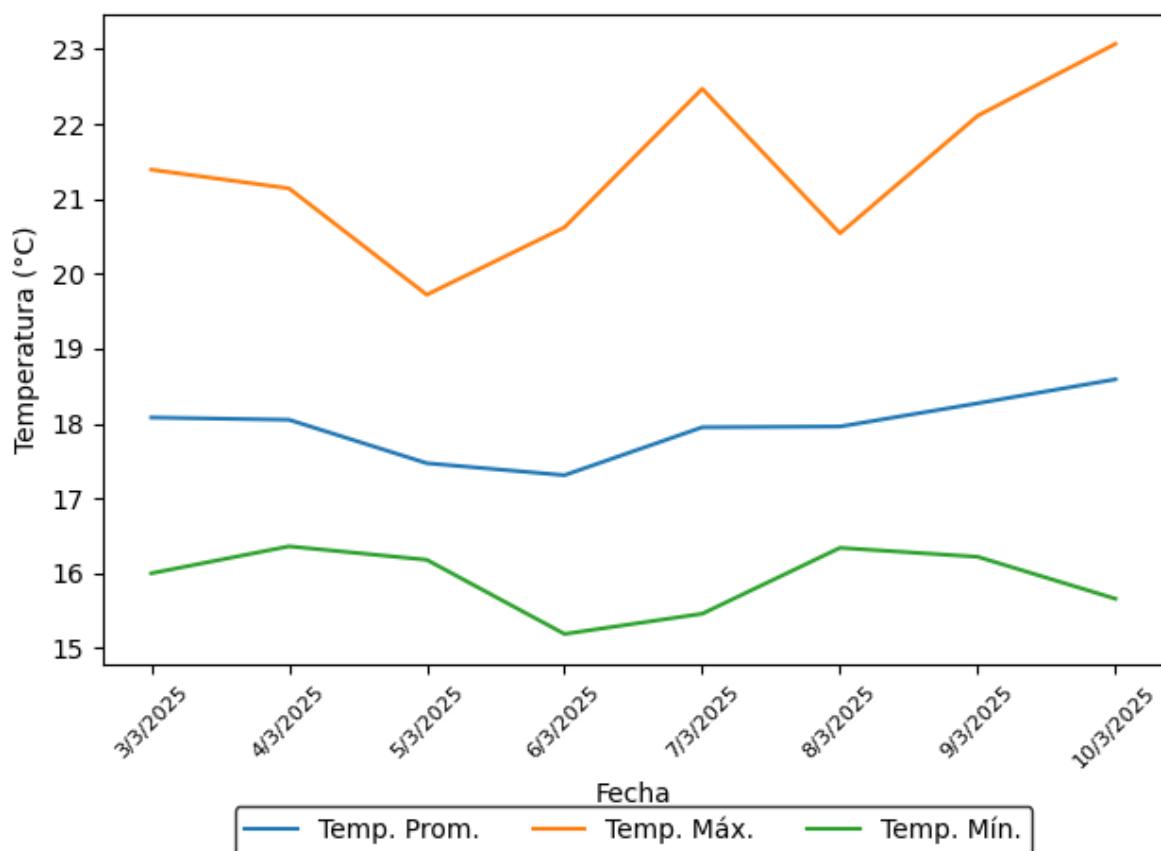


# Reporte Consolidado de Información Climatológica

## Análisis agroclimatológico para el municipio de POPAYÁN, CAUCA desde el 2025-03-03 al 2025-03-10

### Temperatura

Durante la etapa de llenado de grano, la temperatura promedio de 18 °C se mantiene dentro del rango óptimo para el desarrollo del endospermo, favoreciendo la acumulación de carbohidratos y grasas que determinan la calidad de la taza. El mínimo registrado de 15.19 °C y el máximo de 23.07 °C están por encima de los 12 °C críticos que podrían retrasar la maduración, pero por debajo de los 30 °C que generarían estrés térmico y pérdida de peso del grano. La variabilidad diaria, con una amplitud de apenas 8 °C, indica un clima estable, lo que reduce la probabilidad de fluctuaciones bruscas que afecten la fisiología del fruto. En este contexto, el riesgo de estrés por calor es bajo, mientras que el riesgo de frío es mínimo. Para mantener la productividad, se recomienda conservar la cobertura vegetal y la sombra moderada, y vigilar la humedad del suelo para evitar sequías que puedan potenciar el efecto térmico.



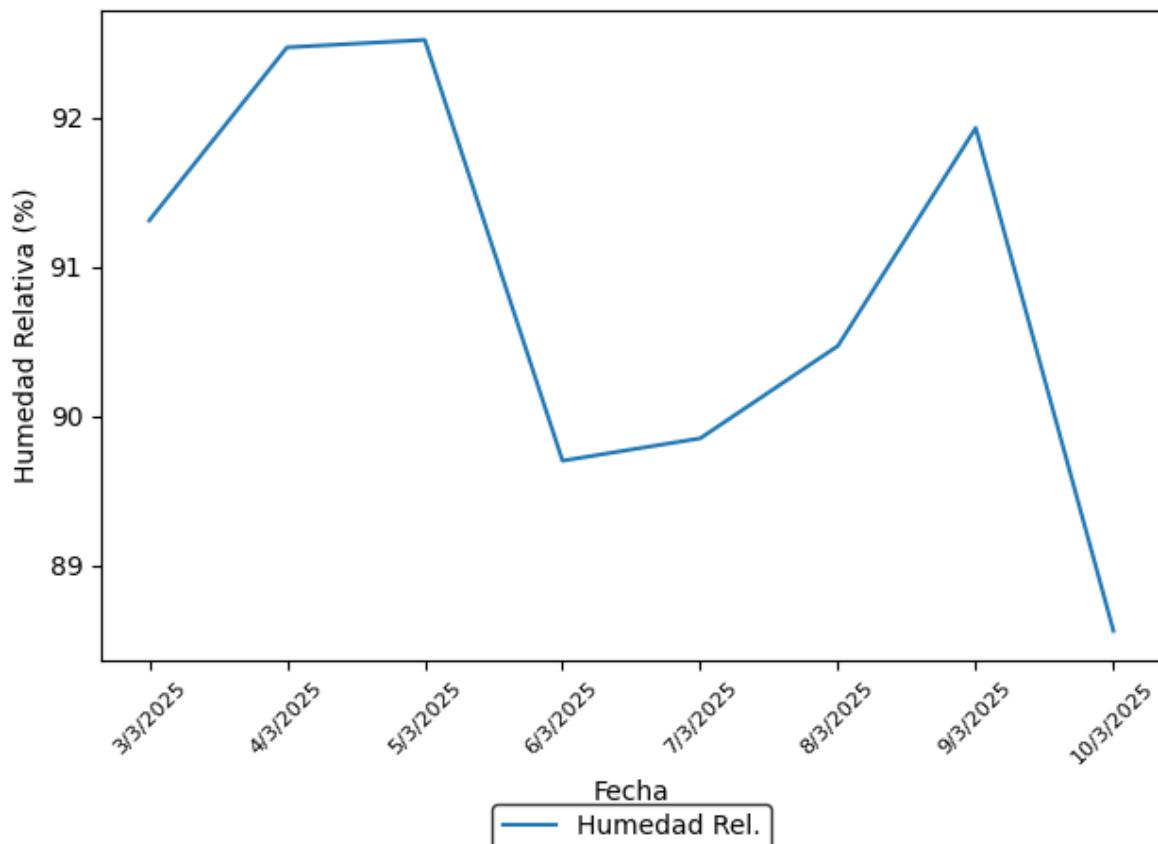
### Datos Tabulados

Fecha	Temp. (°C)	Temp. Mín (°C)	Temp. Máx (°C)
2025-03-03	18.1	16.0	21.4

Fecha	Temp. (°C)	Temp. Mín (°C)	Temp. Máx (°C)
2025-03-04	18.1	16.4	21.1
2025-03-05	17.5	16.2	19.7
2025-03-06	17.3	15.2	20.6
2025-03-07	17.9	15.5	22.5
2025-03-08	18.0	16.3	20.5
2025-03-09	18.3	16.2	22.1
2025-03-10	18.6	15.7	23.1

## Humedad Relativa

En la fase de llenado de grano, la humedad relativa promedio de 90.9 % favorece la formación de una capa de humedad sobre la superficie del fruto, lo que puede favorecer el desarrollo de enfermedades foliares como la roya y el mildiu, así como la proliferación de plagas como la mosca del café. La alta humedad también puede dificultar el secado de los granos en la cosecha, prolongando el tiempo de procesamiento y aumentando el riesgo de fermentación no deseada. Para mitigar estos riesgos, se recomienda implementar prácticas de manejo integrado de plagas y enfermedades, como la aplicación de fungicidas preventivos y la rotación de cultivos. Además, mantener una buena ventilación en el cafetal y usar sistemas de drenaje adecuados puede reducir la humedad del suelo y la humedad del aire en la zona de las hojas, disminuyendo la incidencia de enfermedades.



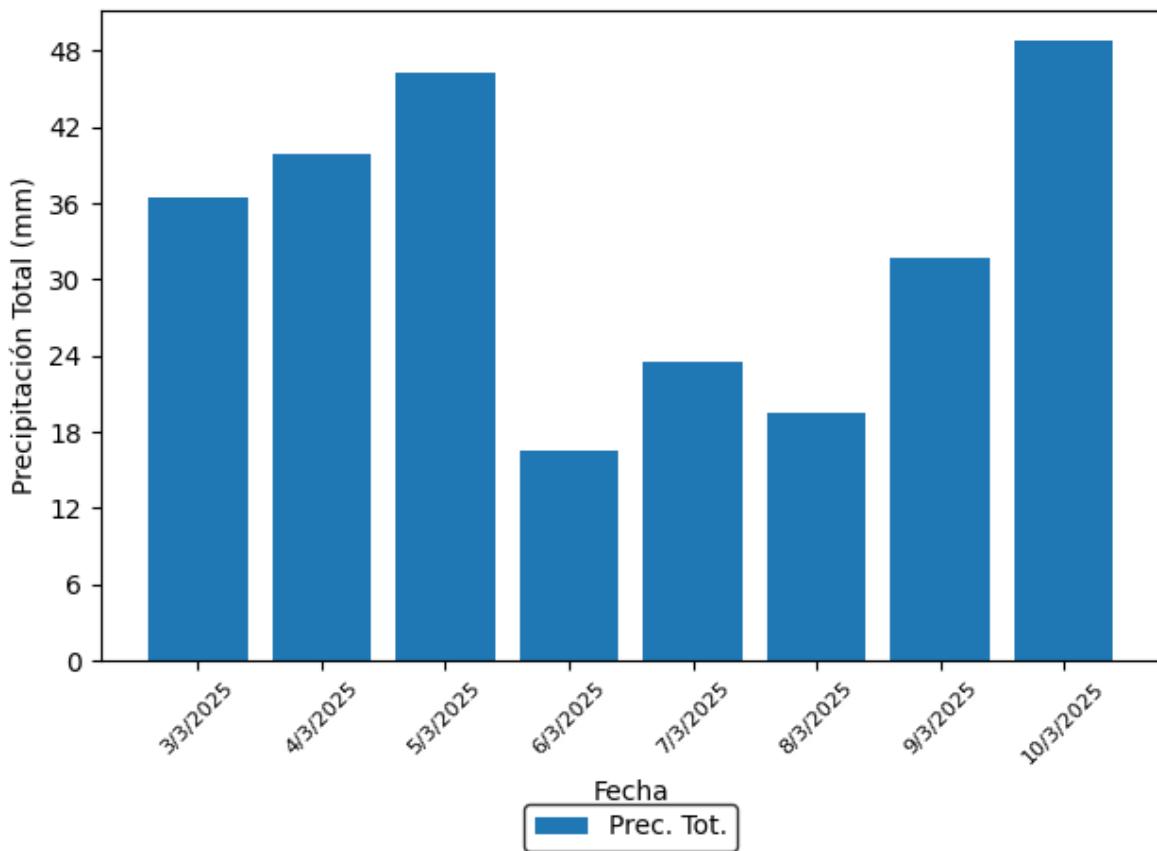
## Datos Tabulados

Fecha	Hum. Rel. (%)
2025-03-03	91.3
2025-03-04	92.5
2025-03-05	92.5
2025-03-06	89.7
2025-03-07	89.8
2025-03-08	90.5
2025-03-09	91.9
2025-03-10	88.6

## Precipitación Total

---

Durante la etapa de llenado de grano, la precipitación total acumulada de 262.5 mm, con un día lluvioso de 48.76 mm, representa un aporte hídrico importante que puede mantener la humedad del suelo y evitar déficit que afecten el llenado del grano. Sin embargo, la concentración de lluvia en días intensos puede provocar encharcamiento, reducir la oxigenación del suelo y favorecer la aparición de enfermedades fúngicas como el oídio. Además, la lluvia abundante puede dificultar las labores agrícolas, como la aplicación de fertilizantes y la cosecha, al generar suelos compactados y dificultar el acceso a los cafetales. Para gestionar este riesgo, se recomienda planificar las actividades de campo en días con menor intensidad de lluvia, usar sistemas de drenaje eficientes y aplicar enmiendas orgánicas que mejoren la estructura del suelo, reduciendo la retención de agua y mejorando la aireación.



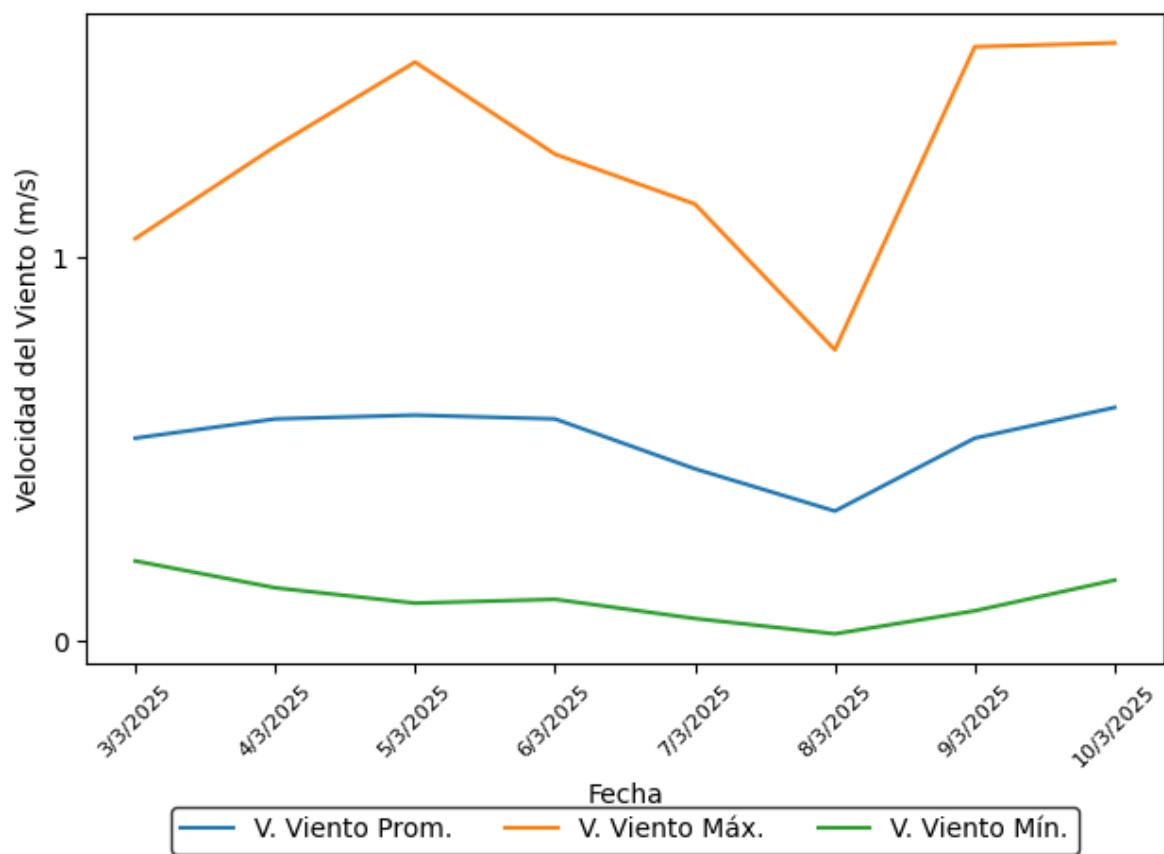
## Datos Tabulados

Fecha	Prec. Tot. (mm)
2025-03-03	36.4
2025-03-04	39.9
2025-03-05	46.2
2025-03-06	16.5
2025-03-07	23.5
2025-03-08	19.5
2025-03-09	31.6
2025-03-10	48.8

## Velocidad del Viento

En la fase de llenado de grano, la velocidad promedio del viento de 0.53 m/s y la ráfaga máxima de 1.56 m/s indican un ambiente de viento suave, lo que minimiza el riesgo de daño físico a las hojas y a los frutos. Este nivel de viento favorece la dispersión de polen y la ventilación natural, reduciendo la humedad localizada y, por ende, la incidencia de enfermedades foliares. No obstante, la baja velocidad también puede limitar la circulación de aire en áreas densamente plantadas, lo que podría aumentar la humedad del aire y favorecer la proliferación de hongos. Para optimizar las condiciones, se sugiere mantener una densidad de siembra adecuada y, cuando sea posible, crear corredores de

aire mediante la poda estratégica, asegurando una buena circulación y reduciendo la humedad relativa en la capa foliar.



## Datos Tabulados

Fecha	Vel. (m/s)	Vel. Mín. (m/s)	Vel. Máx. (m/s)
2025-03-03	0.5	0.2	1.1
2025-03-04	0.6	0.1	1.3
2025-03-05	0.6	0.1	1.5
2025-03-06	0.6	0.1	1.3
2025-03-07	0.5	0.1	1.1
2025-03-08	0.3	0.0	0.8
2025-03-09	0.5	0.1	1.6
2025-03-10	0.6	0.2	1.6

## Fuentes de Información

- NASA POWER Data Access Viewer (DAV) - API RESTful
- Estudio de Naranjal, Caldas; análisis de índices hidrotérmicos y hidroheliotérmicos; datos climáticos de la zona cafetera Colombiana