



# Boletín de predicción estacional para el valle del río Cauca

Sector agroindustrial de la caña de azúcar

**OCTUBRE 2021** 

- 2. Condición climática mes anterior: septiembre
- 3. Comportamiento de las variables meteorológicas durante septiembre
- **5.** Condiciones en el océano Pacífico Tropical
- 6. ¿Qué se proyecta para octubre noviembre y diciembre?
- 8. ¿Y en el corto plazo, que sucederá con las lluvias?
- 10. Recomendaciones para el sector de la caña de azúcar

www.cenicana.org

### 1

# Condición climática mes anterior

# septiembre

Sistemas sinópticos meteorológicos predominantes en septiembre:

1) El flujo de vientos en la alta troposfera (10 km) presentó a lo largo del mes dos patrones: a) vientos del este con moderadas velocidades, causantes de buen tiempo en la segunda década del mes y, b) del noroeste y norte que apoyaron el desarrollo de lluvias en los 3 últimos días de septiembre. 2) Los vientos a 3 km de altura fueron persistentes del noroeste es decir desde el océano Pacífico hacia el interior del departamento del Valle, estos vientos sumados con los provenientes del suroeste en la Amazonia, favorecieron precipitaciones en el macizo colombiano que algunos días ingresaron por el sur del Valle del Cauca al inicio y fin de mes; 3) la frecuencia de ondas fue más baja durante septiembre con respecto a agosto y, 4) la vaguada panameña estuvo constante sobre la región Pacífica impulsando la nubosidad hacia la cordillera occidental. (Figura1)

Los anteriores sistemas meteorológicos favorecieron la formación de lluvias en la primera semana y cuarta semana, particularmente los días 6, 22, 23 y 30 cuando presentaron registros por encima de 450 mm acumulados en todo el valle del río Cauca. La tercera semana se caracterizó por días secos (muy bajos acumulados de lluvias en las celdas rojas) y altas temperaturas como se refleja en la tabla siguiente:



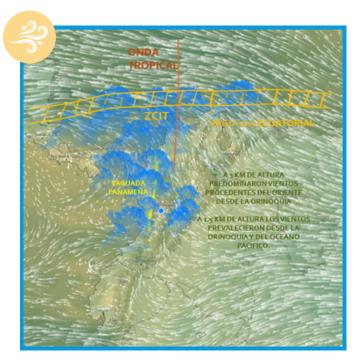


Figura 1. Configuración de sistema sinópticos meteorológicos que predominaron en septiembre de 2021.



# Comportamiento de las variables meteorológicas

# durante septiembre

### Precipitación

Septiembre es un mes de transición hacia la segunda temporada lluviosa del año, los rangos climatológicos se encuentran entre 40 y 160 mm, siendo el valle del río Risaralda la zona de mayor recepción de precipitaciones.

Durante el mes se presentaron altos volúmenes de precipitación que oscilaron entre 100 mm y 200 mm, indicando lluvias entre los rangos normales y ligeramente por encima de lo normal como se había pronosticado. (Fig. 2 derecha-mapa de anomalía de precipitación)

Los más altos volúmenes de precipitación se registraron en las estaciones de Viterbo, Guachinte, Meléndez, Virginia y Paila Arriba. (Tabla 1 y Mapas figura 2 y 3)

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

Zona	Estación	Lluvia acum.sep	Clima Iluvia sep	% de lluvia sep	No. días Iluvia sep	Clima No. días	
Valle río Risaralda	VIT	200.7	161.1	124	13	13	
Sur	GCH	188.1	103.2	182	14	8	
Centro - Sur	MEL	182.7	94.2	193	10	8	
Valle río Risaralda	VIR	169.0	133.5	126	17	11	
Centro - Norte	PAI	152.9	102.7	148	15	10	
Sur	COR	147.7	93.1	158	13	8	
Centro - Sur	TIP	134.2	70.5	190	9	6	
Norte	ZAR	133.2	89.2	149	13	9	
Centro - Norte	RIO	132.2	90.0	146	11	8	
Centro - Sur	CAN	131.2	64.8	202	8	7	
Sur	NAR	123.6	86.8	142	11	8	
Centro	GUA	123.5	68.2	181	8	8	

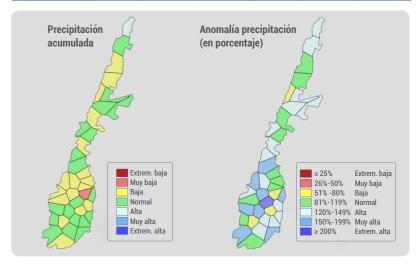


Figura 2. Precipitación acumulada en el mes de septiembre (izquierda) y su respectiva anomalia (derecha).

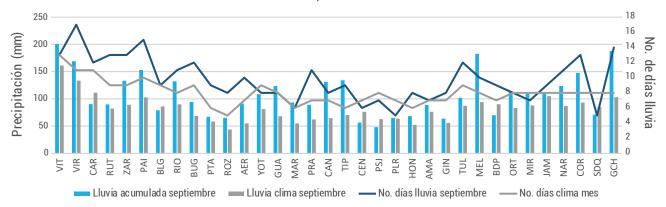


Figura 3. Valores de lluvia acumulada en septiembre y número de días de lluvia según la red meteorológica de Cenicaña. https://www.cenicana.org/apps/meteoportal/public/diarios

## Precipitación máxima en 24 horas

En cuanto a los valores máximos de precipitación acumulados en 24 horas se destacaron las estaciones de Meléndez, Paila Arriba, Yotoco y Florida durante los días 6, 19, 23 y 30 respectivamente. Ver Figura 4.

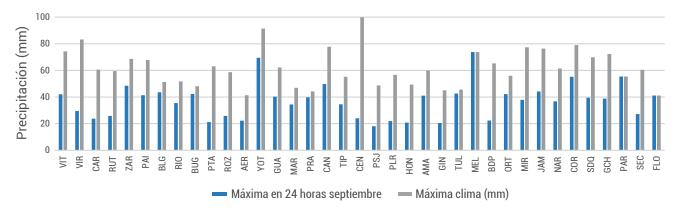


Figura 4. | Máxima precipitación en 24 horas en septiembre y máxima en 24 horas histórica.

### Temperatura máxima del aire y radiación solar

En la tercera década del mes de septiembre predominaron días con tiempo seco por lo cual se incrementaron ligeramente los valores absolutos de la temperatura máxima del aire especialmente en municipios de las zonas Norte y Centro Oriente. Vale la pena mencionar que en la estación Florida se registró una temperatura máxima absoluta el día 25 con un valor de 36.2 °C. (Figura 5, izquierda)

La oscilación térmica presentó registros normales y altos, es decir con variaciones de temperatura entre, -0.4 y +0.4 °Celsius, 0.5 y 0.9 °Celsius y en algunos casos entre 1.0 y 1.4 °Celsius. (Figura 5, centro)

Respecto a los valores de radiación solar se alcanzaron valores acumulados máximos entre 600 cal/cm²/día y 661 cal/cm²/día en especial en la zona Nor-

te, sin embargo en municipios de Centro Oriente, Centro Sur, Sur y Guachinte se presentaron valores altos en la tercera semana de septiembre. (Figura 5, derecho)

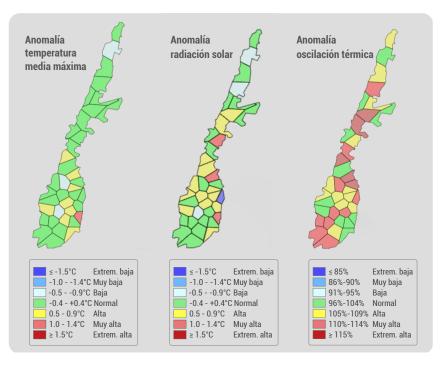


Figura 5. Anomalía de la temperatura media máxima, de la oscilación térmica y de la radiación solar en septiembre.



# Temperatura del aire y oscilación térmica

Cuantificando la variable de temperatura mínima, los registros más bajos oscilaron entre 17.5 °C y 19 °C con valores absolutos más bajos cercanos a 14.7 °C. La temperatura máxima como se indicó arriba osciló entre 30.0 °C y 32.9 °C. Figura 6.

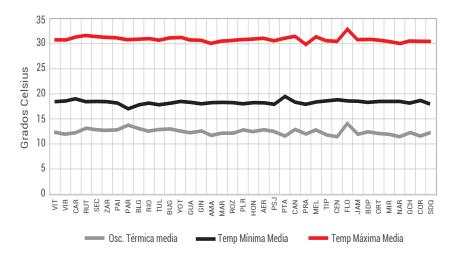


Figura 6. Oscilación térmica, temperatura mínima media y máxima media en septiembre de 2021.

# Condiciones en el océano Pacífico Tropical

# Condiciones neutrales del Fenómeno FNOS

En el Océano Pacífico Tropical se ha presentado progresivamente una disminución en la temperatura de las aguas superficiales, aún, así predominan las condiciones de neutralidad. Según la proyección del CPC/IRI existe una probabilidad del 78% para que pueda emerger un episodio de LA NIÑA en el trimestre octubre-noviembrediciembre, el cuál podría extenderse hasta el invierno del hemisferio norte.

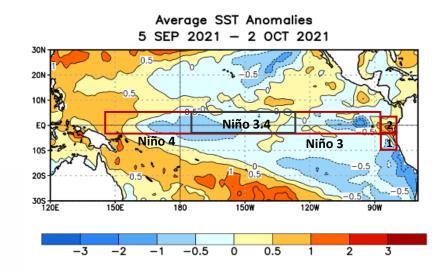


Figura 7a. Promedio de las anomalias de la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico tropical en el último mes.

Fuente: Climate Prediction Center / NCEP

De acuerdo a las proyecciones facilitadas por los centros internacionales para el IRI/CPC, se proyecta que la anomalia de la temperatura para la zona Niño 3.4, estaría entre -0.5 y -1.5°C lo que representa un enfriamiento de las aguas con una posibilidad de desarrollo de un Fenómeno La Niña entre el trimestre octubre-noviembre-diciembre el cual se podrá extender hasta febrero-marzo-abril. Figura 7b.

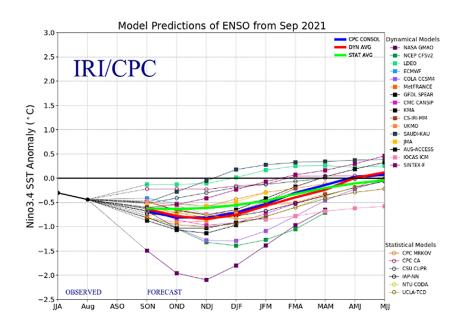


Figura 7b. Proyección de anomalia de la temperatura del mar en la zona Niño 3.4 para los siguientes meses.

Fuente: Climate Prediction Center / NCEP

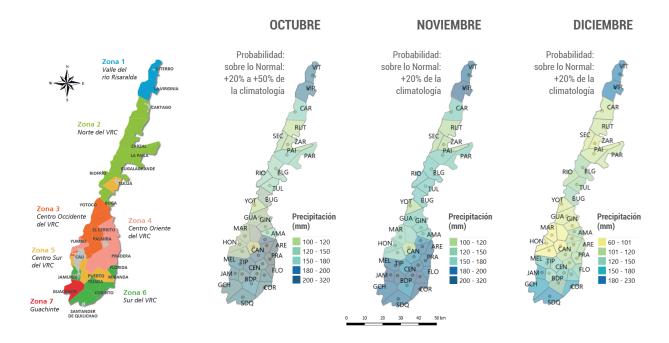
# ¿Qué se proyecta para octubre-noviembre y diciembre?

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 se pronostica que las precipitaciones se presenten por encima de lo normal entre un 20% a un 50% particularmente en las zonas del valle del río Risaralda, Norte, Guachinte, Centro Sur y Sur. debido a un potencial enfriamiento de las aguas del océano Pacifico. Hacia las zonas Norte y Centro Occidente los valores de lluvia podrían estar más bajos. Figura 8, izquierda.

Noviembre es un mes de la segunda temporada de lluvias en donde los rangos climatológicos oscilan entre 85 y 220 mm, siendo los más altos registrados en la Zona Sur, Guachinte y valle del rio Risaralda. De acuerdo con la predicción se estima que

las precipitaciones puedan alcanzar valores normales en el valle del río Cauca salvo en el extremo norte y sur donde podría llover entre un 20% y 40% más de lo normal por el enfriamiento de las aguas del océano Pacifico. Figura 8, centro.

Diciembre corresponde a un mes transición de la temporada más lluviosa a la menos lluviosa de final de año. De acuerdo con la climatología las precipitaciones oscilan entre 60 y 180 mm, los más altos volúmenes se concentran normalmente en la zona centro Sur, Sur, Guachinte y el valle del río Risaralda. La predicción para este mes indica que pueden presentarse lluvias por encima de lo normal en un 20% en el extremo sur y norte, mientras que en el resto de las zonas se estiman registros de acuerdo con los rangos históricos.



La predicción indica que en octubre se pueden registrar excesos de lluvias en el valle del río Risaralda, Norte, Guachinte, Centro Sur y Sur. En noviembre se prevén rangos cercanos a la climatología, aunque con incrementos en las precipitaciones entre un 20% y 40% en el extremo norte y sur del valle el río Cauca.

Figura 8. | Probabilidad de ocurrencia de precipitaciones para octubre-noviembre-diciembre.

# Proyección semestral de las precipitaciones

Ante el enfriamiento de las aguas superficiales del océano Pacifico Central indicado por los centros internacionales y por procesos de teleconexión, es posible que se desarrolle un Fenómeno La Niña el cuál sería de corta duración en caso de que se consolide un acoplamiento océano-atmosférico. Este escenario puede favorecer que las precipitaciones entre octubre y marzo presenten excesos respecto a los rangos climatológicos.

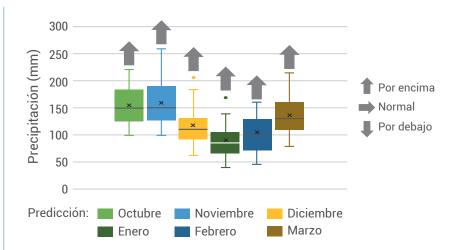


Figura 9. Proyección semestral de las precipitaciones en el valle del río Cauca.

### Proyección de la temperatura del aire

Se prevé que la temperatura máxima y mínima presenten valores ligeramente por debajo hasta de un -0.5°C a 1.0°C y muy cercanos a la climatología para los meses siguientes

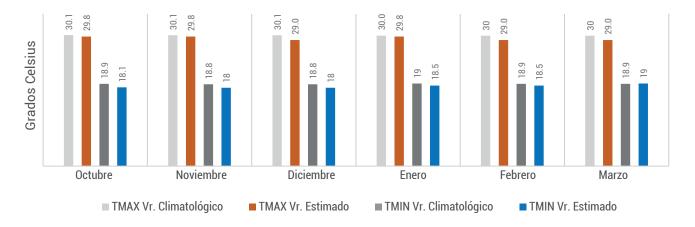


Figura 10. Predicción de la temperatura máxima y mínima en el valle del río Cauca. Octubre 2021 a marzo 2022.

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

Desde junio 1 hasta noviembre 30 inició se presenta la temporada de 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.

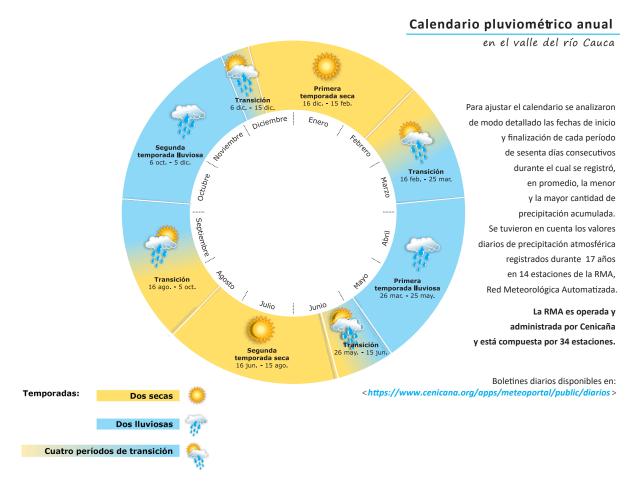
En octubre la configuración de los vientos a 10 kilómetros suele presentar un cambio en la dirección de los vientos (de acuerdo con la climatología predominan vientos del norte y noreste) por lo cual como sistema meteorológico dominante sobre el

norte de Suramérica favorece el desarrollo de precipitaciones junto con fenómenos meteorológicos de menor escala, como lo es el tránsito de ondas tropicales sobre el norte y centro del país. De otra parte, en términos de variabilidad intraestacional la onda Madden & Julian también puede apoyar los procesos de convección, es decir de lluvias. Es por esto que, a partir de mitad de octubre, es probable que se puedan incrementar las precipitaciones en el valle del río Cauca, en particular hacia el extremo norte y sur de la región.

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 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 Iluviosa 26 marzo - 25 mayo (61 días)										20	Transición 26 may15 jun. (20 días)				
Mes	Dic. Enero Febre						ero Marzo						Abril						Mayo					Junio						
Década*	<b>36</b> 1 2 3		4 5			6		7		8		)	10	10		11		2	13		14		15		16		17			
Péntada**	71 72	2	1 2	3 4	5 6	7 8	9	10	11 1	2 13	3 14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24 2	25	26	27 2	8 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 octub (50 días)						bre		_				da temporada lluv tubre - 5 diciembi (61 días)							Tran 6-1 dic	.5		
Mes	Junio	<b>o</b>		Julio			Agos	sto	to Septiembre								(	Octubre				Noviembr					D	icie	mbre	e
Década*	18		19	20	21	22	23	3	24		25	26		2	7	28		29		3	0	31		32		33	34		35	
Péntada**	35 36	6 3	37 38	39 40	41 42	43 44	45	46	47 4	8 49	9 50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60 6	51	62 (	53 6	4 65	66	67	68	69	70
Día	16							15	16								5	6										5	6	15

<sup>\*</sup> Década: unidad de diez días.

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



<sup>\*\*</sup> Péntada: unidad de cinco días.

# Recomendaciones

# para el sector de la caña de azúcar



### Renovaciones - siembra

Durante este periodo de altas precipitaciones 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.

Si su campo fue cosechado recientemente, realice las labores de encalle y aplicación de herbicidas tipo preemergente 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.

# **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.

# Manejo de plagas

Para el control de plagas tipo barrenador (Diatraea 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.

# 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 lluvias 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 boletín de pronóstico diario y semanal de lluvias emitido por 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. 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.



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