

Servicio Agroclimático

Boletín de predicción estacional

Sector agroindustrial
de la caña de azúcar



Septiembre de 2024

 cenicaña

Comportamiento de las variables meteorológicas en agosto

✓ **Sistemas sinópticos meteorológicos predominantes:**

- 1) La onda intraestacional MJO presentó una fase que apoyó la ocurrencia de lluvias en la primera semana y luego persistió el resto del mes bajo una fase que favoreció el tiempo seco.
- 2) El comportamiento de los vientos a 5 y 10 km de altura presentó velocidades entre 36 a 54 km/h procedentes del oriente con poco vapor de agua lo que promovió la predominancia de tiempo seco en la región.
- 3) Los vientos a 3.0 km de altura mantuvieron su flujo del oriente con una velocidad promedio de 28 a 36 km/h; a 1.5 km de altura los vientos soplaron desde el océano Pacífico con velocidades entre 14 a 25 km/h.
- 4) Sobre Colombia transitaron 4 ondas tropicales favoreciendo la ocurrencia de lluvias en la región Caribe.

Distribución temporal de la precipitación

El mes de agosto presentó bajos volúmenes de precipitación en el centro y sur valle del río Cauca, según los registros de la RMA¹ el promedio fue de 52.9 mm muy cercano a la climatología, y el acumulado de todas las estaciones meteorológicas, fue de 1904 mm. Figura 1.

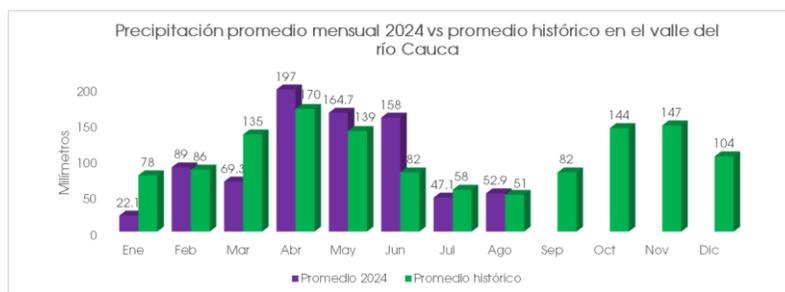


Figura 1. Precipitación promedio en agosto y promedio climatológico en el VRC

Las precipitaciones con más altos volúmenes ocurrieron los primeros 10 días y el resto del mes presentaron días secos, aunque con algunos con eventos de lluvias ligeras entre el 23 y 26 de agosto. Ver tabla 1.

Tabla 1. Distribución de la precipitación diaria en agosto

Mes de Agosto	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Total lluvia VRC	7.0	0.0	37.8	31.9	438.0	268.9	209.8	39.1	263.9	94.2	54.5	99.3	11.2	0.2	0.1	5.2	26.0	0.0	0.0	0.0	9.9	5.3	28.8	144.3	79.9	0.6	0.1	3.8	43.4	0.0	0.1

Distribución espacial de la precipitación

En agosto climatológicamente se registran lluvias entre 28 mm y 162 mm con volúmenes más altos en el valle del río Risaralda.

Aunque en el mes de agosto disminuyeron las precipitaciones, los más altos volúmenes ocurrieron en la primera quincena dejando excesos en las estaciones de Viterbo (214.5 mm), Buga (140.3 mm), Cartago (116.6 mm), Riofrio (115.3 mm), y La Virginia (99.0 mm). Figuras 2 y 3.

Los mapas de la figura 2 representan el acumulado de lluvias y su respectiva anomalía. El mapa de la izquierda indica que en agosto hubo excesos de lluvia en la zona correspondiente a Viterbo. Las demás zonas presentaron un comportamiento de la precipitación entre lo normal y ligeramente deficitario. En el mapa de la derecha se indica la anomalía de lluvia para identificar

¹ RMA Red meteorológica automatizada de Cenicaña

si se presentaron o no excesos, se muestra que en agosto hubo excesos a pesar de bajos volúmenes de lluvia en el valle del río Risaralda, Norte 2B, Centro Occidente y Centro Oriente. Figura 2 derecha.

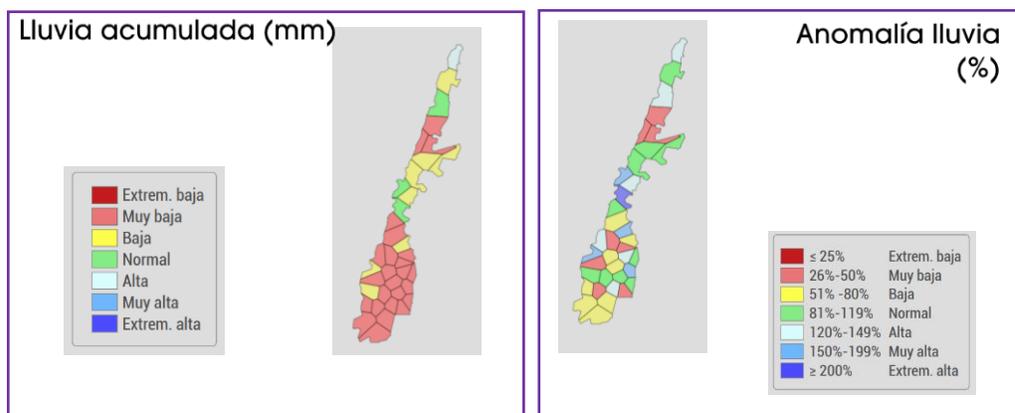


Figura 2. Precipitación acumulada en el mes de agosto (izquierda) y su respectiva anomalía (derecha).

Número de días con lluvias en el valle del río Cauca

De acuerdo con la historia de los datos, en el mes de agosto lloven entre 4 y 11 días en la región. Durante el mes de agosto se presentaron entre 10 y 12 días de lluvias en la zona del valle del río Risaralda y Norte 2b (Zarzal y Sevilla), mientras que en las demás zonas llovió entre 3 y 9 días. Las estaciones donde apenas se reportaron 3 días con lluvia fueron Jamundí, Rozo y Bocas del Palo. Figura 3.



Figura 3. Valores de lluvia acumulada en agosto y número de días según la red meteorológica de Cenicaña. <https://www.cenicana.org/apps/meteoportal/public/diarios>

Precipitación máxima en 24 horas en el mes de agosto

Durante el mes de agosto apenas dos estaciones lograron sobrepasar los umbrales históricos: Buga con 65.5 mm en 24 horas del 7 de agosto, con un volumen de 60.7 mm de lluvia distribuida en 4 horas entre las 6.00 a.m. y las 9.00 a.m. y luego de 4.8 mm entre las 8:00 pm y las 9.00 pm. Para el caso de Ginebra con 48.4 mm de lluvia en 24 horas, esta se distribuyó entre las 6.00 pm y las 8.00 pm el día 6 de agosto. Ver Figura 4a.



Figura 4a. Máxima precipitación en milímetros en 24 horas en agosto de 2024

Temperatura del aire

En agosto el promedio de la temperatura máxima fue de 32.5 grados Celsius y de la máxima absoluta de 35.0. °C. Las temperaturas máximas absolutas oscilaron entre 33.7 °C y 36.1 °C. Los máximos valores absolutos entre **35.5°C y 36.1 °C** se registraron en las estaciones de Cartago, PTAR-Cali, Meléndez, Jamundí, Distrito RUT, Florida, Miranda, Candelaria, El Tiple y Bugalagrande.

Los valores de temperatura mínima en promedio oscilaron entre 17.5 °C y 19.8 °C y de la mínima absoluta entre 13.7°C y 17.9°C, temperaturas mucho más bajas que las registradas en el mes de julio. La temperatura mínima absoluta (es decir la más baja) se presentó en la estación de Melendez en Cali el día 30 de agosto con 13.7°C. Particularmente ese día la temperatura mínima en las estaciones del VRC osciló entre 13.7° y 15.0°C en las zonas Centro Sur, Sur y Guachinte.

En el mapa de anomalías de la temperatura mínima y máxima se muestran índices normales, altos y muy altos acorde con los datos descritos en los párrafos anteriores. La temperatura mínima presentó registros muy cercanos a los históricos, a excepción de las estaciones de Cartago, San Marcos y Jamundí que reportaron un aumento entre 0.5° y 0.9°C. Respecto a la temperatura máxima el mapa de anomalía representa importantes incrementos entre 1.0°C y mayor de 1.5°C a lo largo de la región. (figura 6 y tabla 2).

Radiación Solar

El promedio de la temperatura máxima del aire fue de 34.2 °C y de la temperatura mínima de 18.5°C. En el gráfico se observa que durante la mayoría de los días las temperaturas mínimas no superaron los 20°C y las máximas oscilaron entre 32°C y 35°C. El descenso de las temperaturas mínimas obedece a la liberación rápida de calor en días y noches despejadas. La radiación solar presentó algunos picos a mitad y final del mes con registros entre 550 cal/cm²/día y 609.2 cal/cm²/día. Figura 5.

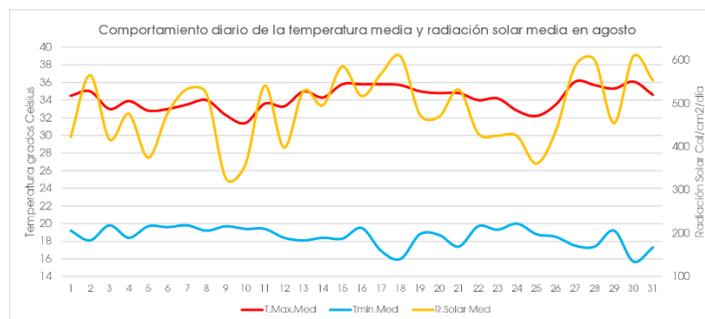


Figura 5. Comportamiento diario de la temperatura del aire y de la radiación solar

Tabla 2. Distribución de la temperatura mínima y máxima y de la radiación solar diaria durante agosto.

Dias/Agosto 2024	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
T.Max.Med	34.5	35.0	33.0	33.9	32.8	33.0	33.5	34.0	32.3	31.4	33.6	33.3	35.0	34.3	35.8	35.8	35.8	35.7	35.0	34.8	34.8	34.0	34.2	32.8	32.2	33.5	36	35.7	35.3	38	34.6
Tmin.Med	19.2	18.1	19.8	18.4	19.7	19.6	19.8	19.2	19.7	19.4	19.4	18.4	18.1	18.4	18.3	19.5	16.9	16.0	18.8	18.7	17.4	19.7	19.3	20.0	18.8	18.5	17.5	17.4	19.2	15.7	17.3
R.Solar Med	423	566	418	476	375	478	534	523	327	359	541	399	529	496	586	517	569	609	474	470	532	431	426	425	362	437	587	601	455	609	554

El mapa de anomalía de la radiación en la figura 6 (derecha) muestra índices normales, altos y muy altos y en las estaciones de San Marcos (Palmira), Riofrio, La Seca (Zarzal) y Paila Arriba (Sevilla) se presentó un comportamiento normal de la radiación solar.

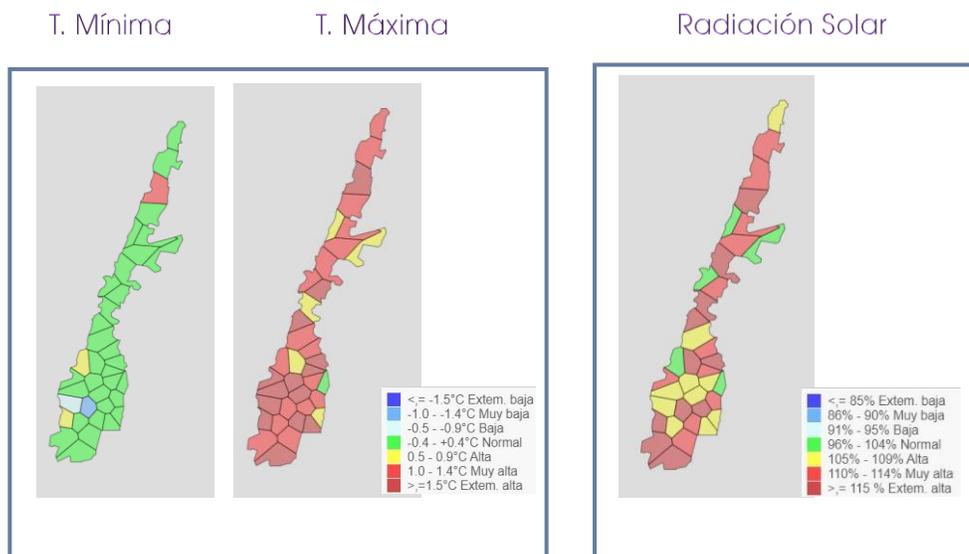


Figura 6. Anomalía de la temperatura mínima media, máxima media, y radiación solar.

Condiciones en el océano Pacífico Tropical: neutralidad

Los patrones océano atmosféricos en el océano Pacífico tropical corresponden a una fase ENOS de neutralidad. La temperatura superficial del mar en océano Pacífico central y oriental ha presentado valores normales aunque con un enfriamiento (que no corresponde al de La Niña) el cual se ha mantenido gracias a la salida de las aguas frías profundas (50 a 200 metros) a la superficie. Los vientos y el patrón de nubosidad siguen siendo en gran medida neutrales.

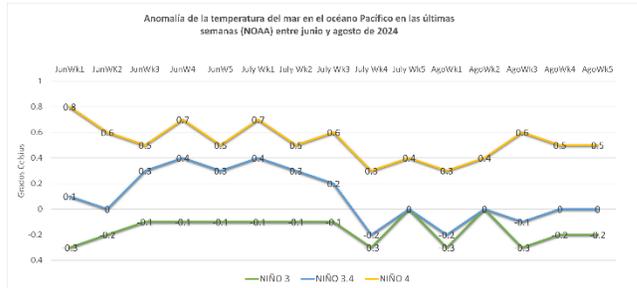
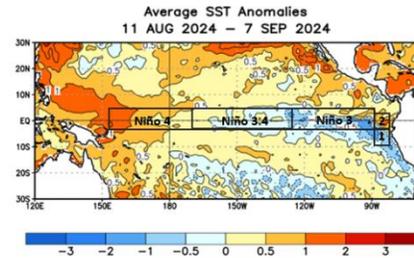
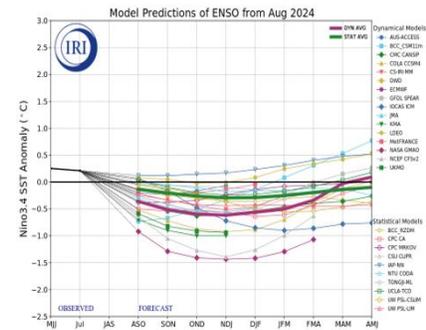


Figura 6a (arriba). Promedio de las anomalías de la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico tropical en el último mes. Fuente: Climate Prediction Center / NCEP. Figura 6b (izq). Comportamiento de la TSM en las últimas semanas en las zonas 3, 3.4 y 4. Figura 6c (der). Proyección de anomalía de la temperatura del mar en la zona Niño 3.4 del océano Pacífico para los siguientes meses. Fuente: Climate Prediction Center / NCEP – IRI/CPC

Continuarán las condiciones de ENOS-neutral para septiembre; existe una probabilidad del 66% para que se desarrolle un fenómeno La Niña entre octubre y noviembre. En caso de consolidarse La Niña se extendería hasta el invierno del hemisferio Norte en 2025 (ene-feb). Figura 6c (derecha).

En la última década de septiembre se prevé incremento de las precipitaciones debido a la entrada a la segunda temporada de lluviosa, asociada a los patrones atmosféricos de la época y al tránsito de ondas tropicales y huracanes sobre territorio nacional.



¿Qué se proyecta para septiembre-octubre-noviembre de 2024?

En septiembre los rangos climatológicos oscilan entre 53 y 156 mm, precipitando los registros más altos en el valle del río Risaralda y Guachinte. Para el mes de septiembre se presentarán dos escenarios: en la primera quincena predominio de tiempo seco mientras que en la segunda quincena se incrementarán las precipitaciones. Por lo anterior, se puede indicar que las lluvias presentarán un comportamiento normal y ligeramente por encima de la climatología entre un 10% y 20%, especialmente en Viterbo, Norte 2a, Centro Sur y Guachinte. Figura 7, izquierda.

En octubre inicia la segunda temporada de lluvias en el valle del río Cauca con rangos entre 90 y 216 mm. La predicción para el mes de octubre se mantiene con respecto al mes anterior, estimando valores de lluvias con excesos entre el 20% y 35% en gran parte de las zonas del valle del río Cauca, las lluvias se pueden acentuar por la condición de enfriamiento en el océano Pacífico. Cabe resaltar que en la primera semana se espera aumento de las precipitaciones. Figura 7, centro.

Noviembre en la segunda temporada aporta altos volúmenes de precipitación en el valle geográfico con rangos entre 53 y 156 mm. Debido al incremento en el enfriamiento del océano Pacífico y a los fenómenos típicos de noviembre se anticipa incremento de las precipitaciones con excesos moderados en gran parte de las zonas del valle del río Cauca. Figura 7, derecha.

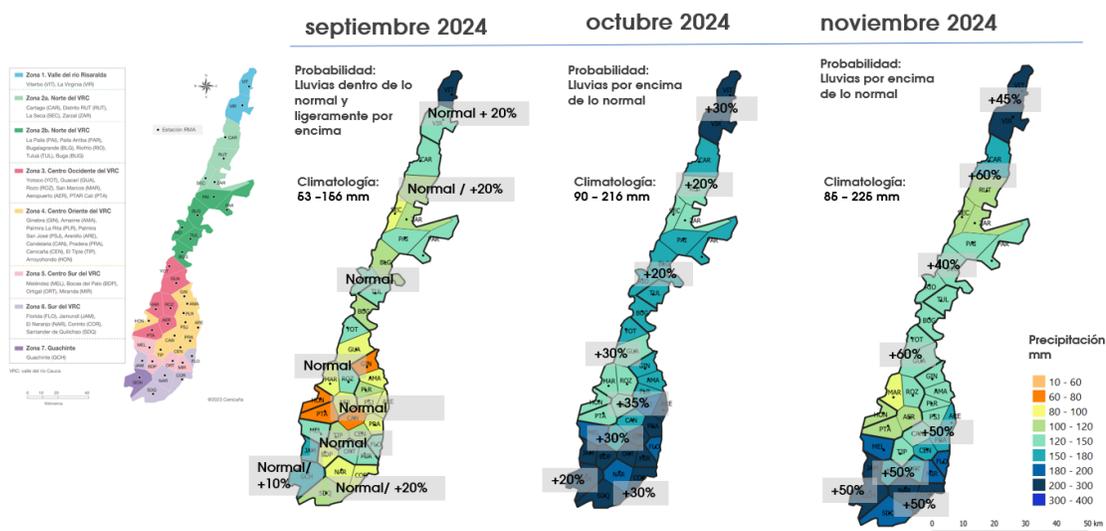


Figura 7. Probabilidad de ocurrencia de precipitaciones para el siguiente trimestre

Para septiembre se estiman descensos de la temperatura mínima en 0.5°C y 1.0°C y un incremento de 1.0°C y 1.5°C en la temperatura máxima respecto a los promedios históricos.

Proyección semestral de las precipitaciones

A la fecha aún se mantiene la probabilidad de la aparición de un fenómeno La Niña en el océano Pacífico que junto con la ocurrencia de los sistemas meteorológicos típicos de la época pueden incrementar los eventos de precipitación en volumen e intensidad por lo menos a 5 meses. Por lo anterior, se pueden intensificar las precipitaciones a partir de octubre especialmente en el norte y extremo sur del valle geográfico del río Cauca.

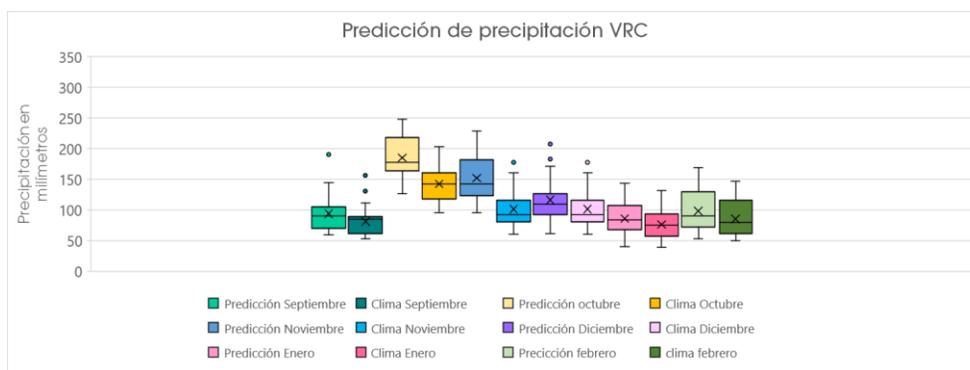


Figura 8. Proyección semestral de la precipitación por mes en el valle del río Cauca.

¿Y cuál es el panorama de lluvias en el corto plazo?

Desde mayo a noviembre inicia la temporada del **tránsito de ondas tropicales y desde junio 1 a noviembre 30 comienza la temporada de huracanes**, dichas temporadas pueden acentuar las condiciones lluviosas en el norte y centro del país. Se enfatiza que otros fenómenos meteorológicos de menor escala pueden condicionar el estado del tiempo en el día a día: El cambio en la fase de la onda intraestacional MJO (que apoya o inhibe la formación de lluvias), la vaguada panameña (perturbación con nubes que favorecen lluvias frente a las costas de la región Pacífica), eventualmente la incursión de nubosidad por la Zona de Confluencia intertropical hacia las costas del Chocó y Valle del Cauca y el tránsito de ondas y ciclones tropicales. Cabe mencionar que el enfriamiento de las aguas superficiales en el océano Pacífico implica un incremento de las lluvias en la región andina de Colombia aún sin que se desarrolle el fenómeno La Niña.

Durante la primera quincena de septiembre se mantendrán vientos moderados a fuertes a 5 y 10 km de altura, con poco vapor de agua que junto con una fase de la MJO que suprime las precipitaciones, permitirá la continuidad de condiciones secas predominantes en el valle del río Cauca. En la segunda quincena, especialmente a partir del 17 o 19 de septiembre se darán las condiciones que favorecerán días más nublados con intervalos de lluvias, para finalizar la última semana de septiembre con un incremento generalizado de las precipitaciones a lo largo del valle del río Cauca.

Se proyecta que para la primera y segunda semana de **octubre** se mantenga ese aumento de las lluvias y que a partir de la segunda quincena se reduzcan los eventos lluviosos, sin embargo, se recomienda tener en el radar eventos de tiempo severo (aguaceros intensos en periodos cortos de tiempo).

Para más información sobre el pronóstico del estado del tiempo diario y semanal ingrese aquí: www.cenicana.org o escribir al correo electrónico: mefernandez@cenicana.org

Umrales de precipitación a 1, 3, 6, 12 y 24 horas en el VRC

En la siguiente tabla se aprecia los umbrales de precipitación de acumulados en 1, 3, 6, 12, 18 y 24 horas en condiciones normales. Los datos fueron obtenidos de una serie de los últimos 30 años. Estos valores permiten identificar los acumulados de precipitación que se pueden esperar ante un escenario Neutro y los siguientes meses ante un escenario probable de La Niña.

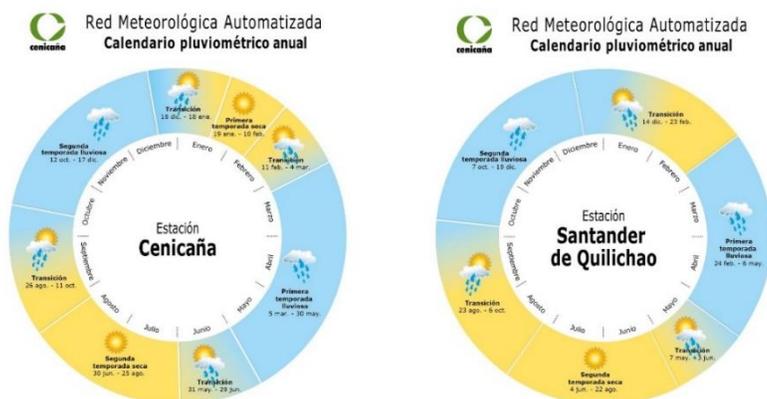
Tabla 3. Umrales de precipitación de acumulados en 1, 3, 6, 12, 18 y 24 horas en las estaciones del valle del río Cauca.

Umrales precipitación en condición Neutral septiembre							Umrales precipitación en condición niña octubre							Umrales precipitación en condición niña noviembre						
Estación	1h	3h	6h	12h	18h	24h	Estación	1h	3h	6h	12h	18h	24h	Estación	1h	3h	6h	12h	18h	24h
Aeropuerto	8.5	19.6	26.3	26.4	26.4	26.4	Aeropuerto	7.3	20.1	33.8	38.9	38.9	39	Aeropuerto	8.3	24.5	36.8	40.3	41.9	42
Amaime	13.4	26.8	31.3	31.3	31.3	31.3	Amaime	6.4	18.1	25.7	31.6	31.6	31.6	Amaime	9.1	27.3	41.7	45.4	46.6	47.4
Arroyohondo	8.5	21.5	31.6	37.9	37.9	37.9	Arroyohondo	7.8	19.9	32.2	37.2	37.2	37.2	Arroyohondo	6.8	20.4	30.5	30.8	34.5	34.5
Bocas De Palo	12.1	18.6	29.3	29.4	29.4	35.7	Bocas De Palo	10.2	24.9	36.3	36.5	36.6	39.8	Bocas De Palo	9.6	24.6	34.8	49.4	51.6	51.9
Buga	7.3	18.3	19	19.5	22.8	22.8	Buga	14.5	36.2	56.5	62.1	69.9	69.9	Buga	8.7	25.2	37.4	46.9	47.1	47.1
Bugalagrande	11.3	23.6	29.7	45.5	54.2	57.8	Bugalagrande	9.3	27.9	39.7	44.7	44.7	44.7	Bugalagrande	10.3	30.9	39.6	64.2	79.3	86.5
Candelaria	8.8	19	27.1	21.4	23.8	23.9	Candelaria	9.9	22.8	25.4	26.6	26.7	27.5	Candelaria	7.1	21.2	29.8	33.1	33.1	33.8
Cartago	10.7	31.7	35	37	37	49.9	Cartago	7.3	18.5	23.2	30.9	31.4	31.6	Cartago	7.4	22.2	35.5	46.3	62.9	69.2
Cenicana	10.8	25.2	29.3	29.8	33.1	33.1	Cenicana	10.7	25.5	32.9	38.9	42	42	Cenicana	9	26.9	34.2	36.7	36.9	36.9
Corinto	9.5	27.4	29.6	32.1	32.5	40.6	Corinto	13.1	39.3	61.5	67.9	72.5	72.6	Corinto	10.6	30.5	49.6	51.3	52.4	67.4
Distrito Rut	9.6	20	26	29.6	29.6	36.3	Distrito Rut	7.6	19.9	22.7	31.8	41.6	41.6	Distrito Rut	7.3	19.3	32	38.6	45.7	51.9
El Naranjo	9.3	24.7	27.7	36.2	36.3	37	El Naranjo	9.2	25.4	31.7	39.3	42.1	42.4	El Naranjo	7.1	21.3	32.1	40	46.5	47.8
El Tirole	7.8	15.3	17.6	17.7	19.5	22.2	El Tirole	8.4	20.7	23.9	34	34.4	34.4	El Tirole	7.5	20.7	31.4	31.6	32	32.4
Ginebra	8.1	19.2	22.7	22.8	23	23.2	Ginebra	10.9	25	34.7	48.5	51	51.1	Ginebra	8.5	19.1	25	30.8	32	32
Guacari	6.7	16.1	16.7	16.7	18.7	22.1	Guacari	8	21.2	33.9	34.2	34.5	37.4	Guacari	6.5	16.5	22.3	26.8	30.8	34
Guachinte	9.8	29.4	34.1	34.2	34.6	34.8	Guachinte	16.4	36.6	44.9	48.6	52.9	64.3	Guachinte	11	28.9	40.4	49.2	51	56.1
Jamundi	9.3	25.2	28.5	29.4	35.4	39.3	Jamundi	11	30.3	37.2	38.3	42.8	42.8	Jamundi	12.6	37.8	45.5	57.8	57.8	60.4
La Paila	9.5	24.4	27.1	28.4	29.7	29.7	La Paila	9.8	24.8	29	30.4	45.9	52.5	La Paila	7.5	22	28.8	39.1	50	51.2
La Virginia	7.5	22.5	26.5	26.5	29.6	29.7	La Virginia	10.3	27.9	42.2	45.5	49	52.4	La Virginia	8.4	20.1	27.8	45.1	47.7	57.3
Meléndez	13.7	32.3	37.6	37.6	40.4	40.5	Meléndez	12.6	36.7	38.5	42.7	43.6	43.6	Meléndez	10.7	27.6	41.2	44.6	49.1	52.5
Miranda	11.8	26.9	41.8	44	44	44	Miranda	10.9	28.1	38.1	39	46.7	46.7	Miranda	11.2	33.6	38.3	54	54	56.6
Ortigue	7.7	19.4	33.8	46.3	46.3	46.3	Ortigue	9.3	27	45.3	70.8	72.9	72.9	Ortigue	12.3	36.6	38.7	39.3	53.7	53.7
Palмира La Rita	14.1	33.3	37.7	37.7	37.7	37.7	Palмира La Rita	6.4	19.2	22.4	22.9	25.3	30.9	Palмира La Rita	8.1	24.3	39.5	41.9	41.9	41.9
Palмира San Jose	8.4	25.2	28.8	28.8	28.8	32.2	Palмира San Jose	11.9	27.1	32.1	32.2	32.2	32.2	Palмира San Jose	9	22	33.3	43.1	43.8	45.7
Pradera	8.2	22.8	28.6	28.6	28.7	28.7	Pradera	13.2	39.6	49.5	54.4	55.1	55.5	Pradera	12.2	35.7	55.8	58.6	66.4	66.9
Ptar Cali	6.6	14	24.3	25.6	30.5	30.5	Ptar Cali	7.5	15.2	20.1	22.7	22.8	28.5	Ptar Cali	8.5	25.3	41.1	45.5	46.3	49.9
Riofrío	10.5	25.9	34.4	42	49.5	49.5	Riofrío	10.9	25.1	32.4	36.8	36.8	42.3	Riofrío	9.7	29.1	38.2	62.7	66.2	67.6
Rozo	9.6	22.4	29.8	31.8	33.4	33.4	Rozo	9.4	23.8	37.1	50.2	50.3	50.3	Rozo	11.8	29.4	36.8	41.2	47	47.8
San Marcos	9.2	16.7	17	25	25.9	San Marcos	6.9	17.1	24.7	29.8	30.3	30.8	San Marcos	6.5	19.5	26.1	27.5	27.5	27.5	
Santander De Quilichao	10.5	22.8	24	25.1	32.7	33.6	Santander De Quilichao	14.5	43.5	79.2	82.8	82.8	82.8	Santander De Quilichao	7.5	22.5	36.6	40.9	42.9	44
Tulua	10.5	22.2	32.9	38.5	39.9	40.5	Tulua	9.1	20.9	30.4	36	36	39.3	Tulua	12.3	36.9	39.2	39.5	39.5	39.7
Valle del rio Cauca	4.6	9.1	12.1	14.7	16.7	18.2	Valle del rio Cauca	4.5	12.4	18.4	25.8	27.8	29	Valle del rio Cauca	4.3	12.1	21.3	28.4	30.3	30.6
Viterbo	7.7	20.8	38.7	42.5	42.5	47.8	Viterbo	11	31.7	48.6	63.5	65.7	65.7	Viterbo	7.9	23.7	35.5	48.2	51.3	48.4
Yotoco	7.4	20.1	29.1	29.1	29.3	29.3	Yotoco	9.7	24.8	35.4	50.2	50.2	50.3	Yotoco	8.2	24.6	35.4	39.5	47.8	48.4
Zarzal	7.9	17.1	26.3	32.2	33.7	33.7	Zarzal	6	15.4	27.5	27.6	29.8	31	Zarzal	5.7	17.1	28.3	30.7	39.5	44.6

Calendario pluviométrico anual para estaciones ubicadas en el norte, centro y sur del valle del río Cauca

Actualmente el valle del río Cauca se encuentra bajo la influencia de la época menos lluviosa a una de transición más lluviosa.





Fuente: Cenicafía

Recomendaciones agronómicas: Temporada de menos lluvias a más lluvias

Fertilización

Es recomendable fertilizar con base en los resultados de los análisis de suelo y la curva de absorción de nutrientes para establecer los planes de fertilización más acertados y ajustados para la variedad con la fuente y dosis adecuada.

Medidas para manejar la fertilización durante periodos secos:

1. En plantillas hacer coincidir la fertilización con uno de los riegos de germinación.
2. En socas aplicar la fertilización próxima a la aplicación de un riego.
3. Usar fuentes nitrogenadas de lenta liberación.
4. Una buena nutrición con potasio garantiza mayor eficiencia en el uso del agua.

Medidas prácticas para manejar la fertilización durante períodos de exceso de humedad:

1. La urea no es una fuente de nitrógeno adecuada cuando existen condiciones de saturación de humedad.
2. El nitrato de amonio y la solución UAN son las fuentes más adecuadas.
3. Considerar aplicar un 20% menos de unidades de nitrógeno de lo normal, acorde a las condiciones de cada sitio específico.
4. El fertilizante en forma nítrica se debe aplicar cerca de la cepa.
5. Se recomienda el aporque alto de manera que favorezca la absorción de los fertilizantes y se minimice el riesgo de pérdida.

Maduración y Cosecha

Analizar el estado de cada suerte, antes de la aplicación del madurador, con el fin de seleccionar el producto y la dosis de acuerdo con factores como variedad, número de corte, producción estimada (aforos detallados), tipo de suelo y edad. No aplicar reguladores de crecimiento en cañas plantillas con menos de 11 meses de edad ni en cañas socas con menos de 10.5 meses. Realizar la cosecha, por lo menos 8 semanas después de aplicado el madurador si es trinexapac-etil, con el fin de alcanzar la máxima recuperación de sacarosa. De acuerdo con las condiciones de precipitación previstas para los siguientes meses y la zona climática homóloga es necesario ajustar las dosis de trinexapac-etil. Por ejemplo, para la variedad CC 05-430 para la condición seca se recomienda la aplicación de 12 cc de trinexapac-etil / tonelada de caña aforada al momento de la aplicación, mientras que para la condición húmeda se recomiendan 15 cc de trinexapac-etil / tonelada de caña aforada al momento de la aplicación. Para más información revisar el libro: Uso de maduradores en caña de azúcar que reposa en la colección de la agroindustria de la caña de azúcar disponible en la página web www.cenicana.org. En la

Sector agroindustrial de la caña de azúcar

siguiente tabla se encuentra de manera general las dosis recomendadas por mes y zona climática. Las dosis recomendadas se recomiendan de acuerdo con el mes en el que se planea la cosecha.

En septiembre se plantean condiciones secas para todas las zonas agroclimáticas a excepción de la zona 1. Para estas condiciones secas se sugiere realizar aplicaciones dobles con Trinexapac etil (8-10 semanas antes de la cosecha) + Fluazifop-p-butil (4 - 6 semanas antes de la cosecha). Esto puede representar ganancias de hasta 5 kilogramos de sacarosa adicionales por tonelada de caña en comparación con una regulación fisiológica con solo trinexapac-etil.

Por otro lado, se esperan incrementos de la temperatura nocturna en hasta 1°C, lo que puede ocasionar disminuciones en el contenido de sacarosa por una mayor actividad respiratoria. Por consiguiente, es crucial que las suertes cosechadas durante este periodo sean aplicadas al menos con regulador fisiológico Trinexapac-etil o el madurante Fluazifop-p-butil.

En la siguiente tabla se encuentra de manera general las dosis recomendadas por mes y zona climática.

Zona Climática	Agosto	Septiembre	Octubre
1	Dosis para húmedo	Dosis para húmedo	Dosis para húmedo
2A	Dosis para seco	Dosis para húmedo	Dosis para húmedo
2B	Dosis para seco	Dosis para seco	Dosis para húmedo
3	Dosis para seco	Dosis para seco	Dosis para húmedo
4	Dosis para seco	Dosis para seco	Dosis para húmedo
5	Dosis para seco	Dosis para húmedo	Dosis para húmedo
6	Dosis para seco	Dosis para húmedo	Dosis para húmedo
7	Dosis para seco	Dosis para húmedo	Dosis para húmedo

Manejo de malezas

Es necesario realizar un control preciso de las malezas para evitar la competencia con el cultivo durante los primeros cuatro meses del ciclo de vida. Pues allí pueden llegar a reducir más del 15% del TCH y hasta 1 unidad porcentual de sacarosa % caña. En función de la precipitación esperada para cada zona se debe seleccionar un esquema de control de malezas. Por ejemplo, para aquellas condiciones en las que se recomiende uso de pre-emergentes de baja e intermedia solubilidad se deben seleccionar aquellos con valores >150 ppm. Mientras que los de alta solubilidad tienen valores >500 ppm. A continuación, se detalla la recomendación de herbicidas pre-emergentes de acuerdo con el mes y zona climática.

Zona Climática	Agosto	Septiembre	Octubre
1	Pre:solubilidad intermedia-baja	Pre:solubilidad intermedia-baja	Pre:solubilidad intermedia-baja
2A	Pre:solubilidad alta	Pre:solubilidad intermedia-baja	Pre:solubilidad intermedia-baja
2B	Pre:solubilidad alta	Pre:solubilidad alta	Pre:solubilidad intermedia-baja
3	Pre:solubilidad alta	Pre:solubilidad alta	Pre:solubilidad intermedia-baja
4	Pre:solubilidad alta	Pre:solubilidad alta	Pre:solubilidad intermedia-baja
5	Pre:solubilidad alta	Pre:solubilidad intermedia-baja	Pre:solubilidad intermedia-baja
6	Pre:solubilidad alta	Pre:solubilidad intermedia-baja	Pre:solubilidad intermedia-baja
7	Pre:solubilidad alta		Pre:solubilidad intermedia-baja

Por otro lado, para controles en post-emergencia es crucial que la práctica se lleve a cabo con malezas pequeñas (antes del macollamiento y floración) pues son más fáciles de controlar y aún no han generado el 100% del daño. Adicionalmente, para las zonas climáticas 3,4 y 5 es conveniente la distribución de los residuos de cosecha en todos los entresurcos contemplado el despeje de las cepas (despaje 0X0). Esto genera un efecto supresivo sobre la emergencia de las malezas con un efecto indirecto sobre la conservación de la humedad del suelo.

Manejo de suelos - mecanización

Las siguientes recomendaciones de manejo mecanizado buscan aprovechar las condiciones más favorables en septiembre, mientras se preparan para el aumento significativo de las precipitaciones previsto para octubre, adaptando las prácticas de manejo para minimizar los impactos de las lluvias en el cultivo, prevenir limitaciones posteriores a nivel del suelo, y priorización estratégica de las áreas de caña.

Sector agroindustrial de la caña de azúcar

- 1. Anticipación de Labores Mecanizadas**

Dado que se prevé un aumento significativo de las lluvias en el mes octubre, es crucial, durante septiembre, adelantar las labores mecanizadas, especialmente de cosecha.
- 2. Manejo por zonas**

En el valle del río Risaralda, Norte 2a y Norte 2b, donde se esperan lluvias por encima de lo normal, priorizar las labores mecanizadas de labranza y cosecha mecanizada y drenaje. En Centro Sur y Guachinte, aprovechar las condiciones más favorables en septiembre para realizar las labores mecanizadas.
- 3. Algunas estrategias mecanizadas**

En la última semana de septiembre y especialmente en octubre, donde se intensificarán las lluvias, se sugiere implementar las siguientes medidas:
Reducir el número de pases de maquinaria de labranza, pudiendo ser 1 pase de roturación, utilizando implementos livianos, sencillos y poco profundos. En el caso de la preparación del suelo realizar un pase de subsuelo profundo sesgado y continuar con los procesos de discos de arado, hasta la pulida y surcar. Priorizar las áreas con más de 3 cortes, realizar la roturación de suelos a un solo pase, con vástagos simples y a una profundidad máxima de 30 cm. Realizar los procesos de fertilización y finalizar con cultivo porqués.
- 4. Prevención de la compactación del suelo**

Priorizar áreas con bajos contenidos de arcilla para las labores de cosecha mecanizadas, especialmente a partir septiembre y en octubre. Ajustar la presión de las llantas y el lastre de los equipos para reducir el patinaje. Evitar hacer roturaciones dobles, especialmente con pase triple de finalización, se recomienda usar parabólico y/o topo
- 5. Manejo de drenaje**

Realizar los mantenimientos de los canales de drenaje antes de octubre, cuando se espera el inicio de la segunda temporada de lluvias.
En zonas con alta probabilidad de inundación, especialmente en octubre, utilizar implementos como el "Topo" o Parabólicos para mitigar los excesos de agua y no a más de 30 cm de profundidad. Mantener las puntas y cabeceras de los entresurcos abiertos para facilitar el drenaje.
- 6. Optimización labores mecanizadas**

Implementar tecnologías de agricultura de precisión y piloto automático para mejorar la eficiencia operacional y evitar pases excesivos, especialmente importante durante el período de mayores precipitaciones en octubre.
- 7. Priorización de áreas**

Desarrollar un plan detallado de labores que priorice las áreas más críticas en septiembre, anticipando las áreas con suelo de texturas más pesadas y arcillosa, permitiendo postergar para octubre (mes con más lluvia) áreas con texturas más francas y/o con topografías más inclinadas.

Para obtener información detallada de los suelos de las áreas de caña, uso de implementos de labranza y prácticas mecanizadas del cultivo de la caña, acceder a los siguientes links:

<https://www.cenicana.org/geoportal/>

<https://www.cenicana.org/preparacion-de-suelos-para-la-produccion-sostenible-de-cana-de-azucar/>

Manejo de aguas

De acuerdo con la predicción climática para septiembre se proyectan lluvias cercanas a los rangos climatológicos en gran parte del valle del río Cauca y por encima de lo normal en el valle del río Risaralda y el norte y sur del valle del río Cauca. Esto indica que debemos estar preparados para la aplicación de riegos principalmente en los cultivos de caña localizados en la zona semiseca del valle del río Cauca, ya que normalmente en esta zona durante septiembre, es necesario suplementar el requerimiento hídrico de la caña mediante aplicación de riegos. Se recomienda llevar el balance hídrico priorizado y revisar el estado de los sensores que miden disponibilidad de agua en el suelo, en el caso de tener esta tecnología para programar los riegos, implementar estrategias que permitan mejorar la eficiencia de aplicación de agua y continuar con los registros y control de los riegos, entre otros.

Se sugiere estar atentos a la información y predicciones suministrada por Cenicaña, e iniciar con la activación de los planes preventivos para el manejo del suelo, el agua y el cultivo, ante la probabilidad del desarrollo de un fenómeno La Niña que puede coincidir con la segunda temporada de lluvias, tales como revisar y hacer el mantenimiento en caso de ser necesario a la red de canales de drenaje, abrir los pie de surcos, principalmente en los cultivos localizados en el valle del río Risaralda, en las zonas Centro, Centro Sur y Sur del valle del Cauca, revisar y hacer mantenimiento a las bombas para drenar excesos

de agua, evaluar la posibilidad de adelantar la cosecha de caña, en zonas susceptibles de inundación o encharcamiento, entre otras.

Manejo de plagas

Las condiciones de transición de meses secos a lluviosos son propicias para la aparición de salivazo. Se recomienda comenzar con la vigilancia en el mes de septiembre y mantener un buen monitoreo en el mes de octubre. Para esto se recomienda la instalación de una trampa vigía cada 20-25 ha. Hacer vigilancia en los predios donde ya se ha registrado la presencia de la plaga utilizando dos trampas por ha. En estas zonas también puede realizar el monitoreo por puntos evaluando 8 metros por ha.

En cuanto a *Diatraea* las especies pueden expandirse a nuevas áreas, sobre todo durante los meses más secos como la primera quincena de septiembre, debido a que la falta de lluvia no dificulta la migración de los adultos. El éxito en el desarrollo y establecimiento de *Diatraea* se logra gracias a temperaturas críticas que oscilan entre 18 °C y 26 °C, y con precipitaciones por debajo de 50 mm asegurando condiciones propicias para su ciclo de vida completo. Es crucial mantener las estrategias de control biológico al día para evitar incrementos debido a temperaturas óptimas y en zonas donde se ha observado mayor incidencia de la plaga.

Manejo de enfermedades

1. Establezca la siembra con semilleros sanos de variedades resistentes a las principales enfermedades (royas, carbón y mosaico) que permitan garantizar sanidad del cultivo.
2. Realice el monitoreo de royas y carbón en campo. En caso de que se observen látigos de carbón, remuévalos e incinérelos fuera del cultivo.
3. Recuerde que el tratamiento de la semilla con agua caliente de acuerdo con los tiempos y temperatura recomendados por Cenicaña, así como la desinfección de herramienta y maquinaria de corte permiten evitar la diseminación de enfermedades sistémicas como el raquitismo de la soca, la escaldadura de la hoja y el carbón. Establezca la siembra con semilleros sanos de variedades resistentes que permitan garantizar sanidad del cultivo de la caña de azúcar.
4. Realice el monitoreo y rastreo de carbón en campo y elimine los látigos enfermos siguiendo las recomendaciones de Cenicaña.
5. Si observa anomalías en su cultivo por favor solicite el servicio de inspección fitopatológica al área de fitopatología de Cenicaña en el link <https://www.cenicana.org/servicio-de-inspeccion-fitopatologica-en-campo-y-laboratorio/>

Invitamos a descargar en sus equipos móviles la APP de Ceniclima, disponible en Google Play y App Store; así puede consultar el pronóstico del tiempo diario y semanal en su zona de interés.