

# BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

## MANGO



AÑO XIV – Nº01

ENERO – 2023

# Presentación

El boletín agroclimático en el cultivo de mango constituye un producto técnico en el marco del Convenio Específico Interinstitucional suscrito entre el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) y la Asociación de Exportadores (ADEX). Para tal fin, se ha implementado un sistema de monitoreo meteorológico y fenológico en las zonas productoras de mango de Olmos, Motupe y La Leche en la región Lambayeque.

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú mediante esta alianza estratégica con el Servicio Nacional de Sanidad Agraria y la Asociación de Exportadores promueve el desarrollo de productos y servicios climáticos especializados en cultivos de exportación.



## TOMAR EN CUENTA

**Temperatura máxima:** es la temperatura más alta del día, que ocurre en general después de mediodía.

**Temperatura mínima:** es la temperatura más baja que se pueda registrar, que generalmente ocurre durante la madrugada.

**Anomalía mensual:** es la diferencia entre un valor promedio mensual y su respectiva normal climática, normal promediada en 30 años.

**Normales climáticas:** se definen como los promedios de los datos climatológicos calculados para un periodo de 30 años consecutivos (1981-2010).

**Fenología:** Son los diferentes estados de crecimiento y desarrollo de un cultivo. La fenología es importante para la planificación y manejo de prácticas como el riego, poda, fertilización, control fitosanitario, entre otras.

**Inducción Floral:** Condición temporal de una yema para generar un tipo particular de brote (vegetativo o floral) vía diferenciación y morfogénesis celular.

**Días Frío (DF):** Permite monitorear las condiciones nocturnas favorables para la inducción floral del mango en función de los requerimientos térmicos de cada variedad.

## COMUNICADO OFICIAL DEL ENFEN

La Comisión Multisectorial ENFEN en su Comunicado Oficial N°02-2023 mantiene el estado del sistema de alerta "No Activo", ya que es más probable que hasta julio de 2023 predominen valores del ICEN dentro del rango normal en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano. No obstante, con la información actual, existe una mayor probabilidad de condiciones cálidas débiles en esta región entre febrero y abril de 2023, aunque sin configurar el desarrollo de un evento El Niño Costero.

Por otro lado, en la región del Pacífico central, se espera que durante febrero ocurra la transición de La Niña hacia la condición neutra y que esta última se mantenga hasta junio. Si bien se estima un incremento gradual de la probabilidad de condiciones cálidas entre otoño e inicios del invierno, la incertidumbre sigue siendo alta debido a la barrera de predictibilidad, asociada a una menor exactitud de los pronósticos.

En cuanto a las lluvias, de acuerdo con el pronóstico estacional vigente para el trimestre febrero-abril de 2023, se prevén precipitaciones superiores a lo normal en la sierra centro-occidental y condiciones bajo lo normal en la sierra suroriental y selva sur; en el resto del país las condiciones, en promedio, serían normales. Sin embargo, no se descarta una mayor frecuencia de las lluvias de moderada a fuerte intensidad en la costa norte y en la sierra noroccidental del país.

Más información: Comunicado ENFEN en el siguiente link:

<http://www.senamhi.gob.pe/?p=fenomeno-el-nino>

## MONITOREO CLIMÁTICO Y FENOLÓGICO

### 1ª DECADA: 01-10 de ENERO.

Temperaturas máximas y mínimas promedio de 33,7°C y 17,5°C respectivamente. Las temperaturas máximas fueron normales en Jayanca, ligeramente cálidas en Tongorrape (anomalía positiva de 1,3°C) y cálidas en Olmos (anomalía positiva de 2,8°C). Las temperaturas mínimas fueron ligeramente frías en Olmos y Tongorrape, donde se registró una anomalía negativa de -1,5°C en ambas zonas, siendo las condiciones nocturnas frías en Jayanca (anomalía negativa de -3,1°C). Ocurrencia de precipitaciones escasas en el periodo, totalizando 1,1mm en Olmos y 0,4mm en Tongorrape, siendo las condiciones secas en Jayanca.

Tabla N° 1

#### Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	33,7°C	32,1°C	32,5°C (Jayanca)	35,2°C (Olmos)
TEMPERATURA MÍNIMA	17,5°C	19,7°C	16,3°C (Jayanca)	19,0°C (Olmos)

Cuadro N° 1

#### Monitoreo climático y fenológico en las zonas productoras.

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalía				
		TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
OLMOS	Fructificación	35,2	19,0	2,8	-1,5	65	1,1	0
TONGORRAPE	Fructificación	33,4	17,2	1,3	-1,5	71	0,4	2
JAYANCA	Fructificación	32,5	16,3	0,6	-3,4	81	0	5

1/ Días Frío: Días con temperaturas mínimas ≤ 16°C.

### 2ª DECADA: 11-20 de ENERO.

Se promedió una temperatura máxima y mínima de 34,1°C y 19,0°C respectivamente. Las temperaturas máximas fueron normales en Jayanca, ligeramente cálidas en Tongorrape (anomalía positiva de 2,1°C) y cálidas en Olmos (anomalía positiva de 2,7°C). Las temperaturas mínimas fueron normales en las zonas de Olmos y Jayanca, siendo las condiciones ligeramente frías en Tongorrape, donde se registró una anomalía negativa de -1,5°C. Ocurrencia de lluvia escasa en Tongorrape (1,3mm), en el resto de zonas condiciones secas.

Tabla N° 2

#### Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	34,1°C	32,3°C	33,2°C (Jayanca)	35,4°C (Olmos)
TEMPERATURA MÍNIMA	19,0°C	20,1°C	18,0°C (Tongorrape)	19,9°C (Olmos)

Cuadro N° 2

**Monitoreo climático y fenológico en las zonas productoras.**

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalías				
	Mango Kent	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
OLMOS	Fructificación	35,4	19,9	2,7	-1,0	65	0	0
TONGORRAPE	Fructificación	33,7	18,0	2,1	-1,5	63	1,3	0
JAYANCA	Fructificación	33,2	19,2	0,9	-0,5	82	0	0

1/ Días Frío: Días con temperaturas mínimas  $\leq 16^{\circ}\text{C}$ .**3ª DÉCADA: 21-31 de ENERO.**

En la última década, se promediaron temperaturas máximas y mínimas de  $35,0^{\circ}\text{C}$  y  $20,7^{\circ}\text{C}$  respectivamente. Las temperaturas máximas fueron ligeramente cálidas en Olmos (anomalía positiva de  $2,5^{\circ}\text{C}$ ) y Jayanca (anomalía positiva de  $2,1^{\circ}\text{C}$ ), siendo las condiciones diurnas cálidas en Tongorrape con una anomalía positiva de  $3,0^{\circ}\text{C}$ . Las temperaturas mínimas fueron normales en todas las zonas, con anomalías positivas que oscilaron entre  $0,2^{\circ}\text{C}$  y  $0,5^{\circ}\text{C}$ . Precipitación escasa en Tongorrape ( $0,6\text{mm}$ ), siendo las condiciones secas en las demás zonas.

Tabla N° 3

**Variación de la temperatura del aire.**

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	$35,0^{\circ}\text{C}$	$32,5^{\circ}\text{C}$	$34,7^{\circ}\text{C}$ (Jayanca)	$35,5^{\circ}\text{C}$ (Olmos)
TEMPERATURA MÍNIMA	$20,7^{\circ}\text{C}$	$20,5^{\circ}\text{C}$	$19,8^{\circ}\text{C}$ (Tongorrape)	$21,8^{\circ}\text{C}$ (Olmos)

Cuadro N° 3

**Monitoreo climático y fenológico en las zonas productoras.**

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalías				
	Mango Kent	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
OLMOS	Fructificación	35,5	21,8	2,5	0,5	59	0	0
TONGORRAPE	Fructificación	34,7	19,8	3,0	0,2	63	0,6	0
JAYANCA	Fructificación	34,8	20,5	2,1	0,2	82	0	0

Gráfico N° 1

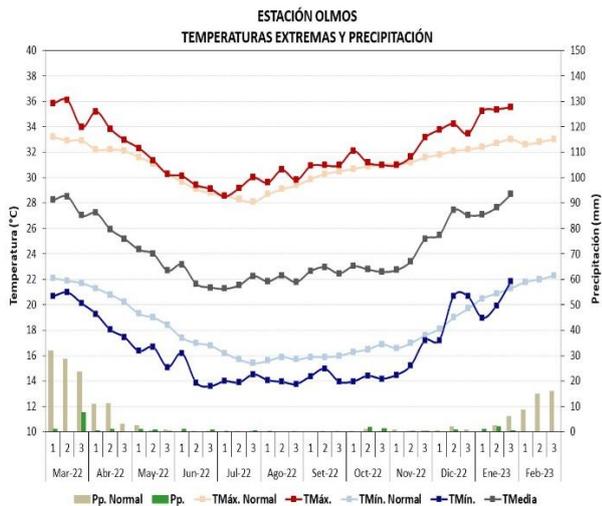


Gráfico N° 2

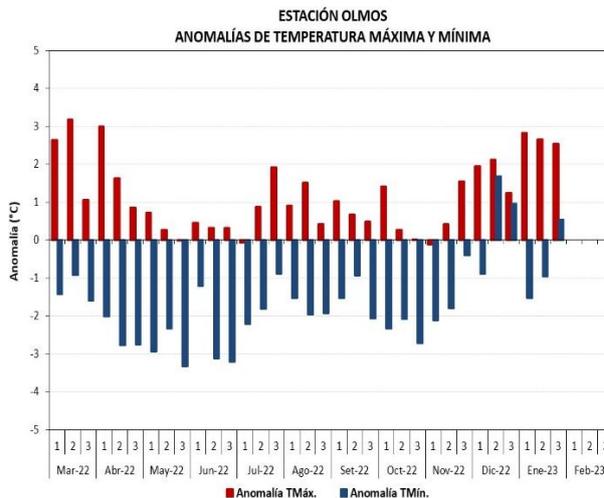


Gráfico N° 3

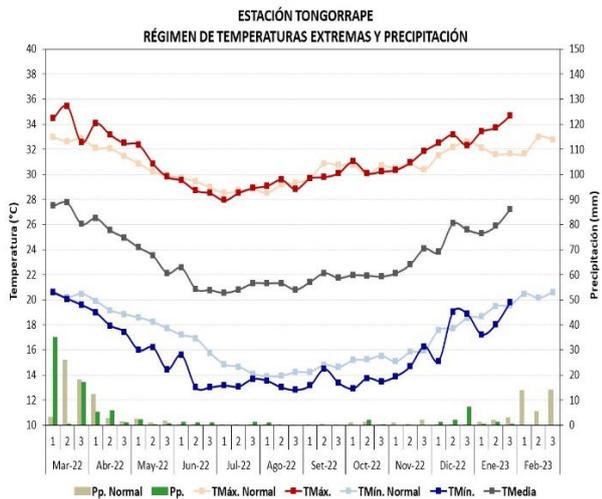


Gráfico N° 4

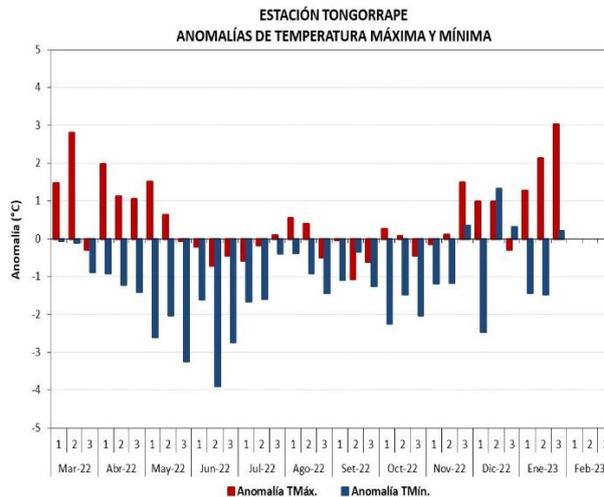


Gráfico N° 5

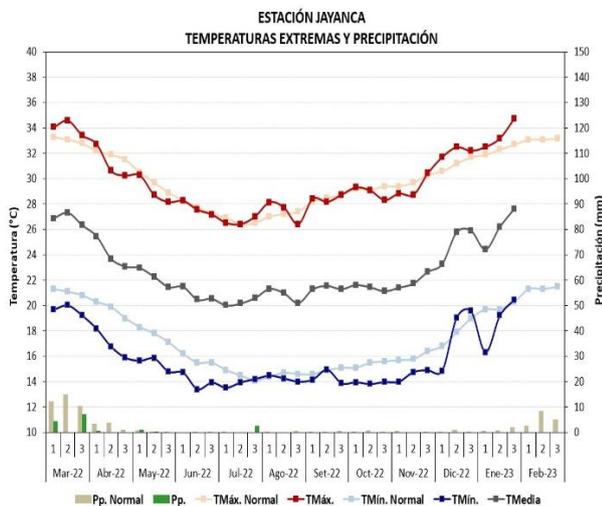
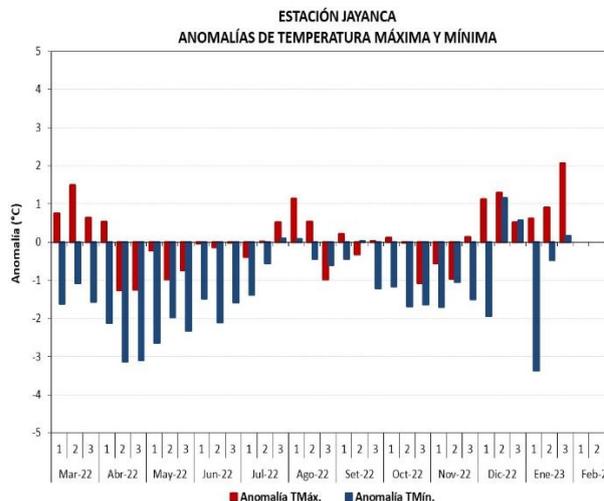


Gráfico N° 6



## CONDICIONES CLIMÁTICAS Y FENOLOGÍA DEL MANGO – ENERO 2023.

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalía				
	Mango Kent	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
OLMOS	Fructificación	35,3	19,6	2,6	-1,3	63	3,8	2
TONGORRAPE	Fructificación	33,9	18,3	2,1	-0,9	66	2,3	0
JAYANCA	Fructificación	33,5	18,7	1,2	-1,2	82	0	5
MENSUAL		34,2	18,9	2,0	-1,1	70	---	---

1/ Días Frío: Días con temperaturas mínimas  $\leq 16^{\circ}\text{C}$ .

## EVALUACIÓN AGROCLIMÁTICA

En enero, se promediaron temperaturas máximas entre  $33,5^{\circ}\text{C}$  y  $35,3^{\circ}\text{C}$ , determinando condiciones diurnas entre ligeramente cálidas (Jayanca) y cálidas (Tongorrape y Olmos), con anomalías positivas que fluctuaron entre  $1,2^{\circ}\text{C}$  y  $2,6^{\circ}\text{C}$ . Las temperaturas mínimas promediaron valores entre  $18,3^{\circ}\text{C}$  y  $19,6^{\circ}\text{C}$ , siendo las condiciones diurnas normales en Tongorrape y ligeramente frías en las zonas de Olmos y Jayanca, donde se obtuvieron anomalías negativas de  $-1,3^{\circ}\text{C}$  y  $-1,2^{\circ}\text{C}$  respectivamente. Precipitaciones de intensidad débil, acumulando en el mes  $3,8\text{mm}$  en Olmos,  $2,3\text{mm}$  en Tongorrape, siendo las condiciones secas en Jayanca.

Las temperaturas diurnas cálidas y la prevalencia de condiciones secas favorecieron el avance de la fructificación y el inicio de las primeras cosechas de mango Kent para exportación, donde las condiciones climáticas del mes también promovieron la culminación de las cosechas del mango Edward.



# SITUACIÓN FITOSANITARIA – MOSCA DE LA FRUTA

En las zonas productoras los niveles poblacionales de Mosca de la Fruta continuaron bajos para el complejo de *Anastrepha*, sin embargo, para el caso de *Ceratitis capitata* se reportó en las zonas un ligero incremento por las condiciones diurnas más cálidas de lo habitual y la escasa lluvia, además de la presencia de frutos de mango y el inicio de sus cosechas.

Gráfico N° 7

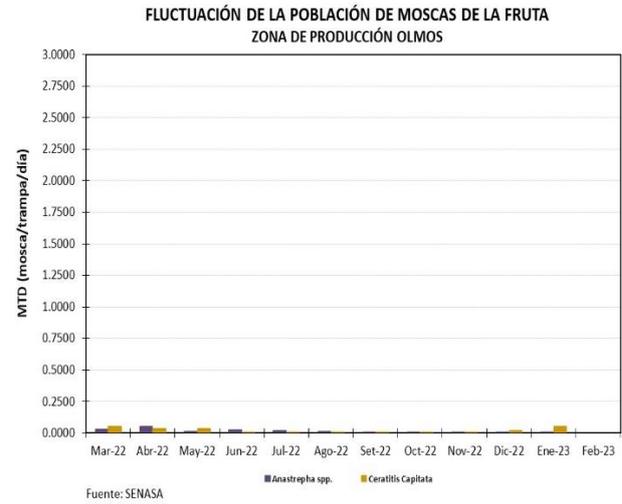


Gráfico N° 8

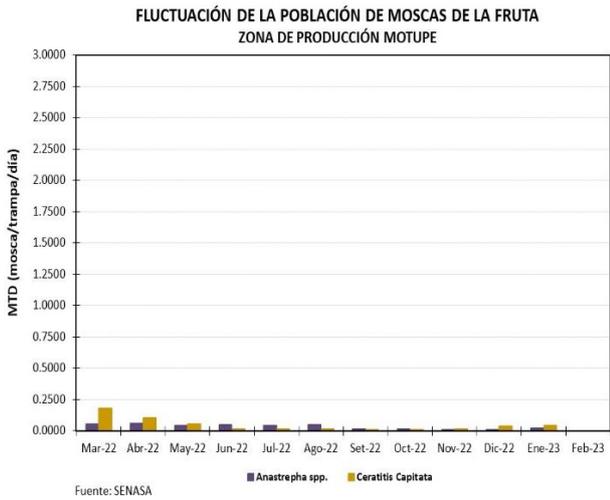
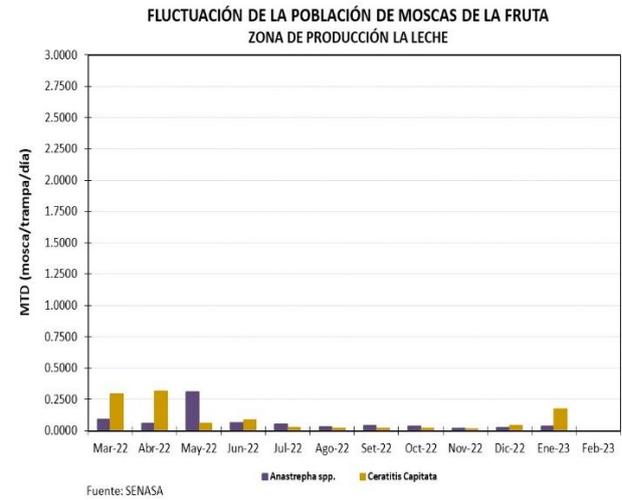
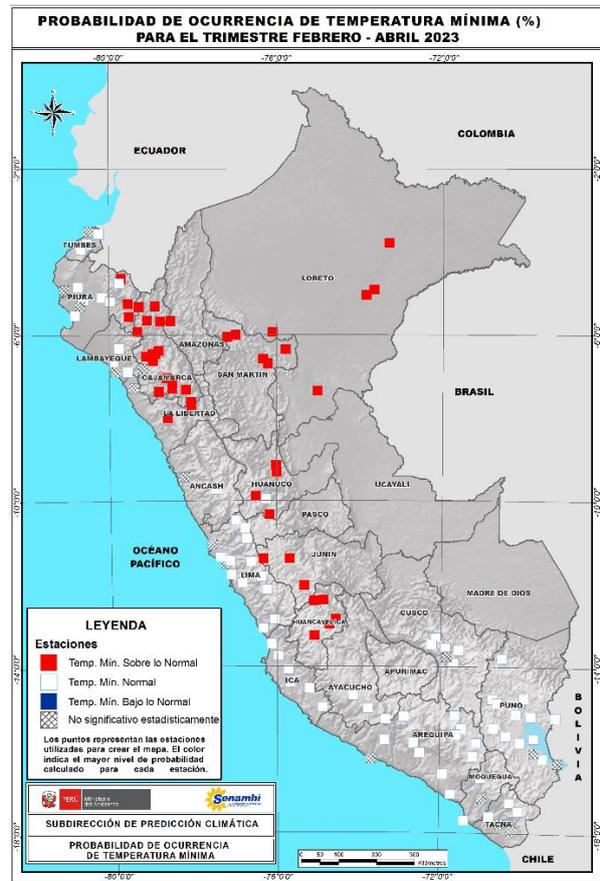
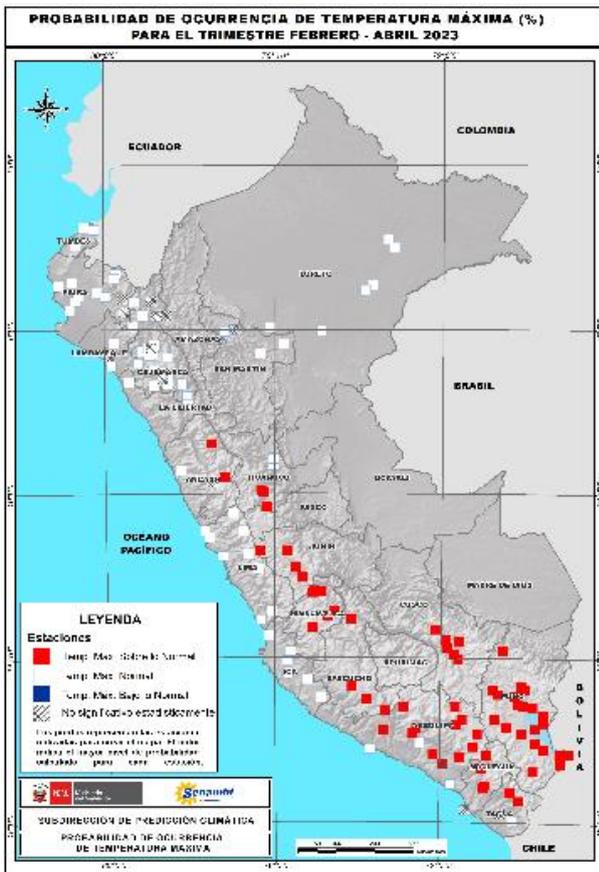


Gráfico N° 9



**MOSCA TRAMPA DÍA (MTD):** Índice de infestación para conocer la densidad poblacional relativa de las moscas de la fruta en un área y periodo determinado.

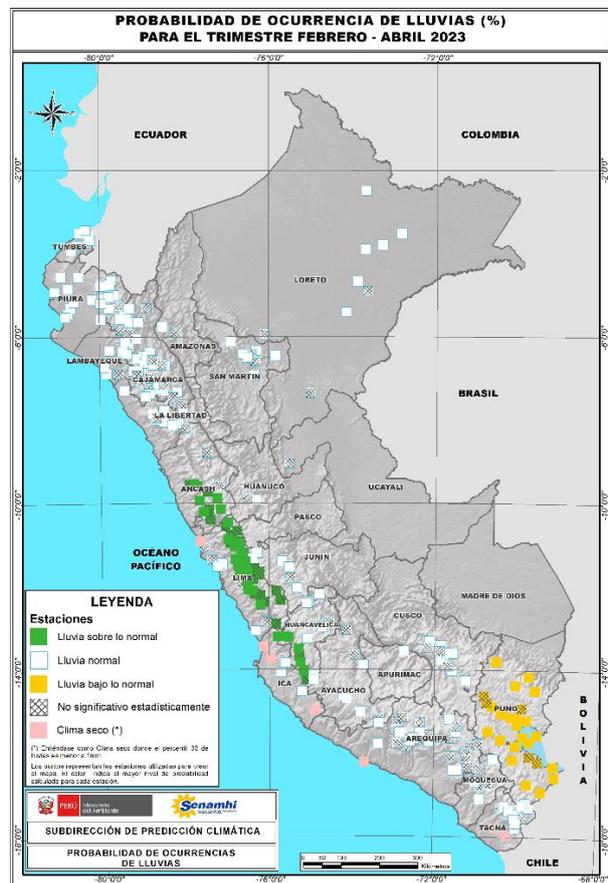
# PERSPECTIVA AGROCLIMÁTICA



En la costa de la región Lambayeque, se prevé que las temperaturas máximas y mínimas sean normales durante el periodo previsto; también la ocurrencia de lluvias entono a sus valores estacionales.

Las condiciones diurnas y nocturnas normales serían favorables para la fructificación del mango Kent y el avance de sus cosechas en las zonas productoras, donde las precipitaciones previstas no afectarían la realización de estas labores en las plantaciones.

De otro lado, las poblaciones de Mosca de la Fruta se podrían incrementar en las zonas debido a las condiciones climáticas previstas y la presencia de hospederos en plena producción como el mango.



## RECOMENDACIONES AGRONÓMICAS

Las recomendaciones agronómicas son elaboradas teniendo como base el pronóstico climático estacional para el trimestre febrero - abril 2023, las cuales generales y deberán ser ajustadas según el estado fenológico y manejo agronómico del cultivo.

### FENOLOGIA DEL MANGO – VARIEDAD KENT

MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Brotamiento - Maduración de brotes				Floración - Cuajado			Crecimiento y maduración de frutos				
											

- Mantener los riegos para evitar la maduración anticipada de los frutos, especialmente en predios con retraso en sus labores de cosecha, así como también para evitar su caída.
- Estar informado de las condiciones climáticas a través de los reportes agrometeorológicos quincenales del mango que elabora y emite la Dirección Zonal del SENAMHI-Lambayeque.
- Continuar de manera ininterrumpida con el programa de control de Mosca de la Fruta para mantener bajos los niveles poblacionales, para ello se recomienda:
  - Mantener activas las trampas de control a base de proteína hidrolizada más bórax (60 trampas/ha.), así como también trampas pegantes a base de Trimedlure.
  - Realizar aplicaciones de cebo tóxico con frecuencia semanal en los predios donde hallan hospedantes en producción como cítricos, huaba, guayaba, entre otros.
  - Realizar el recojo y enterrado de frutos del suelo.

### PRODUCTORES DE MANGO ESPERAN SOLO UN LEVE AUMENTO DE EXPORTACIONES AL CIERRE DE LA TEMPORADA



**La Asociación Peruana de Productores y Exportadores de Mango (APEM) apunta a un aumento de 8.5% o menor de la cuarta fruta más exportada del Perú, contradiciendo a visiones que apuntan a un alza en torno al 20%. El anticipo de la cosecha, señalan, hará que las semanas peak que vienen sean menos intensas.**

La industria del mango quiere poner paños fríos ante la fuerte alza que han registrado las exportaciones del fruto fresco. Justo en el punto medio de la campaña que empezó en octubre del 2022, Juan Carlos Rivera, director gerente de la Asociación Peruana de Productores y Exportadores de Mango (APEM), señala que prevé un crecimiento de un solo dígito o nulo para la campaña 2022/2023, frente a las 235.000 toneladas de la anterior.

Su visión contrasta con otras que apuntan a un alza de 20%-25% en los volúmenes de este fruto, la cuarta mayor exportación de fruta fresca del país después de la uva, los arándanos y la palta. De hecho, la asociación estadounidense Mango Boards prevé un aumento del 18% para las exportaciones peruanas.

Cabe precisar que según la consultora FreshFruit en la última semana del año pasado, los envíos de mango alcanzaron las 14.899 toneladas, lo cual fue 54% mayor a lo enviado durante la misma semana del 2021. En el acumulado de la campaña, suman 81.071 toneladas, lo que significa un crecimiento de 25% con respecto al periodo anterior.

Pero Rivera precisa que esta fuerte cifra preliminar se ha adelantado bastante a la cosecha, de modo que el pico de la campaña que debe darse en las semanas 2, 3 y 4 (enero de 2023) no va a ser tan elevado, pero que al final de la campaña se espera a una cifra similar a la anterior o levemente superior. Y señala que en el adelanto de la cosecha incidió el aspecto comercial y la madurez de la fruta, pues al no haber lluvias la fruta tiende a madurarse rápidamente. “La poca posibilidad de riego hace que la fruta se madure y se tenga que tratar de exportar así”, asevera.

En esa línea, espera llegar a 11.500 contenedores al final de la campaña, “lo cual es una cifra bastante importante con respecto a los 10.600 alcanzados en la campaña anterior”. Este aumento equivale a 8.5%.

#### **Panorama de los mercados de destinos**

De la lista de destinos de la campaña actual, los principales han sido Estados Unidos (41% de participación) y los Países Bajos (34%). Si bien son las plazas habituales, esta temporada destaca porque se han sumado Malasia y Sudáfrica al listado, como resultado de las medidas sanitarias y fitosanitarias que el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (Senasa) ha logrado implementar en los procesos de exportación.

“Europa concentra el 48%, Estados Unidos el 44% y el 8% son otros destinos como Corea, Canadá, Nueva Zelanda”, destaca Rivera y apunta que están haciendo intentos para abrir nuevos mercados, como por ejemplo el de Singapur, que ya tiene el acceso fitosanitario, pero falta concretar el tema comercial. “También hay otros mercados interesantes como por ejemplo Tailandia, Vietnam o Malasia, a pesar de que ellos son consumidores de mango estamos en contraestación, o sea, podría haber una posibilidad ahí de iniciar exportaciones”, añade.

Asimismo, recuerda que siguen trabajando con el Senasa para lograr de que se acepte la irradiación del mango en Estados Unidos. Como se sabe en este importante mercado los mangos pasan por un tratamiento hidrotermal para garantizar que estén libres de larvas de mosca de la fruta, plaga considerada cuarentenaria por el Servicio de Vigilancia Sanitaria (APHIS).

“Entonces, si logramos que Estados Unidos acepte la irradiación en destino es seguro que el mango peruano llegará en una mejor calidad”, apunta Rivera, dejando en claro que el USDA APHIS viene haciendo las consultas respetivas al Senasa, de modo que se pueda lograr que acepten este tratamiento en el corto plazo.

Fuente: [www.redagícola.com](http://www.redagícola.com)

Presidente Ejecutivo  
Guillermo Baigorria Paz  
[gbaigorria@senamhi.gob.pe](mailto:gbaigorria@senamhi.gob.pe)

Director Zonal 2  
Hugo Pantoja Tapia  
[hpantoja@senamhi.gob.pe](mailto:hpantoja@senamhi.gob.pe)

Análisis y redacción  
Martín López Ríos  
[mlopez@senamhi.gob.pe](mailto:mlopez@senamhi.gob.pe)

---

Encuentra los ÚLTIMOS AVISOS  
METEOROLÓGICOS en este link:  
<http://www.senamhi.gob.pe/avisos>

---

Sigue de cerca nuestros pronósticos meteorológicos  
en este link:  
[https://www.senamhi.gob.pe/?&p=pronostico-  
meteorologico](https://www.senamhi.gob.pe/?&p=pronostico-meteorologico)

---



Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del  
Perú – SENAMHI

Jr. Cahuide 785, Jesús María Lima 11 - Perú

Central telefónica: [51 1] 614-1414  
Atención al ciudadano: [51 1] 470-2867  
Pronóstico: [51 1] 614-1407 anexo 407  
Climatología: [51 1] 614-1414 anexo 475

Dirección Zonal 2  
(Lambayeque, Cajamarca (centro-norte) y Amazonas

Av. Manuel Arteaga N°620, Chiclayo, Lambayeque

Teléfono 074 - 225 589  
e-mail: [dz2@senamhi.gob.pe](mailto:dz2@senamhi.gob.pe)



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

