

Boletín de predicción estacional

Sector agroindustrial de la caña de azúcar



Condición climática mes anterior: Mayo

✓ Sistemas sinópticos meteorológicos predominantes en mayo (Fig. 1.):

1) En niveles altos, a 10 km de altura el flujo de vientos predominó del oriente, norte y noroccidente sobre el territorio nacional.



2) La onda intraestacional MJO, predominó bajo una fase que apoya las lluvias en gran parte del mes, salvo por la semana entre el 17 y el 23 de mayo cuando dominó la fase que inhibe las lluvias.

3) Los vientos a 1.500 metros predominaron del occidente, noroccidente y suroccidente. A 3.000 metros el flujo de vientos ocurrió del oriente y surorienté.

4) La zona de confluencia intertropical (ZCIT) se mantuvo persistente sobre los 10 grados de latitud norte hacia las costas de la región Caribe.

5) La vaguada ecuatorial se movió hacia el norte de la Orinoquia favoreciendo nubosidad allí y en la zona andina.

6) Inició el tránsito de ondas tropicales en mayo. La primera onda ingresó el día 17 al territorio nacional. (Figura 1)

Figura 1. Configuración de sistema sinópticos meteorológicos que predominaron mayo de 2022.

Distribución temporal de la precipitación en mayo

En la segunda y tercera semana se registraron altos volúmenes de precipitación entre el 9 al 14 y entre el 19 y el 20 de mayo. Los días más lluviosos con 500 mm y 484 mm en todo el valle del río Cauca ocurrieron el 19 y 20 de mayo, cuyos aportes fueron de las estaciones de las zonas Norte, Centro Oriente y Centro Sur. (Tabla 1)

Los aportes de precipitación más bajos se presentaron en la primera semana de mayo cuando predominaron días seminublados.

Tabla No. 1. Distribución de las lluvias en los 31 días de mayo de 2022.

Días-Mayo	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	63,2	2,5	0,4	1,2	124	175	96,7	1,4	254	89,4	444	184	68	234	50,7	102,5	182	40,4	500	484	2,9	64,3	402	2,8	42,3	25,6	66,2	53,8	64,3	287,2	163

Comportamiento de las variables meteorológicas en mayo

✓ Precipitación

De acuerdo con la climatología durante mayo se registran entre 100 mm y 240 mm, siendo los más altos volúmenes precipitados en el valle del río Risaralda, zonas Sur y Centro Sur.

A pesar de que persiste en el océano Pacífico el fenómeno La Niña, las precipitaciones en mayo presentaron lluvias cercanas a la normal climatológica de la región. Los más altos volúmenes de lluvia se localizaron en las estaciones de Viterbo, Meléndez (Cali), Distrito RUT, Jamundí, Corinto, La Virginia, Rio Frio y Guachinte como se indica en la Tabla 2.

En cuanto a la distribución espacial del campo de la precipitación, los registros con más altos valores se concentraron en los municipios de San José (Viterbo), Obando (RUT), Cali (Meléndez) y Jamundí los cuales se visualizan en todos azules en el mapa. En contraste, las estaciones de Aeropuerto, Rozo, San Marcos (ubicadas en Palmira) Guacarí y La Paila (Zarzal) presentaron lluvias muy por debajo de lo normal. Ver Fig. 2.

Tabla 2. Estaciones que registraron altos volúmenes de precipitación en mayo.

Zona	Estación	Lluvia Acum. Mayo	Clima histór. Mayo	% de lluvia Mayo	# días lluvia Mayo	Clima No. Días Mayo
Valle río Risaralda	Viterbo	257,3	236,2	108	17	17
Centro - Sur	Melendez (Cali)	252	168,9	149	13	12
Norte	Distrito RUT	202,7	151,6	133	17	12
Sur	Jamundí	200,2	190,9	104	14	14
Sur	Corinto	193,2	169	113	17	14
Valle río Risaralda	La Virginia	184,4	217,7	84	16	15
Norte	Rio Frio	172,9	160,1	107	15	12
Sur	Guachinte	161,4	206,1	78	14	15
Norte	Cartago	148,7	147,6	100	16	13
Sur	El Naranjo (Guachene)	142,6	148,6	95	14	13
Centro - Sur	El Tiple (Candelaria)	128,7	139,7	92	12	11
Norte	Zarzal	128,2	142,4	90	14	13
Sur	Ortugal (Miranda)	124,1	139,2	89	12	11
Sur	Bocas del Palo (Jamundí)	116,7	151,4	77	4	11
Norte	Bugalagrande	116,4	129,7	89	13	12
Sur	Miranda	110,9	137	80	12	11
Norte	Buga	109,7	137,8	79	9	12
Sur	Santander de Q.	107,9	157,7	68	13	12

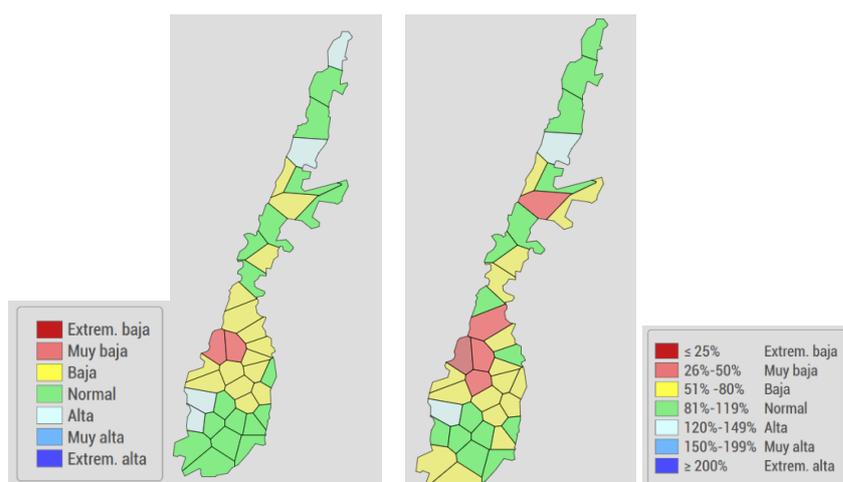


Figura 2. Precipitación acumulada en el mes de mayo (izquierda) y su respectiva anomalía (derecha).

BOLETÍN PREDICCIÓN ESTACIONAL - VALLE DEL RÍO CAUCA

Mayo de 2022

Número de días con lluvias en el valle del río Cauca

Durante el mes de mayo se presentaron días de lluvia por encima de la climatología, fue el caso de las estaciones de Distrito RUT, Cartago, RioFrio y Corinto en donde llovieron entre 3 y 5 días más de lo normal. Por el contrario en las estaciones de Centro Occidente, Centro Oriente y Centro Sur hubo menos días de precipitación. Ver figura 3.

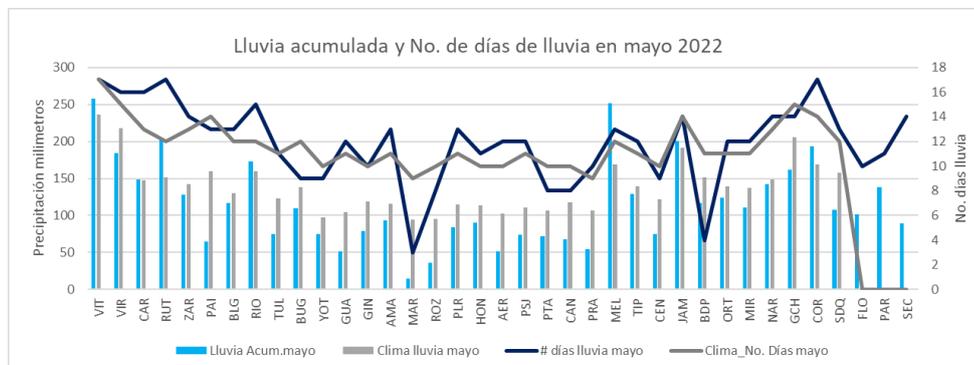


Figura 3. Valores de lluvia acumulada en mayo y número de días de lluvia según la red meteorológica de Cenicaña. <https://www.cenicana.org/apps/meteoportal/public/diarios>

Precipitación máxima en 24 horas en el mes de mayo

Teniendo en cuenta el comportamiento de la precipitación con valores cercanos a lo normal, gran parte de las estaciones presentaron valores muy por debajo de lo normal en la precipitación máxima en 24 horas, a excepción de la estación de Melendez (Cali) que acumuló en un día 97 mm, nunca antes registrados. Ver Figura 4.

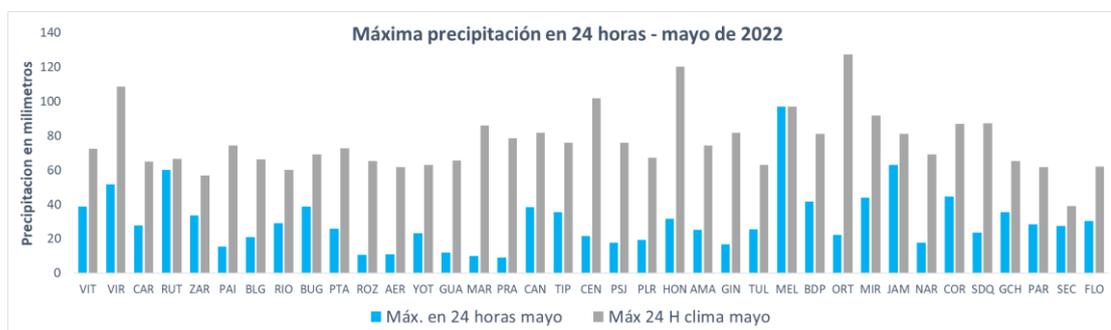


Figura 4. Máxima precipitación en milímetros en 24 horas en mayo de 2022

Temperatura del aire

La temperatura máxima media presentó una disminución entre -0.5°C a -0.9°C en las estaciones de Rozo y Buga; y, entre -1.0°C y -1.5°C en las estaciones de Arenillo (Palmira) y Paila Arriba (Sevilla) ver Mapa, Fig 5, izquierda. Cabe resaltar que el 3 de mayo todas las estaciones de la red del valle del río Cauca, registraron una temperatura máxima que osciló entre 31.9°C y 34.0°C ; las estaciones de Florida y Candelaria presentaron un máxima de 34°C . El comportamiento de la temperatura media y mínima media presentó valores entre los rangos climatológicos normales. (Figura 5, centro)

Radiación Solar

En mayo se presentaron índices altos en La Paila, Bugalagrande, Yotoco, Rozo, Amaime, Cenicaña, El Tiple, Jamundí, Guachinte y El Naranjo. Respecto a los índices bajos se presentaron en Tuluá, Guacarí, San Marcos y Corinto. Por otra parte, los valores más altos de radiación solar se registraron los días 2 y 3 de mayo oscilando entre $628 \text{ cal/cm}^2/\text{día}$ y $644 \text{ cal/cm}^2/\text{día}$. (Figura 5, derecha)

BOLETÍN PREDICCIÓN ESTACIONAL - VALLE DEL RÍO CAUCA

Mayo de 2022

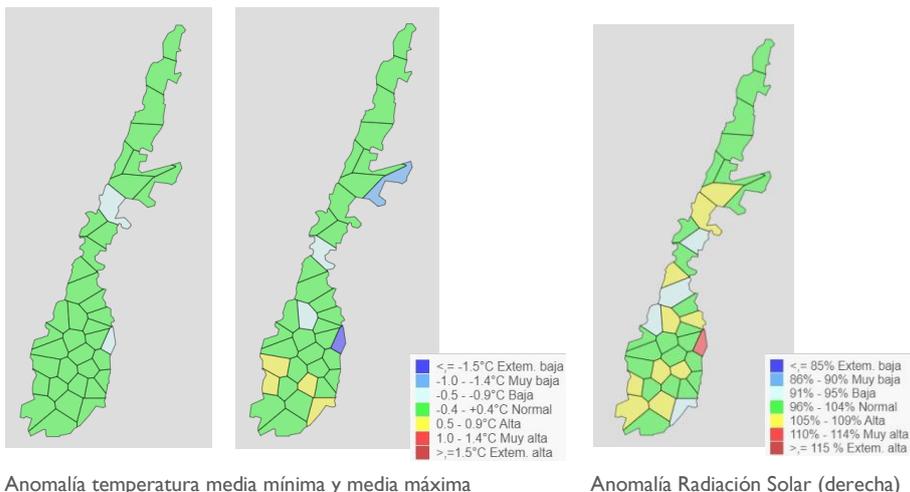


Figura 5. Anomalía de la temperatura máxima media y mínima media y, radiación solar en abril.

Condiciones en el océano Pacífico Tropical: LA NIÑA

En el océano Pacífico continua un perfecto acople que refleja un activo fenómeno de La Niña¹. Las temperaturas bajas de las aguas superficiales persisten en la cuenca occidente y central del océano Pacífico (anomalías entre -0.9° y -1.1°C en las última semanas). Las anomalías de temperaturas de la subsuperficie permanecieron negativas reflejando un área extensa de temperaturas bajo el promedio desde la superficie hasta $\sim 100\text{m}$ de profundidad a través del centro y oriente del Océano Pacífico según el NCEP/NWS. En la atmósfera, se mantiene la escasa nubosidad hacia el occidente del océano Pacífico, además persiste el Índice de Oscilación del Sur con valores positivos (IOS)². Los vientos alisios en el Pacífico occidental han sido generalmente más fuertes que el promedio en los últimos meses, aunque su fuerza en mayo y abril fue más débil que en febrero y enero, lo indica el servicio australiano (BOM). Figura 6a y 6b.

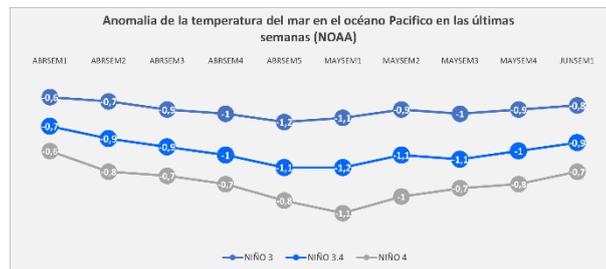
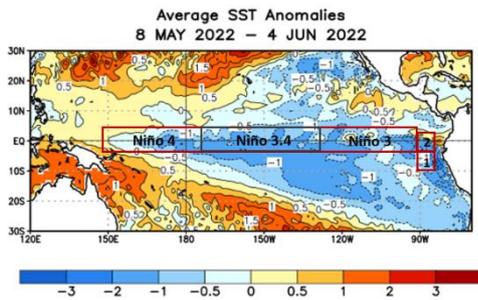


Figura 6a. Promedio de las anomalías de la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico tropical en el último mes. Fuente: Climate Prediction Center / NCEP. Figura 6b. Comportamiento de la TSM en las últimas semanas. Fuente NOAA

Los promedios de pronósticos IRI/CPC pronostican que los valores del índice Niño-3.4 se debilitarán (58%) hasta el verano del Hemisferio Norte (HN), pero permaneciendo por debajo del umbral de La Niña (valores del Niño-3.4 iguales o menores a -0.5°C) con un aumento en las probabilidades de La Niña (61%) hasta otoño y parte del invierno del HN. En la figura 6c se mantiene el pronóstico de varios modelos que proyectan anomalías negativas en la temperatura superficial del mar durante el segundo semestre de 2022.

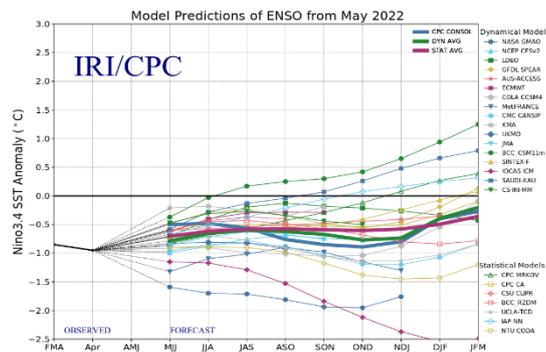


Figura 6c. Proyección de anomalía de la temperatura del mar en la zona Niño 3.4 del océano Pacífico para los siguientes meses. Fuente: Climate Prediction Center / NCEP – IRI/CPC

¹ El IDEAM en el boletín No. 163 de febrero 21, Seguimiento al ciclo ENOS, indica la consolidación del Fenómeno La Niña iniciado desde agosto de 2021.

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.

¿Qué se proyecta para junio-julio-agosto?

✓ Junio, corresponde al periodo de transición hacia la temporada menos lluviosa en el centro y sur del valle del río Cauca, por lo general presenta rangos climatológicos entre 50 mm y 175 mm, con altos valores en el valle del río Risaralda y parte de la Zona Norte. Ante el escenario de la persistencia del Fenómeno de La Niña, el tránsito de ondas tropicales y la configuración de los vientos en diferentes niveles de la atmosfera baja, para este mes de junio se anticipan excesos de precipitación por encima del 70% y en algunos casos puede superar el doble de la climatología en amplias zonas del valle del río Cauca. Figura 8, izquierda.

En el mes de julio, normalmente, las lluvias presentan rango entre 30 a 160 mm y los valores más altos se registran en el valle del río Risaralda. La predicción para julio proyecta valores ligera y moderadamente por encima de lo normal, y, en algunos casos pueden presentarse excesos de más del 70% de los rangos climatológicos en especial en el valle del río Risaralda, zona Norte, Centro Oriente, Centro Occidente y Centro Sur. Figura 8, centro.

En agosto, históricamente los volúmenes más altos (150mm) se presentan en el norte del valle del río Cauca, el resto de la región climatológicamente presenta lluvias entre 25 y 75 mm. Dada la persistencia del fenómeno La Niña la predicción para agosto ha cambiado, ya que se anticipan lluvias por encima del 70 % en gran parte del valle del río Cauca. Figura 8, derecha.

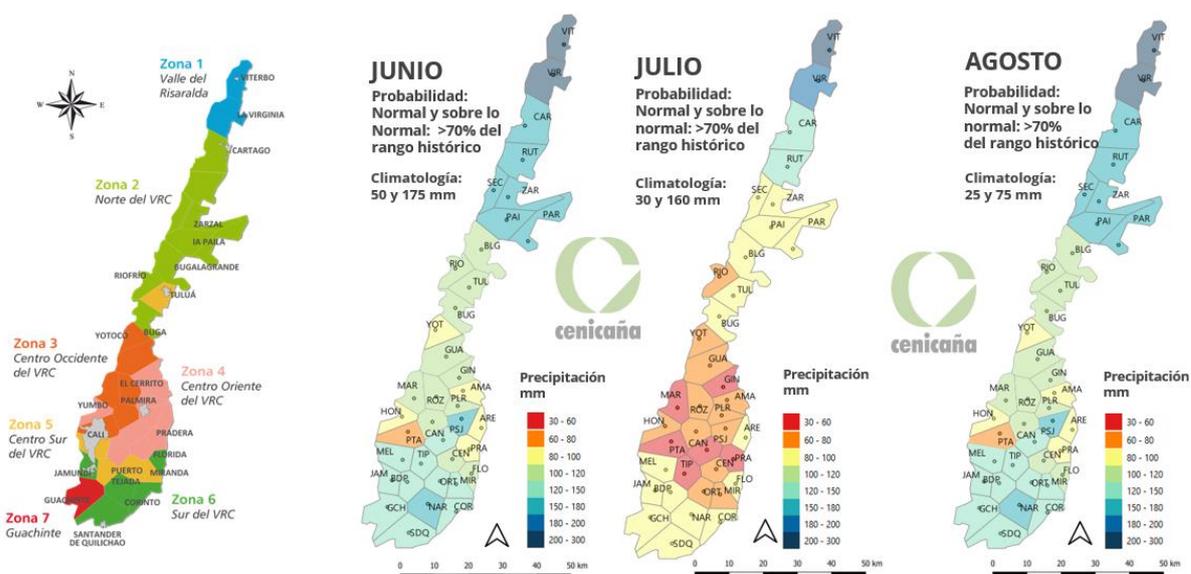


Figura 7. Probabilidad de ocurrencia de precipitaciones para junio-julio-agosto

Proyección semestral de las precipitaciones

Ante el escenario del actual fenómeno La Niña la proyección de precipitaciones indica que se pueden presentar registros por encima de lo normal en varias zonas del valle del río Cauca, a excepción del mes septiembre cuando se estima normalidad en el comportamiento de las lluvias.

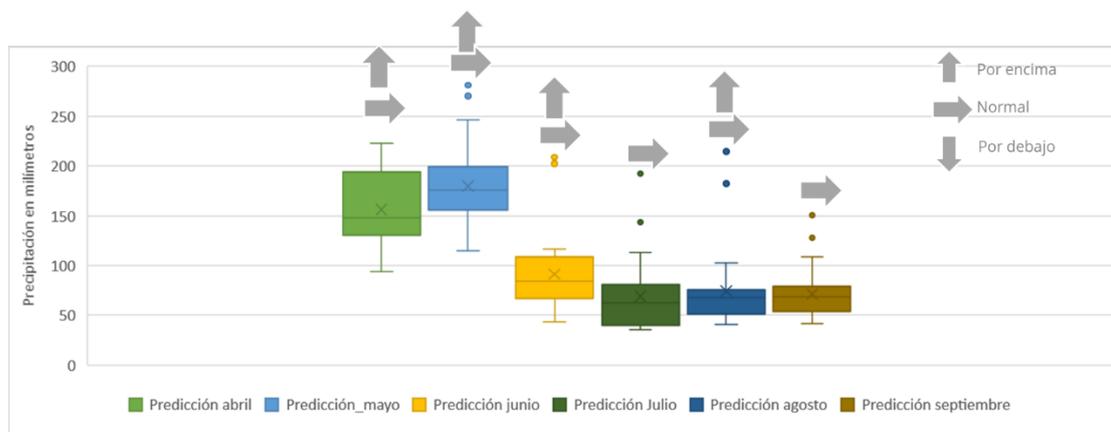


Figura 8. Proyección semestral de las precipitaciones en el valle del río Cauca.

Proyección de la temperatura del aire

Para junio y julio se estiman una disminución de la temperatura máxima y mínima media entre 0,5°C y 0,9° C. Respecto a agosto se prevén temperaturas máximas medias por debajo de lo normal, entre 0,5°C y 0,9°C y en algunos casos entre -1,0°C y -1,4°C.

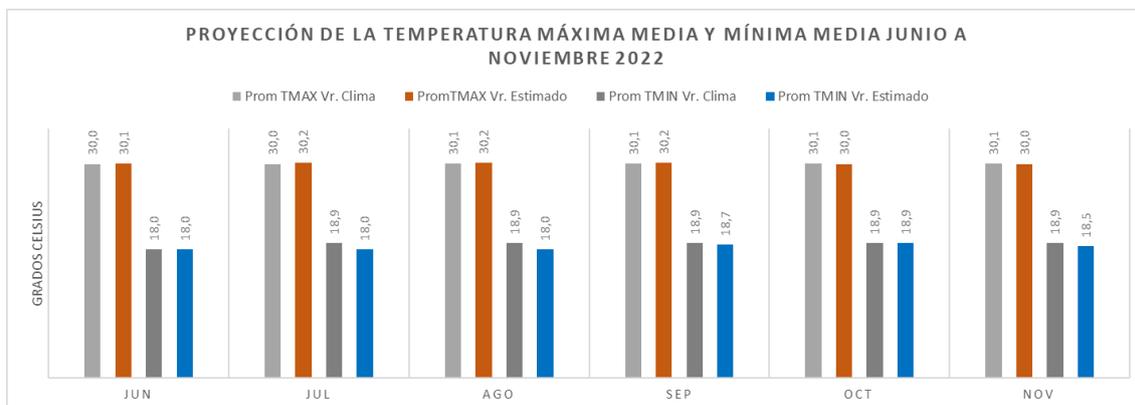


Figura 9. Predicción de la temperatura máxima media y mínima media en el valle del río Cauca.

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

- ✓ Para esta época, la Zona de Confluencia Intertropical se ubicará cerca de la región Caribe por lo cual no tendrá influencia directa sobre el valle del río Cauca. En junio comienza la temporada de huracanes en el océano Atlántico y se torna más activo el tránsito de ondas tropicales procedentes de África. Adicionalmente, la influencia del actual fenómeno La Niña puede ocasionar alteraciones en la velocidad de los vientos en altura (10 km) y en niveles medios (3 km) y, en el comportamiento de los sistemas meteorológicos como la vaguada panameña y la baja anclada de Panamá que moduladas bajo la Onda intraestacional MJO puede incrementar las precipitaciones. Para el presente mes se prevé que la onda MJO se encuentre en una fase convectiva en las tres primeras semanas de junio, es decir que esta onda puede apoyar los procesos de formación de nubosidad y por consiguiente favorecer más altos volúmenes de lluvias y más días de lluvia.

En los siguientes gráficos se visualiza la climatología de las variables de precipitación, radiación solar, oscilación térmica a escala horaria y diaria construida con el promedio de datos de todas las estaciones del valle del río Cauca, que permite ver su comportamiento a lo largo de los meses del año y tomar decisiones a tiempo en las labores pertinentes agronómicas.

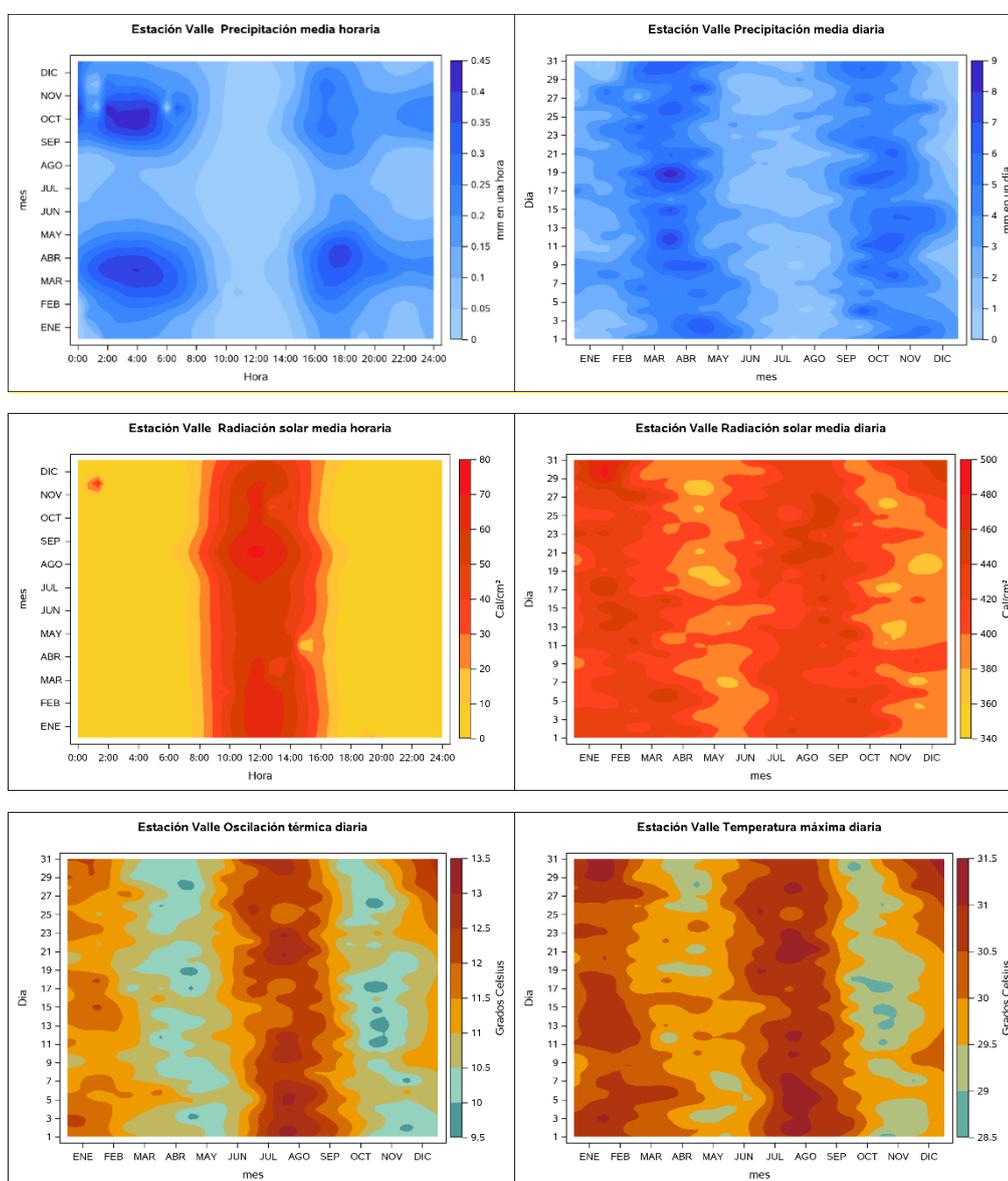


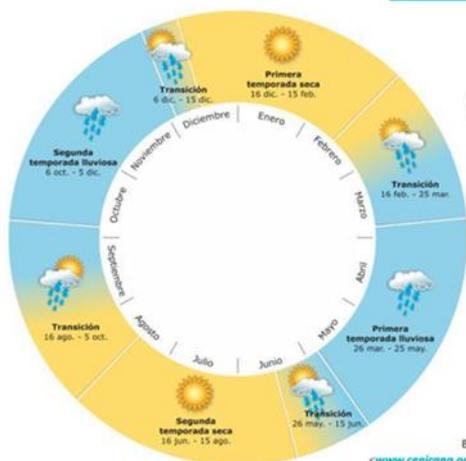
Figura 10. Comportamiento horario y diario de variables meteorológicas durante los meses del año en el valle del río Cauca.

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

Recomendaciones para el sector de la caña de azúcar

Calendario pluviométrico anual

en el valle del río Cauca



Para ajustar el calendario se analizaron de modo detallado las fechas de inicio y finalización de cada periodo de sesenta días consecutivos durante el cual se registró, en promedio, la menor y la mayor cantidad de precipitación acumulada. Se tuvieron en cuenta los valores diarios de precipitación atmosférica registrados durante 17 años en 14 estaciones de la RMA, Red Meteorológica Automatizada.

La RMA es operada y administrada por Cenicaña y está compuesta por 34 estaciones.

Boletines diarios disponibles en internet <www.cenicana.org/clima/_boletin_meteoro_diario.php>

Calendario de temporadas secas y lluviosas por mes, década, pñntada y día

Temporada	Primera temporada seca 16 diciembre - 15 febrero (62 días)					Transición 16 febrero - 25 marzo (40 días)					Primera temporada lluviosa 26 marzo - 25 mayo (61 días)					Transición 26 mayo - 15 jun. (20 días)		
Mes	Dic.	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio											
Década*	36	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Pñntada**	71	72	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Día	16						15	16						25	26			

Temporada	Segunda temporada seca 16 junio - 15 agosto (61 días)				Transición 16 agosto - 5 octubre (50 días)					Segunda temporada lluviosa 6 octubre - 5 diciembre (61 días)					Trans. 6-15 dic.			
Mes	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre											
Década*	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
Pñntada**	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Día	16				15	16						5	6					

* Década: unidad de diez días.
** Pñntada: unidad de cinco días.

Recomendaciones: Periodo de transición 2022 bajo escenario LA NIÑA

Renovaciones – Siembra

Ante el escenario de la persistencia del Fenómeno La Niña en la que se prevén moderados volúmenes de precipitación las labores mecanizadas y de renovación de plantaciones presentan dificultades. Es la época de tener operativos los sistemas de drenaje, previa limpieza de canales y acequias. Haber realizado la labor de “despuente” o “pie de surcos” es fundamental para favorecer el drenaje de las suertes. Si se encuentra ubicado en el mega ambiente húmedo, considere la siembra en el lomo de los surcos como una alternativa viable para ser implementada durante esta época. Además de la selección de variedades adaptadas a la zona húmeda, para esto consulte la información disponible en www.cenicana.org

Si su campo fue cosechado recientemente, realice las labores de encalle y aplicación de herbicidas tipo preemergente de baja solubilidad (<200 ppm) lo más rápido posible aprovechando las ventanas de tiempo seco disponibles. En lo relacionado a la roturación, evalúe la conveniencia de realizarla considerando que el estado de plasticidad del suelo seguramente favorece más el corte “tipo mantequilla” que la roturación o fracturación deseada.

Resiembra:

Realice esta práctica con un máximo de 60 días después de la siembra o el corte. Evalúe el número de espacios mayores a 1.5 metros y realice allí la resiembra garantizando el buen tape de la semilla.

Fertilización

Es posible que los campos comiencen a mostrar síntomas de clorosis o amarillamiento, los cuales seguramente corresponden a problemas de anoxia o falta de oxígeno en el suelo, lo cual impide la respiración de las raíces y la absorción de agua y nutrientes. La aplicación de nitrógeno en estos casos no siempre es la solución, la verificación del principal factor limitante es fundamental. Antes de aplicar soluciones nutritivas de forma manual, por favor verifique que el drenaje del campo se encuentre funcionando de manera adecuada. El drenaje, más que la nutrición, frecuentemente es el principal factor limitante en estas condiciones. Para la fertilización considere la aplicación de soluciones fertilizantes de forma manual, basado en el balance entre el análisis de suelo y las curvas de extracción de nutrientes de la variedad.

Manejo de plagas y malezas

Para el control de plagas tipo barrenador (*Diatrea spp*) aproveche las ventanas de tiempo seco disponibles para la liberación de enemigos naturales como *Cotesia flavipes* y *Lydella minense* que actúan sobre larvas y *Trichogramma exiguum* que parasita huevos. Durante la época de lluvias, el crecimiento de las malezas se incrementa, por lo cual se recomienda evitar controles tardíos que dificultan la efectividad de la práctica. Además de evitar la producción de semillas por parte de las malezas, con el objetivo de evitar el aumento del banco de semillas de la suerte.

Maduración y Cosecha

Realice la aplicación de madurantes como una actividad prioritaria para favorecer la acumulación de sacarosa en el campo, especialmente durante esta época de precipitaciones en la cual se favorece el aumento en biomasa y se reduce la acumulación de sacarosa. En áreas próximas a la cosecha, revise la humedad del suelo y consulte el pronóstico del estado del tiempo diario y semanal emitido en la APP y boletines de Cenicaña. Guíe los equipos por los entresurcos usando la tecnología RTK, esta metodología reduce los riesgos de pisoteo de las cepas y atascamiento y además mejora el desempeño de las máquinas en eficiencia de campo y consumo de combustible. Asegúrese de garantizar el mínimo de semanas después de la aplicación del madurante, para asegurar la máxima recuperación de sacarosa. Además de guiar los frentes de cosecha basado en los contenidos de sacarosa de las suertes, también incluya el número de corte (soca) dentro de la planeación de cosecha, dando prioridad a suertes con elevado número de cortes sobre plantillas y cortes bajos.

BOLETÍN PREDICCIÓN ESTACIONAL - VALLE DEL RÍO CAUCA

Mayo de 2022

DESCARGA NUESTRA NUEVA APP 'CENICLIMA', CON LA QUE PODRÁS PLANEAR LABORES AGRÍCOLAS EN EL VALLE DEL RÍO CAUCA

Disponibles en

GET IT ON
Google Play

Download on the
App Store



The smartphone screen shows the following weather data for 'Sur':
Date: Vie 25 mar 2022, 07:00 - 12:59
Max: 25°C
Weather: Partly cloudy with sun and clouds.
Phase: Cuarto menguante (with 'ver mapa' button)
Today's forecast:
Mañana: 25° Máx., 0 mm
Tarde: 30° Máx., 0 mm
Noche - Madrugada: 21° Mín., 0 mm
Weekly forecast (Semana):
Vie 25: 19 - 28 °C, 0.1 - 10 mm
Sáb 26: 19 - 29 °C, 10.1 - 15 mm
Dom 27: 19 - 28 °C, 10.1 - 15 mm
Lun 28: 19 - 27 °C, 15.1 - 20 mm
Mar 29: 19 - 30 °C, 10.1 - 15 mm
Mié 30: 19 - 28 °C, 0.1 - 10 mm
Jue 31: 19 - 28 °C, 0.1 - 5 mm



De igual forma le invitamos a descargar en sus equipos móviles la APP de Ceniclima, disponible en Google Play y App Store; así pueda consultar el pronóstico del tiempo diario y semanal en su zona de interés.



cenicaña
Centro de Investigación de la
Cana de Azúcar de Colombia

Dirección postal:
Calle 3B norte No. 3CN-75, Cali, Valle del Cauca, Colombia

Estación experimental:
San Antonio de los Caballeros, vía Cali-Florida km 26
www.cenicana.org

Producción editorial
Cenicaña © 2022

Freddy Fernando Garcés. Director General
Mery Esperanza Fernández. Agrometeoróloga
Mauricio Quevedo. Fisiólogo, Programa de Agronomía
Diseño: Alcira Arias Villegas. SCTT

SERVICIO AGROCLIMÁTICO
Mery Esperanza Fernández.
Agrometeoróloga.
E-mail: mefernandez@cenicana.org
Tel. (57) 602 5246611 Ext.: 5144