

Enero  
2023

**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.

# IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

## Cultivo Vid var. Quebranta

Pacarán

La Vid en campo no muestra afectación por efectos de temperaturas máximas.

Las temperaturas no afectaran al cultivo de vid, porque el cultivo inició con la fase de reposo invernal.

**Requerimientos Climáticos:**

| Meses                                    | Febrero                            | Marzo | Abril                 | Mayo | Junio                   | Julio              | Agosto                                 | Setiembre     | Octubre            | Noviembre             | Diciembre      | Enero          |  |
|--|------------------------------------|-------|-----------------------|------|-------------------------|--------------------|--|---------------|--------------------|-----------------------|----------------|----------------|--|
| Estatus fenológico                       | Ciclo Vegetativo                   |       |                       |      |                         |                    |  |               |                    |                       |                |                |  |
|  | Reposo Invernal                    |       | Lloros                |      | Desbrote                |                    | Crecimiento de los órganos Vegetativos |               |                    | Parada de crecimiento |                | Agostamiento   |  |
| Estatus fenológico                       | Ciclo Reproductivo                 |       |                       |      |                         |                    |  |               |                    |                       |                |                |  |
|  |                                    |       |                       | Poda |                         | Ensamble (1,2 y 3) |  | Floración (4) |                    | Fructificación (5)    |                | Maduración (6) |  |
| Parte aérea                              | Hinchazón de Yemas (1)             |       | Apertura de Yemas (2) |      | Aparición de Amento (3) |                    | Floración (4)                          |               | Fructificación (5) |                       | Maduración (6) |                |  |
| Parte radicular                          | Desarrollo y crecimiento de raíces |       |                       |      |                         |                    |  |               |                    |                       |                |                |  |
| Ocurrencia de la fase (ddp) <sup>1</sup> |                                    |       |                       |      |                         |                    |  |               |                    |                       |                |                |  |
| Red Globe                                | 5 - 7                              |       | 7 - 10                |      | 10 - 15                 |                    | 25 - 28                                |               | 65 - 72            |                       | 115 - 125      |                |  |
| Thompson Seedling                        | 6 - 8                              |       | 8 - 10                |      | 10 - 12                 |                    | 22 - 30                                |               | 68 - 74            |                       | 120 - 130      |                |  |
| Temperatura Óptima                       | [T <sup>1</sup> mín.] < 20°C       |       | 24°C a 27°C           |      | 26°C a 30°C             |                    | 26°C a 30°C                            |               | 26°C a 30°C        |                       | 26°C a 30°C    |                |  |
| Temperatura Crítica                      | < 14°C a 22°C                      |       | < 16°C a 32°C         |      | < 18°C a 32°C           |                    | < 18°C a 32°C                          |               | < 18°C a 32°C      |                       | < 18°C a 32°C  |                |  |
| Humedad Óptima                           | 60 - 70 %                          |       | 60 - 70 %             |      | 60 - 70 %               |                    | 60 - 70 %                              |               | 60 - 70 %          |                       | 60 - 70%       |                |  |
| Deficit Hídrico                          | Sensible                           |       | Sensible              |      | Sensible                |                    | Sensible                               |               | Tolerante          |                       | Tolerante      |                |  |

1. ddp: días después de la poda.

Fuente: www.senamhi.gob.pe  
Elaboración: DGOA - DIA. www.minagri.gob.pe



Fuente: SENAMHI / DRD  
\* Datos sin control de calidad.  
\* El uso de estos datos será de entera responsabilidad del usuario.  
Leyenda:  
\* S/D = Sin Datos.  
\* T = Trazas (Precipitación < 0.1 mm/día).

Estación : PACARAN  
Departamento : LIMA Provincia : CAJATE Distrito : PACARAN  
Latitud : 12°52'81" Longitud : 76°28'54"  
Tipo : CO - Meteorológica Código : 112058

| AÑO / MES / DÍA | TEMPERATURA (°C) |      | HUMEDAD RELATIVA (%) | PRECIPITACIÓN (mm/día) |
|-----------------|------------------|------|----------------------|------------------------|
|                 | MAX              | MIN  |                      |                        |
| 1/01/2023       | 29.6             | 19   | 85.5                 | 0                      |
| 2/01/2023       | 32.4             | 18.6 | 82.5                 | 0                      |
| 3/01/2023       | 31.4             | 18   | 82.7                 | 0                      |
| 4/01/2023       | 27.4             | 20.1 | 85.9                 | 0                      |
| 5/01/2023       | 31.3             | 17.2 | 84.4                 | 0                      |
| 6/01/2023       | 32.1             | 17.8 | 80.9                 | 0                      |
| 7/01/2023       | 31.8             | 18.9 | 79.3                 | 0                      |
| 8/01/2023       | 36.7             | 18.2 | 79.1                 | 0                      |
| 9/01/2023       | 32               | 19.1 | 81.5                 | 0                      |
| 10/01/2023      | 32.3             | 19   | 79.9                 | 0                      |
| 11/01/2023      | 31.8             | 18   | 78.7                 | 0                      |
| 12/01/2023      | 31.8             | 16.8 | 79.3                 | 0                      |
| 13/01/2023      | 32.2             | 17.4 | 81.9                 | 0                      |
| 14/01/2023      | 32.7             | 17.9 | 80                   | 0                      |
| 15/01/2023      | 31.7             | 18   | 80.8                 | 0                      |
| 16/01/2023      | 30.7             | 17.4 | 82.9                 | 0                      |
| 17/01/2023      | 32.5             | 17.3 | 81.2                 | 0                      |
| 18/01/2023      | 36.6             | 18   | 82.7                 | 0                      |
| 19/01/2023      | 32.1             | 20.3 | 81.5                 | 0                      |
| 20/01/2023      | 29.6             | 20   | 87                   | 0                      |
| 21/01/2023      | 31.5             | 19.5 | 83                   | 0                      |
| 22/01/2023      | 30.2             | 20   | 86.1                 | 0                      |
| 23/01/2023      | 32.9             | 18.3 | 81.9                 | 0                      |
| 24/01/2023      | 32.2             | 19.1 | 82.2                 | 0                      |
| 25/01/2023      | 31.9             | 19.9 | 82.1                 | 0                      |
| 26/01/2023      | 30.1             | 18.8 | 85.4                 | 0                      |
| 27/01/2023      | 31.8             | 18.3 | 84.1                 | 0                      |
| 28/01/2023      | 31.4             | 20.5 | 86.6                 | 0                      |
| 29/01/2023      | 31.9             | 20.6 | 84.9                 | 0                      |
| 30/01/2023      | 31.3             | 20.4 | 83.5                 | 0                      |
| 31/01/2023      | 31.8             | 19.9 | 81.6                 | 0                      |

# IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

## Cultivo palto var. Naval

Huayán

Las temperaturas máximas y mínimas son favorables para el cultivo de palto. El cultivo mostrará un normal comportamiento vegetativo.

| Requerimientos Climáticos:                 |  |       |                          |  |                          |       |   |            |                       |   |                      |       |
|--|--|-------|--------------------------|--|--------------------------|-------|---|------------|-----------------------|---|----------------------|-------|
| Ciclo vegetativo y reproductivo; var. hass |  |       |                          |  |                          |       |   |            |                       |   |                      |       |
| Meses                                      | Febrero  | Marzo | Abril                    | Mayo   | Junio                    | Julio | Agosto  | Septiembre | Octubre               | Noviembre   | Diciembre            | Enero |
| Estatus Fenológico                         | Ciclo Vegetativo   |       |                          |  |                          |       |   |            |                       |   |                      |       |
|  | Brotación (Hojas) / Desarrollo de raíces   |       |                          |  |                          |       |   |            | Brotación (Hojas) (1) |   | Desarrollo de raíces |       |
| Ciclo Reproductivo                         | Ciclo Reproductivo   |       |                          |  |                          |       |   |            |                       |   |                      |       |
|  | Floración  |       | Desarrollo de Frutos (3) |  | Maduración - Cosecha (4) |       |   |            | Brote Floral (2)      |   | Floración (2)        |       |
| Parte aérea                                | Foliación (1)  |       |                          | Brote - Floración (2)  |                          |       | Fructificación (3)                                |            |                       | Maduración (4)  |                      |       |
| Descripción de la Fase                     | Inmediatamente después que cae el último fruto aparecen hojas nuevas de color café. Esta fase debe registrarse cuando las hojas alcanzan un tamaño cercano a los 2 cm. |       |                          | Los botones de la inflorescencia se abren y comienzan a florear. |                          |       | Los frutos alcanzan un tamaño cercano a los 2 cm. |            |                       | Los frutos tienen el tamaño y color característico de la variedad. En esta fase el fruto normalmente cae; con fines comerciales es cosechado antes. |                      |       |
| Ocurrencia de la fase                      | 0 - 60   |       |                          | 61 - 150   |                          |       | 151 - 260   |            |                       | 261 - 340   |                      |       |
| Temperatura Óptima (°C)                    | 20 - 25  |       |                          | 20 - 25  |                          |       | 20 - 25   |            |                       | 20 - 25   |                      |       |
| Temperatura Crítica (°C)                   | < 10 a 28 >  |       |                          | < 10 a 28 >  |                          |       | < 10 a 28 >                                       |            |                       | < 10 a 28 >   |                      |       |
| Humedad óptima (%)                         | 65 - 70  |       |                          | 65 - 70  |                          |       | 65 - 70   |            |                       | 65 - 70   |                      |       |
| Déficit hídrico                            | Sensible   |       |                          | Sensible   |                          |       | Sensible  |            |                       | Sensible  |                      |       |
| Fuente: www.senamhi.gob.pe                 |  |       |                          |  |                          |       |   |            |                       |   |                      |       |
| Elaboración: D.G.P.A. DEEA                 |  |       |                          |  |                          |       |   |            |                       |   |                      |       |



Fuente: SENAMHI / DRD  
 \* Datos sin control de calidad.  
 \* El uso de estos datos será de entera responsabilidad del usuario.  
 Leyenda:  
 \* SD = Sin Datos.  
 \* T = Trazas (Precipitación < 0.1 mm/día).

| Estación: HUAYAN         |                  |                       |                      |                    |                        |  |
|--------------------------|------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|------------------------|--|
| Departamento: LIMA       |                  | Provincia: HUARAL     |                      | Distrito: HUARAL   |                        |  |
| Latitud: 11°27'16.11"    |                  | Longitud: 77°7'19.22" |                      | Altitud: 346 msnm. |                        |  |
| Tipo: CO - Meteorológica |                  | Código: 111022        |                      |                    |                        |  |
| AÑO / MES / DÍA          | TEMPERATURA (°C) |                       | HUMEDAD RELATIVA (%) |                    | PRECIPITACIÓN (mm/día) |  |
|                          | Máx.             | Mín.                  | Máx.                 | Mín.               | TOTAL                  |  |
| 18/01/2023               | 26.8             | 19                    | 94.5                 | 93                 | 0                      |  |
| 20/01/2023               | 25.8             | 17                    | 94.8                 | 93                 | 0                      |  |
| 30/01/2023               | 28.4             | 16.8                  | 95.3                 | 93                 | 0                      |  |
| 4/01/2023                | 24               | 17.8                  | 95.5                 | 93                 | 0                      |  |
| 5/01/2023                | 29.8             | 17.4                  | 93.2                 | 93                 | 0                      |  |
| 6/01/2023                | 28               | 16.2                  | 94.2                 | 93                 | 0                      |  |
| 7/01/2023                | 28.8             | 17.2                  | 94.9                 | 93                 | 0                      |  |
| 8/01/2023                | 29               | 16.8                  | 93                   | 93                 | 0                      |  |
| 9/01/2023                | 28.2             | 17.2                  | 93.8                 | 93                 | 0                      |  |
| 10/01/2023               | 30               | 17.8                  | 96.3                 | 93                 | 0                      |  |
| 11/01/2023               | 30.4             | 16                    | 91.7                 | 93                 | 0.8                    |  |
| 12/01/2023               | 29.6             | 16.6                  | 93.1                 | 93                 | 0                      |  |
| 13/01/2023               | 28.2             | 15.4                  | 94.1                 | 93                 | 0                      |  |
| 14/01/2023               | 28.4             | 16                    | 95.1                 | 93                 | 0                      |  |
| 15/01/2023               | 27.8             | 16.8                  | 94.4                 | 93                 | 0                      |  |
| 16/01/2023               | 28.8             | 16.4                  | 95.3                 | 93                 | 0                      |  |
| 17/01/2023               | 29.8             | 17                    | 95.5                 | 93                 | 0                      |  |
| 18/01/2023               | 30.2             | 16.2                  | 93.8                 | 93                 | 0.3                    |  |
| 19/01/2023               | 29.4             | 17.8                  | 93.5                 | 93                 | 0                      |  |
| 20/01/2023               | 29.8             | 19                    | 95.4                 | 93                 | 0.4                    |  |
| 21/01/2023               | 29.6             | 18.4                  | 95.3                 | 93                 | 0                      |  |
| 22/01/2023               | 30.2             | 19                    | 95.4                 | 93                 | 0                      |  |
| 23/01/2023               | 31.2             | 17.8                  | 92.9                 | 93                 | 0                      |  |
| 24/01/2023               | 30               | 18.2                  | 93.8                 | 93                 | 0                      |  |
| 25/01/2023               | 30.2             | 18.8                  | 95.9                 | 93                 | 0                      |  |
| 26/01/2023               | 31               | 19.2                  | 96.5                 | 93                 | 0                      |  |
| 27/01/2023               | 30.4             | 18.2                  | 96.9                 | 93                 | 0                      |  |
| 28/01/2023               | 30.6             | 19.2                  | 97.8                 | 93                 | 0                      |  |
| 29/01/2023               | 30.8             | 18.6                  | 97.9                 | 93                 | 0                      |  |
| 30/01/2023               | 31               | 19                    | 97.4                 | 93                 | 0                      |  |
| 31/01/2023               | 30.4             | 19.4                  | 96.4                 | 93                 | 0                      |  |

# IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

## Cultivo papa var. Yungay

Langa  
Las temperaturas nocturnas mostraron valores dentro de lo normal con respecto a su climatología, propiciando el desarrollo vegetativo de las plantaciones de papa de la campaña; asimismo, la frecuencia de lluvias ayudaran a un normal desarrolla de cultivo.

**Requerimientos Climáticos:**

**Ciclo vegetativo y reproductivo: Var. Unica**

| Meses                           | Enero                | Febrero                       | Marzo                               | Abril                              | Mayo              | Junio       |
|---------------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------|-------------|
| Estados Fenológicos (Fase/días) | Emergencia (10 días) | Desarrollo del tallo (50 dds) | Tuberculación y Floración (100 dds) | Desarrollo de Tubérculos (120 dds) | COSECHA (140 dds) |             |
| Temperatura Óptima (°C)         | 18 - 24              | 18 - 22                       | 18 - 22                             | 18 - 22                            | 18 - 22           | 18 - 22     |
| Temperatura Crítica (°C)        | < 14 a 30 >          | < 14 a 30 >                   | < 14 a 30 >                         | < 14 a 30 >                        | < 13 a 28 >       | < 13 a 28 > |
| Humedad óptima (%)              | 80 - 85              | 80 - 85                       | 80 - 85                             | 80 - 85                            | 80 - 85           | 80 - 85     |
| Déficit hídrico                 | Sensible             | Sensible                      | Sensible                            | Sensible                           | Sensible          | Tolerante   |
| Periodo Vegetativo (dds)        | 0                    | 30                            | 60                                  | 90                                 | 120               | 140         |

dds: días después de la siembra.  
Fuente: Estación Pampa de Majes 000805; Tipo: Convencional meteorológica, Latitud: 16° 19' 40", Longitud: 72° 12' 39".  
Departamento: Arequipa, Prov. Arequipa, Dist. San Isabel de Siguan (www.senamhi.gob.pe)  
Elaboración: MINAG - DGCA - DIA.



Fuente: SENAMHI / DRD

\* Datos sin control de calidad.

\* El uso de estos datos será de entera responsabilidad del usuario.

Leyenda:

\* SD = Sin Datos.

\* T = Trazas (Precipitación < 0.1 mm/día).

Estación : MATUCANA  
Departamento : LIMA Provincia : HJAROCHRI Distrito : MATUCANA  
Latitud : 11°50'20.86" Longitud : 78°22'40.9"  
Tipo : CO - Meteorológica Código : 111027  
Altitud : 2417 msnm.

| AÑO / MES / DÍA | TEMPERATURA (°C) |      | PRECIPITACIÓN (mm/día) |       |
|-----------------|------------------|------|------------------------|-------|
|                 | MAX              | MIN  | HUMEDAD RELATIVA (%)   | TOTAL |
| 1/01/2023       | 16.6             | 10.8 | 93.4                   | 7     |
| 2/01/2023       | 21               | 9.4  | 88.3                   | 1.8   |
| 3/01/2023       | 21.4             | 9.8  | 93                     | 2.2   |
| 4/01/2023       | 13.8             | 10   | 92.6                   | 0     |
| 5/01/2023       | 19.4             | 11   | 88.5                   | 0     |
| 6/01/2023       | 21               | 9    | 91.6                   | 0.5   |
| 7/01/2023       | 22               | 9.2  | 92.1                   | 0     |
| 8/01/2023       | 21               | 9    | 92.7                   | 0     |
| 9/01/2023       | 19               | 10.4 | 90.1                   | 1.4   |
| 10/01/2023      | 19.8             | 11   | 90.6                   | 1.7   |
| 11/01/2023      | 18.4             | 9.4  | 90.1                   | 3.6   |
| 12/01/2023      | 21.8             | 9.6  | 91.7                   | 0     |
| 13/01/2023      | 19.8             | 10.8 | 90.8                   | 1.5   |
| 14/01/2023      | 20.4             | 10.4 | 91.8                   | 0     |
| 15/01/2023      | 16.8             | 10.8 | 92.4                   | 0.8   |
| 16/01/2023      | 21.4             | 9.8  | 92.3                   | 2.3   |
| 17/01/2023      | 22.4             | 10   | 93.9                   | 1.6   |
| 18/01/2023      | 18.6             | 10.2 | 90.7                   | 4.3   |
| 19/01/2023      | 17.6             | 11.2 | 92.4                   | 4.5   |
| 20/01/2023      | 15.8             | 12   | 93                     | 2.8   |
| 21/01/2023      | 20.4             | 10.8 | 91                     | 0.7   |
| 22/01/2023      | 20               | 11.8 | 91.4                   | 3.2   |
| 23/01/2023      | 22.4             | 10   | 92.9                   | 0.8   |
| 24/01/2023      | 22.8             | 10.2 | 89.9                   | 0     |
| 25/01/2023      | 23               | 10.8 | 91.1                   | 1.3   |
| 26/01/2023      | 21               | 11   | 90.6                   | 0     |
| 27/01/2023      | 21.8             | 11.2 | 91.9                   | 0     |
| 28/01/2023      | 21.4             | 11.8 | 93.8                   | 1     |
| 29/01/2023      | 21.2             | 11.4 | 92.6                   | 0     |
| 30/01/2023      | 22.2             | 12   | 93.9                   | 0     |
| 31/01/2023      | 22.6             | 9.6  | 91.6                   | 0     |

**Director de Agrometeorología:**

Ing. Constantino Alarcón Velazco  
[calarcon@senamhi.gob.pe](mailto:calarcon@senamhi.gob.pe)

**Director Zonal 4**

Ing. Julio Ernesto Urbiola del Carpio  
[jurbiola@senamhi.gob.pe](mailto:jurbiola@senamhi.gob.pe)

**Análisis y Redacción:**

Ing. Diego Armando Miranda Sánchez  
[dmiranda@senamhi.gob.pe](mailto:dmiranda@senamhi.gob.pe)

**Colaboración:**

María Isabel Roca De Paladines

---

**Próxima actualización:** 03 de Febrero de 2023



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

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

**Consultas:**  
**922597964**

email:  
[dmiranda@senamhi.gob.pe](mailto:dmiranda@senamhi.gob.pe)