



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Trimestre  
Noviembre 2024-Enero 2025



DZ 7

VOL. 09  
Nº 11

**BOLETÍN DE  
PRONÓSTICO DEL RIESGO  
AGROCLIMÁTICO  
PARA EL CULTIVO DE OLIVO  
EN LA CUENCA CAPLINA  
DE LA REGIÓN TACNA**



Estación CP-LA YARADA



## 1. PRESENTACIÓN

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú -SENAMHI, mediante la Dirección de Agrometeorología, realiza el pronóstico de riesgo agroclimático de los principales cultivos del Perú, donde se evalúan los cultivos en base a las amenazas climáticas pronosticadas.

El **Boletín de riesgo agroclimático del cultivo del olivo de la cuenca del río Caplina**, describe la evaluación fenológica del olivo en función a las amenazas de las variables meteorológicas como las temperaturas máximas, temperaturas mínimas y precipitaciones, que serán favorables o desfavorables para el normal desarrollo del cultivo.

Tomar en consideración que el Boletín se actualiza mensualmente, debido al análisis del pronóstico de riesgo agroclimático del olivo, es interpretado a partir de mapas de pronósticos climáticos, así como los factores de vulnerabilidad.



**DZ 7 TACNA**

## TOMA EN CUENTA

### RIESGO AGROCLIMÁTICO:

Es la probabilidad de que ocurran pérdidas en la producción agropecuaria debido a fenómenos climáticos. Sus componentes son la amenaza y la vulnerabilidad.

### AMENAZA:

Es un fenómeno que se produce cuando los factores climáticos o externos al cultivo (lluvias y temperaturas) presentan valores superiores o inferiores a los promedios normales e impactan en el desarrollo de los cultivos.

### VULNERABILIDAD:

Son las características internas del cultivo que lo hacen fuerte o susceptible a los daños de una amenaza. Sus componentes son la exposición, susceptibilidad y resiliencia.

### SUCEPTIBILIDAD:

Es el grado de debilidad del cultivo para enfrentar la adversidad climática en sus diferentes etapas de desarrollo.

### EXPOSICIÓN:

Es la ubicación del cultivo que determina que tan expuesto se encuentra ante la amenaza climática. Comprende pisos agroclimáticos, época del año, textura, pendiente, capacidad de retención del suelo, zonas propensas a erosión, inundaciones, deslizamientos, etc.

### RESILIENCIA:

Es la capacidad de recuperación del cultivo, por medio de prácticas de manejo que poseen los agricultores, para enfrentar las situaciones climáticas adversas. Por ejemplo, el uso de semillas certificadas, infraestructura de riego, etc.

### FASE FENOLOGICA:

Es el período durante el cual aparecen, se transforman o desaparecen los órganos de las plantas. Por ejemplo, para el olivo (Inducción floral, diferenciación floral, aparición de racimos florales, hinchazón de botón floral, floración, fructificación y maduración (verde claro a maduración amarilla o completa).

---

### SUSCRIBETE AL BOLETÍN RIESGO AGROCLIMÁTICO DEL OLIVO:

<http://www.senamhi.gob.pe>

---

## 2. RESUMEN

Para el periodo comprendido entre **Noviembre 2024 - Enero 2025**, se prevé que las temperaturas diurnas (máximas) y las temperaturas nocturnas (mínimas) oscilen dentro de sus valores normales. Asimismo, se prevén precipitaciones dentro de sus valores normales. Bajo este pronóstico climático trimestral el riesgo agroclimático en el valle del Caplina para el cultivo de olivo (Var. Sevillana), que se encuentra en la fase de fructificación plena se presentará categoría de riesgo **BAJO**, ya que estas condiciones climáticas influirán positivamente en el cultivo.



### MAPA N° 01

Principales estaciones agrometeorológicas de la cuenca del Caplina del SENAMHI-Dirección Zonal 7 para el cultivo del olivo.

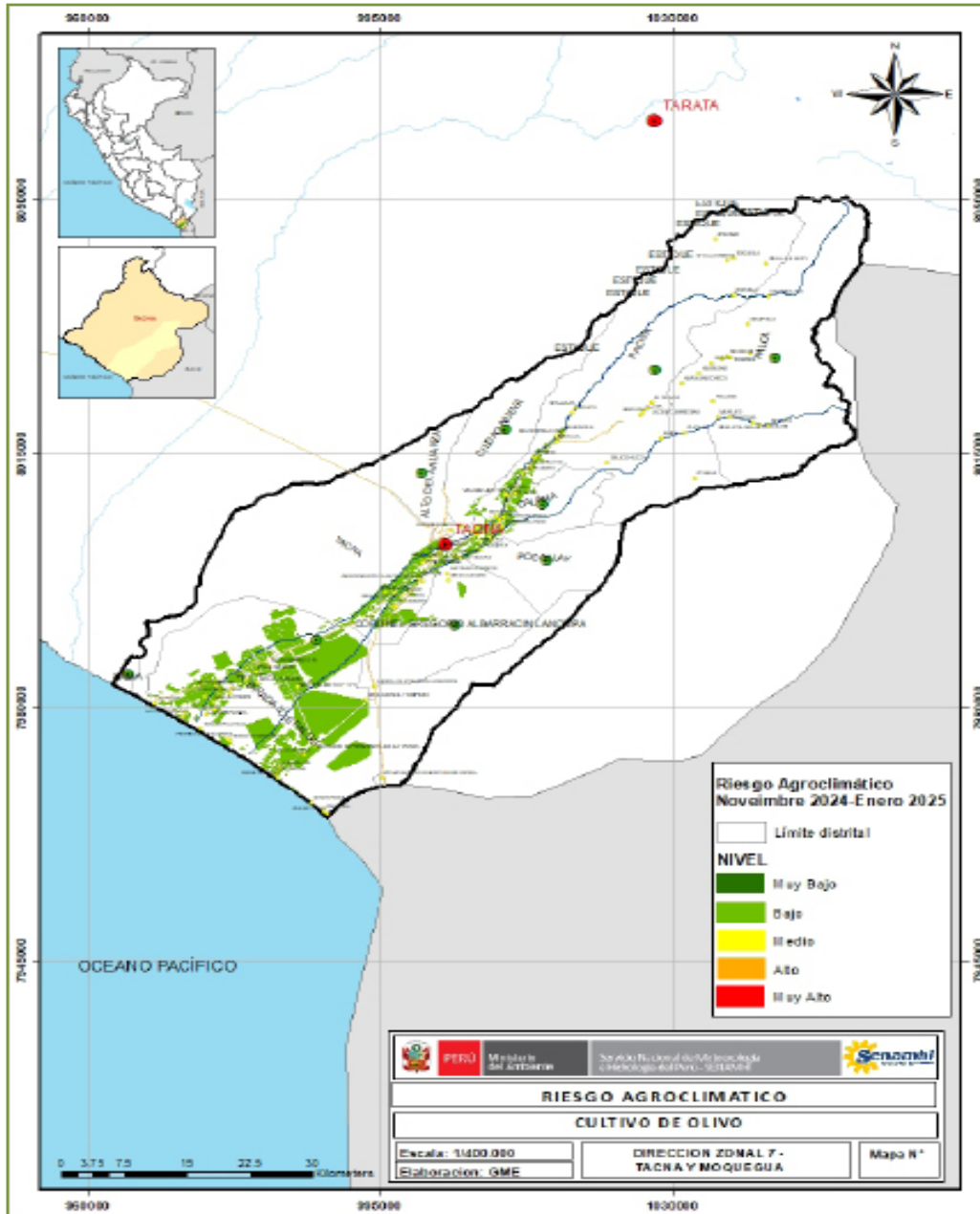


En el mapa N° 01, se muestra las estaciones agrometeorológicas utilizadas para el monitoreo fenológico del cultivo de olivo variedad sevillana, el cual se encuentra en la fase fenológica de fructificación plena en la correspondiente campaña agrícola 2024-2025.

### 3. CULTIVO DEL OLIVO

#### MAPA N° 02

Categoría de pronóstico de riesgo agroclimático para el cultivo del olivo en la cuenca del río Caplina para el trimestre **Noviembre 2024 - Enero 2025**.



El mapa N° 02, muestra el pronóstico de riesgo agroclimático del cultivo del olivo para el trimestre **Noviembre 2024 - Enero 2025**. En relación al pronóstico climático se prevé que las temperaturas diurnas (máximas) y las temperaturas nocturnas (mínimas) oscilen dentro de sus valores normales, las cuales influirán positivamente en la fase fenológica de fructificación plena en buen estado y dentro del rango térmico óptimo. Las precipitaciones se registrarían dentro de sus valores normales. Bajo este escenario climático, predominaría la categoría de riesgo agroclimático **BAJO**.

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE RIESGO AGROCLIMÁTICO PARA EL CULTIVO DEL OLIVO, REGION TACNA

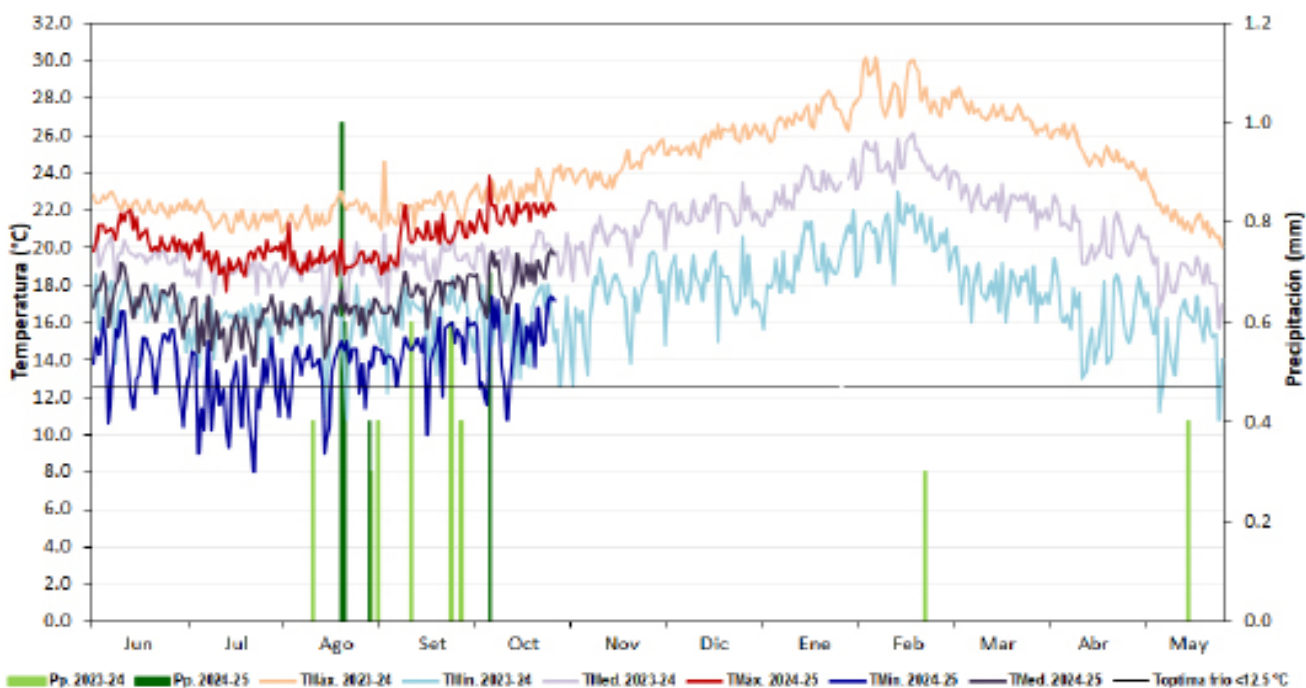
RIESGO AGROCLIMÁTICO		
CATEGORIA	GRADO DE AFECTACIÓN AL CULTIVO	RENDIMIENTO DEL CULTIVO
Muy Bajo	Sin afección	Superior a su promedio
Bajo	Ligeramente Afectado	Ligeramente inferior a su promedio
Medio	Moderadamente Afectado	Dentro de lo esperado
Alto	Fuertemente Afectado	Inferior a su promedio
Muy Alto	Totalmente Afectado	Pérdida

MONITOREO FENOLOGICO Y CONDICIONES CLIMATICAS EN LA ESTACIÓN  
CP - LA YARADA OCTUBRE 2024

FASES		INICIO	FINAL	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
INDUCCION FLORAL (25 DIAS)		10/06/2024	04/07/2024												
DIFERENCIACION FLORAL (07 DIAS)		05/07/2024	11/07/2024												
APARICION RACIMOS FLORALES (35 DIAS)		12/07/2024	15/08/2024												
HINCHAZON BOTON FLORAL (07 DIAS)		16/08/2024	22/08/2024												
FLORACION (28 DIAS)		23/09/2024	19/09/2024												
FRUCTIFICACION (39 DIAS)		20/05/2024	28/10/2024												
MADURACION EN VERDE CLARO															
MADURACION COMPLETA															
REPOSO VEGETATIVO															
TMAX °C	ATMAX °C	TMIN °C	ATMIN °C	PREC mm	APREC %										
21.9	-0.3	15.2	-0.2	0.0	-100										

IRRIGACION DE LA YARADA (DISTRITO LA YARADA-LOS PALOS)  
MONITOREO CULTIVO OLIVO

ESTACION CP-LA YARADA: RÉGIMEN DE TEMPERATURAS EXTREMAS, MEDIAS Y PRECIPITACIÓN



Presidente Ejecutivo del SENAMHI  
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú-SENAMHI  
Ing. Gabriela Teófila Rosas Benancio  
[grosas@senamhi.gob.pe](mailto:grosas@senamhi.gob.pe)

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

Director Zonal 7  
Ing. Eudalda Medina Chávez de del Carpio  
[emedina@senamhi.gob.pe](mailto:emedina@senamhi.gob.pe)

Análisis y Redacción  
M.Sc. Guadalupe Miranda Espinoza  
Especialista Hidrometeorológico DZ 7  
[gmirandae@senamhi.gob.pe](mailto:gmirandae@senamhi.gob.pe)

---

Próxima actualización: 05 de Diciembre de 2024



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 - 480071 Anexo 301  
Consultas y sugerencias:  
[gmiranda@senamhi.gob.pe](mailto:gmiranda@senamhi.gob.pe)

Trimestre  
Noviembre 2024 - Enero 2025

**DZ 7**  
**VOL. 02**  
**N° 11**



# BOLETÍN DE PRONOSTICO DE RIESGO AGROCLIMÁTICO DEL CULTIVO DE PALTO EN LA REGIÓN MOQUEGUA



## 1. PRESENTACIÓN

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú -SENAMHI, mediante la Dirección de Agrometeorología, actualmente realiza el pronóstico de riesgo agroclimático de los principales cultivos del Perú, donde se evalúan los cultivos en base a las amenazas climáticas pronosticadas.

El **Boletín de riesgo agroclimático del cultivo del palto en la región Moquegua**, describe la evaluación fenológica del palto en función a las amenazas de las variables meteorológicas como las temperaturas máximas, temperaturas mínimas y precipitaciones, que serán favorables o desfavorables para el normal desarrollo del cultivo.

Tomar en consideración que el **SENAMHI DZ7** irá actualizando mensualmente el Boletín de pronóstico de riesgo agroclimático del cultivo de palto, analizando en base a mapas provenientes de pronósticos climáticos, así como la vulnerabilidad.



### DZ 7 TACNA

## TOMA EN CUENTA

### RIESGO AGROCLIMÁTICO:

Es la probabilidad de que ocurran pérdidas en la producción agropecuaria debido a fenómenos climáticos. Sus componentes son la amenaza y la vulnerabilidad.

### AMENAZA:

Es un fenómeno que se produce cuando los factores climáticos o externos al cultivo (lluvias y temperaturas) presentan valores superiores o inferiores a los promedios normales e impactan en el desarrollo de los cultivos.

### VULNERABILIDAD:

Son las características internas del cultivo que lo hacen fuerte o susceptible a los daños de una amenaza. Sus componentes son la exposición, susceptibilidad y resiliencia.

### SUCEPTIBILIDAD:

Es el grado de debilidad del cultivo para enfrentar la adversidad climática en sus diferentes etapas de desarrollo.

### EXPOSICIÓN:

Es la ubicación del cultivo que determina que tan expuesto se encuentra ante la amenaza climática. Comprende pisos agroclimáticos, época del año, textura, pendiente, capacidad de retención del suelo, zonas propensas a erosión, inundaciones, deslizamientos, etc.

### RESILIENCIA:

Es la capacidad de recuperación del cultivo, por medio de prácticas de manejo que poseen los agricultores, para enfrentar las situaciones climáticas adversas. Por ejemplo, el uso de semillas certificadas, infraestructura de riego, etc.

### FASE FENOLOGICA:

Es el período durante el cual aparecen, se transforman o desaparecen los órganos de las plantas. Por ejemplo, para el palto (Foliación, floración, fructificación y maduración).

SUSCRIBETE AL BOLETÍN RIESGO AGROCLIMÁTICO DE PALTO EN LA REGIÓN DE MOQUEGUA

<http://www.senamhi.gob.pe>



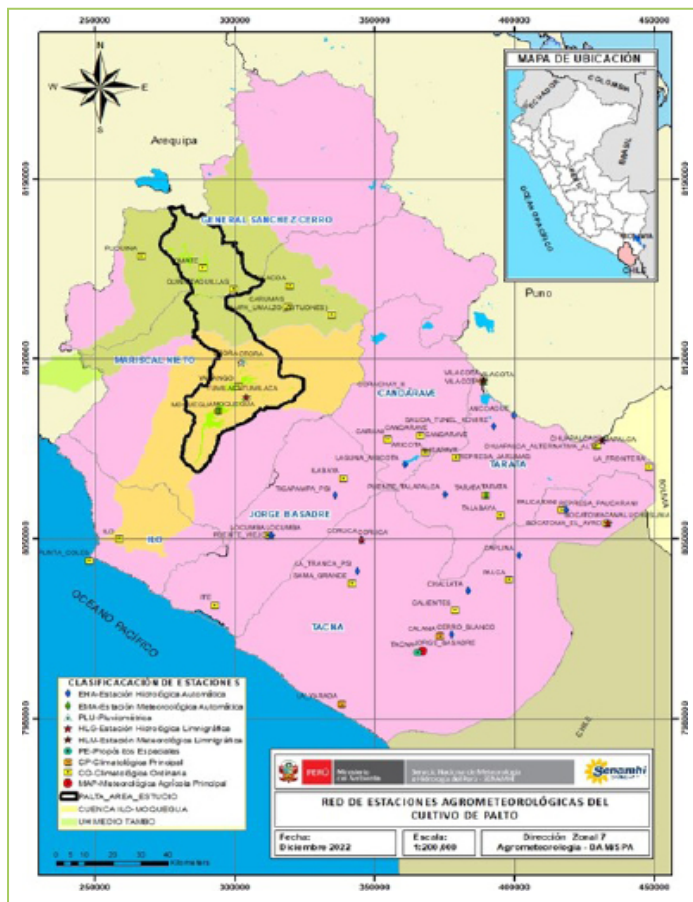
## 2.- RESUMEN

Para el periodo comprendido entre **Noviembre 2024-Enero 2025**, el pronóstico climático prevé que las temperaturas diurnas (máximas) oscilarán superiores a sus rangos normales, mientras que las temperaturas nocturnas (mínimas) oscilarán normal a inferior a sus valores normales. Asimismo, las precipitaciones pluviales se presentarán normal a inferiores a sus valores normales, no se descarta la ocurrencia de veranillos en noviembre. Bajo este escenario climático se presentarán las categorías de riesgo agroclimático **MEDIO** para el cultivo de palto Var. Fuerte que se encuentra en la fase de fructificación plena en Moquegua.



### MAPA N° 01

#### Principales estaciones agrometeorológicas de las cuencas Moquegua y Alto Tambo para el cultivo de Palto



En el mapa N° 01, se muestra las estaciones agrometeorológicas utilizadas para el monitoreo fenológico del cultivo de palto variedad fuerte, el cual se encuentra en la fase de fructificación plena en las zonas bajas y en los valles interandinos correspondiente a la campaña agrícola 2024 - 2025.

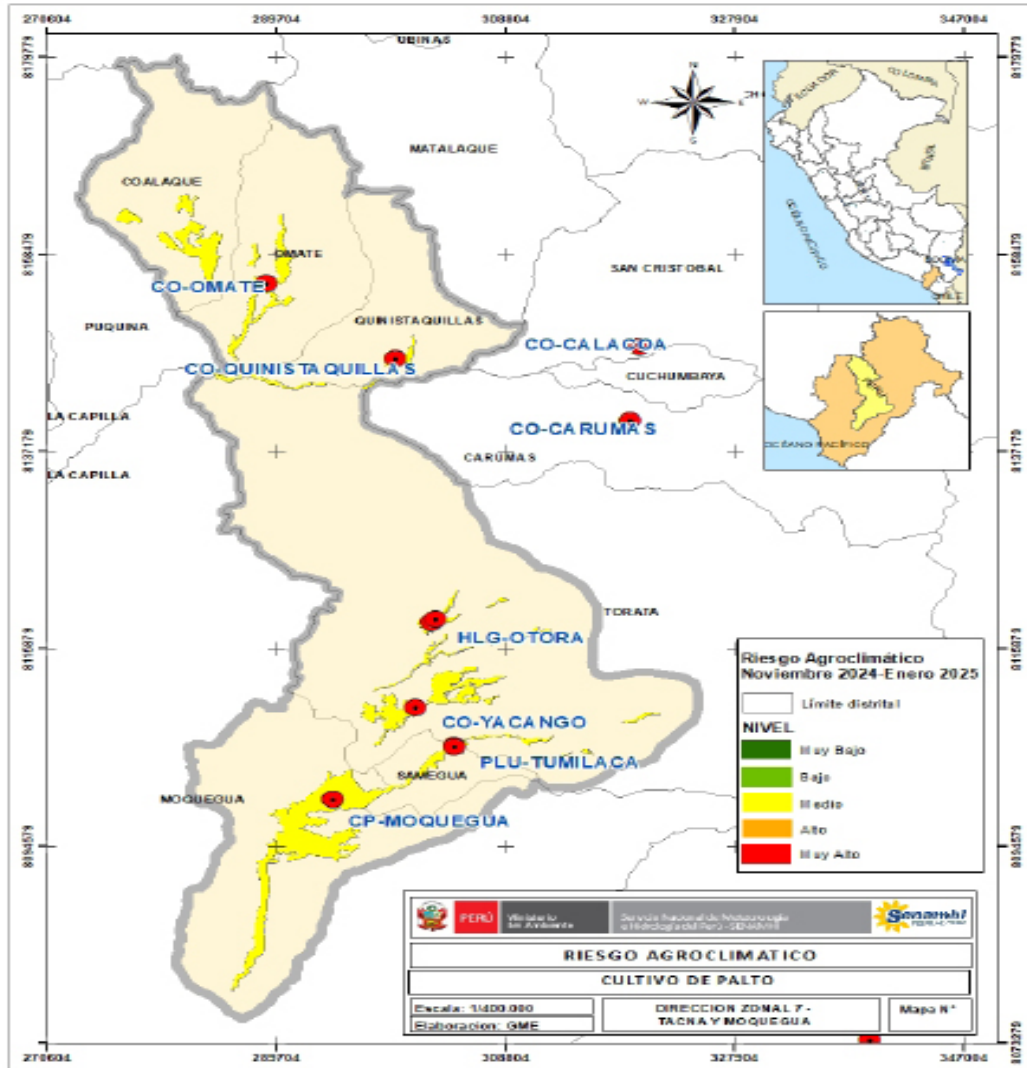
Según el MINAGRI (2020), la región de Moquegua posee un total de 1 122 hectáreas de palto, siendo el distrito de Omate donde se encuentra la mayor área cultivada con 408 hectáreas en producción.

## IMPACTOS EN LOS CULTIVOS

### 3. CULTIVO DEL PALTO

#### MAPA N° 02

Categoría de pronóstico de riesgo agro meteorológico del cultivo de Palto en la región Moquegua para el trimestre **Noviembre 2024-Enero 2025**,



El mapa N° 02, muestra el pronóstico de riesgo agroclimático para el trimestre **Noviembre 2024-Enero 2025**. En relación al pronóstico climático para el cultivo de palto Var. Fuerte el mismo que se encuentra en la fase fructificación plena en las zonas bajas y valles interandinos, se prevé temperaturas diurnas (máximas) superiores a sus valores normales, mientras que las temperaturas nocturnas (mínimas) oscilarán normal a inferior a sus valores normales. Las precipitaciones pluviales se presentarán normal a inferior a sus valores normales, sin embargo, no se descarta la ocurrencia de veranillos en noviembre. En este escenario climático la categoría de riesgo agroclimático se pronostica **MEDIO** en Moquegua, Tumulaca, Yacango y en los Valles interandinos de Quinistaquillas y Omate. Asimismo, se indica que el cultivo continuará siendo afectado por la presencia de plagas y enfermedades.

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE RIESGO AGROCLIMATICO PARA EL CULTIVO DEL PALTO, REGION MOQUEGUA

RIESGO AGROCLIMÁTICO		
CATEGORIA	GRADO DE AFECTACIÓN AL CULTIVO	RENDIMIENTO DEL CULTIVO
Muy Bajo	Sin afección	Superior a su promedio
Bajo	Ligeramente Afectado	Ligeramente inferior a su promedio
Medio	Moderadamente Afectado	Dentro de lo esperado
Alto	Fuertemente Afectado	Inferior a su promedio
Muy Alto	Totalmente Afectado	Pérdida


**MONITOREO FENOLOGICO Y CONDICIONES CLIMATICAS EN LAS ESTACIONES  
CO - OMATE, CO-QUINISTAQUILLAS Y CO-YACANGO OCTUBRE 2024**


**PALTO VARIEDAD FUERTE**

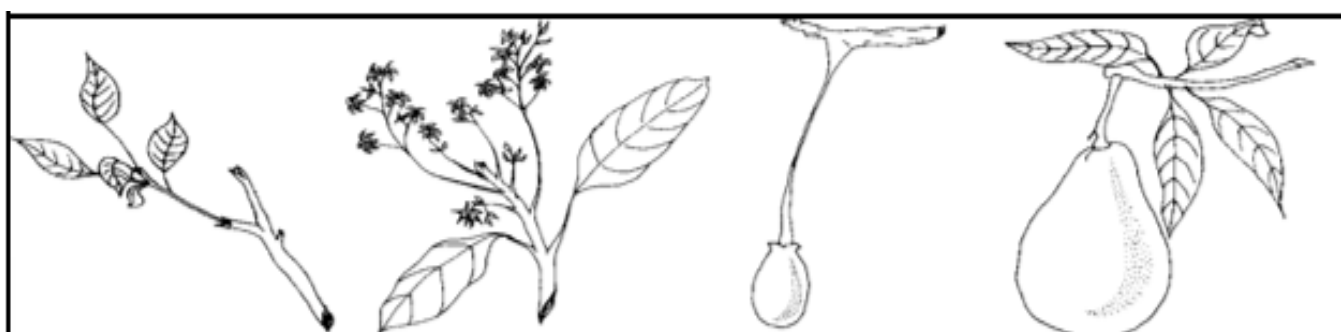
Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May

 Foliación

 Floración

 Fructificación

 Maduración



ESTACIÓN	TMAX	ATMAX	TMIN	ATMIN	PREC	APREC
	°C	°C	°C	°C	mm	%
OMATE	28.6	2.2	7.3	-1.2	0.0	-100
QUINISTAQUILLAS	32.5	1.2	11.9	-0.1	0.0	-100
YACANGO	25.1	1.5	10.7	-0.8	0.0	100

Presidenta Ejecutiva del SENAMHI  
Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú-SENAMHI  
Ing. Gabriela Teófila Rosas Benancio  
[grosas@senamhi.gob.pe](mailto:grosas@senamhi.gob.pe)

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

Director Zonal 7  
Ing. Eudalda Medina Chávez de del Carpio  
[emedina@senamhi.gob.pe](mailto:emedina@senamhi.gob.pe)

Análisis y Redacción  
M.Sc. Guadalupe Miranda Espinoza  
Especialista Hidrometeorológico DZ 7  
[gmiranda@senamhi.gob.pe](mailto:gmiranda@senamhi.gob.pe)

---

Próxima actualización: 05 de Diciembre de 2024



Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI

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

Dirección Zonal 7 - DZ7  
Calle 3 Lote 4 y 5 Para Grande Tacna

Central telefónica:  
[51 1] 01-6141414

DZ 7  
[51 1] 052-480071 Anexo 301  
Consultas y sugerencias:  
[gmiranda@senamhi.gob.pe](mailto:gmiranda@senamhi.gob.pe)