

# BOLETÍN DE RIESGO AGROCLIMÁTICO

Cultivos mango y arroz, otros



## EN ESTA PUBLICACIÓN

### ÍNDICE

PÀG. 3-6  
CULTIVO DE MANGO, ARROZ, OTROS

PÀG.7  
ANOMALÍAS DECADALES MES DE FEBRERO  
TENDENCIA CLIMATICA TRIMESTRAL

PÀG.8  
VOLÚMEN DE ALMACENAMIENTO EN RESERVORIOS  
POECHOS Y SAN LORENZO  
COMUNICADO OFICIAL ENFEN°13-2025  
PÀG. 09.  
PRONÓSTICO CLIMÁTICO

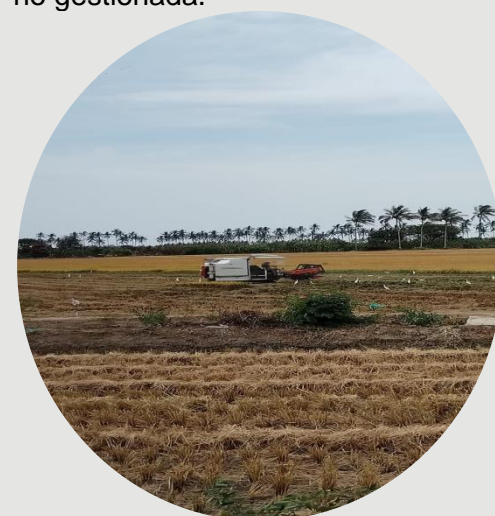
### Sobre los Boletines Agroclimáticos

EL ABC del Boletín. Su importancia.

Un boletín agroclimático es una herramienta de comunicación técnico-científica que integra información meteorológica, climática y agronómica para anticipar riesgos que afectan la producción agrícola. Su finalidad es reducir pérdidas y mejorar la toma de decisiones en el campo en especial de los cultivos de mango y arroz; en las regiones de Piura y Tumbes.

El nivel de riesgo se caracteriza por ser dinámico y cambiante de acuerdo con las variaciones que sufren sus componentes en el tiempo y en el espacio.

En el contexto del cambio climático, estos boletines permiten una adaptación proactiva, evitando que el clima se convierta en una amenaza no gestionada.



LABOR CULTURAL DE PREPARACIÓN DEL TERRENO EN EL VALLE DEL CHIRA.

# TOMA EN CUENTA

## RIESGO AGROCLIMATICO:

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 los hacen fuertes o susceptibles a los daños de una amenaza. Sus componentes son la exposición, susceptibilidad y resiliencia.

### SUSCEPTIBILIDAD:

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

### RESILIENCIA:

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

### FASE FENOLÓGICA:

Fase fenológica es el tiempo desde la emergencia hasta la maduración del cultivo.

### EXPOSICIÓN:

Es la ubicación del cultivo que determina que tan expuesto se encuentra ante la amenaza climática.

Comprende piso agroclimático, época del año, textura, pendiente, capacidad de retención del suelo, zonas propensas a erosión, inundaciones, deslizamientos, etc.





Parcela del cultivo de arroz en la zona de monitoreo Partidor. Dra. Ninell Dedios Mimbela de la Dirección Zonal1 de Piura y señor Alejandro Zapata. Observador

# ARROZ

## Inicio de una campaña

### PRONÓSTICO TRIMESTRAL:

Los valles: San Lorenzo, Bajo Piura y valle del Chira representan las zonas productoras de arroz más importantes de la región Piura. Durante el mes de Febrero se encuentran realizando las labores de trasplante o siembra directa en los principales valles. Los sistemas de almacenamiento de agua en los embalses Poechos y San Lorenzo se mantienen en niveles aceptables debido al aporte de precipitaciones procedentes de las partes altas de las cuencas de los ríos Chira y Piura lo cual han permitido satisfacer la demanda de agua en los cultivos instalados

### RESUMEN:

**Periodo de análisis:**  
febrero – abril de 2026

**Disponibilidad hídrica.** Según el pronóstico estacional para el trimestre febrero-abril de 2026, el riesgo agroclimático para el cultivo de arroz asociado a la disponibilidad hídrica se clasificaría entre muy bajo y bajo. Durante la presente campaña no se prevén limitaciones significativas para la instalación ni para el desarrollo inicial del cultivo, debido a las condiciones favorables de almacenamiento en los principales reservorios de la región.

En particular, los embalses de Poechos y San Lorenzo presentan niveles de almacenamiento cercanos al 40 % y 90 % de su capacidad, respectivamente, lo que contribuiría a garantizar la disponibilidad de agua para riego durante el periodo de análisis.

No obstante, el nivel de riesgo podría incrementarse de regular a alto en parcelas ubicadas en zonas bajas y cercanas a riberas, donde existe mayor susceptibilidad a anegamientos o inundaciones temporales en caso de presentarse precipitaciones intensas.

**Condiciones térmicas.** Se prevén valores superiores a lo normal durante el trimestre de análisis, con mayor probabilidad de registrarse anomalías positivas entre marzo y abril.

Estas condiciones térmicas podrían favorecer un desarrollo fenológico más acelerado del cultivo, especialmente durante las fases de panojamiento y floración, lo que podría influir en la duración de algunas etapas del ciclo del arroz.

Sin embargo, temperaturas por encima de lo normal también podrían incrementar el nivel de riesgo agroclimático, al generar condiciones favorables para la proliferación de plagas y enfermedades, lo que podría afectar el rendimiento si no se implementan medidas de manejo adecuadas.

## Implicancias y recomendaciones agronómicas

Ante este escenario climático, se recomienda a los productores:

Realizar monitoreo permanente del cultivo, especialmente durante las fases reproductivas.

Fortalecer la vigilancia fitosanitaria, ante posibles incrementos en la incidencia de plagas y enfermedades.

Mantener un manejo adecuado del riego y drenaje, particularmente en parcelas ubicadas en zonas bajas o cercanas a riberas.

Aplicar prácticas de manejo oportunas, de acuerdo con el estado fenológico del cultivo y las condiciones climáticas observadas.

No obstante, este escenario térmico podría incrementar el nivel de riesgo agroclimático, al generar condiciones favorables para la incidencia de plagas, lo que requerirá un manejo oportuno del cultivo.



Cultivo de arroz en fase de panoja en Partidor. Valle San Lorenzo



# RIESGO AGROCLIMÁTICO DEL ARROZ

## Inicio de la campaña 2026



Se destaca que durante el mes de febrero continuó desarrollándose la campaña de instalación del cultivo de arroz en los principales valles de la región Piura.

De acuerdo con los factores climáticos pronosticados, el riesgo agroclimático para el cultivo de arroz estará principalmente condicionado por la fecha de siembra, dado que esta influye directamente en la sincronización del desarrollo fenológico del cultivo con las condiciones ambientales.

Durante la presente campaña de arroz estamos monitoreando las variedades: Ferón instalada en el valle San Lorenzo y Mallares en Morropón

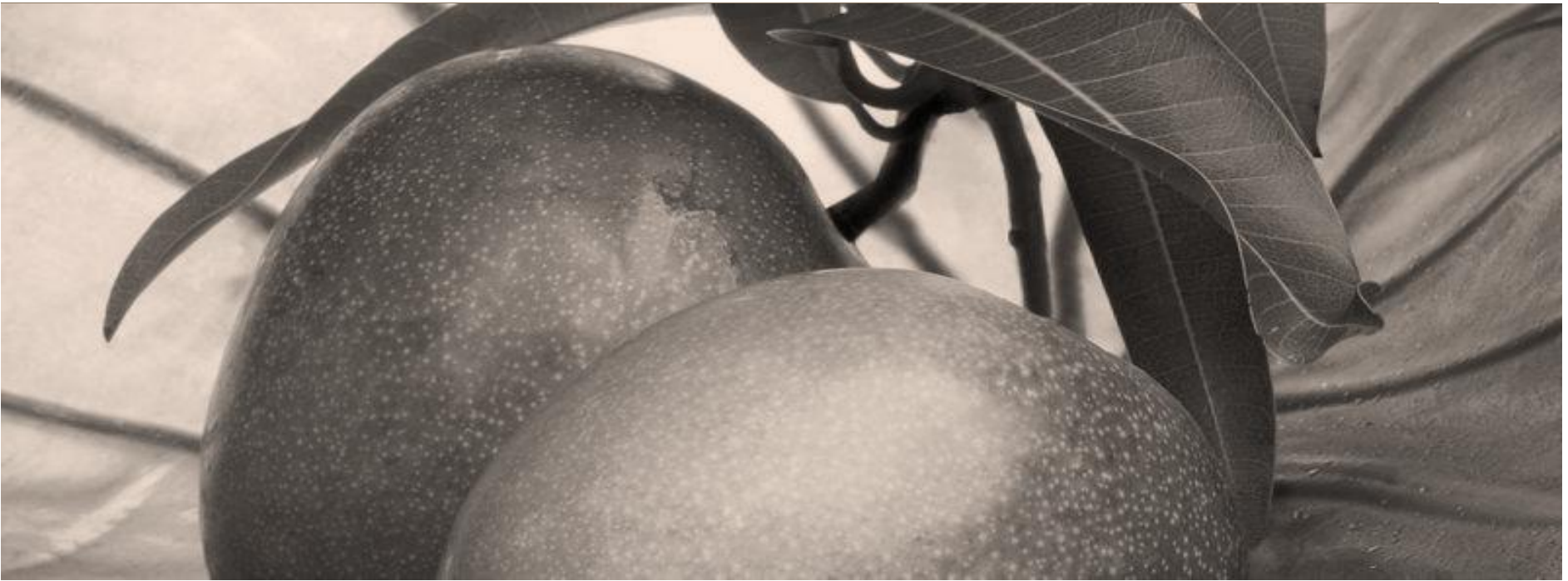
En febrero se presentarían condiciones térmicas favorables para el desarrollo de las fases de inicio, desarrollo de panoja y floración. Se destaca un nivel de riesgo agroclimático muy bajo según la disponibilidad hídrica. Asimismo un eventual incremento de la humedad relativa o la ocurrencia de precipitaciones podría generar daños físicos en el cultivo dependiendo de su intensidad

En los meses de febrero y marzo de 2026, un probable aumento de las temperaturas podría generar condiciones favorables para la aparición y proliferación de plagas, lo que conllevaría a un incremento del nivel de riesgo agroclimático del cultivo, haciendo necesario reforzar las labores de monitoreo y manejo fitosanitario permanente.



Tabla 1. Nivel de riesgo agroclimático trimestral febrero a abril del 2026) en las Regiones de Piura y Tumbes en el cultivo de arroz

REGIONES	2026														
	FEBRERO					MARZO					ABRIL				
	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy Alto
Piura	Yellow	Yellow				Yellow	Yellow	Orange	Red		Yellow	Yellow	Orange		
Tumbes	Yellow	Yellow				Yellow	Yellow	Orange	Red		Yellow	Yellow	Orange		



De las diferentes variedades de mango sembradas se destaca el mango Kent de gran importancia en los mercados internacionales

# Mango

## PRONÓSTICO TRIMESTRAL

La producción nacional de mango se concentra principalmente en la costa peruana, destacando la región de Piura como la principal zona productora, con una superficie cultivada de 19,867 hectáreas, lo que representa aproximadamente el 64.6 % del total nacional. Este cultivo presenta un comportamiento productivo cíclico, caracterizado por tres años consecutivos de crecimiento seguidos de un año de recesión o baja productividad.



Para el trimestre febrero a abril del 2026, en la región Piura, se esperaría, riesgo agroclimático entre moderado a elevado, en caso de registrarse días con temperaturas iguales o superiores a su comportamiento histórico ( $\geq 35^{\circ}\text{C}$ ), lo que favorecería un posible incremento o presencia de plagas. Posibles precipitaciones de elevada intensidad y frecuentes en el ámbito de las zonas productoras de los principales valles: San Lorenzo y Morropón, incrementaría los niveles de riesgo en el cultivo debido a elevadas condiciones de humedad en la atmósfera y posiblemente en el suelo. Como consecuencia de ello:

- Interrupción del reposo y emisión prematura de brotes vegetativos.
- Retraso o desuniformidad en la floración.
- Menor proporción de brotes florales, lo que podría reducir la futura producción.

REQUERIMIENTOS CLIMÁTICOS MOSCA DE LA FRUTA

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%)
ZONA ÓPTIMA Ó MUY FAVORABLE	16 – 32	75 – 85
ZONA FAVORABLE	10 – 35	60 – 90
ZONA NO FAVORABLE	2 – 38	40 – 100
ZONA IMPOSIBLE Ó DESFAVORABLE	2 – 40	40

Durante este período, posibles precipitaciones de elevada intensidad en el ámbito de la zona productiva podría incrementar el riesgo agroclimático del cultivo en los niveles moderado a elevado orientado al desarrollo de enfermedades fúngicas como Antracnosis (*Colletotrichum spp.*), Oídio (*Oidium mangiferae*), especialmente si hay humedad persistente en el follaje o en las ramas. Pudiéndose presentar: además: Encharcamiento del suelo; Estrés radicular por falta de oxígeno incluido una mayor susceptibilidad a patógenos del suelo

Tabla 2. Nivel de riesgo agroclimático trimestral (enero a marzo del 2026 en la región Piura y Tumbes en el cultivo de mango)

REGIONES	2026														
	FEBRERO					MARZO					ABRIL				
	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto
Piura			Medio	Alto				Medio	Alto	Muy Alto		Bajo	Medio		
Tumbes			Medio	Alto				Medio	Alto	Muy Alto		Bajo	Medio		

# Bosques Estacionalmente Secos (BES)



Los bosques secos son ecosistemas vitales de las regiones tropicales y subtropicales, caracterizados por una marcada estacionalidad climática, con una estación seca prolongada (de 4 a 9 meses) y una estación lluviosa corta. Su flora y fauna se han adaptado a esta variabilidad, lo que se refleja en una alta biodiversidad y endemismo, como ocurre en el bosque seco ecuatorial del Perú. No obstante, este ecosistema enfrenta una creciente fragmentación debido a la actividad humana y al cambio climático, pese a su importancia clave para el sustento de las comunidades locales. Las diferentes variedades de mango sembradas se destaca el mango Kent de gran importancia en los mercados internacionales

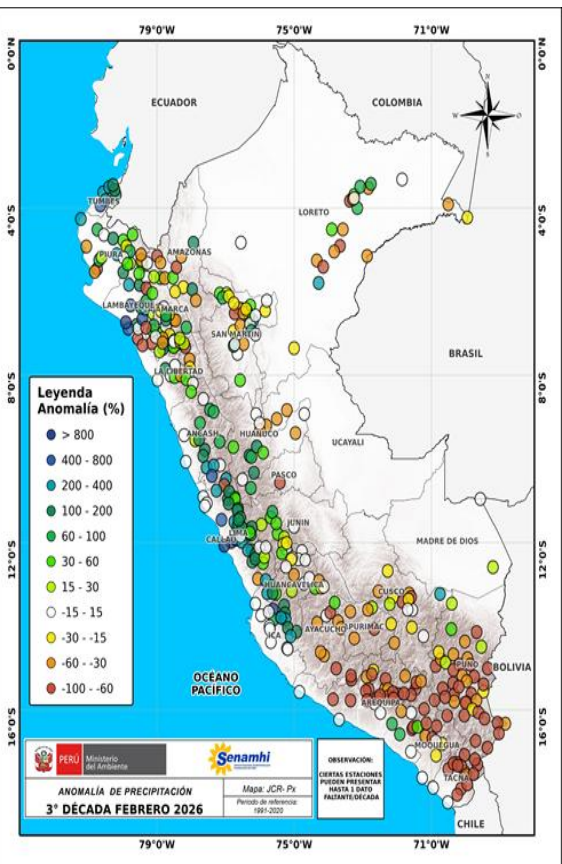
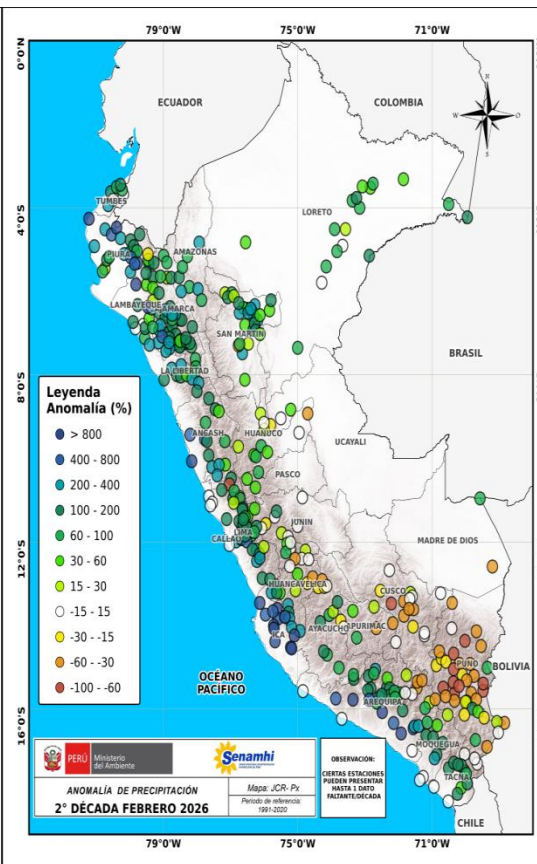
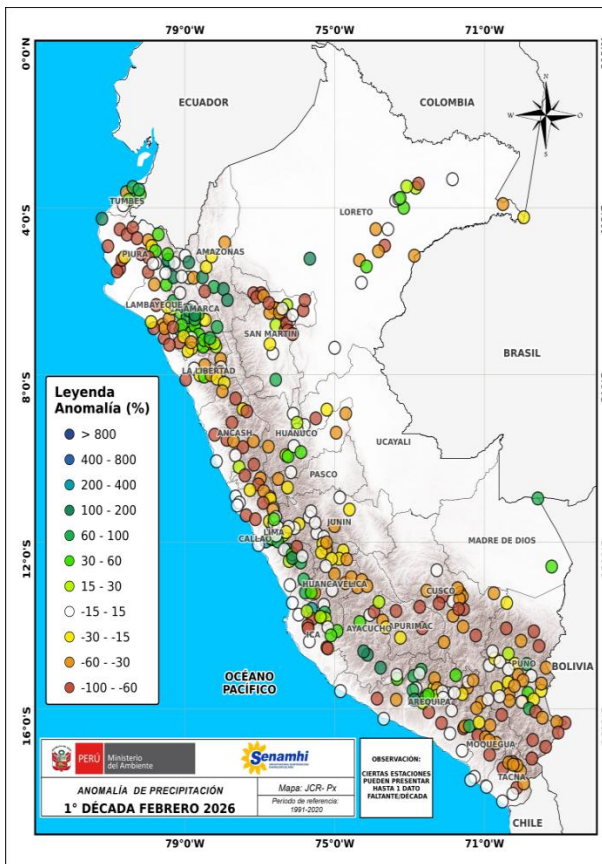
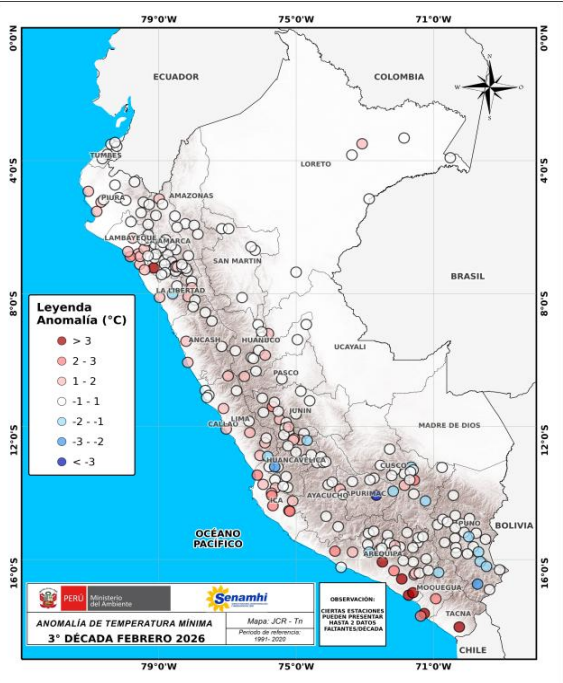
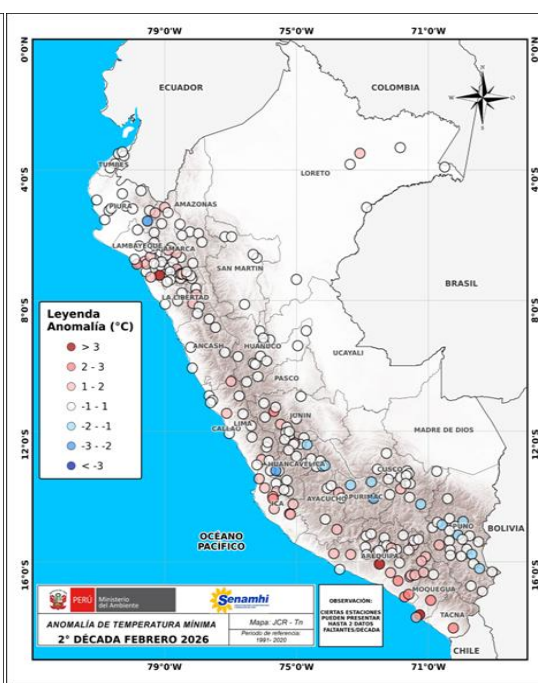
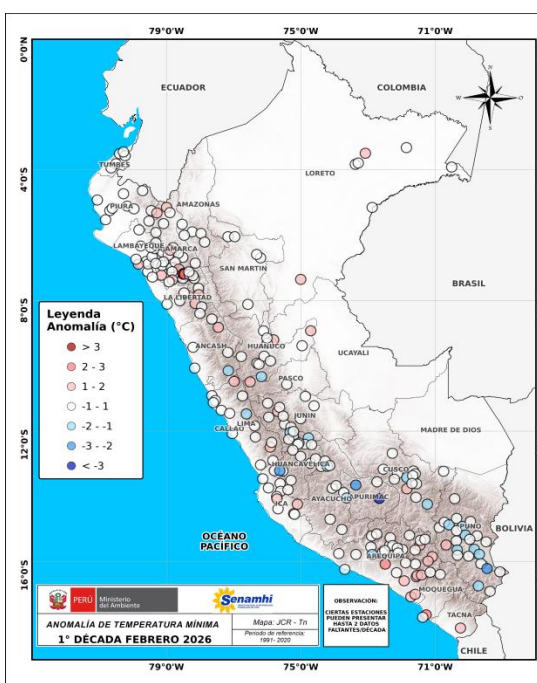
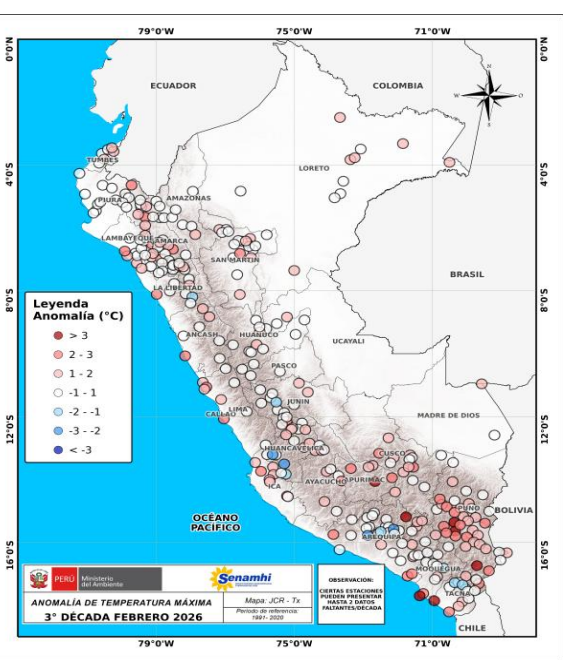
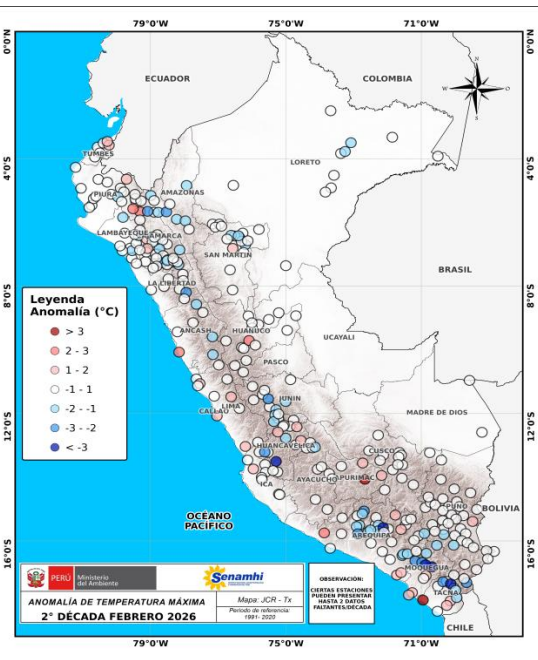
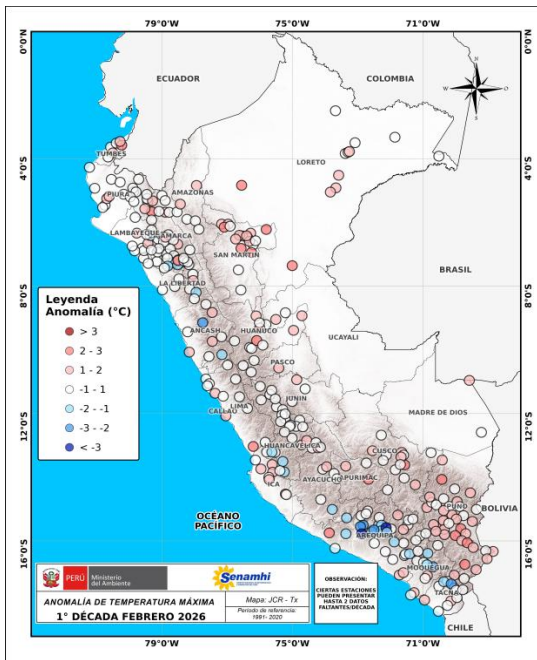


De acuerdo con el pronóstico estacional para el trimestre

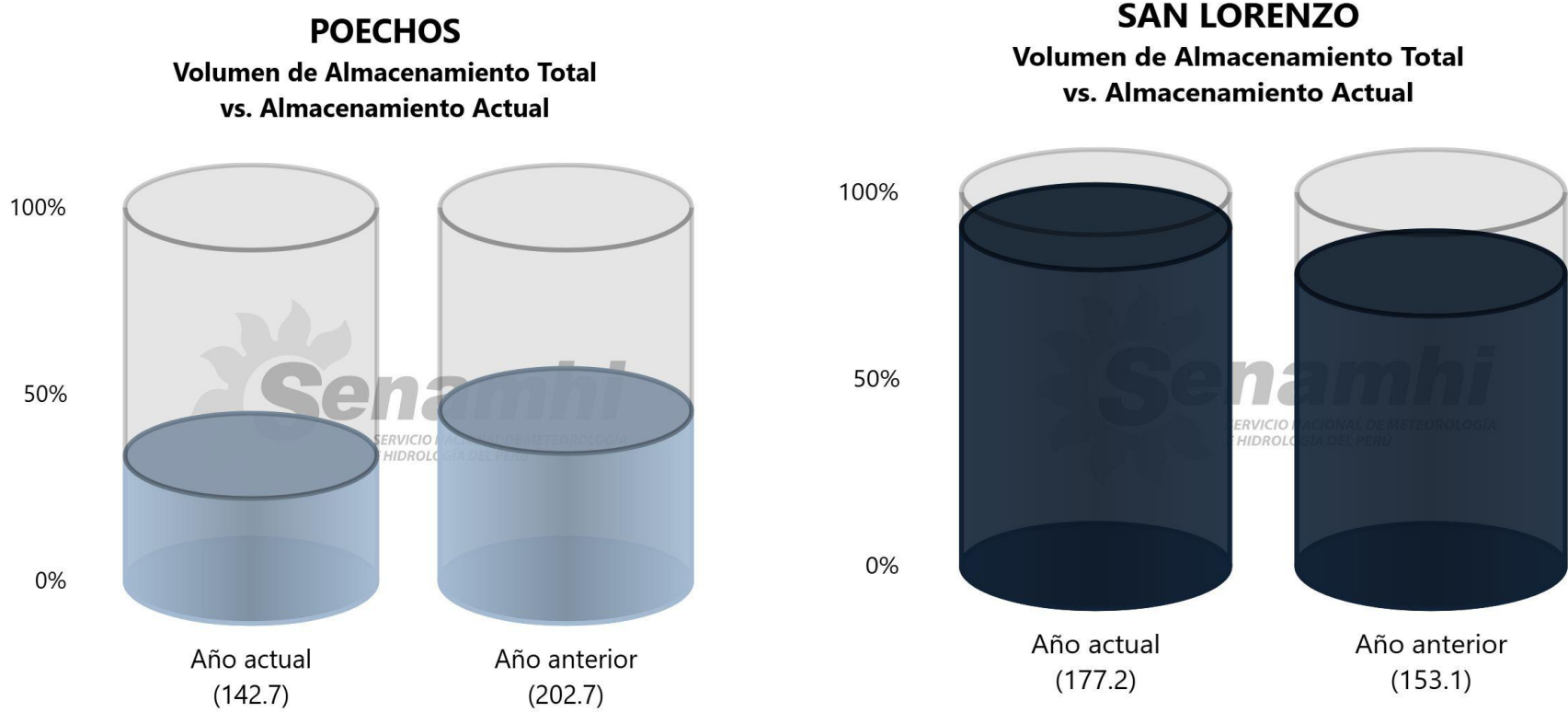
febrero–abril de 2026, los niveles de riesgo agroclimático en estos ecosistemas se clasificarían como muy bajos, particularmente en relación con el impacto de las precipitaciones. Las lluvias previstas durante este periodo favorecerían los procesos de regeneración natural de la cobertura vegetal, principalmente de especies herbáceas y arbustivas, contribuyendo a la recuperación y dinámica natural del ecosistema. Asimismo, estas condiciones hídricas propiciarían el establecimiento y crecimiento de especies arbóreas representativas del bosque seco, tales como algarrobo (*Prosopis pallida*), sapote (*Capparis scabrida*), hualtaco (*Loxopterygium huasango*) y charán (*Caesalpinia paipai*), especies que desempeñan un papel clave en la estructura y funcionalidad ecológica de estos ecosistemas.

Fig. Observador de la estación de monitoreo Pananga, José Prieto en el fondo paisaje de bosque seco.

## Anomalías Decadales de Temperatura Máxima, Temperatura Mínima, Precipitación registradas durante el mes de febrero, 2026




VOLUMEN DE ALMACENAMIENTO EN RESERVORIOS POECHOS Y SAN LORENZO





COMUNICADO OFICIAL ENFEN N°4-2026  
27 de febrero 2026


Estado del sistema de alerta: **Alerta de El Niño Costero** <sup>1</sup>


RESUMEN EJECUTIVO


- 

ENFEN mantiene el sistema de "Alerta de El Niño Costero". Durante la mayor parte del evento, es más probable que predominen condiciones cálidas de magnitud débil, pudiendo alcanzar la magnitud moderada antes de julio.
- 

En el Pacífico central, la condición neutra es más probable que continúe hasta junio de 2026. A partir de julio es más probable el desarrollo de El Niño en esta región, con magnitud débil.
- 

El pronóstico vigente de marzo – mayo 2026 indica lluvias superiores a lo normal en la costa norte, con una mayor probabilidad de episodios de lluvias de moderada a fuerte intensidad, sin descartar eventos extremos durante marzo y abril. En cuanto a la costa central y sur, se esperan lluvias episódicas de moderada intensidad en marzo.
- 

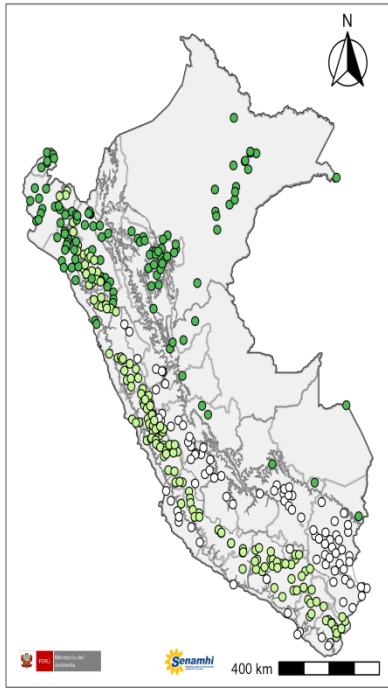
En cuanto al pronóstico hidrológico se prevé que en los ríos de la Región Hidrográfica del Pacífico predominen caudales superiores a lo normal. Asimismo, se espera el incremento en la frecuencia e intensidad de crecidas repentinas y activación de quebradas.
- 

En cuanto a los recursos pesqueros, se prevé que en las próximas semanas las especies transzonales bonito y perico, mantengan su disponibilidad a lo largo del litoral peruano. Se espera la presencia de especies indicadoras asociadas a aguas tropicales frente a la costa norte, y de aguas ecuatoriales y oceánicas frente a la costa norte y centro, respectivamente.
- 

Se recomienda a los tomadores de decisiones adoptar medidas correspondientes a la prevención, preparación y reducción del riesgo de desastres. Se sugiere dar seguimiento constante a los avisos meteorológicos y pronósticos estacionales para las acciones correspondientes. Se exhorta a la población a mantenerse informada a través de las fuentes oficiales del ENFEN.

PRONÓSTICO CLIMÁTICO DE PRECIPITACIÓN: MARZO DE 2026

DIRECCIÓN DE AGROMETEOROLOGÍA

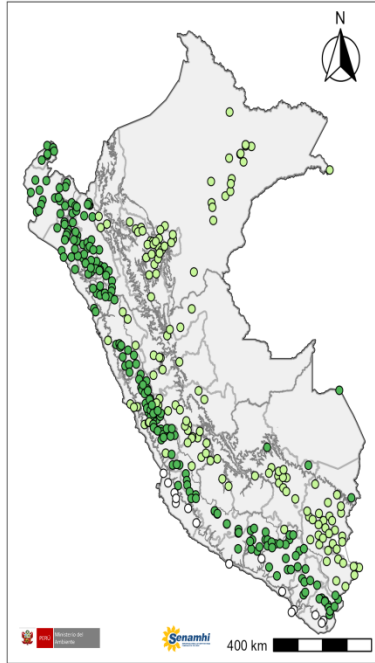


- ESCENARIO**
- SUPERIOR
  - NORMAL-SUPERIOR
  - NORMAL
  - NORMAL-INFERIOR
  - INFERIOR
  - PERIODO SECO

Fuente: SENAMHI - Subdirección de Predicción Climática

PRONÓSTICO CLIMÁTICO DE PRECIPITACIÓN: ABRIL DE 2026

DIRECCIÓN DE AGROMETEOROLOGÍA

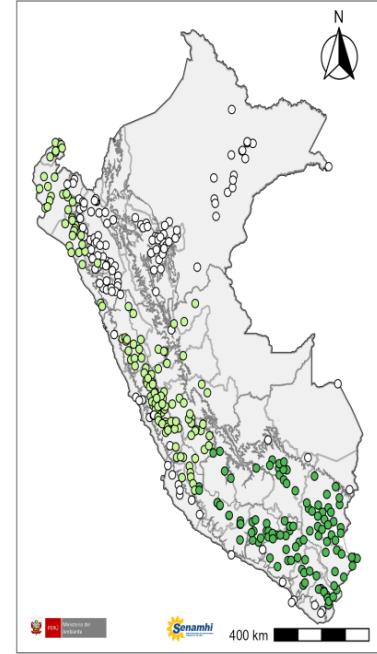


- ESCENARIO**
- NORMAL
  - NORMAL-SUPERIOR
  - SUPERIOR

Fuente: SENAMHI - Subdirección de Predicción Climática

PRONÓSTICO CLIMÁTICO DE PRECIPITACIÓN: MAYO DE 2026

DIRECCIÓN DE AGROMETEOROLOGÍA

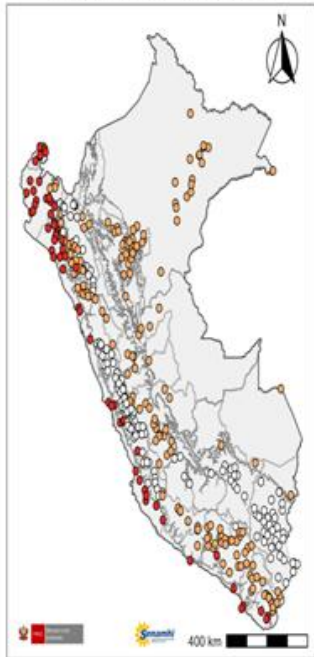


- ESCENARIO**
- NORMAL
  - NORMAL-SUPERIOR
  - SUPERIOR

Fuente: SENAMHI - Subdirección de Predicción Climática

PRONÓSTICO CLIMÁTICO DE TEMPERATURA MÍNIMA: MARZO DE 2026

DIRECCIÓN DE AGROMETEOROLOGÍA

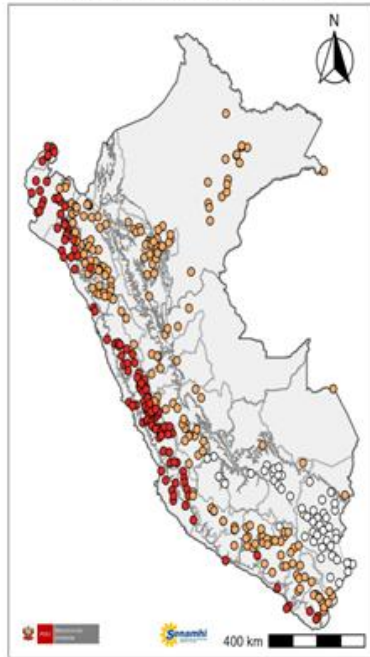


- ESCENARIO**
- NORMAL
  - NORMAL-SUPERIOR
  - SUPERIOR

Fuente: SENAMHI - Subdirección de Predicción Climática

PRONÓSTICO CLIMÁTICO DE TEMPERATURA MÍNIMA: ABRIL DE 2026

DIRECCIÓN DE AGROMETEOROLOGÍA

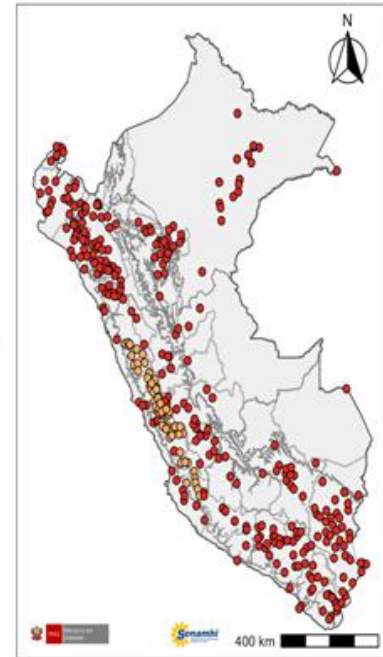


- ESCENARIO**
- NORMAL
  - NORMAL-SUPERIOR
  - SUPERIOR

Fuente: SENAMHI - Subdirección de Predicción Climática

PRONÓSTICO CLIMÁTICO DE TEMPERATURA MÍNIMA: MAYO DE 2026

DIRECCIÓN DE AGROMETEOROLOGÍA



- ESCENARIO**
- NORMAL-SUPERIOR
  - SUPERIOR

Fuente: SENAMHI - Subdirección de Predicción Climática

# BOLETÍN DE RIESGO AGROCLIMÁTICO

## REQUERIMIENTOS CLIMÁTICOS DEL CULTIVO DE ARROZ

### TEMPERATURA

Según Baradas (1994) citado por Ruíz et al. (2013) el cultivo de arroz requiere:  
 18°C a 40°C para la germinación,  
 25°C a 30°C para la emergencia y establecimiento  
 25°C a 31°C para el macollamiento  
 30°C a 33°C para la floración  
 20°C a 29°C para la maduración

### PRECIPITACIÓN-HUMEDAD

De Datta (1981), reportó que 1000 mm de precipitación anual y 200 mm de precipitación mensual durante el desarrollo vegetativo es adecuado para la producción de arroz.  
 según Benacchio (1982), le favorece una humedad atmosférica alta al cultivo.






### RADIACIÓN

El nivel de radiación solar adecuado para obtener un rendimiento de arroz de 8 a 10 tn/ha debe ser mayor que 450 cal/cm<sup>2</sup> por día.  
 El rendimiento disminuye considerablemente si ese nivel es inferior a 400 cal/cm<sup>2</sup> por día (Vargas, 2010).

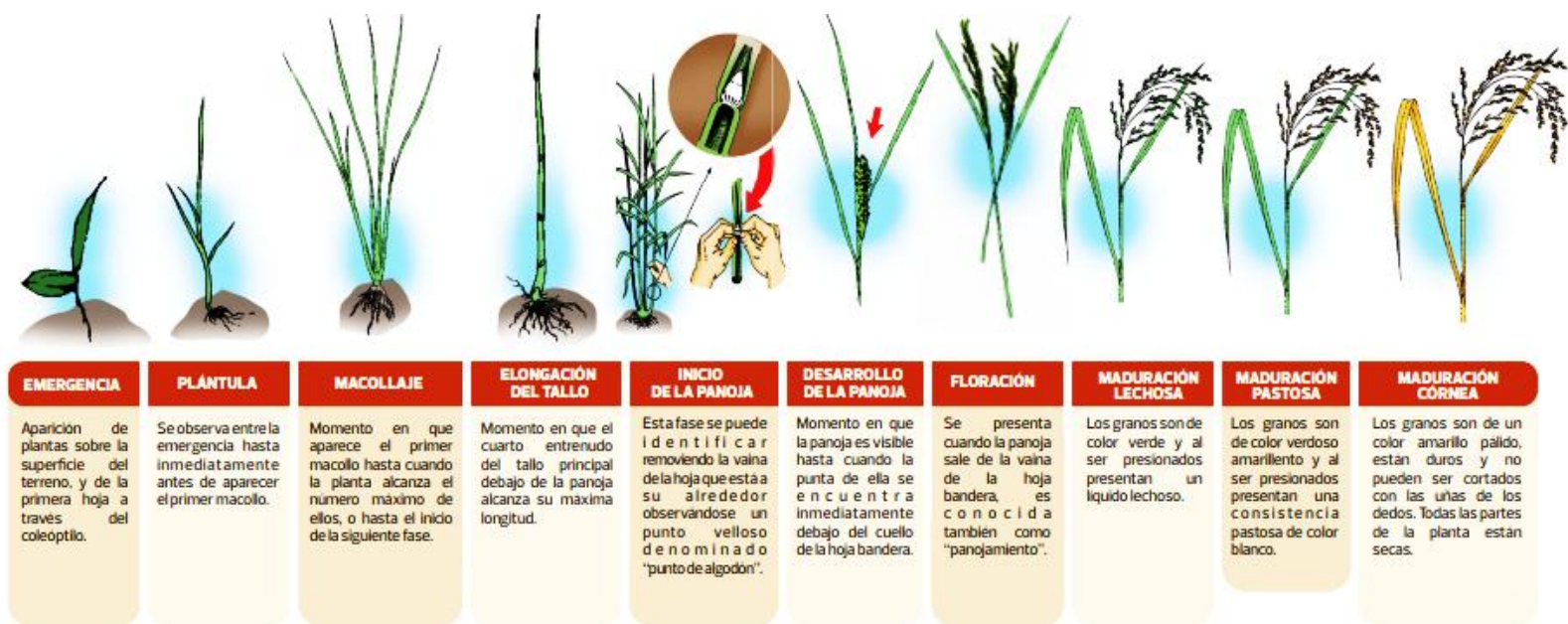
### FOTOPERÍODO

Planta de día corto, con un fotoperíodo crítico de 12 a 14 horas.  
 El fotoperíodo crítico para las variedades más sensibles es de 10 horas.  
 Casi todas las variedades presentan mayor precocidad en ambientes de días cortos (Baradas, 1994)

## REQUERIMIENTOS EDÁFICOS DEL CULTIVO DE ARROZ

 <b>Prof. del suelo</b> Mayor a 0,6 m (Doorenbos y Kassam, 1979)	 <b>Textura</b> Arcillo-limoso Franco-arcilloso (Benacchio, 1982)	 <b>pH</b> 5.2-8 (Benacchio, 1982)	 <b>Drenaje</b> No requiere drenaje natural del suelo (Benacchio, 1982)	 <b>Salinidad</b> Disminución de 25% de rendimiento para 5,1 dS m <sup>-1</sup> y 50% para 7,2 dS m <sup>-1</sup> (Ayers y Westcot, 1985)
--	--	---	---	---

## FENOLOGÍA DEL CULTIVO DE ARROZ



Fuente: SENAMHI, 2017.

**REQUERIMIENTOS CLIMÁTICOS DEL CULTIVO DE MANGO**

**TEMPERATURA**

Crecimiento de frutos. Temperaturas máximas promedio entre 27 °C y 36 °C (Anon, 1986).

Maduración. Temperaturas entre 30 °C y 33 °C (Chachko, 1986).

Inducción e iniciación floral. Temperaturas menores o iguales a 20°C (Shu y Sheen, 1987; Nuñez, 1994).

Floración. temperaturas bajas entre 21 y 30 días (Nuñez, 1994)

**PRECIPITACIÓN-HUMEDAD**

Requerimiento hídrico de 10000 a 15000m<sup>3</sup>/ha (INIA, 2019).

Excesos de lluvia en verano favorece la presencia de enfermedades fungosas: antracnosis (*Colletotrichum gloeosporioides*) que dañan la calidad de los frutos.





**RADIACIÓN**

Luminosidad: La luz puede influir en el tamaño del fruto, puesto que, a menor iluminación se presentaría menor tamaño (Whiley

**FOTOPERÌODO**

Altitud: Se cultiva desde 300 hasta 1300 m s.n.n según la variedad (Jiménez, et al., 2003). cortos (Baradas, 1994)


**REQUERIMIENTOS EDÁFICOS DEL CULTIVO DE MANGO**

 <b>Prof. del suelo</b>	 <b>Textura</b>	 <b>pH</b>	 <b>Drenaje</b>	 <b>Salinidad</b>
<b>1,2 a 1,5 m</b>	<b>Limo-arenoso Arcillo arenoso</b>	<b>5,5 a 5,7</b>	<b>Se considera cultivo rústico</b>	<b>No sea mayor que 1,4 dS m<sup>-1</sup></b>

Galán S. (1999)

**FENOLOGÍA DEL CULTIVO DE MANGO**

**Mango**  
*Mangifera indica L.*



<b>BROTAMIENTO</b>	<b>FLORACIÓN</b>	<b>CUAJADO</b>	<b>FRUCTIFICACIÓN</b>	<b>MADURACIÓN</b>
Se inicia con la emergencia de las yemas, las cuales muestran un leve hinchamiento y un color verde tierno. Seguidamente, los botones apicales se alargan y aparecen los primeros botones foliares en forma de espinas. Los primordios se alargan y se destacan las hojas de color marrón rojizo. Finalmente, los pecíolos alcanzan su tamaño definitivo y las hojas emergen completamente.	Se inicia cuando los botones empiezan a abrirse para dar paso a las primeras piezas florales. La inflorescencia se alarga hasta la mitad de su tamaño definitivo y concluye con la separación y apertura de las flores.	Comprende tres estados: En el primer estado los pétalos se han secado y recubren parcialmente el ovario que presenta una dimensión de 1 a 2 cm de diámetro, el estilo seco es aún visible. Luego se produce una caída de frutos que se prolonga hasta la etapa de llenado. En el último estado, los frutos jóvenes se encuentran individualizados y el pedúnculo floral se ha alargado y reforzado.	Esta fase es conocida en campo como llenado de fruto, implica el crecimiento progresivo de los frutos y se inicia después del cuajado.	Cuando los frutos alcanzan el tamaño, color y sabor típico de la variedad. Sin embargo, por condiciones de manejo post cosecha y comercialización el mango se cosecha en madurez fisiológica (formación de hombros) cuando aún está en proceso de maduración.

Fuente: SENAMHI, 2017.

Edgar Anddy Sánchez De La Cruz

Presidente Ejecutivo. Encargado del SENAMHI

Representante Permanente del Perú Ante la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Ingeniero Agrícola JORGE CARRANZAVALLE

Director ZONAL del SENAMHI Piura

RESPONSABLE DEL MONITOREO Y EDICIÓN

Doctora. Ing. Agrónoma Ninell Dediós Mimbela

Dirección Zonal Piura: Central telefónica: [51 1] 614-1414

Consultas y sugerencias: [ndedios@senamhi.gob.pe](mailto:ndedios@senamhi.gob.pe)

PRÓXIMA ACTUALIZACIÓN 10 DE MARZO



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente



