



Boletín de predicción estacional para el valle del río Cauca

Sector agroindustrial de la caña de azúcar

AGOSTO 2021

2. Condición climática
mes anterior: julio

3. Comportamiento de las
variables meteorológicas
durante julio

5. Condiciones en el
océano Pacífico Tropical

6. ¿Qué se proyecta para
agosto-septiembre
- octubre?

8. ¿Y en el corto plazo,
que sucederá con las
lluvias?

9. Recomendaciones
para el sector de la
caña de azúcar

Condición climática mes anterior

julio

Los sistemas sinópticos meteorológicos que predominaron en julio se relacionan así: 1) los vientos en la vertical de la atmósfera a 3 km de altura fueron frecuentes con un flujo del sur y suroeste en la Amazonia, condición que favoreció la formación de nubosidad y por tanto precipitaciones en el macizo colombiano que algunos días se transportaron al sur del Valle del Cauca, 2) la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT) se mantuvo en el norte del territorio nacional sin influencia para el valle del río Cauca 3) las ondas tropicales favorecieron lluvias sobre el norte de la región Andina incluyendo el valle del Risaralda y, 4) la vaguada panameña persistió sobre la región Pacífica inyectando nubosidad hacia la cordillera occidental.

En julio el patrón de circulación de vientos a 10 km en los días lluviosos tuvo un flujo del norte con inyección de humedad desde el océano Pacífico que junto con la presencia de la vaguada panameña (sistema nuboso) ocasionaron precipitaciones los días 9, 13, 17, 18, 24, 25, 26, 27 y 29. En los días secos, los vientos a 10 km presentaron moderadas velocidades procedentes del este y del oeste con muy poco vapor de agua, los vientos en los demás niveles registraron igualmente moderadas velocidades situación que impidió la formación de nubosidad.

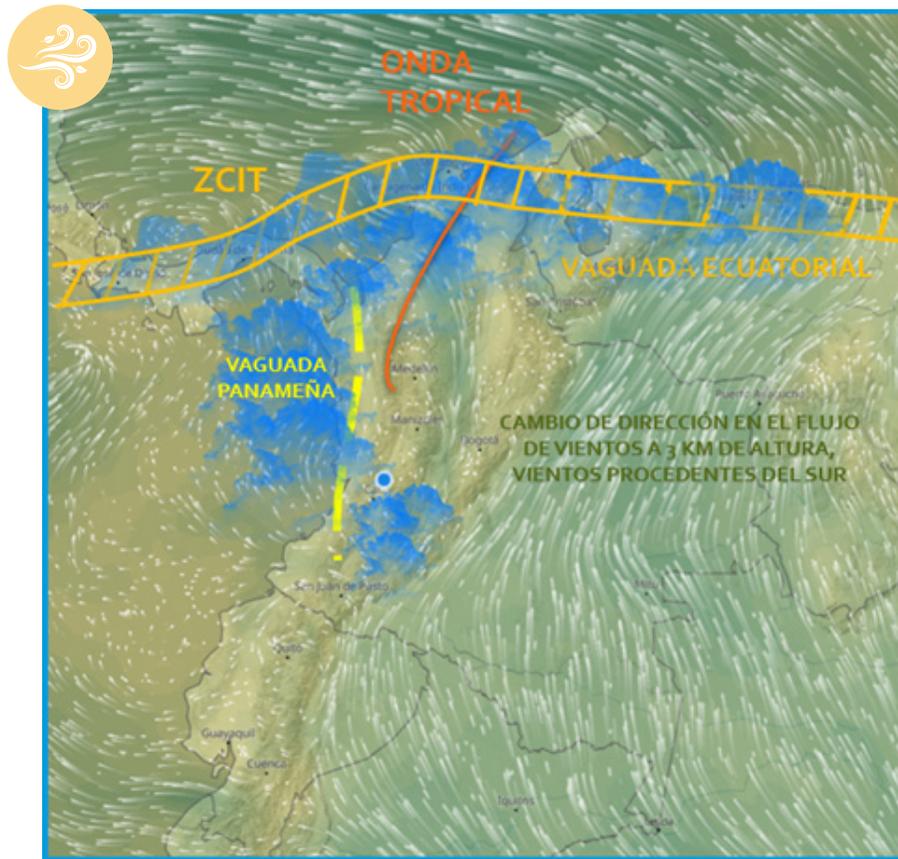


Figura 1. Configuración de sistema sinópticos meteorológicos que predominaron en julio de 2021.

Comportamiento de las variables meteorológicas durante julio

Precipitación

Julio hace parte de la temporada menos lluviosa de mitad de año. De acuerdo con la climatología, los registros climatológicos en el valle del río Cauca oscilan entre 30 mm y 157 mm aproximadamente, con más altos volúmenes en el valle de Risaralda y parte de la Zona Norte, el número de días con lluvias oscila entre 5 y 13.

Durante julio y cumpliendo con lo pronosticado a inicio de mes, los volúmenes de precipitación fueron superados entre 114% y 230% en su anomalía y en valores su rango estuvo entre 64 mm y 145 mm en las estaciones donde más llovió. (Fig. 2 derecha-mapa de anomalía de precipitación)

Los totales de lluvia más altos registrados ocurrieron en las estaciones de PTAR (Cali), Zarzal, Cartago, Riofrio, Paila Arriba, La Virginia y Distrito RUT. (Tabla 1 y Mapas figura 2 y 3).

Tabla 1. Estaciones que registraron altos volúmenes de precipitación en julio.

Zona	Estación	Lluvia acum. Junio	Lluvia clima mes	% a la fecha	No. días lluvia	No. días clima mes
Centro - Sur	PTA	92.7	40.3	230	6	5
Norte	ZAR	127.4	77.8	163	10	8
Norte	CAR	145.4	90.7	160	12	9
Centro - Norte	RIO	98.4	78.1	126	9	7
Sur	MIR	64.5	51.2	125	7	5
Centro - Norte	PAI	108.6	89.9	120	8	8
Valle río Risaralda	VIR	144.8	126.6	114	12	10
Norte	RUT	107.7	93.7	114	11	9

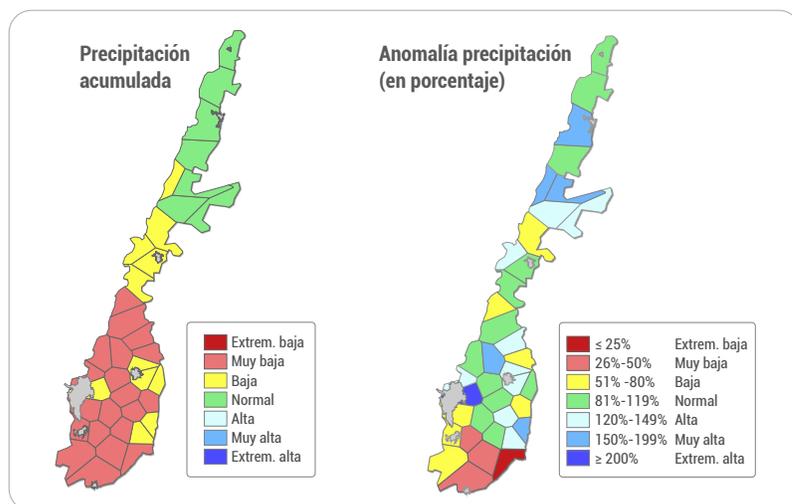


Figura 2. Precipitación acumulada en el mes de julio (izquierda) y su respectiva anomalía (derecha).

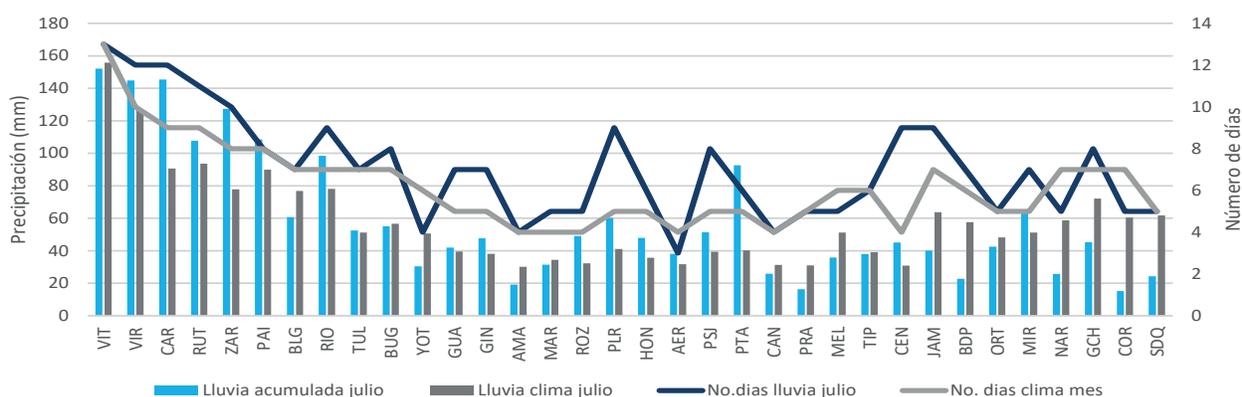


Figura 3. Valores de lluvia acumulada en julio y número de días de lluvia según la red meteorológica de Cenicaña. <https://www.cenicana.org/apps/meteoportal/public/diarios>

Precipitación máxima en 24 horas

Los valores máximos de precipitación en 24 horas fueron notables en las estaciones de PTAR (Cali), La Virginia, Cartago, Paila Arriba, Miranda, Riofrio, Florida y Buga los días 17, 25, 26 y 27 de julio. Ver Figura 4

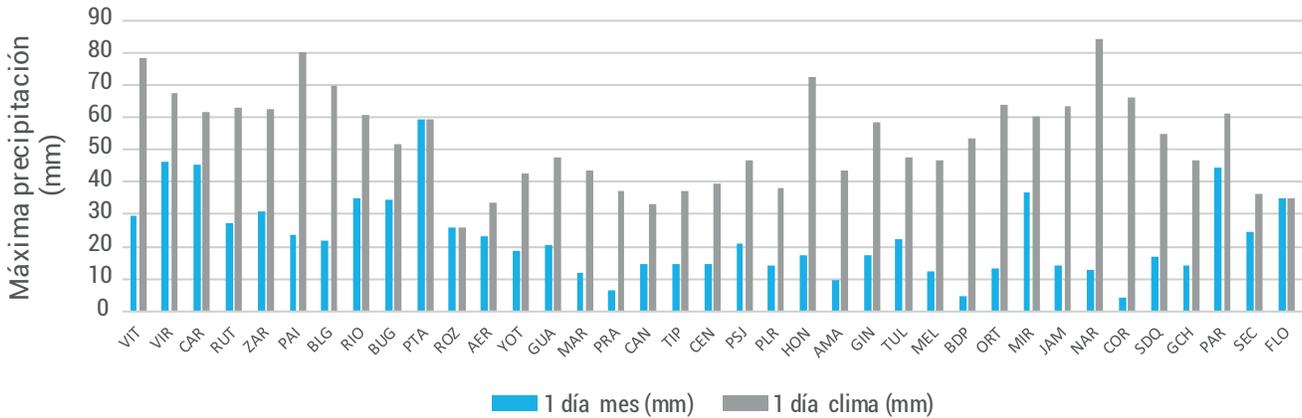


Figura 4. | Máxima precipitación en milímetros en 24 horas julio de 2021.

Temperatura máxima del aire y radiación solar

La variable de temperatura media máxima osciló con registros normales, altos y bajos variando en las zonas del valle del río Cauca. Los valores de radiación solar más altos en el rango de 550 a 613 cal/cm² se presentaron los días 2, 6, 15, 17, 19, 20, 29, 30 y 31 del mes especialmente en las zonas del valle del río Risaralda, Norte y Centro Occidente. (Figura 5).

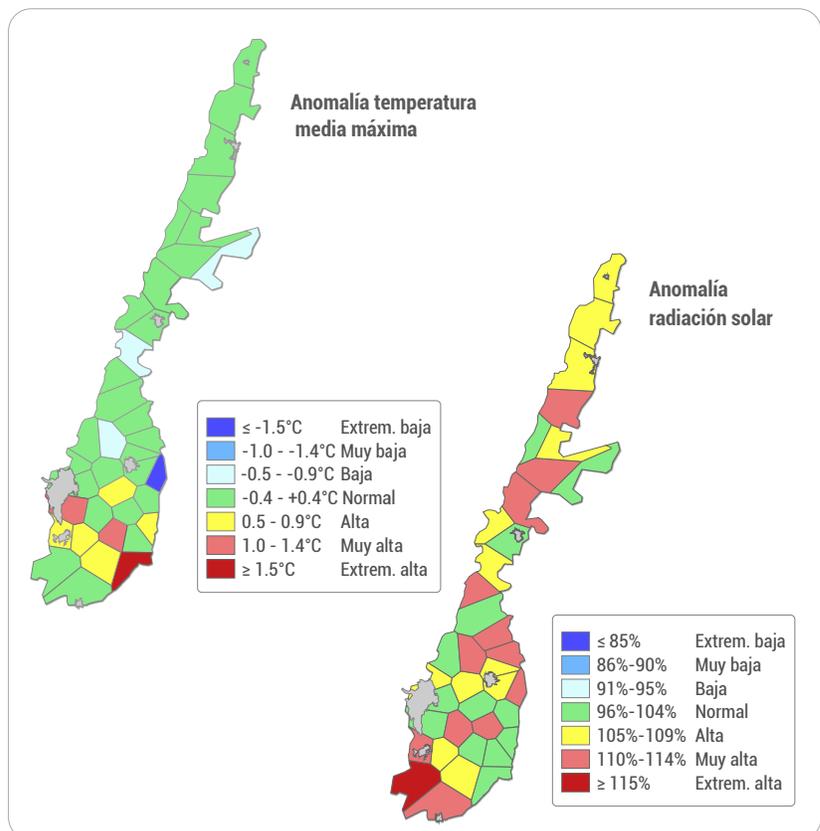


Figura 5. | Anomalia de la temperatura media máxima y de la radiación solar en julio.

La variable de la temperatura mínima tuvo registros bajos con valores entre 14°C y 17°C los días 3,4,6,7,20 y 28 de julio cuando se presentó poca nubosidad e intrusión de flujo de vientos fríos desde los andes suramericanos. Respecto a la temperatura máxima de los 31 días del mes, 22 registraron máximas temperaturas entre 31° y 35° Celsius en el valle del río Cauca. La oscilación térmica media osciló entre 11°C y 13.7°C. Figura 6.

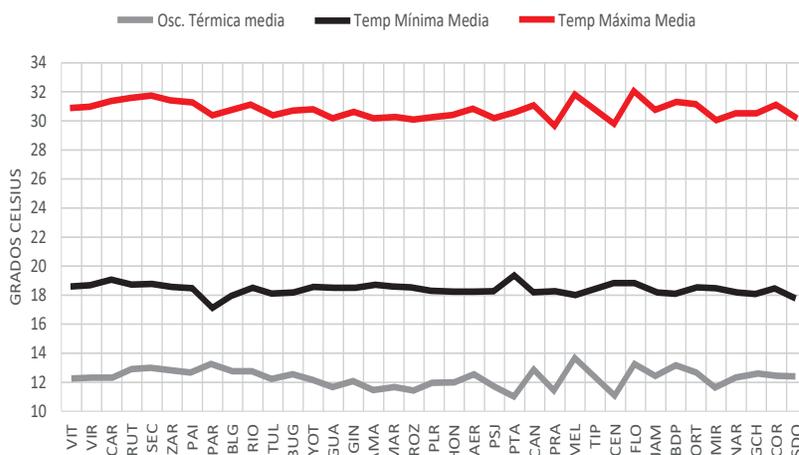


Figura 6. | Oscilación térmica, temperatura mínima media y máxima media en julio de 2021.

Condiciones en el océano Pacífico Tropical

Condiciones neutrales del Fenómeno ENOS

Actualmente predominan condiciones de neutralidad en el Océano Pacífico Tropical, las cuales se pueden mantener hasta septiembre y octubre. Según la proyección del CPC/IRI existe una probabilidad del 66% para que pueda emerger un episodio de LA NIÑA entre septiembre y noviembre, el cuál podría extenderse para el invierno del hemisferio norte.

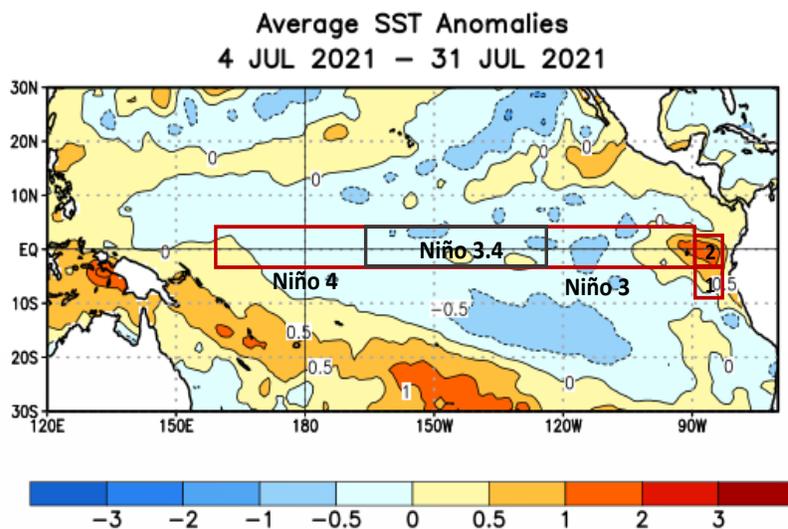


Figura 7. | Promedio de las anomalías de la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico tropical en el último mes.

Fuente: Climate Prediction Center / NCEP



ENOS: El Niño-Oscilación del Sur

¿Qué se proyecta para agosto-septiembre-octubre?

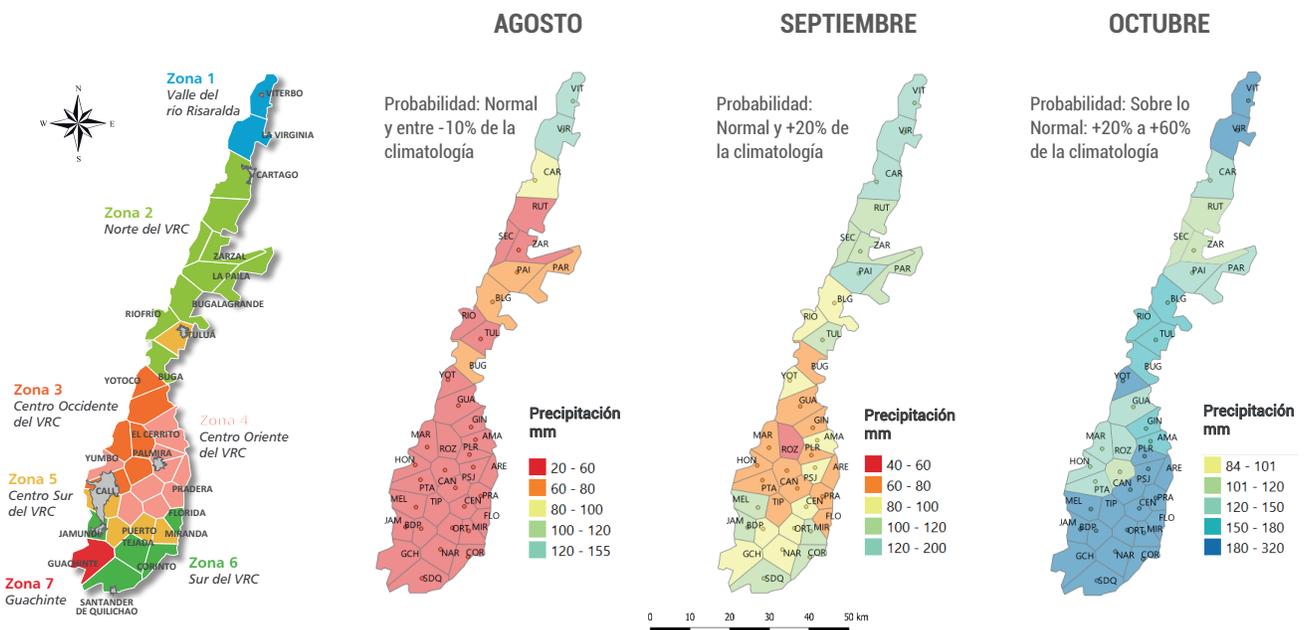
En agosto, históricamente los volúmenes más altos (150mm) se presentan en el norte del valle del río Cauca, el resto de la región climatológicamente presenta lluvias entre 25 y 75 mm. Para agosto se mantiene la predicción de precipitaciones dentro de los rangos históricos en gran parte del valle del río Cauca. Figura 8, izquierda.

Septiembre es un mes de transición hacia la segunda temporada lluviosa del año, los rangos climatológicos se encuentran entre 40 y 160 mm, particularmente hacia el norte del valle del río Cauca. Para este mes los resultados del análisis de predicción indican que se podrían presentar llu-

vias dentro de los rangos históricos en gran parte del valle del río Cauca, no obstante, es posible un aumento de un 20% en el valle del río Risaralda. Figura 8, centro.

Octubre hace parte de la segunda temporada de lluvias con registros climatológicos entre 90 y 216 mm, los más altos ocurren en las zonas Centro Sur, Sur, Centro Oriente, Norte y Valle del río Risaralda. Para octubre la predicción proyecta una condición de precipitaciones por encima de lo normal entre un 20% a un 60%, debido a un potencial enfriamiento de las aguas del océano Pacífico. Figura 8, derecha.

Probabilidad de ocurrencia de precipitaciones para agosto-septiembre-octubre



Para el mes de agosto se proyectan lluvias de acuerdo a los rangos históricos y hasta un 10% por debajo. Para septiembre la predicción indica lluvias entre lo normal y hasta un 20% por encima en la zona del valle del río Risaralda y la zona Norte.

Figura 8. | Probabilidad de ocurrencia de precipitaciones para agosto-septiembre-octubre.

Proyección semestral de las precipitaciones

Ante un potencial enfriamiento de las aguas superficiales del océano Pacífico Central y por procesos de teleconexión, es muy probable que las precipitaciones entre septiembre y enero se presenten por encima de los registros históricos.

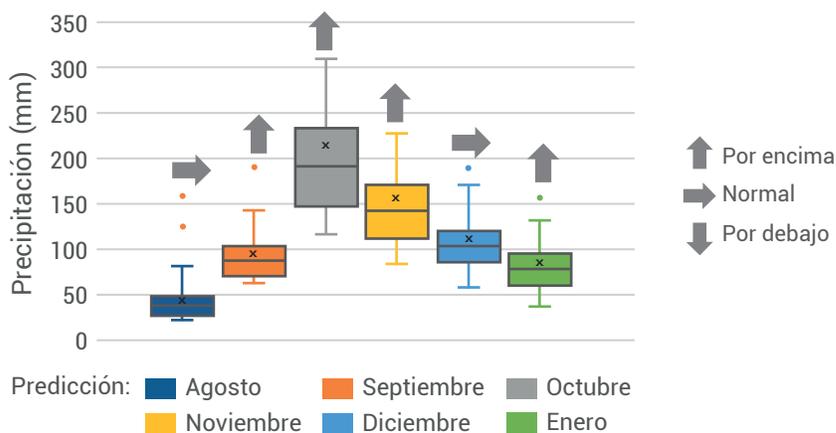


Figura 9. Proyección semestral de las precipitaciones en el valle del río Cauca.

Proyección de la temperatura del aire

	Predicción de Temperatura Máxima media	Predicción de Temperatura Mínima media
Agosto	Ligeramente x encima, hasta +0.5°C y 1.0°C	Normal, muy cercana a la climatología
Septiembre	Normal, muy cercana a la climatología	Normal, muy cercana a la climatología
Octubre	Ligeramente x debajo, hasta -0.5°C	Normal y ligeramente por debajo, hasta -0.5 °C
Noviembre	Ligeramente x debajo, hasta -0.5°C	Normal y ligeramente por debajo, hasta -0.5 °C
Diciembre	Normal, muy cercana a la climatología	Normal y ligeramente por debajo, hasta -0.5 °C
Enero	Normal, muy cercana a la climatología	Normal y ligeramente por debajo, hasta -0.5 °C

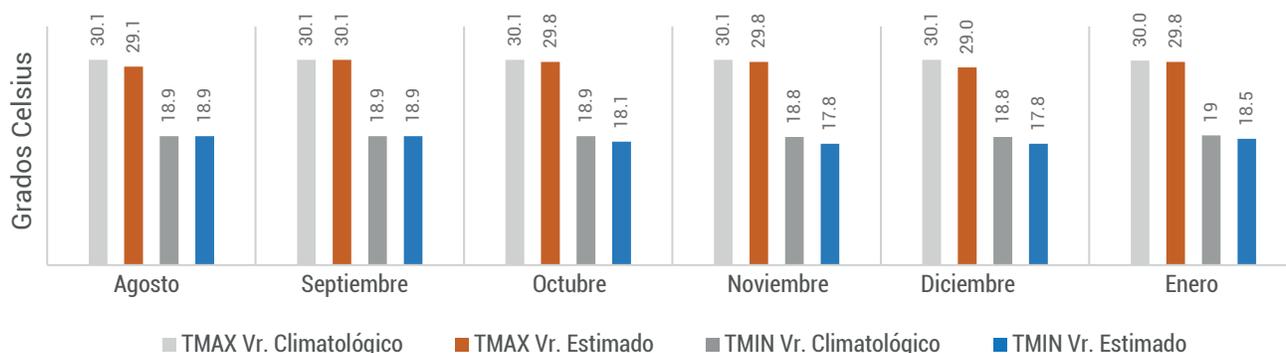


Figura 10. Predicción de la temperatura máxima y mínima en el valle del río Cauca.

¿Y en el corto plazo, que sucederá con las lluvias?

Desde junio 1 hasta noviembre 30 inició la temporada ciclones tropicales y desde mayo 1 hasta noviembre el tránsito de ondas tropicales. Las ondas tropicales se asocian a la perturbación de los vientos alisios y se manifiestan en bandas nubosas que aportan lluvias significativas en el país. Por lo anterior, es posible que el paso de ondas tropicales, cuando presenten mayor actividad, favorezca lluvias en el norte del valle del río Cauca.

A causa de la influencia de la vaguada panameña (zona de nubosidad) sobre la región Pacífica, a la

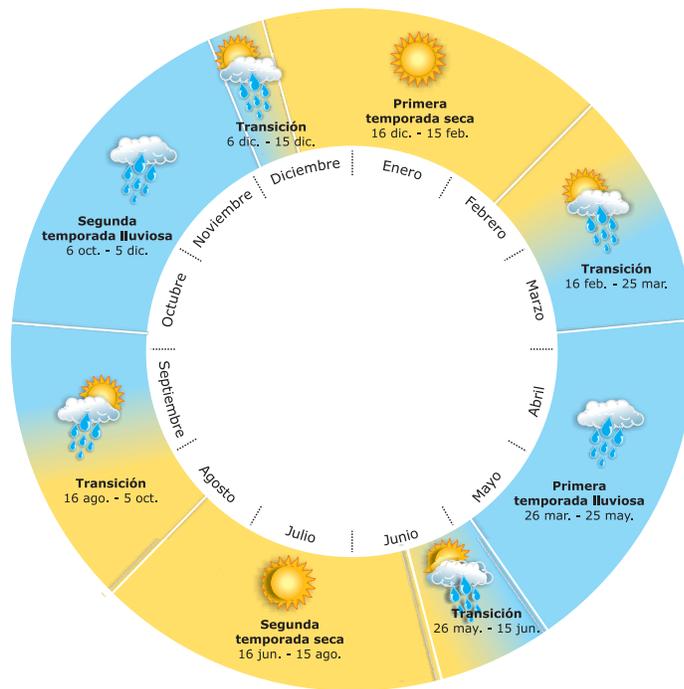
nubosidad procedente de la Amazonia, al patrón de vientos a 10 kilómetros de altura inyectando humedad hacia el valle del río Cauca y a la fase convectiva de la MJO, eventualmente se podría incrementar la nubosidad favoreciendo precipitaciones en cortos periodos de tiempo, especialmente en la segunda y tercera semana de agosto, el resto de días de agosto mantendrían condiciones de días seminublados.

Para mayor información sobre el pronóstico de lluvias diario y semanal ingrese en www.cenicana.org

Calendario de temporadas secas y lluviosas en el valle del río Cauca

Calendario pluviométrico anual

en el valle del río Cauca

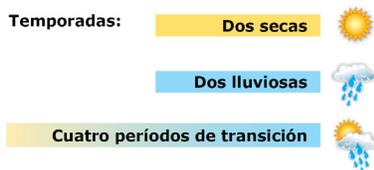


Para ajustar el calendario se analizaron de modo detallado las fechas de inicio y finalización de cada periodo de sesenta días consecutivos durante el cual se registró, en promedio, la menor y la mayor cantidad de precipitación acumulada. Se tuvieron en cuenta los valores diarios de precipitación atmosférica 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:

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



Fuente: Carta trimestral 3 y 4 (2010): pp. 4-5. Cenicaña

Calendario de temporadas secas y lluviosas por mes, década, péntada 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 may. -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			
Péntada**	71	72	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Día	16						15	16				25	26				25	26			15

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																		
Péntada**	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
Día	16						15	16				5	6				5	6			5	6			15											

* Década: unidad de diez días.

** Péntada: unidad de cinco días.

Fuente: Carta trimestral 3 y 4 (2010): pp. 4-5. Cenicaña

Recomendaciones para el sector de la caña de azúcar



Renovaciones - siembra

Este periodo de bajas precipitaciones es ideal para llevar a cabo labores mecanizadas y de renovación de la plantación. Haga uso del estudio detallado de suelos y la guía de preparación de suelos para seleccionar los equipos y la profundidad a las cuales debe laborear el suelo (<https://www.cenicana.org/preparacion-de-suelos-para-la-produccion-sostenible-de-cana-de-azucar/>). Tenga en cuenta las nuevas variedades que Cenicaña ha dispuesto para las diferentes zonas agroecológicas, visite la página www.cenicana.org y obtenga toda la información necesaria para que tome la mejor decisión. Recuerde que va a tener un cultivo al menos por 5 a 6 años. Adquiera semilla sana, solicite el análisis de sanidad.



Fertilización

Cultivos con edades menores a los cuatro meses, programar la fertilización de acuerdo con el análisis de suelo y la curva de absorción de nutrientes para la variedad. Al fertilizar, hágalo con la fuente y la dosis adecuadas, en el momento oportuno y localizando el fertilizante correctamente.



Levantamiento del cultivo - manejo de plagas

Si requiere de resiembra, coordínela con la programación del riego o después de una lluvia. Como distancia mínima de resiembra considere longitudes mayores o iguales a 1.5 m. Dentro de las labores de levantamiento del cultivo incluya el aporque como método para reducir problemas de salivazo y para mejorar el desempeño de la cosecha, especialmente cuando se realiza de forma mecánica. Para el control de plagas tipo barrenador (*Diatraea* spp) considere la liberación de enemigos naturales como *Cotesia flavipes* y *Lydella minense* que actúan sobre larvas y *Trichogramma exiguum* que parasita huevos.



Riego

Para cañas con edades entre los cuatro y ocho meses priorice el riego, haga uso del balance hídrico, de los sensores de potencial mátrico y del control administrativo del riego. Sí usa sensores de potencial mátrico, no olvide que el potencial mátrico donde se debe comenzar el riego (potencial mátrico crítico) corresponde a -30 kPa para goteo y -80 kPa para gravedad. Consulte los boletines de pronóstico del tiempo antes de programar el riego con el fin de verificar la probabilidad de lluvia.



Maduración y cosecha

Realice la aplicación de madurantes como una actividad prioritaria para favorecer la acumulación de sacarosa en el campo, revise la dosis considerando que esta época de menores precipitaciones mejora la maduración natural del cultivo. Utilice los pronósticos de lluvias de Cenicaña para la programación de la cosecha. 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. Determine los porcentajes de sacarosa en campo y utilícelos para guiar los frentes de cosecha.



Centro de Investigación de la
Caña de Azúcar de Colombia

Dirección postal:
Calle 58 norte No. 3BN-110. Cali, Valle del Cauca, Colombia

Estación experimental:
San Antonio de los Caballeros, vía Cali-Florida km 26

www.cenicana.org

Producción editorial

Cenicaña © 2021

Freddy Fernando Garcés. Director General

Mery Esperanza Fernández. Agrometeoróloga

Miguel Angel López. Director Programa de Agronomía

Diseño: Alcira Arias Villegas. SCTT

SERVICIO AGROCLIMÁTICO

Mery Esperanza Fernández.

Agrometeoróloga.

E-mail: mefernandez@cenicana.org

Tel: (57) (2)5246611 Ext.: 5144