

El Instituto Meteorológico Nacional (IMN) con el apoyo del Departamento de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar de LAICA (DIECA-LAICA), presenta el boletín agroclimático para caña de azúcar.

En este se incorpora el análisis del tiempo, pronósticos, notas técnicas y recomendaciones con el objetivo de guiar al productor cañero hacia una agricultura climáticamente inteligente.

IMN

www.imn.ac.cr
2222-5616

Avenida 9 y Calle 17
Barrio Aranjuez,

Frente al costado Noroeste del
Hospital Calderón Guardia.
San José, Costa Rica

LAICA

www.laica.co.cr
2284-6000

Avenida 15 y calle 3
Barrio Tournón

San Francisco, Goicoechea
San José, Costa Rica

TENDENCIA SEMANAL PARA LAS REGIONES CAÑERAS EN SEPTIEMBRE 2025

Se prevé un cambio a condiciones más lluviosas en las regiones productivas de la vertiente Pacífico para la segunda quincena del mes. El siguiente cuadro detalla semana a semana lo esperado para el mes en curso en cada región cañera.

Región cañera	Semana: 8-14	Semana: 15-21	Semana: 22-28	Semana: 29-Oct
Guanacaste (Este y Oeste)	Lluvia normal y seco Península Cálido Viento normal	Lluvioso Temperatura normal Ventoso	Lluvioso Temperatura normal Ventoso	Lluvia normal y lluvioso en Península Temperatura normal y Fresca Península Ventoso
Puntarenas	Seco Cálido Ventoso	Lluvioso Temperatura normal Viento normal	Muy lluvioso Temperatura normal Ventoso	Lluvia normal Temperatura normal Viento normal
Región Sur	Seco Cálido Viento normal	Lluvioso Temperatura normal Viento normal	Lluvioso Temperatura normal Ventoso	Lluvia normal Temperatura normal Viento normal
Región Norte	Lluvia normal Cálido Viento normal	Lluvia normal Cálido Ventoso	Lluvia normal Cálido Ventoso	Lluvia normal Temperatura normal Ventoso
Valle Central (Este y Oeste)	Lluvia normal Cálido Viento normal	Lluvia normal Temperatura normal Viento normal	Lluvia normal Temperatura normal Ventoso	Lluvia normal Temperatura normal Viento normal
Turrialba (Alta y Baja)	Seco Cálido Viento normal	Lluvia normal Cálido Viento normal	Lluvia normal Cálido Ventoso	Lluvia normal Temperatura normal Viento normal

“Se prevé afectación por la onda tropical #29 para el jueves 11. Sin presencia de polvo Sahariano al menos hasta el día 15.”

CONDICIONES DEL MES PREVIO: AGOSTO 2025

Agosto registró cuatro ondas tropicales afectando el territorio nacional, así como dos tormentas tropicales y un huracán en la temporada de ciclones tropicales de la cuenca del Atlántico Norte. **Guanacaste (Este y Oeste)** presentó 8 días sin lluvia, amplitud térmica 7-13 °C, ráfagas 18-55 Km/h y radiación solar 18-25 MJ/m²; así como evapotranspiraciones 4-7 mm. **Puntarenas** mostró 11 días sin lluvia, amplitud térmica 8-12°C, ráfagas 16-38 Km/h y radiación solar 20-25 MJ/m² y evapotranspiraciones 5-6 mm. **Región Sur** presentó 10 días sin lluvia, amplitud térmica 7-12 °C, ráfagas 15-31 Km/h, radiación solar 17-22 MJ/m² y evapotranspiraciones 4-5 mm. **Región Norte** evidenció 4 días sin lluvia, amplitud térmica 6-12 °C, ráfagas 14-33 Km/h y radiación solar 17-24 MJ/m² y evapotranspiraciones 4-6 mm.

Septiembre 2025 - Volumen 2 – Número 9

Valle Central mostró 4 días sin lluvia, amplitud térmica 7-12 °C, ráfagas 24-48 Km/h y radiación solar 16-22 MJ/m² y evapotranspiraciones 4-5 mm. Región Turrialba exhibió 6 días sin lluvia, amplitud térmica 5-11 °C, ráfagas 22-48 Km/h y radiación solar 13-20 MJ/m² y evapotranspiraciones 3-4 mm.

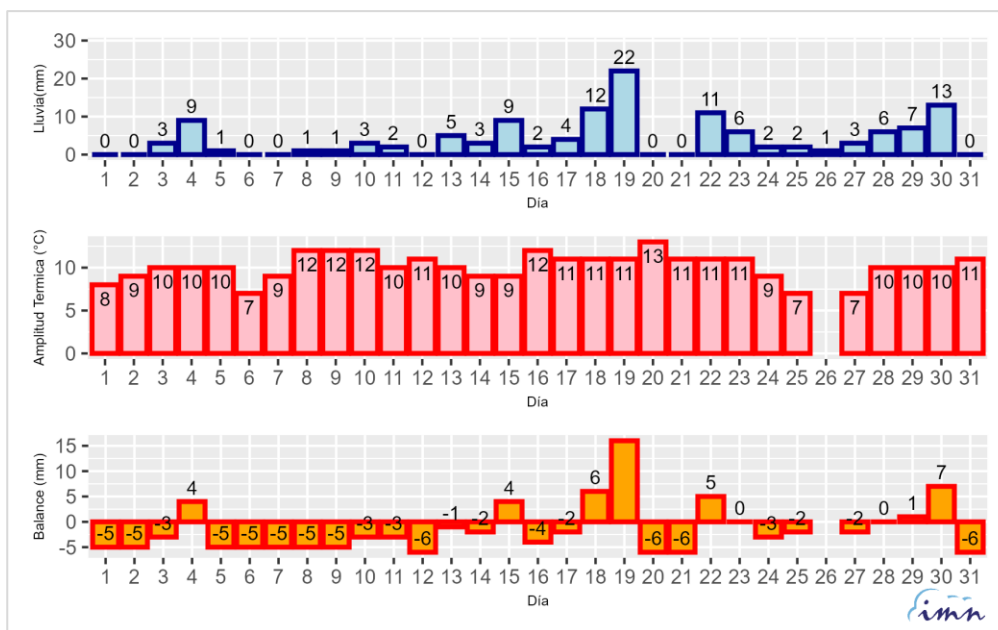


Figura 1.a. Promedio regional diario de precipitación (mm), amplitud térmica (°C), balance hídrico (mm) para agosto 2025 en la región cañera Guanacaste Este.

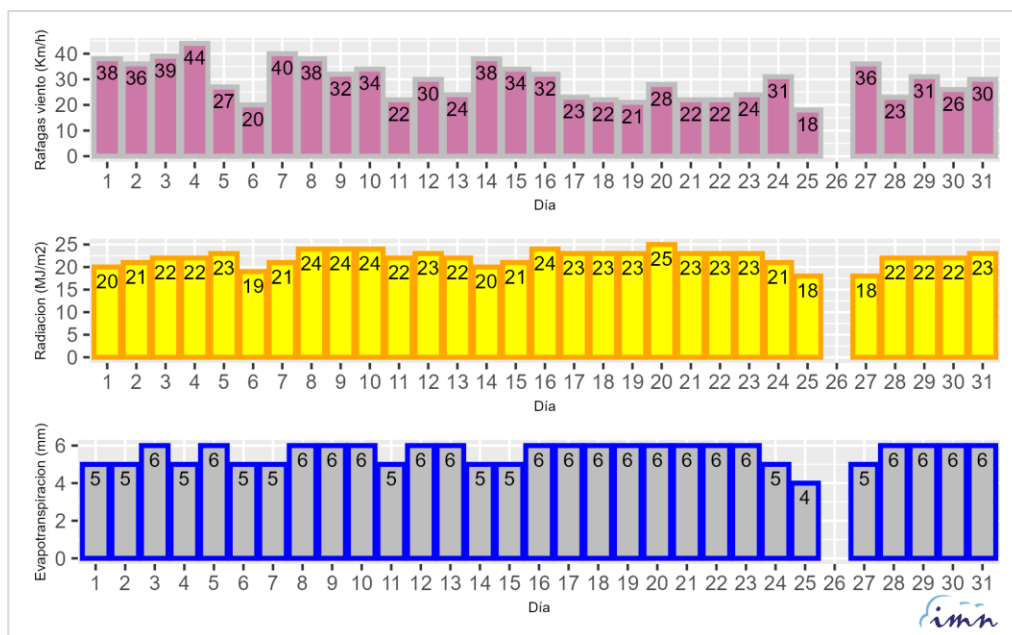


Figura 1.b. Promedio regional diario de viento máximo (Km/h), radiación solar (MJ/m²) y evapotranspiración referencia (mm) para agosto 2025 en la región cañera Guanacaste Este.

Septiembre 2025 - Volumen 2 – Número 9

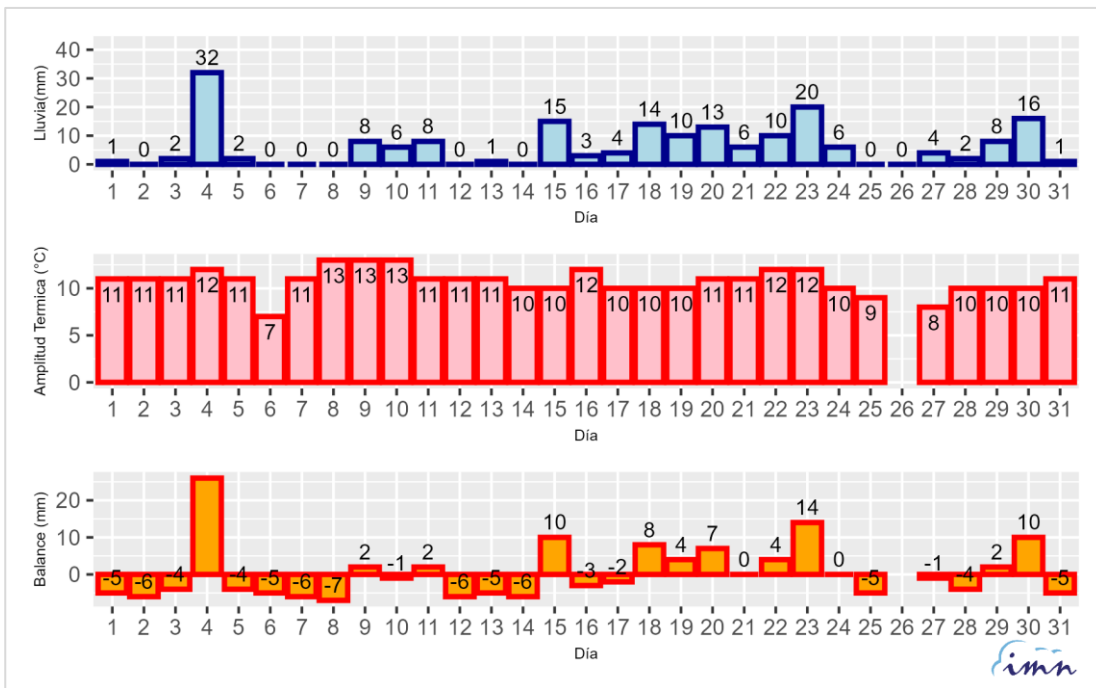


Figura 2.a. Promedio regional diario de precipitación (mm), amplitud térmica (°C), balance hídrico (mm) para agosto 2025 en la región cañera Guanacaste Oeste.

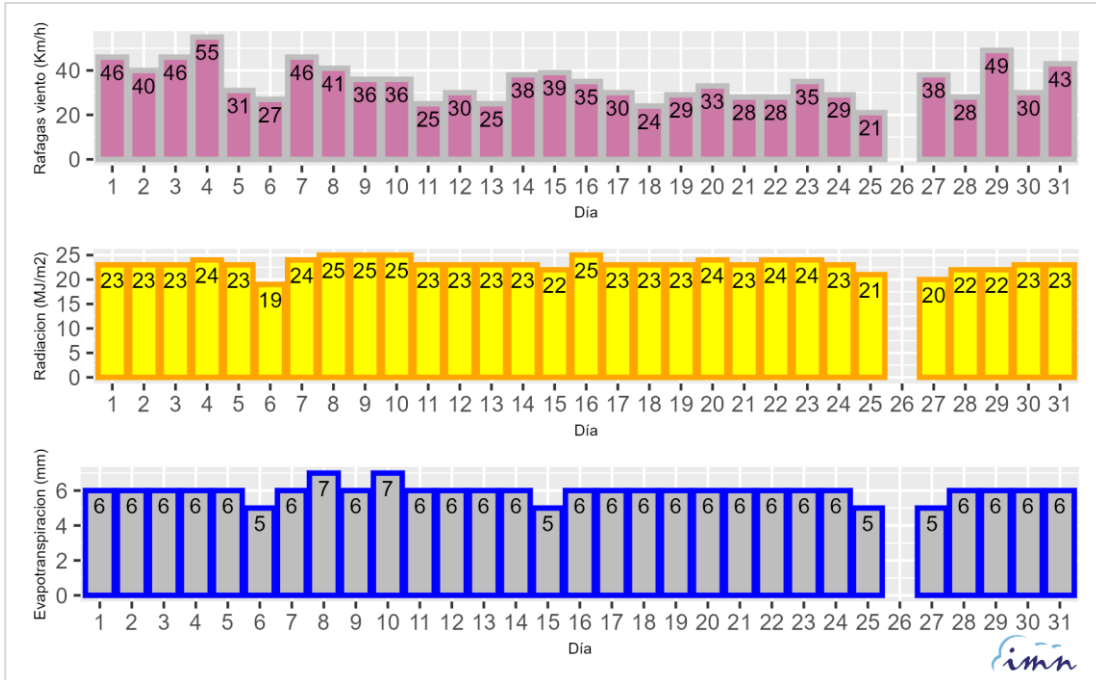


Figura 2.b. Promedio regional diario de viento máximo (Km/h), radiación solar (MJ/m²) y evapotranspiración referencia (mm) para agosto 2025 en la región cañera Guanacaste Oeste.

Septiembre 2025 - Volumen 2 – Número 9

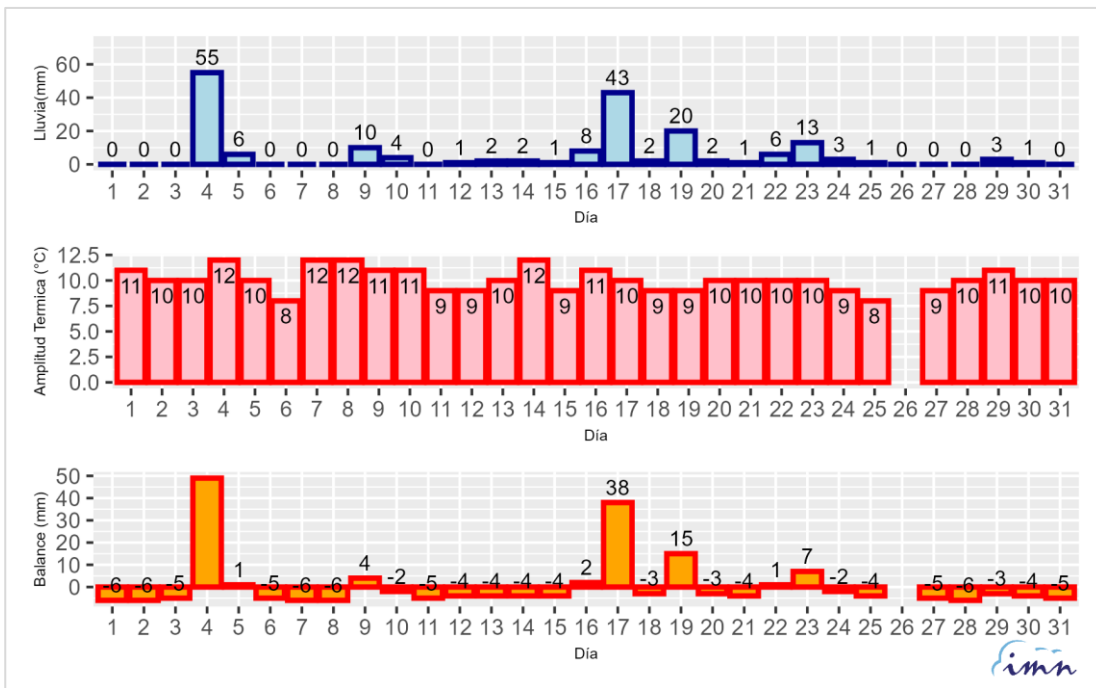


Figura 3.a. Promedio diario de precipitación (mm), amplitud térmica (°C), balance hídrico (mm) para agosto 2025 en la región cañera Puntarenas.

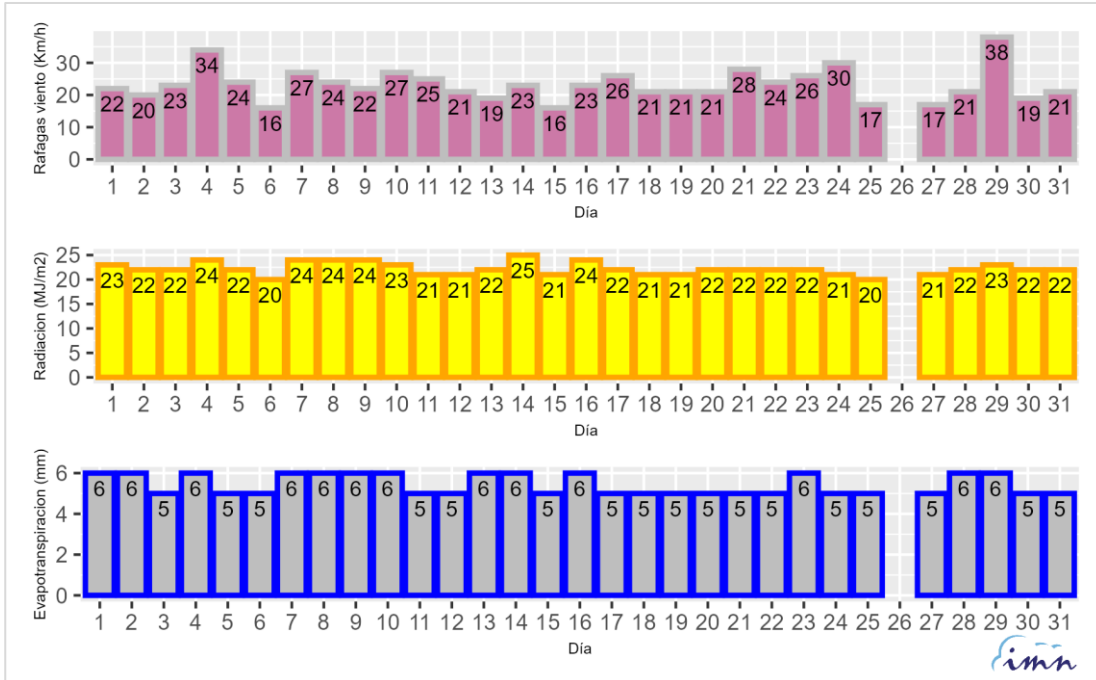


Figura 3.b. Promedio diario de viento máximo (Km/h), radiación solar (MJ/m²) y evapotranspiración referencia (mm) para agosto 2025 en la región cañera Puntarenas.

Septiembre 2025 - Volumen 2 – Número 9

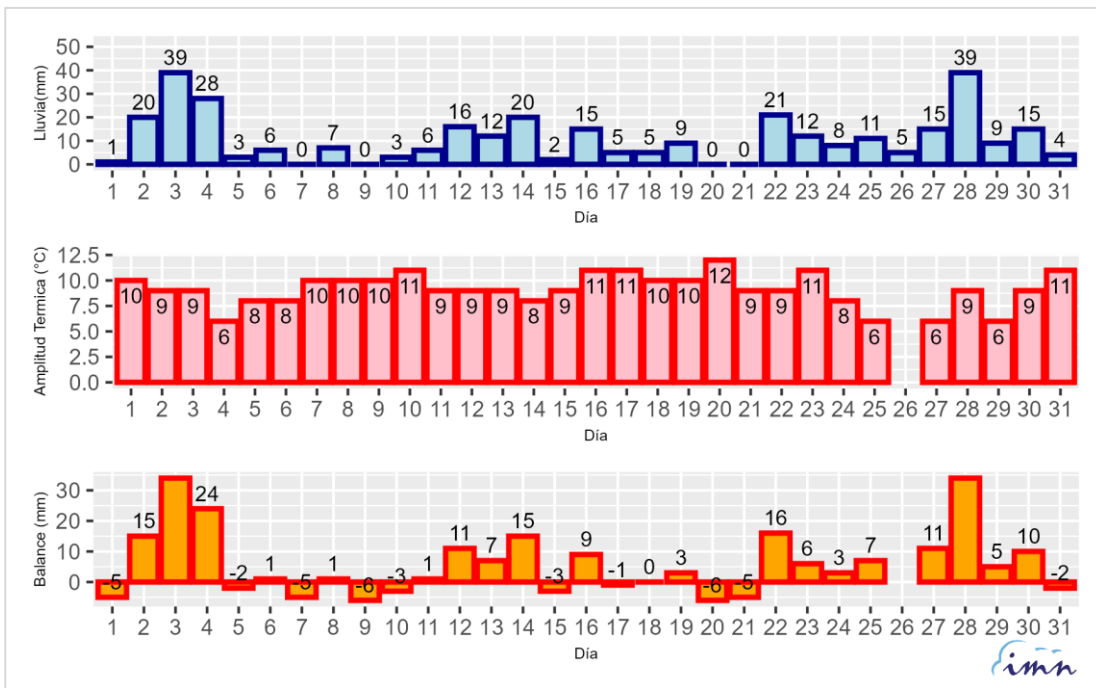


Figura 4.a. Promedio diario de precipitación (mm), amplitud térmica (°C), balance hídrico (mm) para agosto 2025 en la región cañera **Región Norte**.

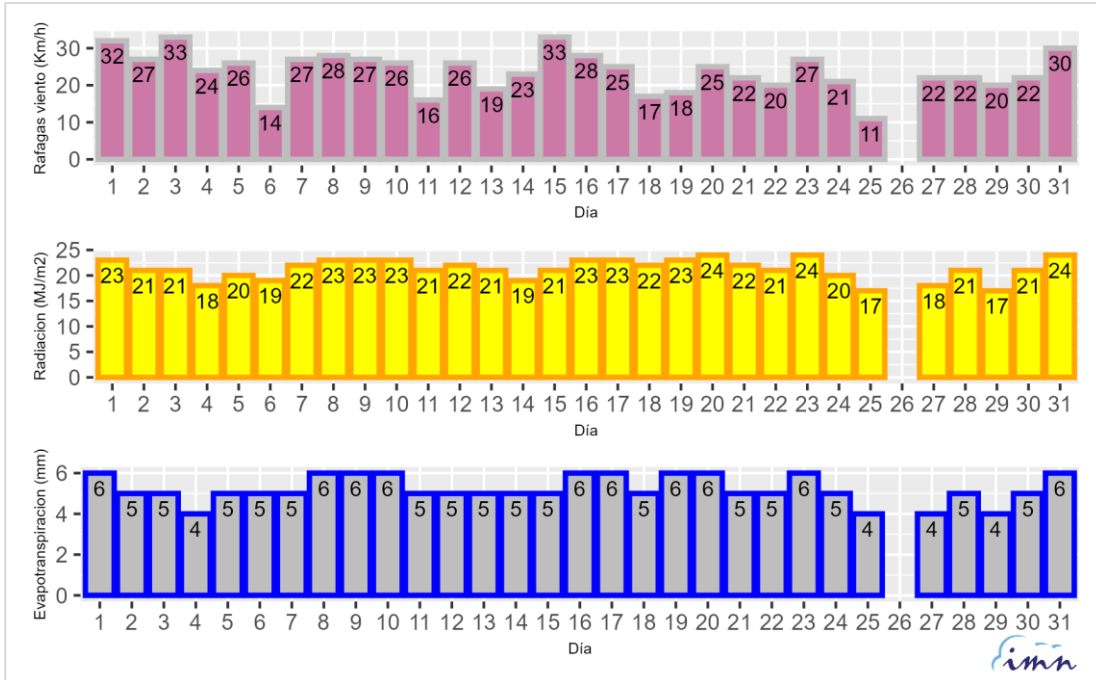


Figura 4.b. Promedio diario de viento máximo (Km/h), radiación solar (MJ/m²) y evapotranspiración referencia (mm) para agosto 2025 en la región cañera **Región Norte**.

Septiembre 2025 - Volumen 2 – Número 9

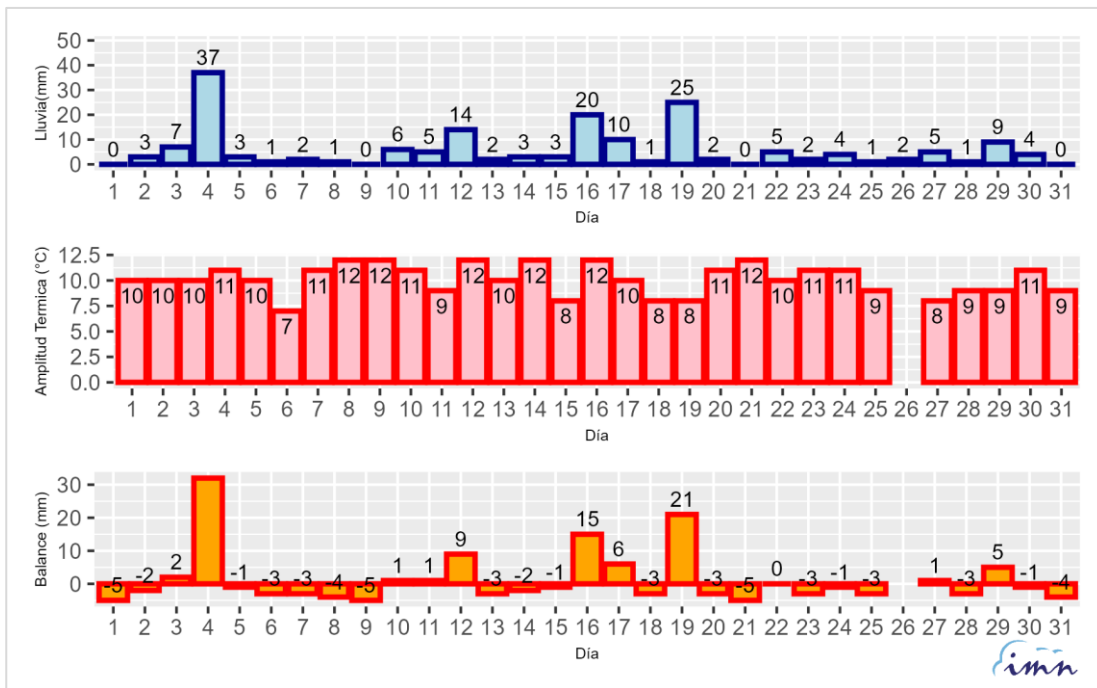


Figura 5.a. Promedio diario de precipitación (mm), amplitud térmica (°C), balance hídrico (mm) para agosto 2025 en la región cañera Valle Central (Este y Oeste).

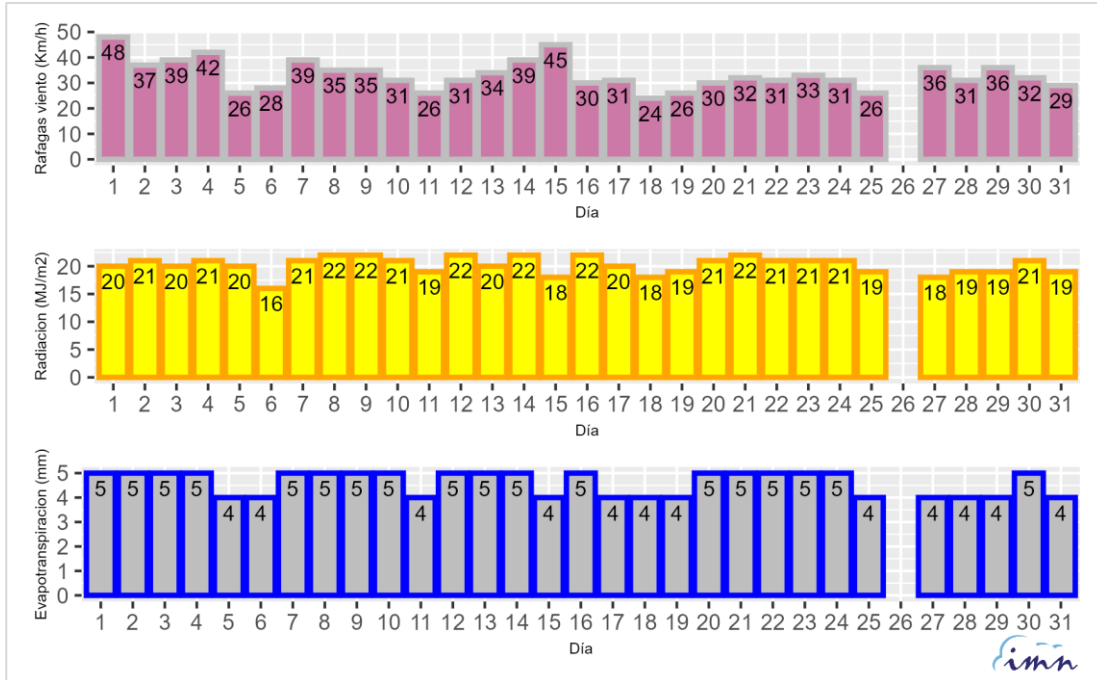


Figura 5.b. Promedio diario de viento máximo (Km/h), radiación solar (MJ/m²) y evapotranspiración referencia (mm) para agosto 2025 en la región cañera Valle Central (Este y Oeste).

Septiembre 2025 - Volumen 2 – Número 9

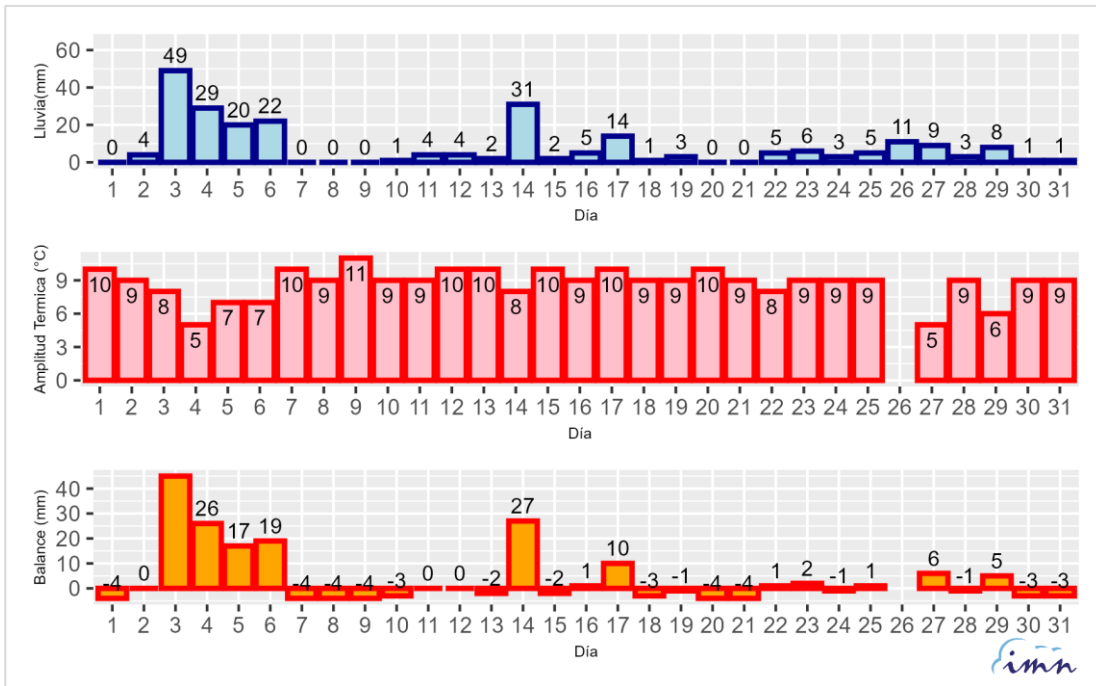


Figura 6. Promedio diario de precipitación (mm), amplitud térmica (°C), balance hídrico (mm) para agosto 2025 en la región cañera Turrialba (Alta y Baja).

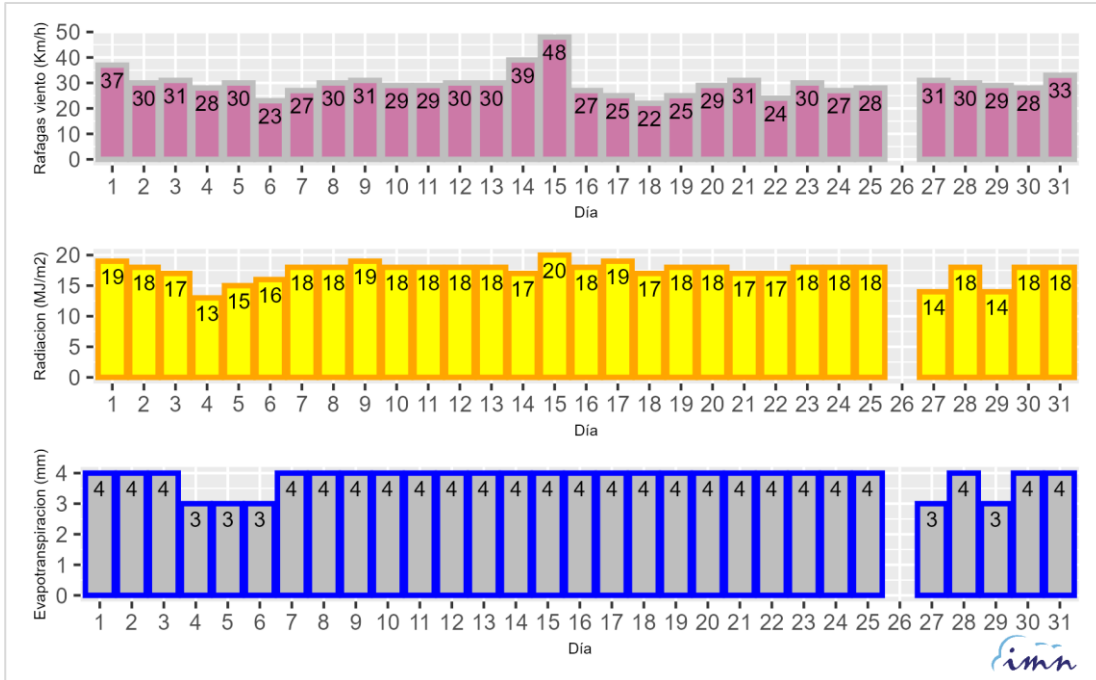


Figura 6. Promedio diario de viento máximo (Km/h), radiación solar (MJ/m²) y evapotranspiración referencia (mm) para agosto 2025 en la región cañera Turrialba (Alta y Baja).

Septiembre 2025 - Volumen 2 – Número 9

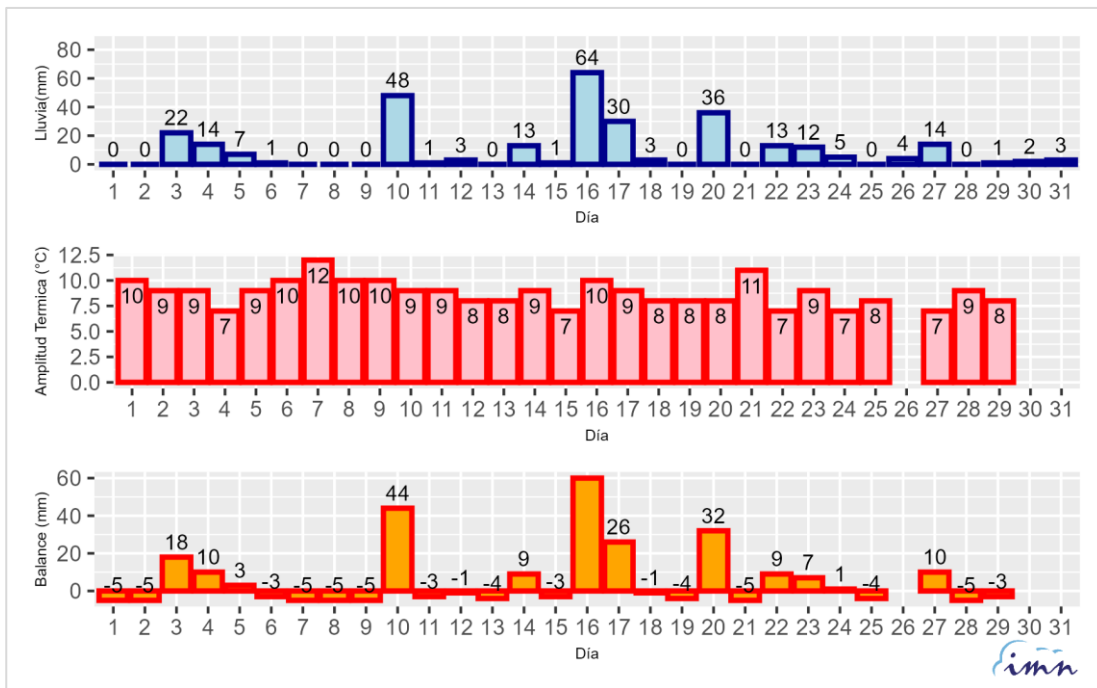


Figura 7.a. Promedio diario de precipitación (mm), amplitud térmica (°C), balance hídrico (mm) para agosto 2025 en la región cañera **Región Sur**.

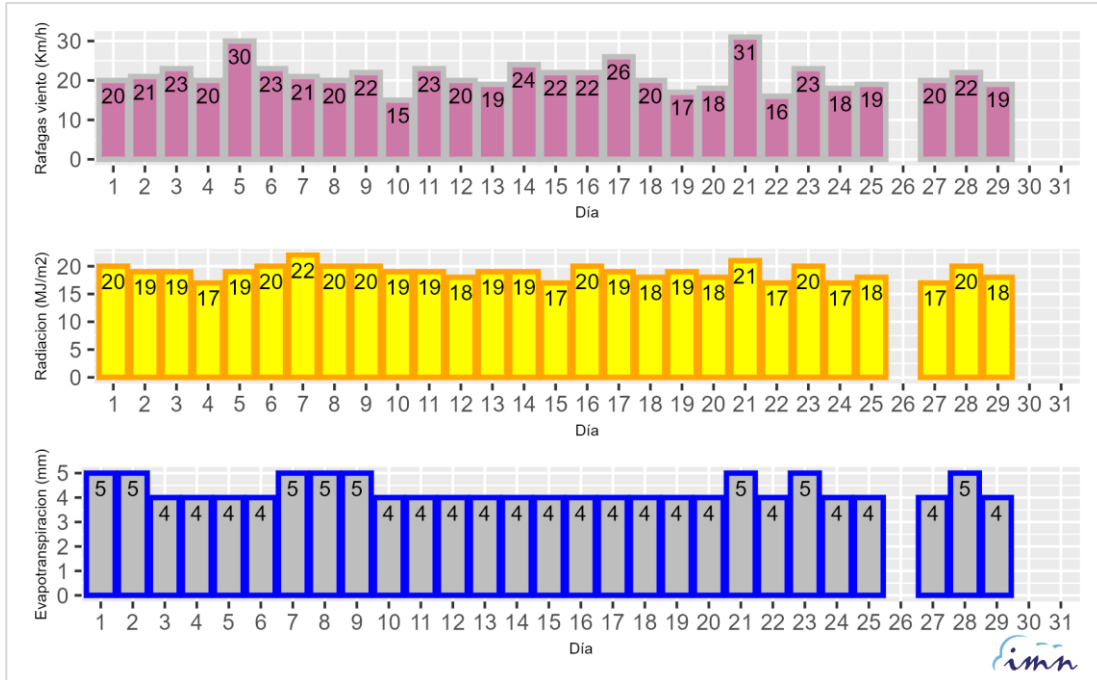


Figura 7.b. Promedio diario de viento máximo (Km/h), radiación solar (MJ/m²) y evapotranspiración referencia (mm) para agosto 2025 en la región cañera **Región Sur**.

Septiembre 2025 - Volumen 2 – Número 9

Las figuras 1 a 8 muestran a detalle el comportamiento diario durante agosto, promediado por cada región productiva cañera del país, específicamente de aquellos elementos climáticos de interés para el sector cañero nacional. Donde las variables observadas son lluvia y humedad relativa; mientras las demás son estimadas. Por problemas externos a la coordinación de este boletín, no se dispone de datos para el día 26 de agosto en las diferentes variables climáticas, excepto lluvia, lo cual se ve reflejado en las figuras; esto se repite para el 30 y 31 de agosto particularmente en la región cañera Sur; debido a este inconveniente no se estima la variable grados día.

HUMEDAD DEL SUELO ACTUAL PARA REGIONES CAÑERAS

De acuerdo con Central America Flash Flood Guidance System (CAFFG), el cual estima la humedad en los primeros 30 cm de suelo, durante el periodo del 01 al 10 de agosto, se presentaron condiciones de muy baja humedad, las regiones Guanacaste Oeste, Guanacaste Este, Valle Central y Puntarenas tuvieron entre 10% y 65%, la Región Sur varió entre 10% y 85%, la Región Norte presentó entre 10% y 30%, mientras que la Región Turrialba tuvo entre 30% y 85%.

Del 11 al 17 de agosto, se tuvo condiciones de baja saturación en la mayoría de las regiones cañeras, entre 10% y 65%; solamente la Región Sur presentó entre 10% y 100% de humedad en el suelo.

Durante la semana del 18 al 24 de agosto, la Región Guanacaste Oeste tuvo entre 10% y 85%, la Región Guanacaste Este presentó entre 30% y 65%, la Región Puntarenas estuvo entre 30% y 85%, las regiones Valle Central Este y Oeste tuvieron entre 30% y 65%, la Región Sur varió entre 30% y 90%, la Región Norte mostró entre 30% y 65% y la Región Turrialba tuvo entre 10% y 30%.

Del 25 al 31 de agosto, las condiciones de humedad aumentaron en todas las regiones cañeras, la Región Guanacaste Oeste tuvo entre 10% y 85%, las regiones Guanacaste Este, Valle Central y Puntarenas presentaron entre 30% y 65%, la Región Sur estuvo entre 30% y 95%, las regiones Turrialba y Norte tuvieron entre 30% y 90%.

Como se observa en la figura 8, la Región Guanacaste Oeste está entre 15% y 75% de saturación, mientras que la Región Guanacaste Este tiene entre 30% y 60%. La Región Puntarenas presenta entre 45% y 60%, las regiones Valle Central Oeste, Valle Central Este, Turrialba Alta (> 1000 m.s.n.m.) y Turrialba Baja (600-900 m.s.n.m.) tienen entre 30% y 60% de humedad, la Región Norte está entre 30% y 75%. La Región Sur varía entre 30% y 100% de humedad.

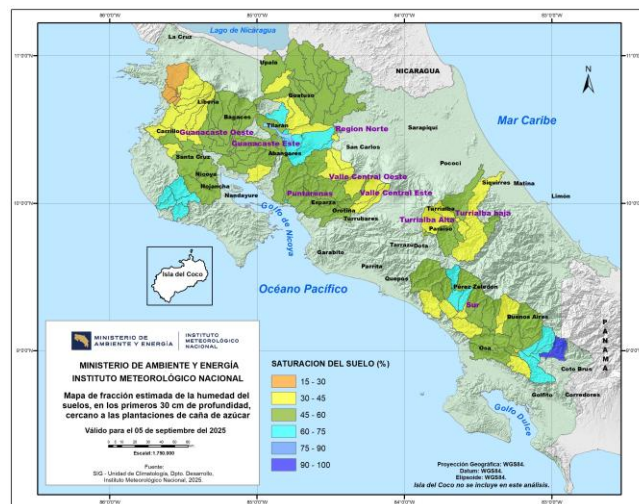


Figura 8. Mapa de fracción estimada de la humedad en porcentaje (%), en los primeros 30 cm de profundidad, cercano a las plantaciones de caña de azúcar, válido para el 05 de septiembre de 2025.

Septiembre 2025 - Volumen 2 – Número 9

LAICA RECOMIENDA

Región Norte



LAICA 10-207

B 77-95x SP 82-1176



Aspecto general

Tallo con leve zigzaguo, abundante cera blanca con regular cantidad de manchas oscuras, color verde oscuro o rojo púrpura expuesto al sol, color amarillo y verde claro no expuesto al sol.

Datos de producción

Características	LAICA 10-207
Tallos molederos/m	12
Grosor (cm)	3
Altura (m)	3.2
Despaje	Facil
Floración	Baja
Corcho tallo sin flor	Compacta
% de fibra	12.5
Maduración	Temprana
Habito de crecimiento	Semi erecto
Cierre de campo	Bueno
Resistencia al volcamiento	Regular

Recomendaciones

Ideal para suelos bien drenados y de baja fertilidad. Buena opción para iniciar zafra por su alta concentración de sacarosa. Sin enfermedades limitantes.



Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar
 Dirección de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar
 Santa Gertrudis Sur, Grecia, Alajuela.

IMN LE RECOMIENDA

Mantenerse informado con los avisos emitidos por el IMN en:



@IMNCR



Instituto Meteorológico Nacional CR



@InstitutoMeteorologicoNacional

www.imn.ac.cr

Septiembre 2025 - Volumen 2 – Número 9

NOTA TÉCNICA

Monitoreo fitosanitario en la etapa de desarrollo de la caña de azúcar: enfoque en plagas insectiles. Región Norte.

Ing. Kevin Núñez Chacón
Coordinador del Programa Nacional de Fitosanidad
LAICA-DIECA

El monitoreo de plagas en el cultivo de caña de azúcar es fundamental para asegurar la sostenibilidad y rentabilidad de este sistema productivo. La identificación temprana y precisa de poblaciones de insectos y otros organismos perjudiciales permite tomar decisiones informadas sobre la gestión de plagas, minimizando las pérdidas en rendimiento y calidad del producto final. Al implementar prácticas de monitoreo frecuente, los productores pueden establecer umbrales de acción, optimizar el uso de insumos agroquímicos o biológicos y prevenir el desarrollo de resistencias en plagas objetivo, contribuyendo a una agricultura más eficiente y amigable con el ambiente.

La importancia de este procedimiento radica también en su capacidad para reducir los costos de producción mediante un control más preciso y focalizado. La detección y el análisis de plagas permiten identificar focos críticos en el campo y priorizar las áreas de intervención, evitando aplicaciones indiscriminadas. Además, el monitoreo constante contribuye a la protección de la biodiversidad del agroecosistema, al minimizar el impacto sobre organismos no objetivo y favorecer la conservación de enemigos naturales, los cuales desempeñan un papel clave en el control biológico. Lo anterior se logra mediante decisiones fundamentadas en datos objetivos.

A continuación, se presentan una guía de muestreo de las principales plagas del cultivo en su etapa de desarrollo, enfocado en la Región Norte, que comprende las áreas cañeras de los cantones de San Carlos y Los Chiles.

Barrenador común del tallo (*Diatraea spp.*)**Nivel Crítico:** 1.500 larvas por hectárea.**Muestreo:** 60 a 90 días después de cosecha o siembra.

Se deben elegir áreas con antecedentes de infestación y aquellas consideradas críticas, sumado a las áreas cercanas a estas, seguidamente, se deben establecer 5 transectos de muestreo al azar de 4 metros lineales por hectárea, en las que se cuantifican el

total de tallos con el síntoma de “corazón muerto” o muerte de las hojas -2 y -1.

Para cada planta, se examina la base del tallo y los entrenudos, buscando galerías de perforación y larvas de *Diatraea*. La proporción de tallos afectados por larvas activas permite cuantificar la incidencia de la plaga y definir el nivel de daño.

Salivazo (*Aeneolamia spp.*, *Prosapia spp.*, *Zulia sp.*)**Nivel Crítico:** 0,2 adultos por tallo o 0,4 ninfas por tallo.**Muestreo:** 30 a 45 días desde el inicio de la época lluviosa.

Para el muestreo de salivazos en caña de azúcar, es fundamental seleccionar áreas con antecedentes de infestación, concentrándose especialmente en aquellas donde la humedad y la temperatura son propicias para la proliferación de estos insectos. Estas condiciones ambientales aumentan la probabilidad de encontrar poblaciones activas de salivazos, por lo que estas zonas críticas proporcionan datos más representativos sobre la incidencia de la plaga. Dentro de cada área seleccionada, se establecen cuatro puntos de muestreo al azar, cada uno de un metro lineal, distribuidos estratégicamente para cubrir adecuadamente el campo. Idóneamente en las primeras horas del día.

En cada punto de muestreo, se contabilizan todos los tallos presentes, así como el número de adultos y ninfas de salivazo (o salivas) adheridos a las plantas. Este procedimiento permite no solo estimar la densidad poblacional de la plaga en el cultivo, sino también determinar la etapa de desarrollo predominante, información esencial para tomar decisiones de manejo oportuno. Con estos datos, se puede establecer un perfil de la infestación que facilite la implementación de estrategias de control adecuada.

Barrenador gigante del tallo (*Telchin atymnius*)**Nivel Crítico:** 2 larvas por cepa.**Muestreo:** 60 a 90 días después de cosecha o siembra.

Para realizar el muestreo de Telchin en caña de azúcar, se seleccionan áreas con antecedentes de infestación y aquellas consideradas críticas debido a factores que favorecen la proliferación de esta plaga. Además, se incluyen áreas cercanas a estos puntos críticos para obtener una cobertura completa del área afectada. En cada hectárea de la zona seleccionada, se establecen cinco transectos de muestreo de 4 metros lineales cada uno, distribuidos al azar. Dentro de estos transectos, se cuantifica tanto el número total de larvas como el de cepas presentes, lo que permite obtener una visión precisa de la distribución y densidad poblacional de Telchin.

En cada planta seleccionada, se examina minuciosamente la base del tallo y los entrenudos para detectar la presencia de galerías de perforación y larvas activas, signos claros de infestación. Al determinar la proporción de tallos dañados en relación con las larvas activas encontradas, se puede cuantificar la incidencia de la plaga en el cultivo y evaluar el nivel de daño.

Áfidos (*Sipha flava*, *Melanaphis sacchari*)

Nivel Crítico: 15% de infestación en hojas.

Muestreo: 30 a 150 días después de cosecha o siembra.

Para el monitoreo de áfidos en caña de azúcar, se seleccionan 7 puntos de muestreo por hectárea, distribuidos de manera representativa en toda el área de cultivo para obtener una evaluación precisa de la infestación. En cada punto, se toma una cepa de caña de azúcar y se inspeccionan las hojas desde la posición 0 hasta la +4, que corresponden a las hojas más jóvenes y activas en crecimiento, ya que son las más susceptibles al ataque de áfidos.

En cada hoja monitoreada se contabiliza la cantidad de áfidos presentes, y se registra el número total de hojas infestadas para calcular el porcentaje de infestación en el área evaluada. Este método de muestreo permite identificar patrones de distribución de la plaga y realizar estimaciones precisas de su incidencia en el cultivo.

Jobotos (*Phyllophaga spp.*)

Nivel Crítico: 10 larvas por metro cuadrado.

Muestreo: 45 a 60 días después de la emergencia de los adultos.

Para llevar a cabo el muestreo de larvas de jobotos en caña de azúcar, es necesario seleccionar áreas con antecedentes de infestación, así como aquellas que presentan condiciones críticas para la proliferación de esta plaga, como suelos húmedos y altas temperaturas. Estas condiciones favorecen el desarrollo de las larvas, por lo que es importante incluir tanto las áreas con historial

de infestación como las zonas cercanas a estos puntos críticos, lo que permite obtener una cobertura más amplia y representativa del campo afectado. De esta manera, se asegura que el muestreo sea preciso y refleje el nivel real de infestación en la totalidad del cultivo.

En cada hectárea, se deben seleccionar cinco puntos de muestreo al azar, cada uno de 1 metro cuadrado y con una profundidad de 40 cm. En estos puntos, se cuantifica tanto la cantidad de larvas presentes como su estadio de desarrollo. Este enfoque permite obtener una evaluación detallada de la población de larvas de jobotos, lo que facilita la identificación de su densidad y su fase de crecimiento, información crucial para implementar estrategias de manejo eficaces.

Hormiga Loca (*Nylandería fulva*)

Nivel Crítico: 100 hormigas por trampa.

Muestreo: rutinario cada 30 días en áreas con presencia de la plaga.

Para el monitoreo de la población de hormiga loca (*Nylandería fulva*) en el cultivo de caña de azúcar, se deben utilizar trampas plásticas estratégicamente distribuidas a lo largo de la hectárea. En cada hectárea se colocan 10 trampas, preferiblemente durante las primeras horas del día, cuando la actividad de las hormigas es más alta. Para atraer a las hormigas, cada trampa se equipa con un trozo de aproximadamente un centímetro de salchicha de pavo. Este procedimiento se lleva a cabo con el fin de obtener una muestra representativa de la actividad de la plaga en todo el campo.

Las trampas se dejan activas durante 45 minutos, tiempo suficiente para capturar una muestra adecuada de hormigas que visitan el cebo. Una vez transcurrido este tiempo, se recolectan las trampas y se cuantifica la cantidad de hormigas presentes en cada una. Este proceso permite evaluar la densidad de la población de hormiga loca en el área monitoreada, proporcionando datos clave para identificar la magnitud de la infestación.

Escama (*Aclerda sacchari*)

Nivel Crítico: 30% infestación de tallos.

Muestreo: 90 a 120 días después de la cosecha.

El sistema de monitoreo de *Aclerda* en el cultivo de caña de azúcar se basa en la selección de puntos representativos al azar dentro del campo, con el objetivo de obtener una evaluación precisa de la infestación de la plaga. Para ello, se eligen áreas dispersas en todo el cultivo, lo que permite una cobertura más amplia y evita sesgos en la recolección de datos. En cada uno de estos puntos, se examinan minuciosamente los tallos de caña de azúcar en distintas

Septiembre 2025 - Volumen 2 – Número 9

secciones del campo, desde la base de las plantas hasta las zonas intermedias y superiores, ya que la plaga puede distribuirse de manera heterogénea en el cultivo.

En general, se seleccionan 25 tallos por hectárea para inspeccionarlos detalladamente y verificar la presencia de la

escama. Durante la inspección, se busca identificar signos característicos de infestación, como la presencia de los insectos en los tallos y manchas blancas. Estos hallazgos permiten determinar la densidad de la plaga y, en consecuencia, estimar el nivel de infestación en el campo.

CRÉDITOS BOLETÍN AGROCLIMÁTICO**Producción**

Karina Hernández Espinoza, Meteoróloga (Coordinadora y editora)

Katia Carvajal Tobar, Ingeniera Agrónoma

Nury Sanabria Valverde, Geógrafa

**DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
INSTITUTO METEOROLÓGICO NACIONAL**

Recomendaciones agrícolas

Erick Chavarría Soto, Ingeniero Agrónomo

**DIRECCIÓN DE INVESTIGACIONES
LIGA AGRÍCOLA INDUSTRIAL DE LA CAÑA DE AZÚCAR**

Recuerde que puede acceder los boletines en
www.imn.ac.cr/boletin-agroclima y en
www.laica.co.cr