

Servicio Agroclimático

Boletín de predicción estacional

Sector agroindustrial
de la caña de azúcar



Diciembre de 2023

 cenicaña

Condición climática mes anterior: noviembre 2023

✓ Sistemas sinópticos meteorológicos predominantes:

- 1) La onda intraestacional MJO presentó una fase que inhibió las precipitaciones en la primera y última década de noviembre y una fase que apoyó la formación de lluvias entre el 11 y el 20 de noviembre.
- 2) En la alta troposfera a 10 km se presentaron vientos con una velocidad promedio de 22 a 28 km/h. A 5 km de altura los vientos fueron persistentes del nororiente.
- 3) A 1.5 km de altura los vientos predominaron del oriente y nororiente con una velocidad promedio de 14 a 18 km/h y a 3.0 km los vientos fueron procedentes del occidente con velocidades promedio similares.
- 4) La zona de confluencia intertropical (ZCIT) se ubicó sobre los 7 grados de latitud Norte al inicio y mitad del mes; finalizando noviembre la ZCIT se desplazó un poco hacia el sur sobre los 5 grados de latitud Norte.

Comportamiento de las variables meteorológicas en noviembre

Distribución temporal de la precipitación

Durante el mes de noviembre las precipitaciones presentaron un promedio de 112 milímetros y se redujeron con respecto al promedio histórico; el acumulado mensual de lluvia fue de 4.042 mm en todo el valle del río Cauca.

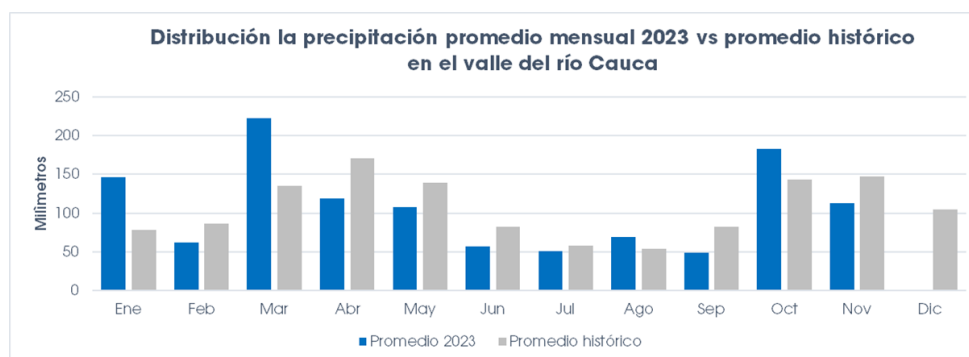


Figura 1. Precipitación promedio en noviembre y promedio climatológico en el VRC

En la primera y segunda década de noviembre ocurrieron las lluvias con más altos volúmenes y al cierre del mes las precipitaciones se redujeron de manera significativa.

Tabla 1. Distribución de la precipitación diaria en noviembre

Noviembre	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
Total lluvia VRC	411.8	269.2	192.0	24.5	263.0	100.4	18.8	14.2	2.1	36.9	133.7	227.5	4.8	167.3	286.5	1.0	19.2	622.7	42.0	213.2	56.6	21.6	23.0	437.5	351.9	0.8	0.3	4.0	38.7	0.2

Precipitación

En noviembre, llueven históricamente entre 88 mm a 220 mm donde los volúmenes más altos ocurren en el valle del río Risaralda, zona Sur y Guachinte.

Las precipitaciones en el mes de noviembre disminuyeron en gran parte del valle del río Cauca, sin embargo, las estaciones de Guachinte y de Tuluá reportaron 278 mm y 153.1 mm, valores por encima de lo normal con respecto a la climatología. Algunas estaciones presentaron valores ligeramente por debajo de la media y muy cercanos a lo normal. Cabe resaltar que la estación de Yotoco fue objeto de hurto por lo tanto no se consolidó el total de los datos del mes y no aparece en los mapas ni en las tablas. Figura 3.

Los mapas de la figura 2 representan el acumulado de lluvias y su respectiva anomalía. En el mapa de la izquierda se muestran índices entre normales a bajos (100 mm a 180 mm) y para algunas estaciones muy bajos (35 mm a 80 mm). El mapa de la derecha indica la anomalía de lluvia, es decir que tanto porcentaje llovió por encima o por debajo de la climatología. Para este mes transcurrido se observa que la precipitación estuvo cercana a los valores climatológicos y por debajo de lo normal, salvo la estación de Guachinte que presentó excesos de lluvias (278 mm).

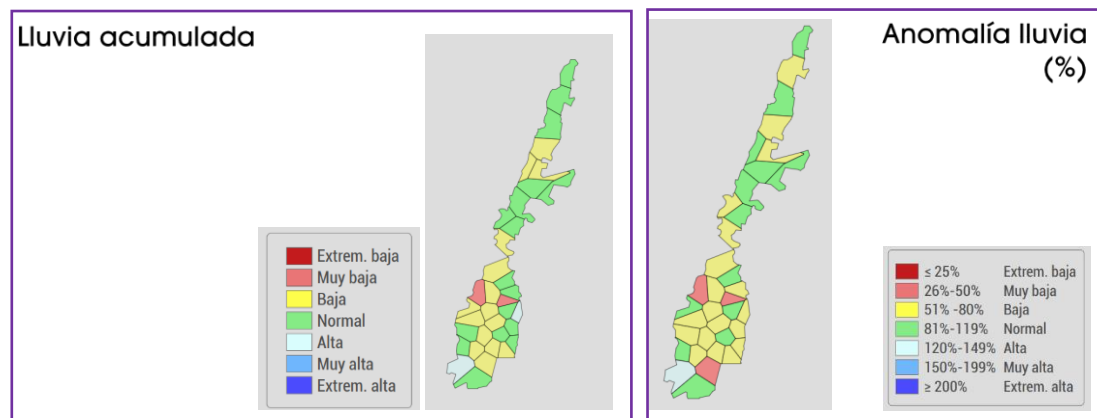


Figura 2. Precipitación acumulada en el mes de noviembre (izquierda) y su respectiva anomalía (derecha).

Número de días con lluvias en el valle del río Cauca

En noviembre disminuyó el número de días con lluvia en el valle del río Cauca, ya que se presentaron entre 9 y 13 días, salvo en las estaciones de Viterbo y de Guachinte con ocurrencia de lluvias entre 16 y 18 días. Ver figura 3.

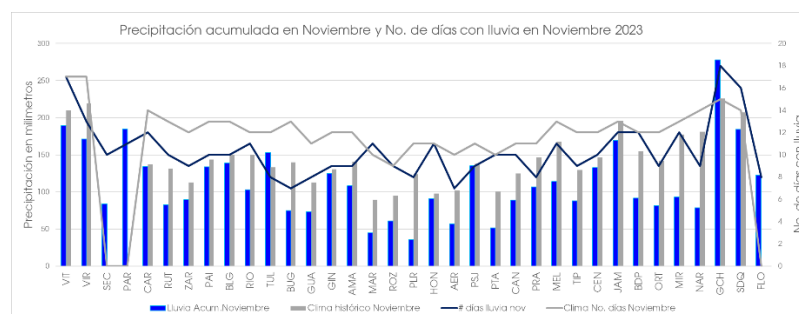


Figura 3. Valores de lluvia acumulada en noviembre y número de días según la red meteorológica de Cenicaña.

<https://www.cenicana.org/apps/meteoportal/public/diarios>

Precipitación máxima en 24 horas en el mes de noviembre

Gran parte de las estaciones presentaron registros máximos en 24 por debajo de los datos históricos, no obstante, en las estaciones de Buga, Paila Arriba y Jamundí se alcanzaron altos registros por primera vez en la historia de los datos en un mes de noviembre: 58.0 mm, 53.5 mm, y 72.0 mm respectivamente. Ver Figura 4.

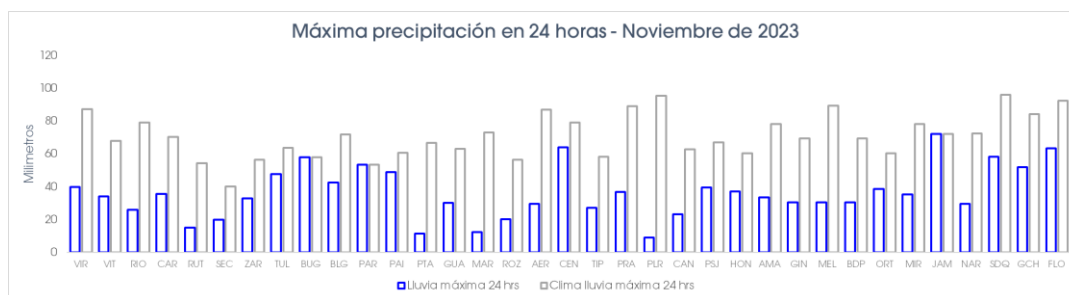


Figura 4. Máxima precipitación en milímetros en 24 horas en noviembre de 2023

Temperatura del aire

En noviembre se presentó una temperatura media máxima de 31.0 °C. Las temperaturas máximas absolutas oscilaron entre 34.0 °C y 34.4 °C; los registros más altos ocurrieron en las estaciones de Viterbo, RUT, La Seca, Bugalagrande y Tuluá.

El promedio de la temperatura mínima en el valle del río Cauca fue de 20 °C, sin embargo, las mínimas absolutas presentaron valores entre 16 °C y 17.9 °C el día 26 de noviembre.

En el mapa de anomalías de temperatura mínima se muestran índices normales y altos, y en algunos casos con índices muy altos. Al igual que lo que ocurrió en octubre, el mapa de anomalías de la temperatura máxima muestra índices muy por encima de lo normal, es decir, que tuvo un incremento mayor a 1.0 °C y 1.5 °C con respecto a la climatología, salvo en Guachinte y Buga donde la temperatura solo incrementó entre 0.5 °C y 0.9 °C. (figura 6 centro y tabla 2).

Radiación Solar

En la tabla 2 se evidencia que el promedio de la radiación solar osciló entre 328 y 545 cal/cm²/día, estos registros fueron más altos que en octubre. Los máximos valores de radiación solar ocurrieron en la primera y última década del mes. El mapa de anomalía de la radiación en la figura 6 (derecha) nos muestra índices muy altos y extremadamente altos en gran parte de las zonas, salvo en La Seca, Zarzal, Guacarí y Palmira San José donde la radiación solar fue menor.

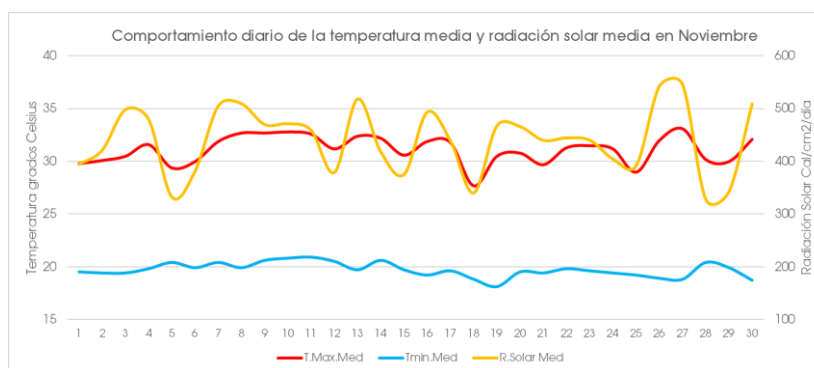


Figura 5. Comportamiento diario de la temperatura del aire y de la radiación solar

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

Días/Nov2023	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
T.Max.Med	30	30	31	32	29	30	32	33	33	33	33	33	32	32	31	32	32	28	31	31	30	31	32	31	29	32	33	30	30	32
Tmin.Med	20	19	19	20	20	20	20	20	21	21	21	21	20	21	20	19	20	19	18	20	19	20	20	19	19	19	19	20	20	19
R.Solar Med	394	421	498	479	332	382	505	509	469	471	459	379	518	418	375	493	439	340	467	466	440	444	440	404	391	542	545	328	343	509

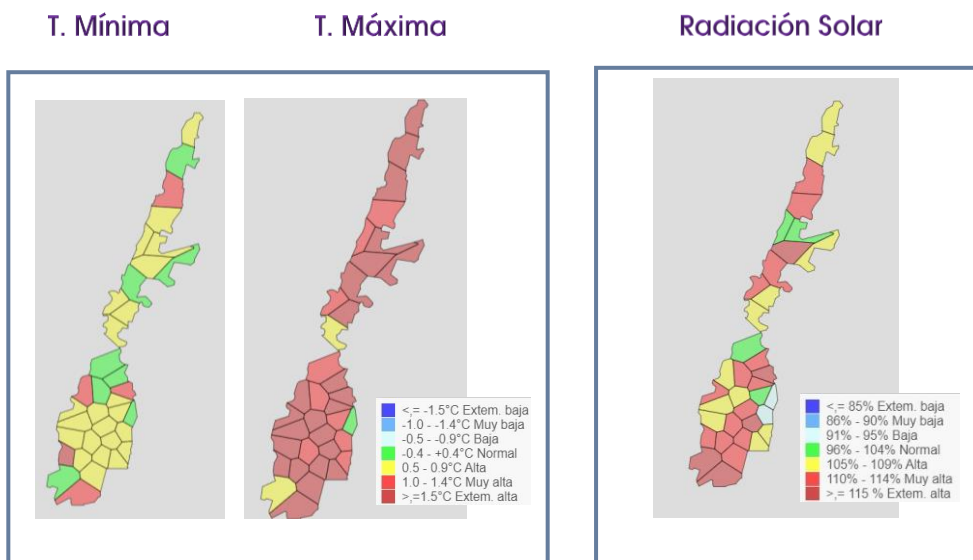
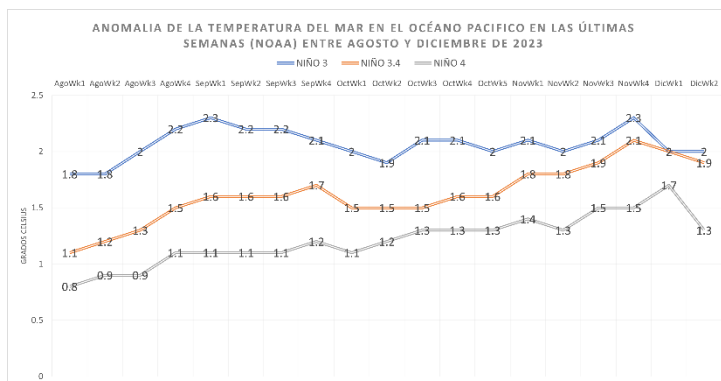


Figura 6. Anomalía de la temperatura máxima media, mínima media y radiación solar.

Condiciones en el océano Pacífico Tropical: EL NIÑO

El fenómeno El Niño continúa en el océano Pacífico tropical y se consolidó¹ en noviembre. Los indicadores de El Niño, incluidas las altas temperaturas mar del Pacífico tropical, los patrones de nubes, viento y presión, son consistentes con las condiciones de El Niño. Durante la última semana de noviembre, las temperaturas de la superficie del mar (TSM) fueron más cálidas que el promedio en la región ecuatorial del Océano Pacífico tropical. (Fig. 6a arriba derecha y 6b centro-izquierda). Han persistido anomalías cálidas en el Pacífico central y oriental entre la superficie y los 200 m de profundidad. Los vientos alisios han sido más débiles que el promedio en el Pacífico ecuatorial central durante la mayor parte de septiembre a noviembre. El índice IOS² cerró noviembre con una anomalía negativa de -8.1 acorde con un episodio de El Niño.



Los centros internacionales indican que el Fenómeno El Niño seguirá activo durante el invierno del hemisferio norte en 2023-2024 hasta finalizar la primavera de 2024. Figura 6c (der).

De acuerdo con lo anterior, se prevé que, para los meses de diciembre, enero, febrero, las precipitaciones se reduzcan en el valle del río Cauca.

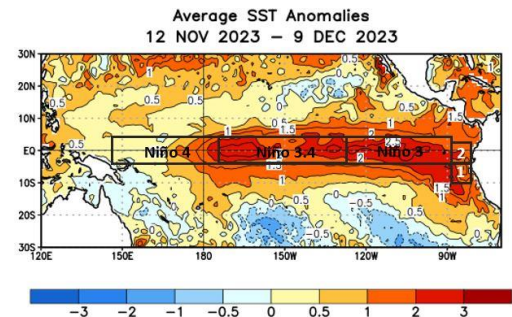
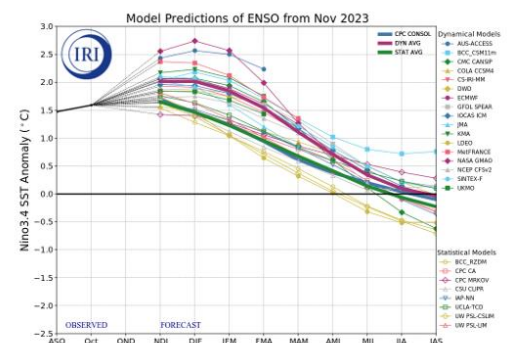


Figura 6a (arriba). Promedio de las anomalías de la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico tropical en el último mes. Fuente: Climate Prediction Center / NCEP. Figura 6b (izq). Comportamiento de la TSM en las últimas semanas en las zonas 3, 3.4 y 4. Figura 6c (der). Proyección de anomalía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



¹ El IDEAM en su comunicado especial No. 58 de noviembre 3 de 2023 tituló: "Se cumplieron las condiciones para la declaración del fenómeno El Niño".

² El Índice de Oscilación del Sur (IOS), indica desarrollo y la intensidad de los eventos de El Niño o La Niña en el Océano Pacífico. Este índice atmosférico IOS se calcula utilizando las diferencias de presión entre Tahití y Darwin. Valores negativos sostenidos del IOS de -7 indican El Niño y de +7 indican La Niña.

¿Qué se proyecta para diciembre-enero-febrero de 2023?

En diciembre climatológicamente las precipitaciones oscilan entre 60 mm y 180 mm con altos volúmenes concentrados en la zona centro Sur, Sur, Guachinte y el valle del río Risaralda. Para este mes de diciembre se proyecta una disminución de las precipitaciones entre un 20% y un 30% respecto a la climatología en gran parte del valle del río Cauca. Figura 7, izquierda.

Enero es un mes de la primera temporada de menos lluvias del año. En el valle del río Cauca los registros climatológicos de enero se encuentran entre 37mm y 110 mm y hasta 140 mm en el sur de la región. Para enero se mantiene la predicción, con una reducción de las precipitaciones entre un 20% y un 30% especialmente en el norte y centro del valle del río Cauca. Figura 7, centro.

Febrero presenta registros climatológicos entre 50 mm y hasta 160 mm en las zonas Centro Oriente, Centro Sur y Sur. Para este febrero se proyectan precipitaciones por debajo del rango climatológico entre un 30% y un 40% a lo largo del valle del río Cauca. Figura 7, derecha.

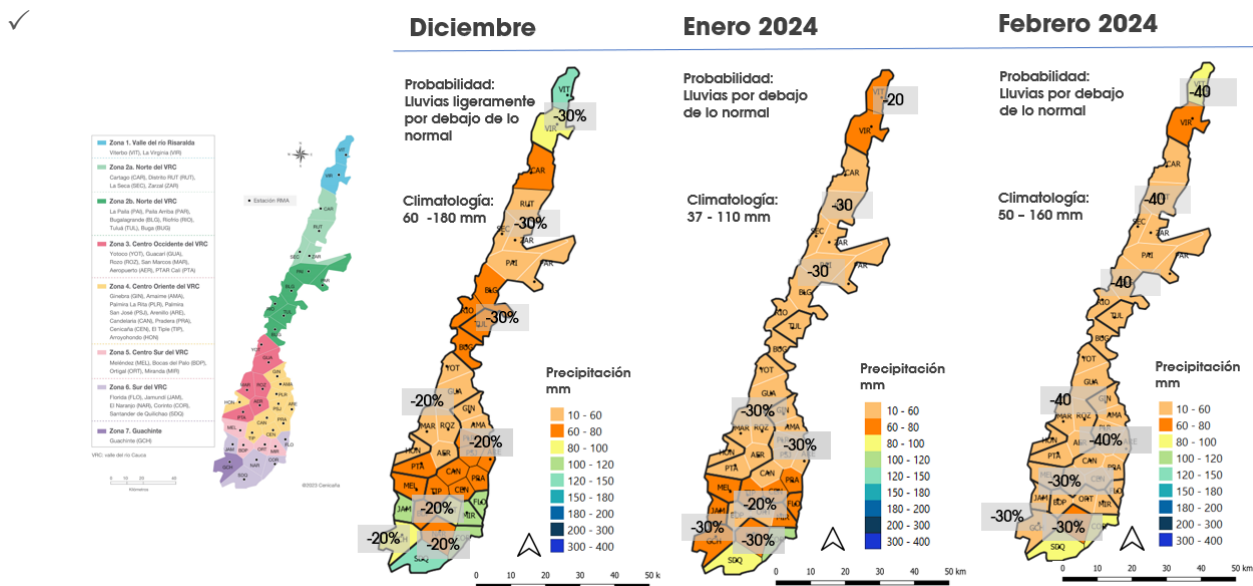


Figura 7. Probabilidad de ocurrencia de precipitaciones para el siguiente trimestre

Proyección semestral de las precipitaciones

La perspectiva climática en el valle del río Cauca indica que para los próximos 3 meses las precipitaciones podrían presentar disminución respecto a los valores históricos y en los siguientes 3 meses lluvias cercanas a lo normal. Las variaciones del tiempo y del clima serán determinadas por el fenómeno El Niño y por el comportamiento de otros moduladores meteorológicos en la región.

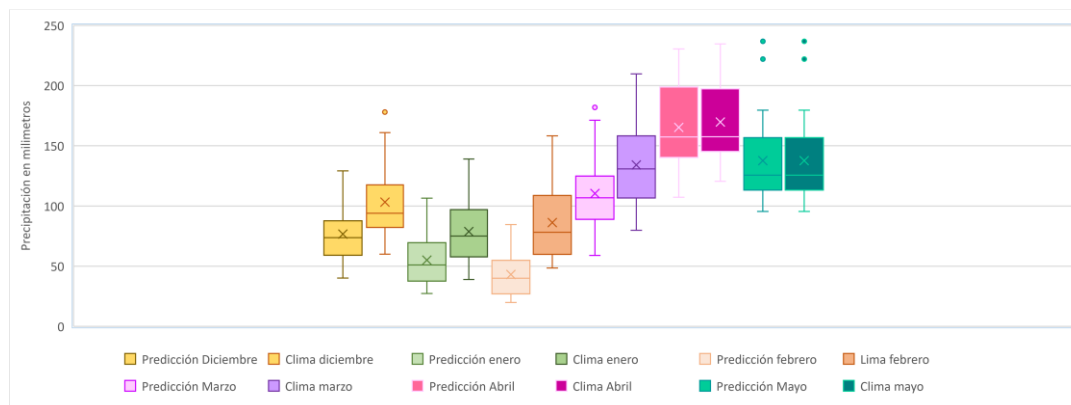


Figura 8. Proyección semestral de la precipitación por mes en el valle del río Cauca.

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

Diciembre es un mes de transición a la temporada de menos lluvias, por lo que es prevista la acentuación de condiciones secas debido a la presencia del fenómeno El Niño. No obstante, otros fenómenos meteorológicos de menor escala pueden determinar las condiciones 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), el cambio de patrón de vientos en altura (10 km) y el desplazamiento hacia el centro y sur del país de la Zona de Confluencia intertropical (ZCIT) que podría favorecer la incursión de nubosidad sobre el valle geográfico del río Cauca.

De acuerdo con el pronóstico a corto plazo, la acción de una fase húmeda de la onda MJO y la ZCIT frente a la costa Pacífica puede favorecer algunos episodios de lluvias en la segunda década de diciembre.

Para más información sobre el pronóstico del estado del tiempo diario y semanal ingrese aquí: www.cenicana.org

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

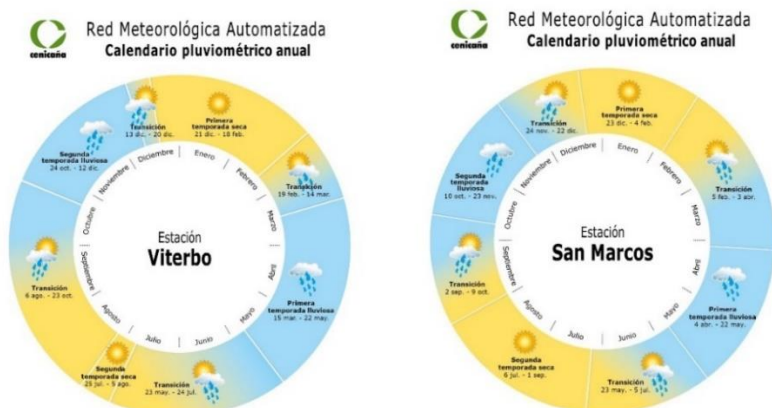
En la siguiente tabla se aprecia los umbrales de precipitación de acumulados en 1, 3, 6, 12, 18 y 24 horas en condiciones normales. Los datos fueron obtenidos de una serie de los últimos 30 años. Estos valores permiten identificar los acumulados de precipitación que se puede esperar para los siguientes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

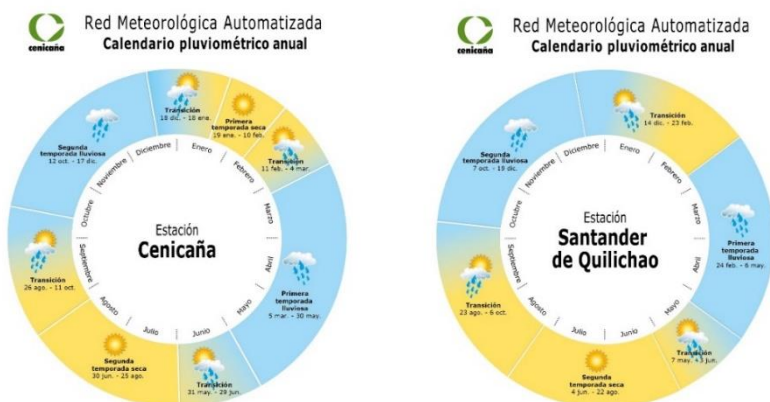
Tabla 3. Umbrales de precipitación de acumulados en 1, 3, 6, 12, 18 y 24 horas en las estaciones del valle del río Cauca.

Umbrales precipitación en condición El Niño diciembre							Umbrales precipitación en condición El Niño enero							Umbrales precipitación en condición El Niño febrero						
Estación	1h	3h	6h	12h	18h	24h	Estación	1h	3h	6h	12h	18h	24h	Estación	1h	3h	6h	12h	18h	24h
Aeropuerto	7.6	15.3	29.1	29.8	37.5	38.5	Aeropuerto	7.1	15.5	20	20.1	20.1	20.4	Aeropuerto	5.8	13	16.3	16.3	21	22
Amalme	9	20	23.3	25.1	25.5	31.7	Amalme	9.1	18.4	21.4	23.7	25.7	38	Amalme	8.6	18	20.2	24.4	27	29.5
Arroyohondo	6.8	17.8	21.2	21.4	28	30.9	Arroyohondo	7.7	19.8	21.3	22.5	22.5	22.5	Arroyohondo	7.2	14.4	20.7	22.3	22.3	24.9
Bocas De Palo	9.5	18.6	31.9	45.7	48.3	61.8	Bocas De Palo	7.7	19.7	35.2	38.9	38.9	44.5	Bocas De Palo	9.8	20.2	22.8	28.8	28.8	28.8
Buga	22.2	30.5	31.7	31.8	31.8	36.6	Buga	12.9	19.9	22	34.2	35.1	37	Buga	5.9	11.8	12.9	14.4	14.5	14.5
Bugalagrande	9.2	21.3	24.3	31.7	40.4	41.8	Bugalagrande	6.4	15.6	18.5	19	21.7	21.8	Bugalagrande	10.1	20.6	26.1	29.4	32.2	32.2
Candelaria	14.4	37.6	41.9	42.7	42.7	42.7	Candelaria	16.8	40.6	43.5	43.5	43.5	43.5	Candelaria	10.1	24.1	25.5	28.1	32.1	32.2
Cartago	11.7	23.8	40.3	40.6	40.6	40.6	Cartago	10	20.3	20.7	24.1	26.1	28.6	Cartago	8	21.5	29.2	31.4	34.9	34.9
Cenicana	10	28.2	55.5	56.8	56.8	65.1	Cenicana	12.7	26	32	32	32	32	Cenicana	8	14.3	16.3	22.5	22.5	25.9
Corinto	11.4	22.7	40.1	43.4	44.1	87.8	Corinto	11.8	26.5	40.8	41.3	41.3	41.3	Corinto	8.8	26.4	40.4	47.3	55.6	55.6
Distrito Rut	7.6	15	16.2	17.8	19.6	19.9	Distrito Rut	9.9	12	12.7	23.9	24	24	Distrito Rut	13.8	39.3	40.1	48.7	56.6	65
El Naranjo	9.5	20.2	30.2	36.4	37.8	54	El Naranjo	10	19.9	25.9	35.5	35.6	35.6	El Naranjo	8.8	23.1	26.1	38.5	38.5	38.5
El Tiple	11.5	23.1	28.7	53.9	67	68.1	El Tiple	12.6	29.2	45.4	50.8	50.4	50.4	El Tiple	15.1	21.5	22	22.2	22.2	23.2
Ginebra	9.8	21.6	25.4	26.5	26.9	26.9	Ginebra	7.8	16.2	24.7	25.6	31.2	46.8	Ginebra	3.6	9.6	14.8	19.7	19.8	19.8
Guacari	9.9	22.6	26.9	32.6	35.3	47.2	Guacari	10.8	24	26	31.4	33.7	33.8	Guacari	7.1	12.4	12.9	13.1	19.6	21.6
Guachinte	11.6	23.1	23.7	36.8	36.8	38.3	Guachinte	7.1	19.2	33.6	38	38.5	38.5	Guachinte	15.8	32.2	43.2	49.4	54.1	60.8
Jamundi	18.3	36.6	45.4	59.2	59.4	59.5	Jamundi	9.6	15.5	29	37.8	37.8	48.8	Jamundi	16.2	27.2	29.9	43	44.9	45.2
La Paila	14.6	43.8	60.8	73.5	75.5	75.5	La Paila	5.3	10.8	11.2	11.6	11.9	15.6	La Paila	8.6	24.6	26.5	44.9	55.3	55.3
La Virginia	11.5	20.9	26.6	31.8	32.1	35	La Virginia	22.9	32.1	34.6	34.6	34.6	62.6	La Virginia	13.3	30.7	40.9	50.8	52	52.4
Melendez	9.7	26.6	33.1	38.8	45	49.6	Melendez	12.3	20.4	28.6	31.5	31.5	38.2	Melendez	9.7	25.7	26.1	26.6	36.4	36.5
Miranda	12.2	22.3	30.3	36	36.8	40.6	Miranda	13	30.2	35.5	34	44.6	66.5	Miranda	15.3	31	33	34.7	34.7	34.7
Ortigue	10.6	25.5	35	46.6	51.2	52.5	Ortigue	12.7	28.8	30.1	30.3	52.4	52.6	Ortigue	7.1	21.3	25.3	27.6	28	32.9
Palma La Rita	16.6	26.8	38.3	42.8	42.8	43.3	Palma La Rita	10.2	18.3	28.6	28.6	41.7	54.3	Palma La Rita	11.2	31.6	41.4	41.4	41.4	42
Palma San Jose	13.1	30	33.4	39.9	44.9	45.2	Palma San Jose	8.6	25.8	27.2	27.3	27.3	27.3	Palma San Jose	12.2	22.5	25.2	25.9	30.6	30.9
Pradera	7	33.8	45	49.4	49.6	58.4	Pradera	12	17.3	19.6	24.4	24.4	24.4	Pradera	8.8	21.2	24.8	25	25.1	27.7
Ptar Cali	11.4	21	37.5	37.5	37.5	39	Ptar Cali	6.9	15.7	23.3	24.1	24.1	27.1	Ptar Cali	5.6	11	12.4	16.5	18.8	18.8
Riofrio	12.7	27.4	29	29.1	37.3	48.7	Riofrio	5.5	14.4	21.3	22.7	24.6	24.6	Riofrio	15	31.4	31.8	38.3	40.4	68.4
Rozo	16.6	15.4	25.7	33.3	43.3	47.9	Rozo	7	14.6	17.9	18.1	18.3	18.3	Rozo	6.9	16.5	22.3	23.3	23.3	23.5
San Marcos	13.9	29.9	31.9	32	33.5	34.5	San Marcos	5	9	9.4	9.5	9.5	9.7	San Marcos	7.6	18.1	25.5	27.8	27.8	27.8
Santander De Quilichao	19.1	43.6	45.9	47.2	47.4	52	Santander De Quilichao	13.4	40.2	42.6	42.7	44	46.1	Santander De Quilichao	14.3	33.2	40.5	44.1	45.3	45.3
Tulua	40	80	134	165	165	220	Tulua	8.9	23.3	25.7	27	29.1	29.1	Tulua	12.4	20.5	24.7	28.3	35.5	35.5
Valle del rio Cauca	4.4	10.7	15.7	19.9	25	33.7	Valle del rio Cauca	3.7	9.1	14.9	16.9	17.8	19.9	Valle del rio Cauca	2.7	7.5	13.5	17	20.7	22.5
Viterbo	11.4	29.6	41.1	47.2	48.5	48.6	Viterbo	11	27	27.1	36.4	36.6	36.6	Viterbo	11.1	26.6	36.3	47.6	59.8	72.1
Yotoco	10.6	21.5	27.6	29.8	33.5	44.5	Yotoco	23.7	28.5	28.5	29.1	29.1	32.1	Yotoco	6.8	16.2	19.2	19.2	19.2	19.3
Zarzal	13.2	28	29.4	29.4	29.4	29.4	Zarzal	8	11.5	11.6	11.6	11.6	11.6	Zarzal	4.8	14.4	16.9	19.5	19.5	19.5

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

Actualmente la zona del valle del río Cauca se encuentra entrando a la transición de la temporada de más lluvias a menos lluvias.





Fuente: Cenicaña

Recomendaciones agronómicas: Entrando a temporada de transición de menos lluvias

Fertilización

Fertilizar con base en los resultados de los análisis de suelo, para establecer los planes de fertilización más acertados y ajustados. Si se evidencian condiciones de saturación de humedad en el suelo, preferiblemente usar nitrato de amonio o solución UAN como fuente nitrogenada ya que éstas son fuentes de inmediata disponibilidad. Incluir fuentes de potasio en los planes de fertilización ya que este elemento contribuye a la planta con el uso eficiente del agua. Si se realiza fertilización en periodos secos, se debe aplicar a capacidad de campo y cerca de la cepa.

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, con el fin de lograr la eficiencia de esta labor. En áreas muy afectadas por la sequía, como en el caso de piedemonte, o en campos con bajas producciones estimadas de caña, aplicar bioestimulantes como maduradores. La aplicación se debe hacer entre los 8 y 10 meses de edad.

Manejo de Aguas

- Dadas las proyecciones anteriores, se recomienda hacer el seguimiento preciso de los cultivos y revisar permanentemente los pronósticos climáticos para la toma de las decisiones en la programación de los riegos. Con esta herramienta podemos evitar la aplicación de riegos innecesarios.
- Ya que se pronostican precipitaciones por debajo de lo normal, se recomienda aprovechar al máximo las lluvias presentadas en octubre y noviembre, mediante prácticas que permitan que estas se almacenen en el suelo, tales como el cierre de los surcos en la parte final, la ejecución de labores de labranza que mejoren la infiltración. Esto principalmente para las zonas climáticas 2a, 2b, 3 y 4.
- Si dispone de aguas superficiales, aprovecharlas para regar los cultivos, principalmente aquellos que han estado sometidos a condiciones de estrés por déficit hídrico.

- Continuar con la implementación de prácticas que contribuyan con el mejoramiento de la eficiencia de los riegos, tales como la revisión y mantenimiento de la infraestructura de riego, corregir fugas de agua en tuberías y canales, revisar y corregir fugas en hidrantes, ajustar o reemplazar las compuertas (ventanillas) en las tuberías de riego por surcos.
- Continuar con el mejoramiento de la operación de los sistemas de riego, aplicar la lámina de agua adecuada según el tipo de suelo y sistema de riego, en el momento oportuno. Para el riego por surcos aplicar láminas de agua que no superen los 130 mm, en riego por aspersión aplicar máximo 40 mm y en riego por goteo hacer una gestión precisa según el diseño del sistema de riego.
- En caso de ser necesario, cuando se presente baja disponibilidad de agua, implementar estrategias de riego deficitario tales como el riego por surco alterno, el riego por pulsos, la priorización del riego: primero regar siembras nuevas, luego el riego de germinación en socas y luego las suertes que estén entre 3.5 meses y 9 meses de edad.

Mecanización

En las zonas que presentan altos volúmenes de agua y de urgente renovación se recomiendan labores mecanizadas reducidas, es decir, reducir el número de pases por máquina, principalmente las “pulidas”; dar prioridad a las áreas que presenten suelos de texturas de baja predominancia de arcillas (de francos a franco arenosos) y de fácil drenaje.

Para las cosechas mecanizadas se sugiere priorizar las áreas de caña localizada en suelo con baja predominancia de arcillas y que no presenten riesgo de inundación, además es importante realizar los mantenimientos preventivos de los canales de drenaje para facilitar y favorecer la cosecha mecanizada. Para todas las labores mecanizadas es importante tener en cuenta que octubre y diciembre son los meses que actualmente más favorecen estas labores y para labores mecanizadas postcosecha (control mecánico de malezas, aporques, etc.) se recomienda realizarse durante el mes de diciembre.

Manejo de arvenses

Realizar un manejo preciso de las arvenses, para evitar la competencia con el cultivo por agua, nutrientes y luz. El uso de herbicidas preemergentes puede resultar difícil, por lo que debe considerarse la aplicación de herbicidas posemergentes y otros métodos de control tales como, la distribución de los residuos de caña en todo el terreno, que retrasan la aparición de arvenses y ayudan a mantener la humedad en el suelo.

Manejo de plagas

En diciembre las condiciones de menor precipitación pueden afectar la susceptibilidad del cultivo a diferentes plagas. En especial insectos chupadores como pulgones, escamas, pueden proliferar en condiciones secas, aprovechándose de la debilidad que las plantas pueden presentar ante el estrés hídrico. Además, la ausencia de precipitaciones puede contribuir a la reducción de depredadores naturales de estas plagas los cuales prefieren la humedad.

En cuanto a *Diatraea* las especies pueden expandirse a nuevas áreas, sobre todo durante los meses más secos, 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, asegurando condiciones propicias para su ciclo de vida completo. Es crucial monitorear los campos de caña de azúcar durante la época seca para insectos chupadores y mantener el monitoreo de *Diatraea*. Para más información comuníquese con el equipo de entomología de Cenicaña.

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