manual que separen las hojas que la rodean.	Salida de los estigmas (barba o cabello de chorro), se produce a los ocho o diez días después de la aparición de la panoja.	Se ha formado la mazorca; y los granos al ser presionados presentan un líquido lechoso.	Los granos de la parte central de la mazorca adquieren el color típico del grano maduro. Los granos, al ser presionados, presentan una consistencia pastosa.	Los granos de maíz están duros. La mayoría de las hojas se han vuelto amarillas o se han secado.

# IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

## Cultivo de trigo

En Lima (Cajatambo) se prevé condiciones de temperatura mínima y máxima sobre sus valores normales, estas condiciones térmicas no ocasionarán daños a los cultivos porque los terrenos se encuentran en descanso.



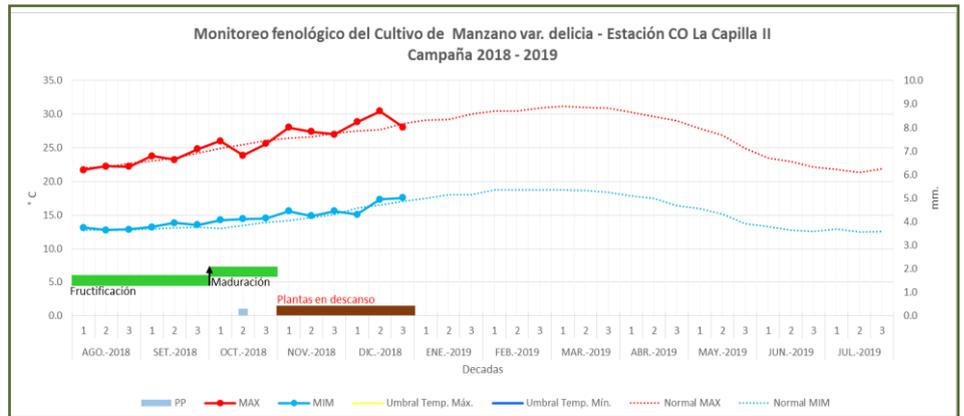
**FASES FENOLÓGICAS DEL TRIGO - CEBADA**  
Trigo : *Triticum aestivum*  
Cebada : *Hordeum vulgare*

EMERGENCIA	TERCERA HOJA	PAJOLLAJEA	ENCAÑADO	ESPIGA	FLORACIÓN	MADURACIÓN LECHOSA	MADURACIÓN PASTOSA	MADURACIÓN CORNEA
Aparición de las plántulas con 1 ó 2 hojas sobre la superficie del suelo.	Momento en que se observa la tercera hoja en la planta.	Aparición al primer macolillo en la planta ubicado en la zona de una de sus hojas más bajas de la planta. Se debe registrar el inicio de la fase cuando	Momento en que aparece el primer macolillo en el tallo principal de la planta. Por lo general el primer macolillo se localiza a una distancia de 2 a 3 cm sobre el suelo.	La mitad de las espigas comienzan a salir de la vaina foliar de la hoja superior.	Momento en que se abren las primeras flores.	Los granos, al ser presionados, presentan un líquido lechoso.	Los granos, al ser presionados, presentan una consistencia pastosa.	Los granos están duros, no pueden ser cortados con los dedos. Todos los partes de la planta están secas.

# IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

## Cultivo de manzano

En Lima (La Capilla II) se prevé condiciones de temperatura máxima y mínima sobre lo normal, estas condiciones térmicas no favorecerán a los cultivares de manzano en la etapa de agoste, debido a una menor acumulación de horas frío.



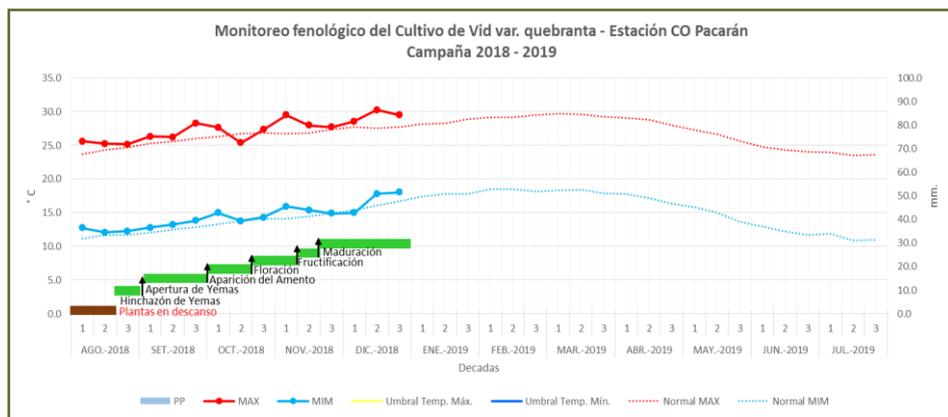
**FASES FENOLÓGICAS DEL MANZANO**  
*Pirus malus*

♂ HINCHAZÓN DE YEMAS	♂ APERTURA DE YEMAS	♂ BOTÓN FLORAL	♂ FLORACIÓN	♂ FRUCTIFICACIÓN	♂ MADURACIÓN
Las yemas empiezan a hincharse y, como resultado, las brácteas (escamas) que las cubren empiezan a separarse ligeramente.	Debido al aumento de la hinchazón las brácteas (escamas) que cubren las yemas se separan completamente.	Aparecen los primeros botones florales.	Los botones florales se abren totalmente.	La formación de frutos se produce después de la caída de pétalos y con ello el cuajado del fruto. Los frutos alcanzan un tamaño cercano a los dos centímetros, empiezan su llenado y desarrollo.	Las manzanas alcanzan el tamaño, color y sabor típico de la variedad observada. Después de finalizada la cosecha la planta entra en la fase de reposo vegetativo.

# IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

## Cultivo de vid

En Lima (Pacarán) se prevé condiciones de temperatura mínima y máxima por encima de su normal, estas condiciones térmicas van a acelerar las fases fenológicas de este cultivar, sobre todo en la fase de floración, fructificación y maduración.



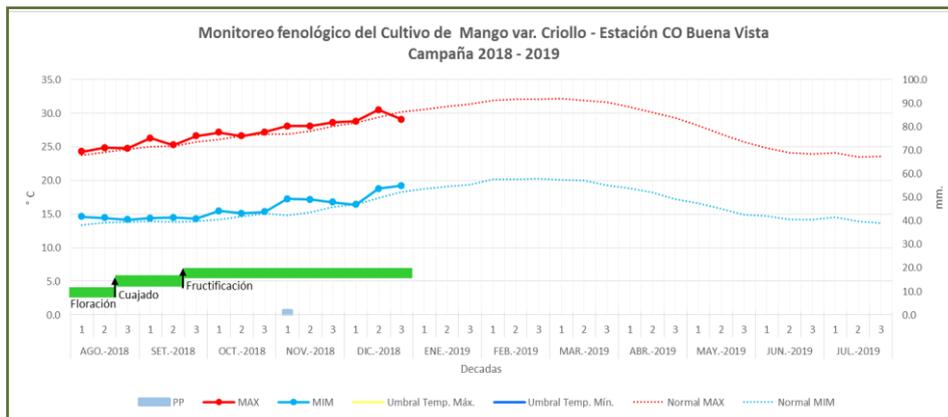
**FASES FENOLÓGICAS DE LA VID**  
*Vitis vinifera*

HINCHAZÓN DE YEMAS	APERTURA DE YEMAS	APARICIÓN DEL AMENTO	FLORACIÓN	FRUCTIFICACIÓN	MADURACIÓN
Las yemas comienzan a aumentar de tamaño, las hojuelas (brácteas) que los cubren se separan ligeramente y aparecen hojas más delgadas y finas.	Debido a un mayor crecimiento, las hojuelas que cubren las yemas se separan.	Aparece el amento (inflorescencia) y alcanza cerca de 5 cm de largo.	Se abren las pequeñas flores.	Aparecen los frutos (2,5 mm).	Las uvas alcanzan el color y sabor típico de la variedad observada.

# IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

## Cultivo de mango

En Ancash (Buena Vista) se prevé condiciones de temperatura mínima y máxima sobre sus valores normales, estas condiciones térmicas van a acelerar las fases fenológicas (Fructificación) de este cultivar.



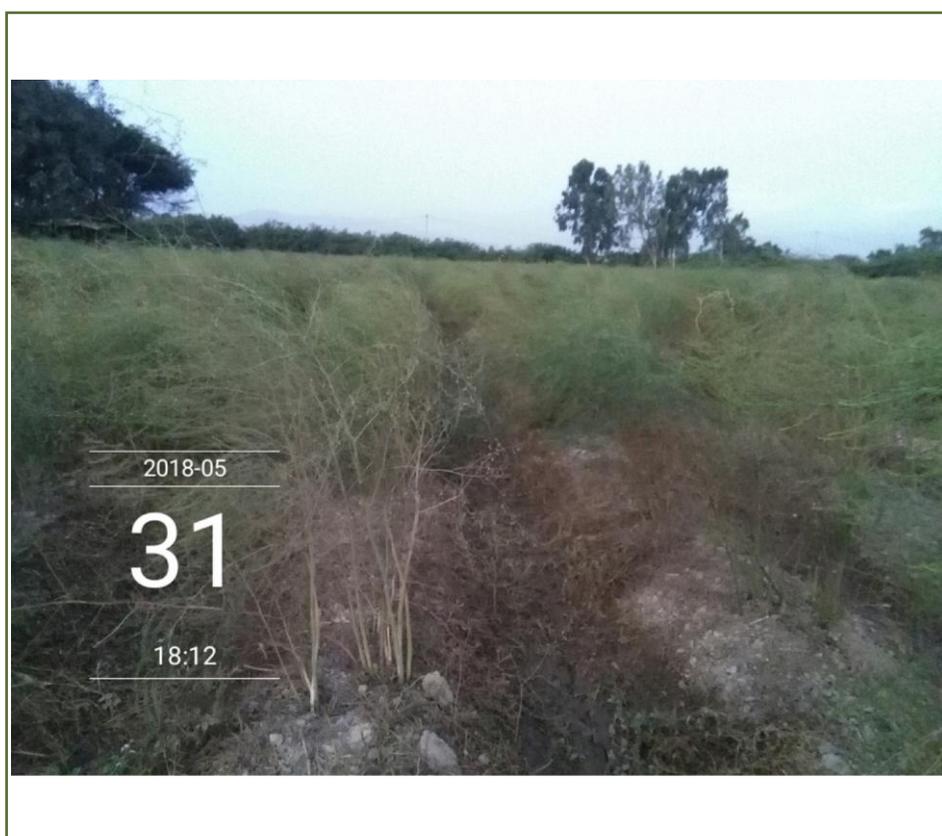
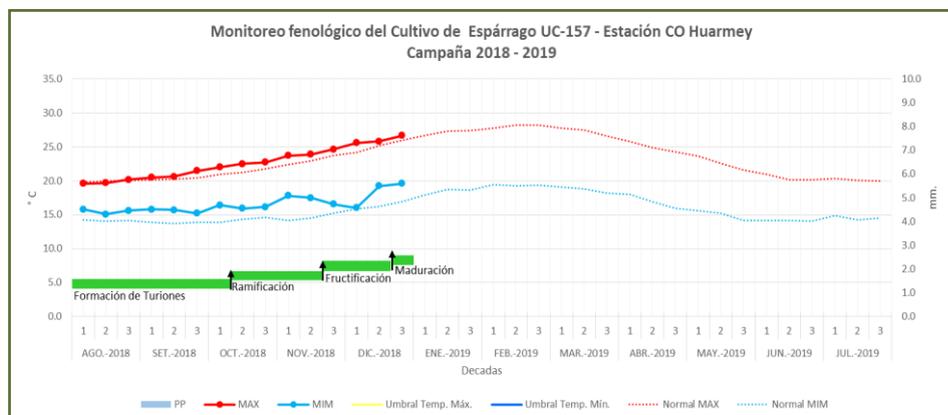
**FASES FENOLÓGICAS DE LA VID**  
*Vitis vinifera*

HINCHAZÓN DE YEMAS	APERTURA DE YEMAS	APARICIÓN DEL AUMENTO	FLORACIÓN	FRUCTIFICACIÓN	MADURACIÓN
Las yemas comienzan a aumentar de tamaño, las hojuelas (brácteas) que los cubren se separan ligeramente y aparecen hojas más delgadas y finas.	Debido a un mayor crecimiento, las hojuelas que cubren las yemas se separan.	Aparece el amento (inflorescencia) y alcanza cerca de 5 cm de largo.	Se abren las pequeñas flores.	Aparecen los frutos (2,5 mm).	Las uvas alcanzan el color y sabor típico de la variedad observada.

# IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

## Cultivo de espárrago

En Ancash (Huarmey) se prevé condiciones de temperatura mínima y máxima sobre lo normal, estas condiciones térmicas favorecerán al cultivo de espárrago en la etapa vegetativa.



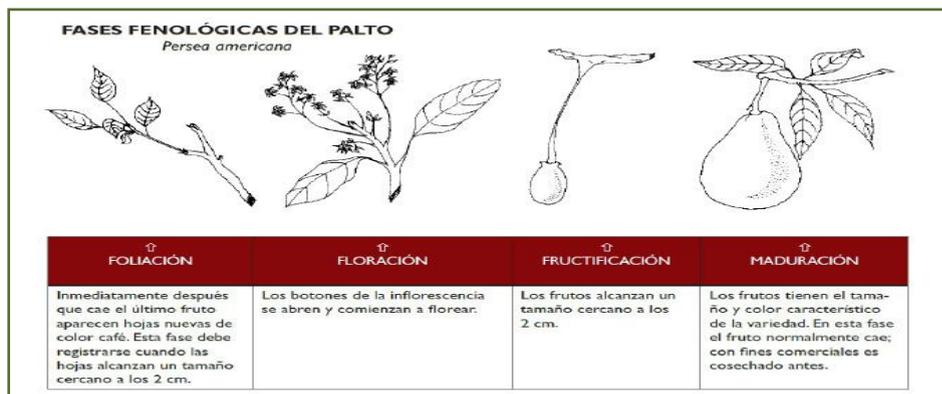
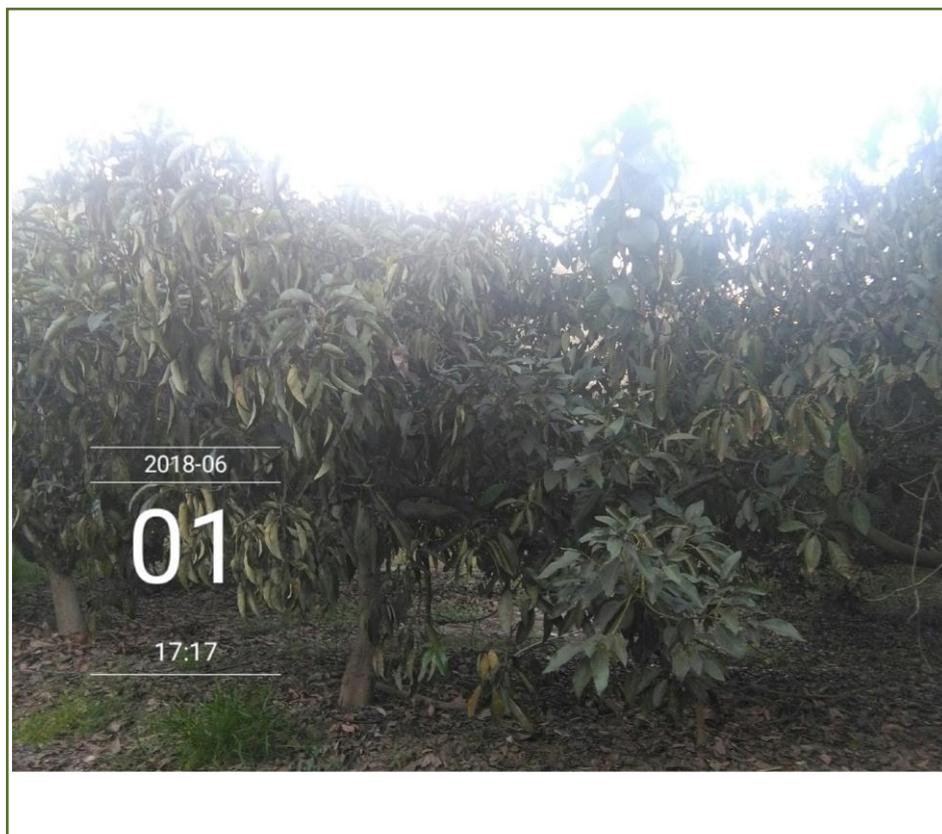
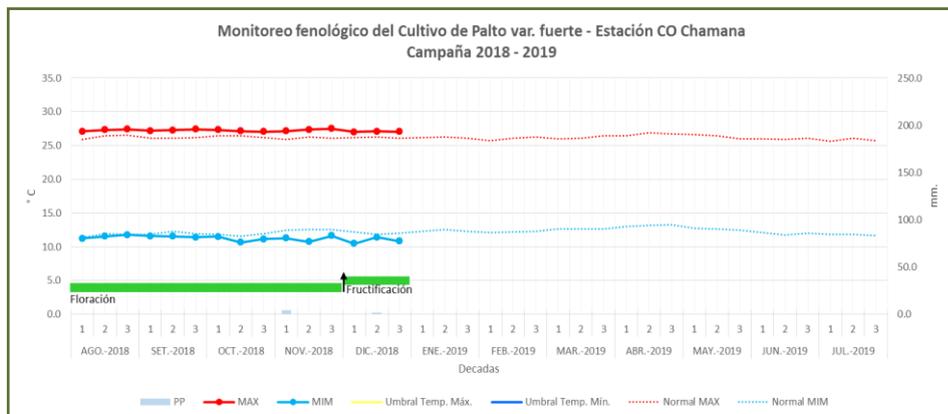
**FASES FENOLÓGICAS DE LA VIDA**  
*Vitis vinifera*

HINCHAZÓN DE YEMAS	APERTURA DE YEMAS	APARICIÓN DEL AUMENTO	FLORACIÓN	FRUCTIFICACIÓN	MADURACIÓN
Las yemas comienzan a aumentar de tamaño, las hojuelas (brácteas) que los cubren se separan ligeramente y aparecen hojas más delgadas y finas.	Debido a un mayor crecimiento, las hojuelas que cubren las yemas se separan.	Aparece el amento (inflorescencia) y alcanza cerca de 5 cm de largo.	Se abren las pequeñas flores.	Aparecen los frutos (2,5 mm).	Las uvas alcanzan el color y sabor típico de la variedad observada.

# IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

## Cultivo de palto

En Ancash (Chamana) se prevé condiciones de temperatura mínima y máxima dentro de sus valores normales, mismas condiciones que no repercutirán en las fases fenológicas del cultivo de palto.



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

**Directora Zonal 4**  
Ing. Gladys Iris Chamorro De Rodriguez  
gchamorro@senamhi.gob.pe

**Análisis y Redacción:**  
Diego Armando Miranda Sánchez

**Colaboración:**  
Maria Isabel Roca De Paladines

**Responsable SIG:**  
Diego Armando Miranda Sánchez

---

**Próxima actualización: 01 de Febrero de 2019**



**Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI**

Av. Las Palmas S/N - Surco  
Lima - Perú

**Consultas:**  
**012665268** email:  
dmiranda@senamhi.