

Servicio Agroclimático

Boletín de predicción estacional

Sector agroindustrial
de la caña de azúcar

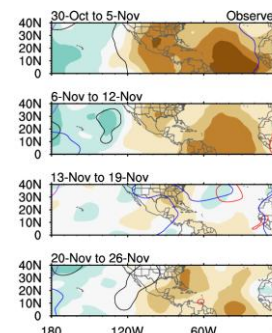


Diciembre-enero

Comportamiento de las variables meteorológicas en noviembre

✓ Sistemas sinópticos meteorológicos predominantes:

- 1) La onda intraestacional MJO en el mes de noviembre predominó en una fase que suprimió las lluvias permitiendo algunos días seminublados en el VRC. (En el mapa de la derecha: color verde apoya lluvias, color café suprime las lluvias).
- 2) Los vientos en altura (a 10 km) predominaron del occidente no acordes con la climatología ya que en noviembre los vientos soplan del oriente. La velocidad osciló entre 21 a 28 km/h. A 5 km de altura los vientos soplaron del oriente con velocidades entre 14 a 18 km/h.
- 3) Los vientos a una altura de 3 km soplaron del oriente con velocidades entre 7 a 10 km/h, menor a la registrada en noviembre. En el nivel de 850 mb (1.5 km) los vientos soplaron desde el océano Pacífico con velocidades muy bajas, entre 3-7 km/h.
- 4) La Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT) se ubicó entre los 8° y 10° de latitud norte, el 24 de noviembre se ubicó más al sur la ZCIT (sobre los 5° N). Sobre el nororiente colombiano la ZCIT ha empezado a descender hacia los 5° y los 7° de latitud norte. Cerrando el mes se ubicó más al sur sobre los 4° de latitud norte normal para la época.
- 5) La última onda tropical ingreso a Colombia entre el 1 y el 2 de noviembre.



Onda MJO en noviembre

Distribución temporal de la precipitación

Los datos históricos indican un promedio de 147 mm de lluvia en el mes de noviembre en el valle del río Cauca. En el reciente noviembre se presentaron excesos de un 14 % con un promedio de 167.2 mm. El acumulado mensual de precipitaciones en toda la red meteorológica fue de 6018 milímetros. Figura 1.

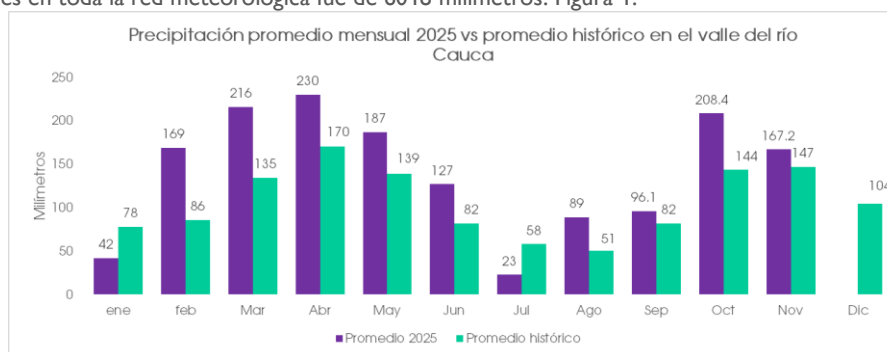


Figura 1. Precipitación promedio en noviembre y promedio climatológico en el VRC

Los volúmenes de lluvia en noviembre mostraron una gran variabilidad ya que se presentaron eventos de precipitaciones intensas los días 3, 12, 15, 19 y 27. El día con el registro más alto de precipitación fue el 19 de noviembre con 1123 mm y el 15 con 762 mm. El registro más bajo se presentó el día 21 con solo 4.4 mm. La segunda y tercera década del mes de noviembre aportaron los mayores volúmenes de precipitación localizados en el extremo oriental y Norte del valle del río Cauca.

Tabla 1. Distribución de la precipitación acumulada 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 Base VRC	34.5	52.3	334	149	136	19.5	7.1	190	37.2	64.7	92.9	503	224	254	762	94.7	21.4	27.9	1123	365.8	4.4	29.6	202	57.8	18.1	50.9	719	195	30.7	236

Distribución espacial de la precipitación

En noviembre llueve 97 mm a 225.3 mm según la climatología. Para noviembre se destacaron altos volúmenes en las estaciones de Palmira La Rita (328.5 mm), La Virginia (307.8 mm), Guachinte (302.9 mm), Florida (254.7 mm), Jamundí (234.8 mm) y Palmira San José (221.6 mm). Se observaron excesos significativos, enfatizando en la estación Palmira La Rita que presentó un 252% de anomalía. En cuanto a la frecuencia, la cantidad de días con lluvia varió entre 11 y 20 días, siendo Guachinte y Miranda las estaciones que registraron el mayor número con 20 días cada una. Ver tabla 2. **Tabla 2. Estaciones con más altos volúmenes de lluvia (mm) en el mes de noviembre.**

Zona	Estación	Estación	Lluvia Noviembre	Lluvia histórica Nov	% a la fecha	# días lluvia Nov
Centro	PLR	Palmira La Rita	328.5	130.3	252	18
Valle río Risaralda	VIR	La Virginia	307.8	220.8	139	15
Sur	GCH	Guachinte	302.9	225.3	134	20
Sur	FLO	Florida	254.7	N/A		17
Sur	JAM	Jamundí	234.8	194	121	16
Centro	PSJ	Palmira San José	221.6	140.2	158	16
Sur	MIR	Miranda	218.3	174.9	124	20
Centro	AMA	Amalme	203.5	141.3	143	15
2b	PAR	Paila Arriba	193.1	N/A		16
Centro - Sur	MEL	Mcali-Melendez	193.0	165.6	116	16
Centro - Sur	CEN	CENICANA	188.3	144.7	130	15
Sur	NAR	El Naranjo	186.5	177	105	16
Sur	ORT	Ortigal-Miranda	185.8	142.6	130	15
Centro - Sur	PRA	Pradera	185.2	146.9	126	16
Sur	SDQ	Santander de Q.	181.1	201.1	90	19
Sur	BDP	Bocas del P-Jamundí	178.5	153.4	116	19
Centro - Sur	CAN	Candelaria	176.1	125.3	140	13
Centro - Sur	TIP	El Tiple-Candelaria	173.8	131.2	132	16
Centro	GIN	Ginebra	165.2	131.1	126	13
Valle río Risaralda	VIT	Viterbo	163.1	207.2	78	13
Centro - Norte	BLG	Bugalagrande	157.7	147.7	106	12
Centro	ROZ	Rozo	144.8	97	149	14
Norte	CAR	Cartago	142.8	136.1	104	15
Norte	ZAR	Zarzal	127.3	110.8	114	11
Centro	AER	Aeropuerto	126.8	102.8	123	11
Centro - Norte	TUL	Tuluá	126.3	132.5	95	13
Centro - Norte	YOT	Yotoco	116.9	136.1	85	13

En la figura 2 se indica el mapa representando la anomalía de lluvia para identificar si se presentaron o no excesos teniendo como referencia la climatología; en colores azules se indican excesos de lluvia en las zonas Centro Oriente, Centro Sur, Sur y Valle del río Risaralda (La Virginia). Figura 2.

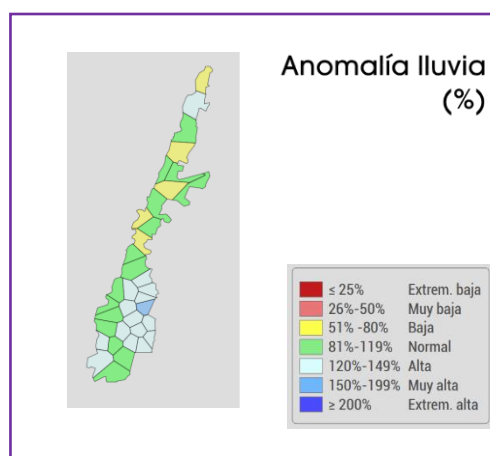


Figura 2. Anomalía de la precipitación mensual

Número de días con lluvias en el valle del río Cauca

Climatológicamente en noviembre precipitan entre 9 y 17 días. Para el mes de noviembre el número de días con lluvia varió entre 11 y 20 días. Las estaciones con mayor número de días con ocurrencia de lluvia, registrando entre 19 y 20 días, fueron Guachinte, Miranda, Santander de Quilichao y Bocas de Palo. Línea azul amarilla en la Figura 3.

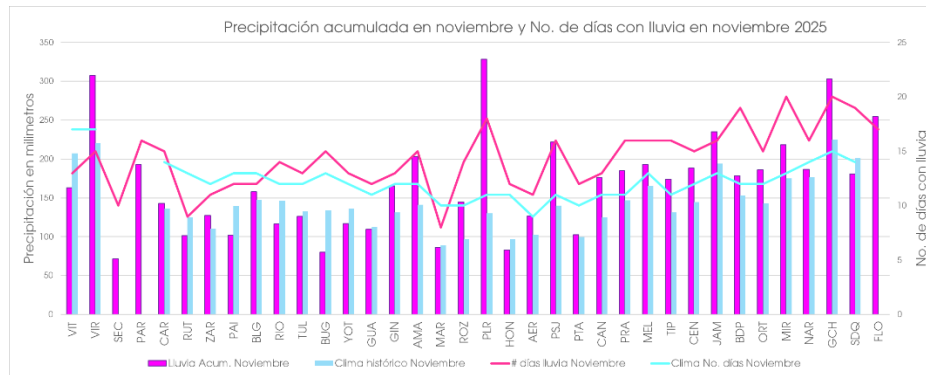


Figura 3. Valores de lluvia acumulada en noviembre y número de días según la red meteorológica de Cenicaña.
<https://www.cenicaña.org/apps/meteoportal/public/diarios>

Precipitación máxima en 24 horas en el mes de noviembre

Precipitación máxima en 24 horas en el mes de noviembre: Las estaciones que registraron valores altos de lluvia máxima en 24 horas corresponden a las estaciones de Palmira La Rita (151.0 mm), La Virginia (79.0 mm), Florida (78.4mm) y Palmira San José (74.3 mm), las cuales superaron significativamente sus registros climatológicos históricos. Ver Figura 4.

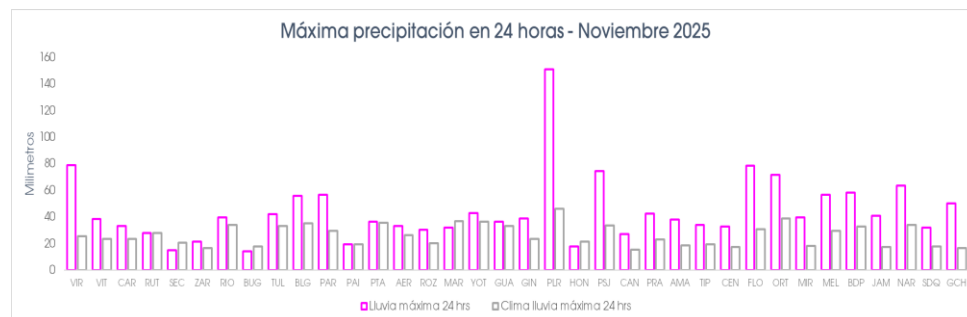


Figura 4. Máxima precipitación en milímetros en 24 horas en noviembre de 2025

Temperatura del aire

En el valle del río Cauca, la temperatura media en noviembre fue de 23.3°C, la mínima media fue de 19.3°C y la máxima media fue de 30.1 °C.

La temperatura mínima absoluta más baja en noviembre fue de 15.1°C, registrada en la estación Paila arriba el día 21. La temperatura máxima absoluta fue de 34.0°C registrada el 2 de noviembre en Meléndez seguida de 34.0°C en Riofrio y de 33.7°C, 33.4°C y 33.3°C en Tuluá, Cartago, Distrito Rut y Virginia.

Radiación Solar

La figura 5 muestra el comportamiento día a día de la temperatura y la radiación; las temperaturas mínimas en promedio oscilaron entre 18.2°C y 20°C y las máximas en promedio estuvieron entre 28.8°C y 30.9°C. La radiación solar presentó registros que fluctuaron entre 128.5 cal/cm²/día y 564.4 cal/cm²/día. El 7 de noviembre se destacó como el día con más altos valores de radiación solar ya que oscilaron entre 464.6 cal/cm²/día y 619.9 cal/cm²/día. Figura 5 y 6.

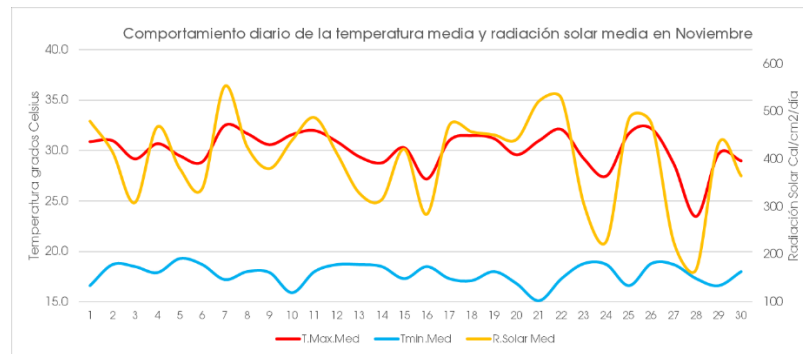


Figura 5. Comportamiento diario de la temperatura del aire y de la radiación solar

Tabla 3. Distribución de la temperatura mínima y máxima y de la radiación solar diaria durante noviembre

Días/Noviembre 2025	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	30.9	31.0	29.2	30.7	29.5	28.9	32.5	31.7	30.6	31.6	32.0	30.9	29.4	28.8	30.3	27.2	31.0	31.5	31.2	29.6	31.0	32.1	29.2	27.5	31.7	32.1	28.7	23.5	29.7	29.0
Tmin.Med	16.6	18.7	18.5	17.9	19.3	18.7	17.2	18.0	17.9	15.9	18.0	18.7	18.7	18.5	17.3	18.5	17.3	17.1	18.0	16.8	15.1	17.3	18.8	18.7	16.6	18.8	18.7	17.3	16.6	18.0
R.Solar.Med	479	415	308	467	380	338	553	426	380	439	487	411	328	315	420	284	471	457	450	441	522	527	304	227	484	475	225	168	433	364

El mapa de anomalías representa las zonas que presentaron aumentos o descensos de la temperatura respecto a la climatología. La **temperatura mínima** presentó registros normales de acuerdo con la climatología con anomalías entre -0.4°C y +0.4°C (tonos verdes) en el VRC, exceptuando Riofrio, San Marcos, Meléndez, Jamundí, Cenicahna, Candelaria y Santander de Quilichao que presentaron valores **Altos** de anomalías. Respecto a la **temperatura máxima** predominaron zonas con índices **Altos** con excepción de algunas zonas con índices muy altos como en **Cali (Meléndez) y Tuluá (1.0 - 1.4°C)**. Respecto a la **radiación solar**, presentó un comportamiento **Normal** con zonas con índices variables. Las estaciones con altos índices de radiación en cal/cm²/día recibido fueron **Riofrio y Amaime**. (Figura 6 y tabla 3).

El mapa de anomalía de la **evaporación** en la figura 6 (derecha) muestra que tuvo un comportamiento con tasas variadas de evaporación en gran parte del valle del río Cauca salvo en Cartago, Bugalagrande, Amaime, Roza, Arroyohondo, que presentaron índices **altos**. Estaciones de **Yotoco, Cebicaña y Palmira San José** presentaron índices bajos a **extremadamente bajos**. Figura 6 derecha.

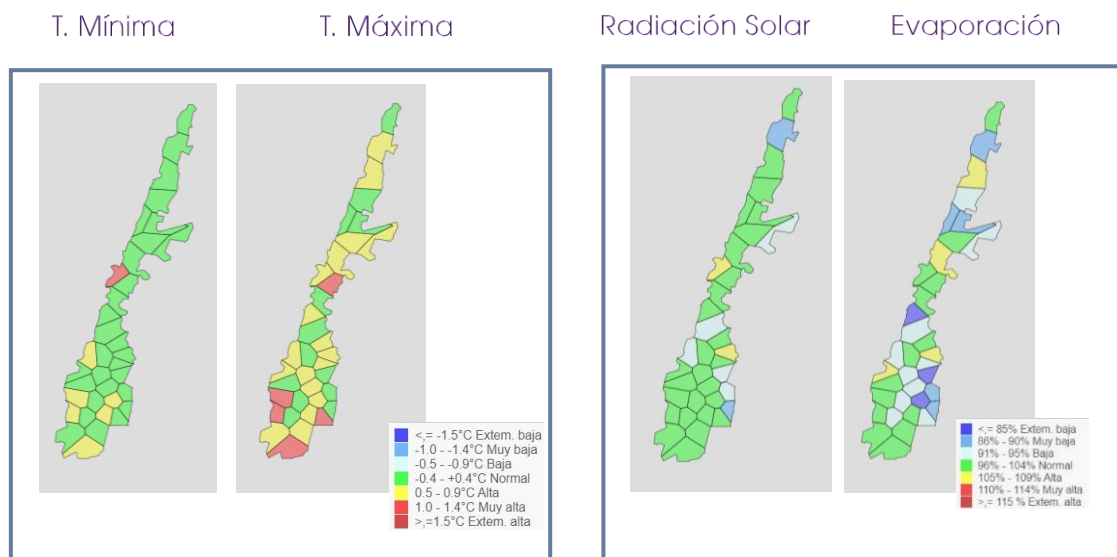


Figura 6. Anomalía de la temperatura mínima media, máxima media, radiación solar y evaporación.

Condiciones en el océano Pacífico Tropical: Condiciones La Niña

A inicios de diciembre, el valor semanal más reciente del índice Niño3.4 fue de -0.5°C , y los demás valores de los índices Niño estuvieron entre -0.2°C y -0.4°C . Las temperaturas frías continuaron desde la superficie hasta 200 m de profundidad en el oriente del Pacífico ecuatorial. Los índices de la Oscilación del Sur mostraron anomalías positivas persistentes con un valor máximo en noviembre de $+16.6$, aunque en diciembre ha cambiado rápidamente a valores negativos. Colectivamente, el sistema acoplado océano-atmósfera se mantiene consistente con condiciones de *La Niña*. Figura 6a y 6b.

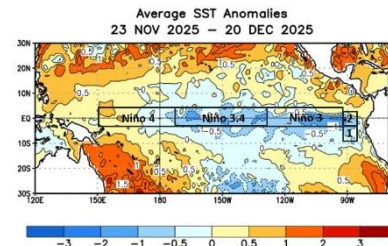
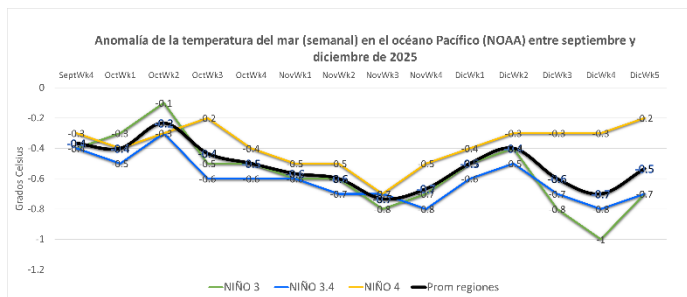
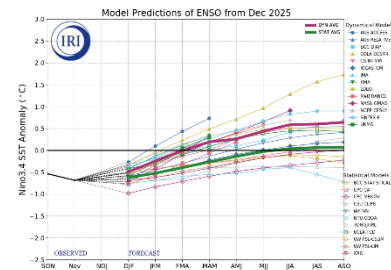


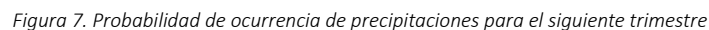
Figura 6a (arriba). Promedio de las anomalías de la temperatura superficial del mar en el océano Pacífico tropical en el último mes. Fuente: Climate Prediction Center / NCEP. Figura 6b (izq). Comportamiento de la TSM en las últimas semanas en las zonas 3, 3.4 y 4. Figura 6c (der). Proyección de anomalía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



Las predicciones respaldan condiciones de La Niña durante dic-ene-feb (56% de probabilidad), antes de la transición a condiciones neutrales del ENSO en el trimestre ene-feb-mar 2026. Es posible que se presente un rezago del enfriamiento del océano Pacífico que se puede reflejar en un aumento de las precipitaciones en el mes de enero y parte de febrero en el valle del río Cauca. (Figura 6c, derecha).



Predicción marzo 2026: Marzo presenta históricamente rangos de precipitación entre 83 mm a 228 mm. Para este año se estima que las lluvias se acerquen a los promedios climatológicos en gran parte del valle del río Cauca. Figura 7, derecha.



Proyección semestral de las precipitaciones

El rezago de aguas frías en el océano Pacífico por las condiciones LA NIÑA puede incidir en incrementos de las precipitaciones en los meses de enero y febrero. Como se mencionó en párrafos anteriores es posible que a partir de febrero- marzo el océano Pacífico retorne a condiciones neutrales por lo que el trimestre marzo-abril-mayo se proyecta con un comportamiento cercano a lo normal sin descartar incrementos ligeros en zonas muy puntuales Norte 2b, Centro Oriente, Centro Sur y Sur. Figura 8.

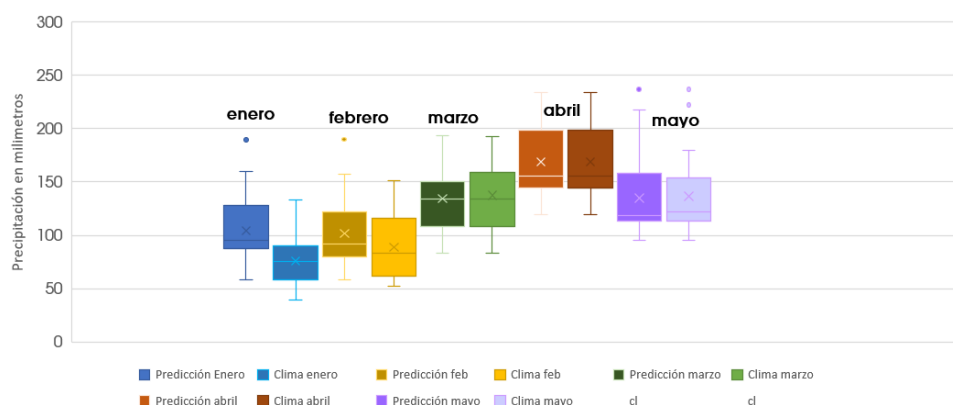


Figura 8. Proyección semestral de la precipitación por mes en el valle del río Cauca

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

En diciembre- enero es usual la migración de la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT) hacia el centro y sur de Colombia sobre las costas del Pacífico. La nubosidad aportada por la ZCIT es transportada desde la cuenca del océano Pacífico hasta el valle del río Cauca y traer días nublados con intervalos de lluvias. Los vientos a 10 km de altura presentan un flujo del sur, suroeste y suroccidente.

De acuerdo con la climatología de referencia en el valle del río Cauca, en enero llueven entre 12 y 15 días, las precipitaciones ocurren especialmente en la madrugada entre las 2.00 y 4.00 a.m. y en la tarde entre las 4.00 y 6.00 p.m. dependiendo de las condiciones atmosféricas del día.

Según la proyección del comportamiento de la onda MJO, la atmósfera estará influenciada por una fase que acentúa las precipitaciones sumado al rezago por el enfriamiento en el Pacífico, por lo tanto, se prevé que las lluvias puedan incrementar su intensidad durante el mes de enero.

Para más información sobre el pronóstico del estado del tiempo diario y semanal ingrese aquí: www.cenicana.org o escribir al correo electrónico: mefernandez@cenicana.org

Umbral 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 pueden registrar ante condiciones ENOS La Niña.

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

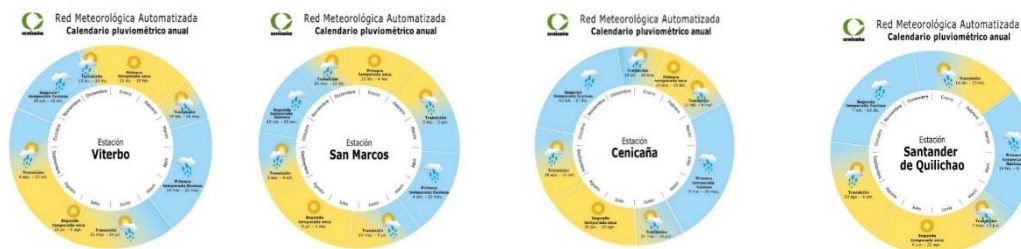
Umbrales precipitación en condición La Niña diciembre						
Estación	1h	3h	6h	12h	18h	24h
Aeropuerto	8.5	22.7	44.6	47.1	47.4	66.7
Amalme	9.1	23.5	29.8	40.5	40.5	40.5
Arroyohondo	9.3	24.8	39.7	51.3	51.3	51.7
Bocas De Palo	7.7	19.2	27.1	30.8	43.2	45.6
Buga	8.5	24.9	29.2	33.6	41.7	60.9
Buglagrande	10.2	28.3	35.9	41.6	45.1	45.1
Candelaria	11.1	32.4	46.4	48.8	48.9	48.9
Cartago	8.9	22.3	25.1	28.3	28.3	28.3
Cenicana	7.7	21.6	26.4	29.9	32	32.5
Corinto	11.9	35.7	43.2	49.8	50.9	51.2
Distrito Rut	4.2	12.6	19.7	25.1	25.4	26.7
El Naranjo	6.5	17.4	26	33.6	44.8	49.1
El Tiple	9.4	21.1	25.6	28.8	38.2	38.3
Ginebra	6.2	17.7	21.4	26.3	28.2	28.3
Guacari	5.6	15.7	21.9	24	25.2	25.2
Guachinte	8.9	24	34	41.5	41.9	44.1
Jamundi	11.6	27.3	34.7	43.5	47.1	55.3
La Paila	7.6	22.8	23.7	28.1	32.1	35.7
La Virginia	8.7	24.5	31.6	38.2	42.5	47.3
Meléndez	8.9	25.5	34.1	36.6	41.6	53.5
Miranda	10.1	30.3	41.5	45.8	45.8	55.2
Ortigue	15	33.7	42.2	44.4	44.4	50
Palmira La Rita	9.3	27.9	33.7	35.3	43.4	45
Palmira San Jose	8.2	21.3	30.2	34.7	43.9	43.9
Pradera	12.7	36.5	45.1	66.6	66.6	67.7
Ptari Calli	8.7	22.2	32.2	42	42	49.1
Riofrío	9.5	28.5	34.4	45.6	57	62.1
Rozo	5.8	15.5	25.1	30	30	36.4
San Marcos	6.5	18.2	19.6	27.2	32.7	37.3
Santander De Quilichao	10.3	30.9	35.3	42.5	59.4	60.6
Tulua	8.8	25.9	40.8	41.4	41.4	41.4
Valle del río Cauca	3.8	10.8	18.3	23.3	23.9	24.3
Viterbo	9.7	29.1	40	62.8	67.2	68.9
Yotoco	5.5	17	19.1	23.5	24.4	28.6
Zarzal	7.4	15.8	23.7	25.7	39.1	39.1

Umbrales precipitación en condición La Niña enero						
Estación	1h	3h	6h	12h	18h	24h
Aeropuerto	7.2	19.8	28.8	29	29.2	29.2
Amalme	9.2	25.2	25.8	39.4	39.7	43.6
Arroyohondo	10	23.5	41.8	46.8	46.8	46.8
Bocas De Palo	9.5	24.1	46.3	48.2	60.3	65.9
Buga	8	23.1	27.5	29.9	30.1	30.1
Buglagrande	10.1	19.3	30.8	36.9	37.4	46.1
Candelaria	10	26.5	32.3	39.8	42.6	44.8
Cartago	7.4	18.7	22.4	23.9	25.7	25.7
Cenicana	9.5	23.5	31.8	31.8	31.8	46.1
Corinto	14	36.7	38.7	47.2	52.1	56.1
Distrito Rut	7.5	18.2	28.8	31.3	31.4	31.4
El Naranjo	12.5	31	37.1	45.2	45.4	50.2
El Tiple	11.3	23.3	28.5	40	41.7	46.5
Ginebra	9.3	21.9	27.7	43	43.2	44.9
Guacari	6.2	16.8	19.6	19.6	22.7	26.1
Guachinte	11.3	27	34.8	39.4	39.4	44.5
Jamundi	9	26.3	39.9	41.4	59.3	69.9
La Paila	8.7	17.5	25	29.1	28.7	29.4
La Virginia	11.2	26	31.3	32.3	32.3	42.6
Meléndez	10.1	28.2	35.4	35.9	35.9	37.9
Miranda	10.3	22.9	30.8	32.1	40.5	40.5
Ortigue	19.4	58.2	58.4	58.5	66.5	66.6
Palmira La Rita	10.8	28.7	31.5	32.1	36.8	41.4
Palmira San Jose	12.9	35.4	38.3	38.4	38.4	38.4
Pradera	8.7	23.7	29	32	32.8	35.1
Ptari Calli	6.8	19.5	35.1	39.3	39.3	39.3
Riofrío	11.8	28	30.5	50.7	54.4	61.9
Rozo	10.2	30.6	37.8	42.1	43.8	47.4
San Marcos	7.6	21.8	39.9	44.8	44.8	44.8
Santander De Quilichao	13.7	29.3	32.3	38	55.5	56.5
Tulua	11.2	32.7	53.6	54.8	54.9	55.3
Valle del río Cauca	3.8	10.2	15.2	20.6	22.1	22.7
Viterbo	11.7	31.2	47.6	47.6	47.6	49.5
Yotoco	7	16.6	25.6	25.7	25.7	25.7
Zarzal	6.9	11.5	19.7	23.3	23.8	25.9

Umbrales precipitación en condición La Niña febrero						
Estación	1h	3h	6h	12h	18h	24h
Aeropuerto	7.3	20.3	27.1	27.2	29.5	29.6
Amalme	10.8	31.1	34.9	43.9	55.5	56.9
Arroyohondo	7	20.2	29.6	33.6	35.4	35.6
Bocas De Palo	9.6	21.6	31.2	40.8	50.6	63.8
Buga	10.8	15.4	46.3	20.4	23.1	24.5
Buglagrande	9.1	25.2	48.6	50.9	50.9	50.9
Candelaria	12.3	26.3	32.8	33.9	50.2	50.2
Cartago	7.2	15.9	17.7	27.9	28	28
Cenicana	17	51	53	53.1	55.6	57.7
Corinto	13.8	41.4	58.8	67.3	67.4	67.4
Distrito Rut	9.8	22.5	23	23.3	30.7	30.8
El Naranjo	10.8	25.5	28.2	33.8	39.5	40.6
El Tiple	8.3	21.1	29.2	29.4	29.4	30.2
Ginebra	7.8	19.8	28.9	31	31.5	33.6
Guacari	6	14.6	26.8	26.9	26.9	26.9
Guachinte	8.8	25.5	31.9	37.7	39.8	45.6
Jamundi	10.2	30.6	37	45.1	45.9	50.1
La Paila	12.1	28.4	29.7	29.7	29.7	29.7
La Virginia	12.9	30.9	40.3	43	43	43
Meléndez	11.3	27.3	30.6	53.6	71.9	72.9
Miranda	11.9	28.7	36.9	40.7	40.7	58.6
Ortigue	8.4	18.7	22.6	25.2	30.5	39.4
Palmira La Rita	12.1	28.5	41.6	58.6	59.6	59.9
Palmira San Jose	8.1	22	26.8	32.1	34.2	38
Pradera	9.9	23.1	26.4	29.1	39.6	45.7
Ptari Calli	7.9	23.7	37.3	40.1	42	42.9
Riofrío	14.1	38.2	57	57.8	57.9	57.9
Rozo	5.5	14.5	25.1	25.2	25.2	25.2
San Marcos	6.9	18.8	22.2	23.8	24.7	25.9
Santander De Quilichao	10.7	26.6	41.5	47.7	49.8	51.8
Tulua	7.5	19.6	23	24.7	29.8	29.8
Valle del río Cauca	4.1	10.8	16.6	19.5	21.1	21.9
Viterbo	11.5	29.1	40.5	46.5	46.8	48.7
Yotoco	7.4	17	21.6	24	31.4	32.2
Zarzal	9.1	27.3	28.7	28.8	29	29

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

El valle del río Cauca se encuentra entra a la primera temporada menos lluviosa hasta el 15 de febrero de acuerdo con la climatología, sin embargo, se debe tener en cuenta que esta temporada estará influenciada por el fenómeno La Niña.



Fuente: Cenicaña

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