



Boletín de predicción estacional para el valle del río Cauca

Sector agroindustrial de la caña de azúcar

JULIO 2021

**2. Condición climática
mes anterior: junio**

**3. Comportamiento de las
variables meteorológicas
durante junio**

**5. Condiciones en el
océano Pacífico Tropical**

**6. ¿Qué se proyecta para
julio-agosto-septiembre?**

**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

junio

De acuerdo con nuestro calendario pluviométrico junio es un mes de transición de temporada lluviosa a menos lluviosa sobre gran parte del valle del río Cauca. Durante junio varios sistemas sinópticos meteorológicos cambian su configuración favoreciendo condiciones de tiempo más seco en la región: el flujo de vientos en la vertical de la atmósfera cambia su patrón, a 3 km de altura pasan del noreste a predominar del sur y suroeste en la Amazonia, lo que favorece nubosidad y lluvias en el macizo colombiano, influenciado en las lluvias locales al sur del Valle del Cauca y norte del Cauca, la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT) se traslada hacia el norte del país, inicia el tránsito de ondas tropicales procedentes del océano Atlántico y la vaguada panameña incide con nubosidad sobre la región Pacífica, específicamente hacia la cordillera occidental.

Durante el mes de junio las precipitaciones con más altos volúmenes ocurrieron en las primeras 2 semanas debido a la incursión de nubosidad desde la Orinoquia y Amazonia y en algunos días a la nubosidad procedente del océano Pacífico. En junio el patrón de circulación de vientos a 10 km fue anómalo, esta variación favoreció eventos de lluvias intensas en el valle del río Cauca en la primera quincena del mes. La vaguada panameña permaneció activa durante el mes favoreciendo lluvias hacia la cordillera occidental y zonas costeras del departamento del Valle, solo influyendo algunos días sobre el valle del río Cauca.

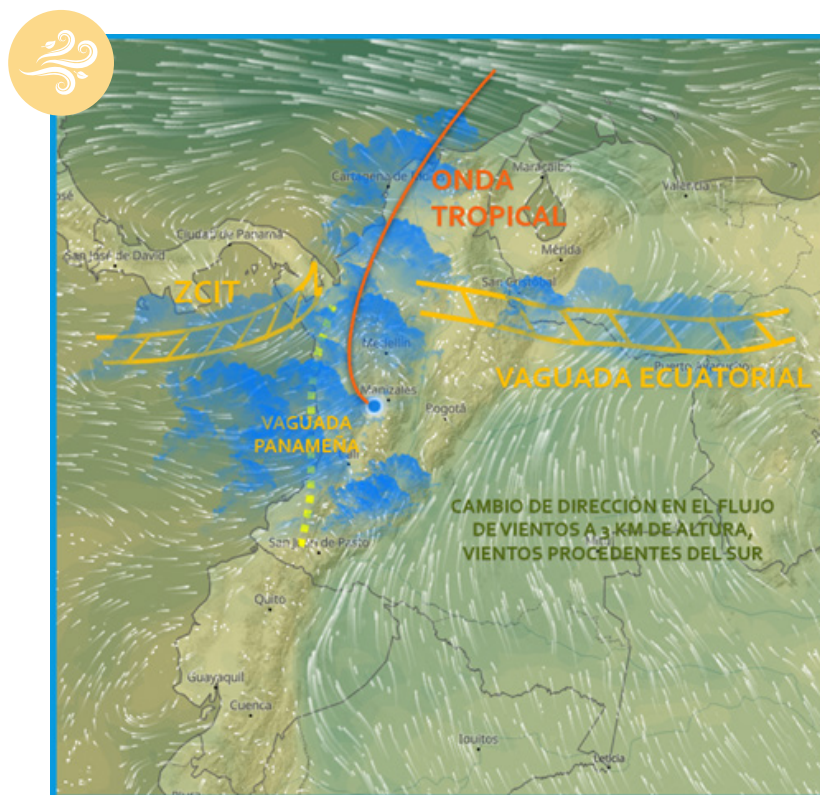


Figura 1. Configuración de sistema sinópticos meteorológicos que predominaron en junio de 2021.

Comportamiento de las variables meteorológicas durante junio

Precipitación

La climatología en el valle del río Cauca indica que durante un mes de junio precipitan entre 7 y 15 días con valores que oscilan entre 50 y 175 milímetros, no obstante, para este junio se superaron los registros históricos (ver Figura 2 mapa anomalía) tanto en número de días como en volúmenes en gran parte del valle del río Cauca, como se había pronosticado a inicio de mes.

Durante junio se destacan altos volúmenes de precipitación registrados en las estaciones de Cenicaña, Palmira, Pradera, Aeropuerto, Corinto, Santander de Quilichao, Rozo, Guacarí, Miranda, Guachinte, Candelaria, Yotoco y San Marcos. De acuerdo con lo pronosticado se presentaron lluvias muy por encima de lo normal, en algunos casos hasta 4 veces el valor histórico. (Tabla 1 y Mapas figura 2 y 3).

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

Estación	Lluvia acum. junio	Lluvia clima mes	% a la fecha	No. días acum. junio	No. días clima mes
Cenicaña	177.6	63.2	280	10	6
Palmira	169.7	62.2	272	14	7
Pradera	153.3	60.7	252	13	7
Aeropuerto	133.4	59.1	225	11	6
Corinto	209.8	95.7	219	14	9
Palmira La Rita	150.6	72.4	207	12	8
Santander de Q.	155.6	75.8	205	14	7
Rozo	136.6	67.7	201	8	6
Guacarí	114.5	57.1	200	12	7
Miranda	133.3	68.2	195	10	7
Buga	118.9	61.3	194	10	8
Guachinte	214.2	114.3	187	15	8
Ginebre	122.5	67.3	182	9	7
Candelaria	125.4	72.3	173	12	7
Yotoco	115.3	66.8	172	9	7
Rozo	136.6	67.7	201	8	6

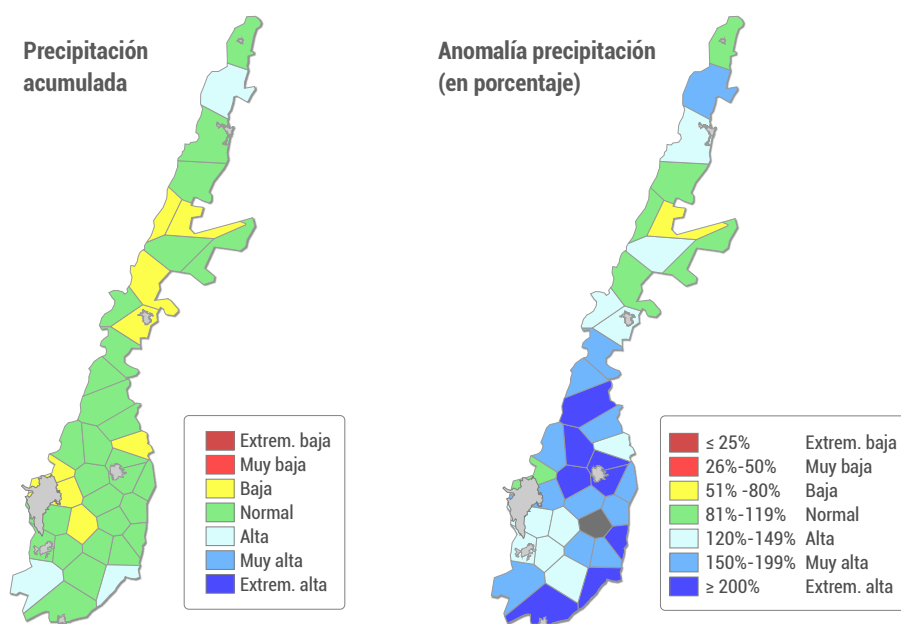


Figura 2. Precipitación acumulada en el mes de junio y su respectiva anomalía.

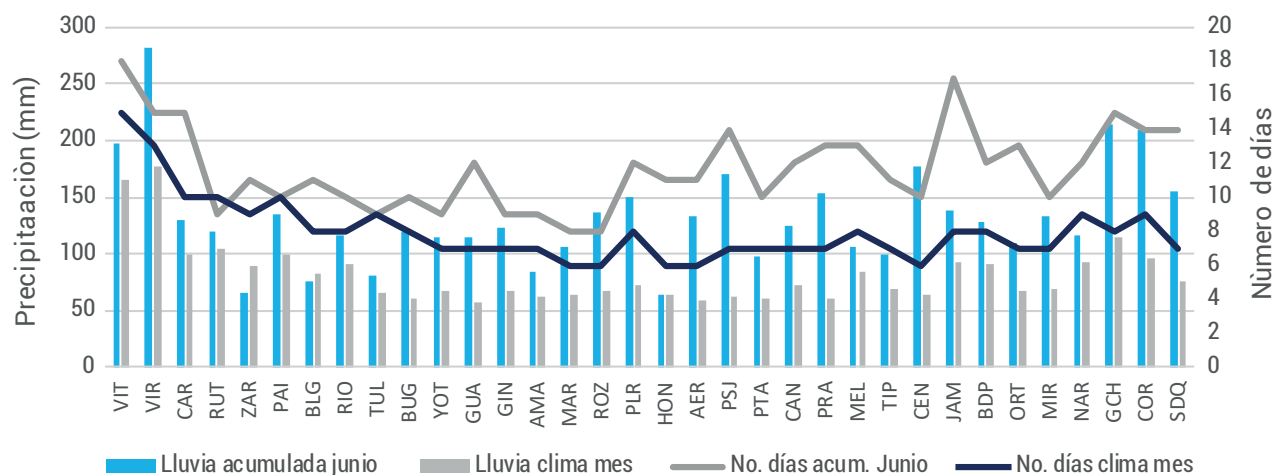


Figura 3. Valores de lluvia acumulada en junio y número de días de lluvia según la red meteorológica de Cenicaña.
<https://www.cenicana.org/apps/meteoportal/public/diarios>

Precipitación máxima en 24 horas

En junio se destacaron altos volúmenes en las estaciones de Bocas del Palo, Ginebra, Palmira La Rita, Cenicaña, Riofrio, Yotoco, Aeropuerto, Santander de Quilichao y Guachinte en las cuales se

registraron entre 45 y 68 milímetros en 24 horas, especialmente los días 1, 4, 6, 8, 14 y 15 que fueron los más lluviosos del mes. Ver Figura 4. De acuerdo con los registros de Ideam, en la estación de Santander de Quilichao el 14 de junio se registró un máximo volumen de precipitación de 107,6 mm en 24 horas.

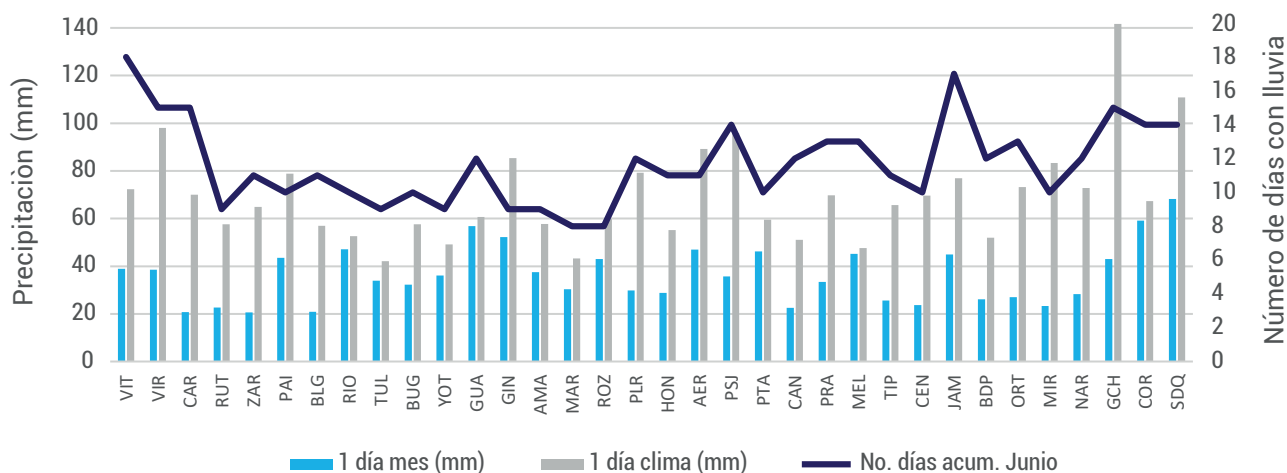


Figura 4. Máxima precipitación en milímetros en 24 horas y número de días con lluvia en junio de 2021.

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. A partir del día 15 la nubosidad se redujo considerablemente, incrementado así los registros de radiación solar con rangos normales, altos y muy altos en la mayoría de zonas del valle del río Cauca. (Figura 5).

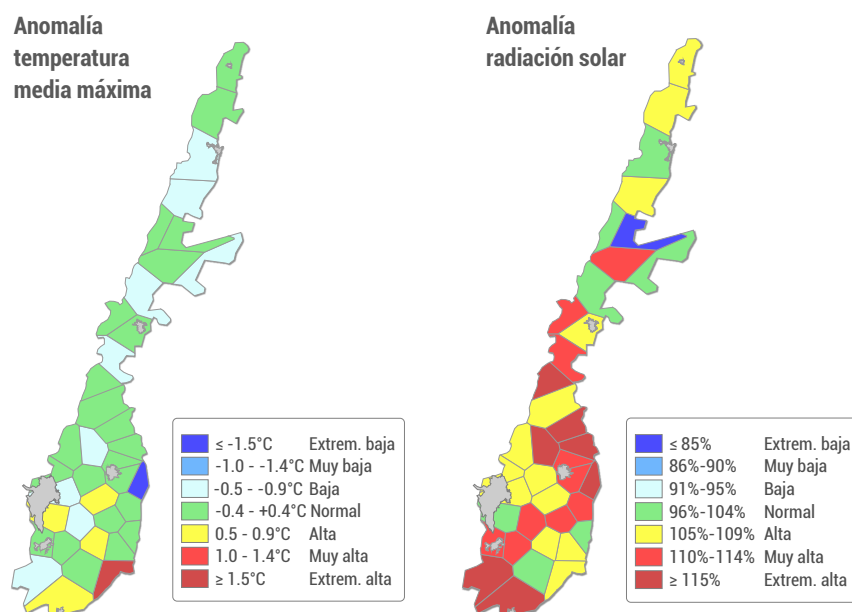


Figura 5. Anomalía de la temperatura media máxima y de la radiación solar en junio.

Condiciones en el océano Pacífico Tropical

Condiciones neutrales del Fenómeno ENOS

Los centros internacionales, con una probabilidad de 78%, indican que continuará la fase neutral del Fenómeno ENOS en el océano Pacífico tropical para el trimestre julio-agosto-septiembre. Persiste la incertidumbre frente a un posible enfriamiento de las aguas del océano Pacífico para el último trimestre de 2021.

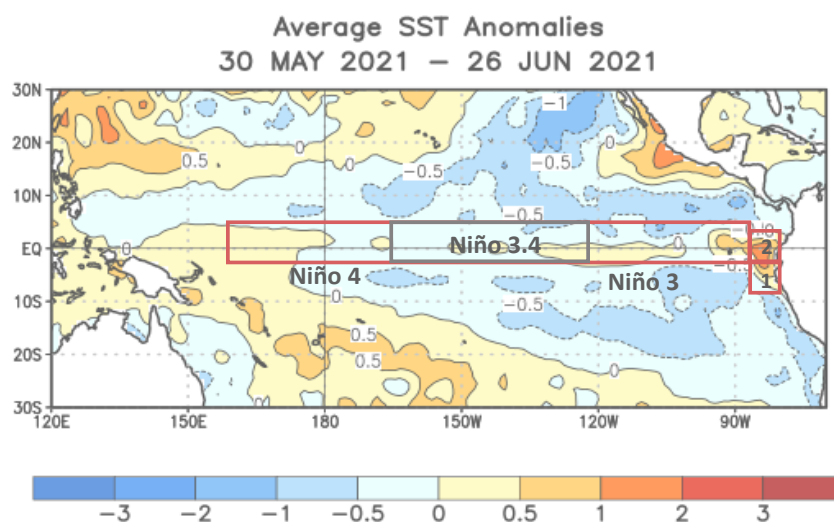


Figura 6. Promedio de las anomalías de la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico tropical en el último mes.

Fuente: Climate Prediction Center / NCEP

ENOS: El Niño-Oscilación del Sur

¿Qué se proyecta para julio-agosto-septiembre?

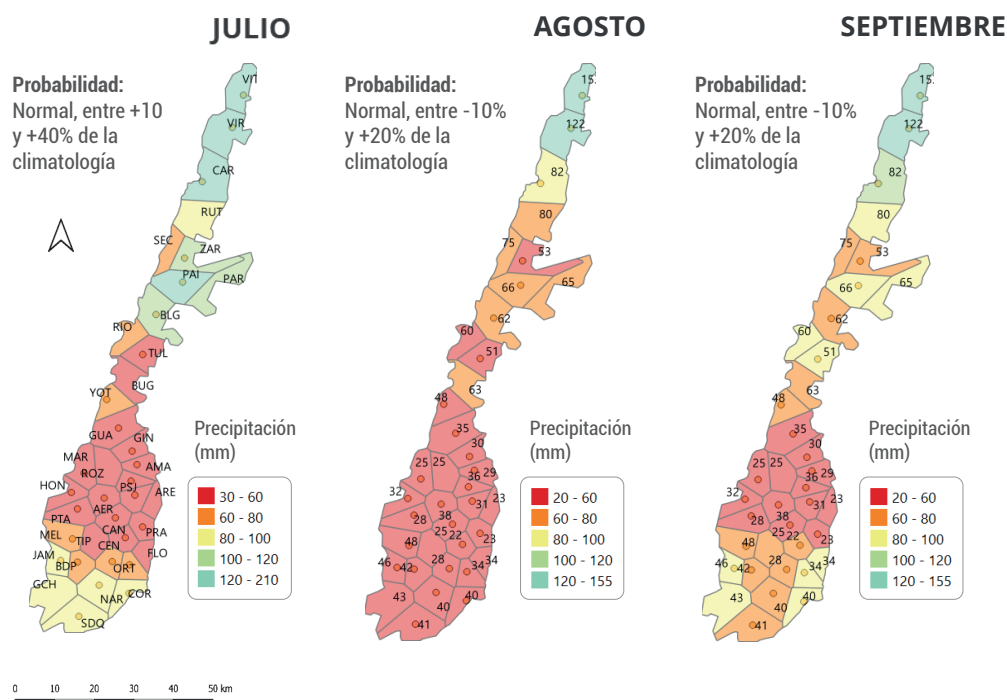
Julio hace parte de la temporada menos lluviosa de mitad de año. Los registros climatológicos para el mes de julio en el valle del río Cauca oscilan entre 30 mm y 157 mm aproximadamente, con más altos volúmenes en el valle de Risaralda y parte de la Zona Norte. De acuerdo con las proyecciones realizadas por el Servicio AgroClimático de Cenicaña, para el mes de julio se estima un incremento entre 10% y 40% en los volúmenes de precipitación especialmente hacia las zonas Centro Sur, Sur, Norte y valle del río Risaralda. Figura 7.

En agosto históricamente los volúmenes más altos (150 mm) 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 prevé que se presenten precipitaciones dentro de los rangos históricos en gran parte del valle del río Cauca, aunque se podrían presentar incrementos de un 20% hacia el valle del río Risaralda y zona Norte.

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 lluvias 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.

Probabilidad de ocurrencia de precipitaciones para julio-agosto-septiembre



Para el mes de julio se proyectan lluvias por encima de lo normal entre un 10% y 40% particularmente hacia el norte del valle del río Cauca. Para agosto la predicción indica lluvias entre lo normal en gran parte de la región de la caña de azúcar.

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

Proyección semestral de las precipitaciones

La proyección semestral indica que en los meses de octubre, noviembre y diciembre las precipitaciones oscilarían entre lo normal y ligeramente por encima de los registros históricos. No obstante,

se debe precisar, que dependiendo de la evolución de la temperatura superficial del océano Pacífico para el último trimestre del año existen dos escenarios, el primero que se mantengan condiciones neutrales en la cuenca del océano Pacífico y el segundo, un probable retorno del Fenómeno La Niña.

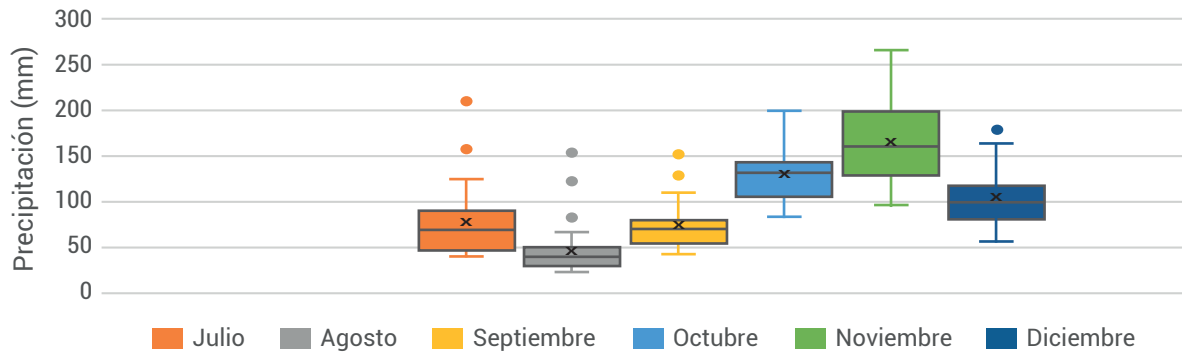


Figura 8. Proyección semestral de las precipitaciones en el valle del río Cauca.

Proyección de la temperatura del aire

Se prevé que la temperatura máxima para el mes de julio oscile ligeramente por encima, hasta $+0.5^{\circ}\text{C}$ y 1.0°C , en agosto que se presente con

registros de acuerdo con rangos históricos y en septiembre oscile entre normal y ligeramente por debajo -0.5°C y -1.0°C . La temperatura mínima para este trimestre de julio-agosto-septiembre puede oscilar entre rangos históricos y ligeramente por debajo de lo normal entre -0.5 y $-1,0^{\circ}\text{C}$.

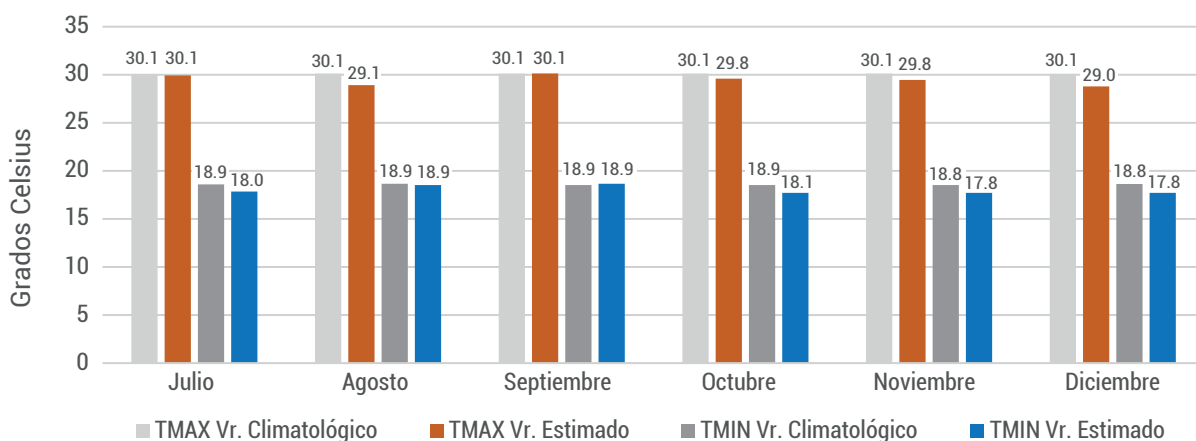


Figura 9. Predicción de la temperatura máxima y mínima en el valle del río Cauca.

En los meses de julio y agosto se proyectan incrementos en la temperatura máxima y en los niveles de radiación solar.

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

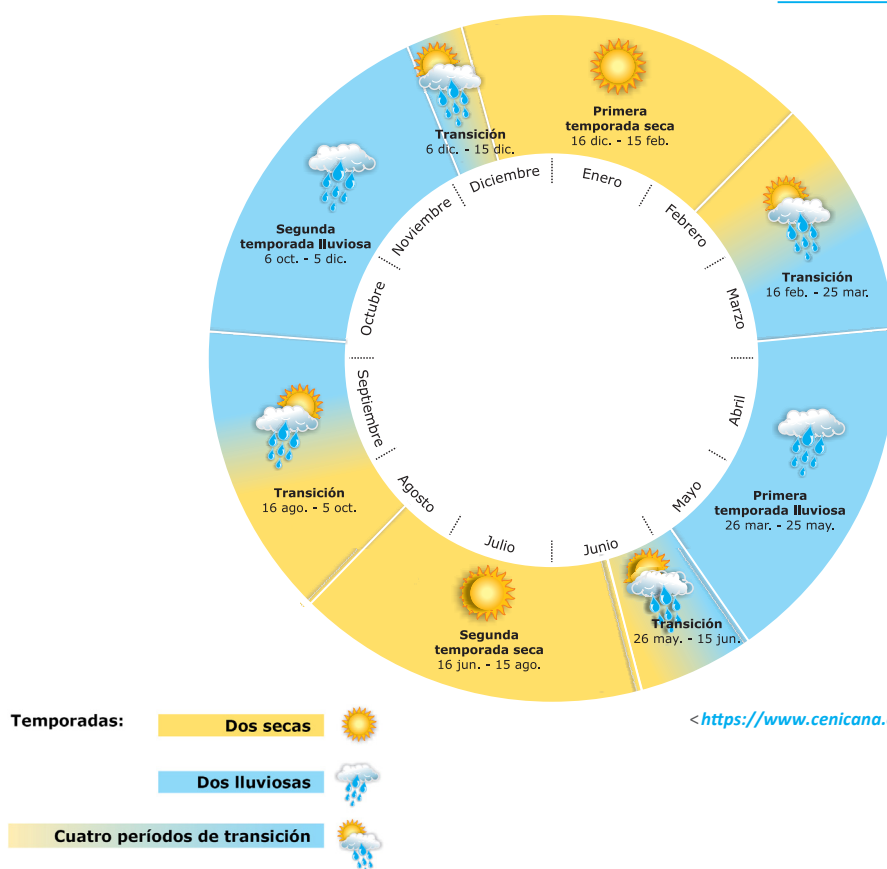
Como se mencionó en el boletín No. 2, desde junio 1 hasta noviembre 30 inició la temporada ciclones tropicales y desde mayo 1 hasta noviembre el tránsito de ondas tropicales. Las ondas tropicales se asocian a la perturbación de los vientos alisios y se manifiestan en bandas nubosas que aportan lluvias 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 las zonas de baja presión (zonas muy nubosas) en el océano Pacífico y a la nubosidad procedente de la Amazonia, junto con el patrón de vientos a 10 kilómetros de altura, eventualmente se podría incrementar la nubosidad favoreciendo lluvias intensas en cortos periodos de tiempo, especialmente a partir de la segunda quincena de julio sobre el sur y el norte del valle del río Cauca.

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	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34							
Péntada**	71	72	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	32	33	34							
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		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. Si 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