

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 30 de diciembre al 8 de enero)



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



Avenida Cuauhtémoc 1230, Piso 7, Colonia Santa Cruz Atoyac, Código Postal 03310, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México.
Teléfono: 55-3871-8300, extensión 57011, www.gob.mx/conadesuca

Facebook: Conadesuca Twitter: @CONADESUCAmx Instagram: CONADESUCA

Periodo de validez: de las 00:01 h. del lunes 30 de diciembre a las 23:59 h. del miércoles 8 de enero.

Panorama general

Principales sistemas meteorológicos que se prevén ocasionen lluvias los próximos 10 días:

- (1) Ingreso de aire húmedo** procedente del Océano Pacífico mexicano, Golfo de México y Mar Caribe hacia el territorio nacional, se mantendrá de forma constante hasta el miércoles 8.
- (2) Canal de baja presión** en el occidente del país el lunes 30, martes 31 y del viernes 3 al martes 7.
- (3) Línea de vaguada** en el noreste del país el jueves 2 y viernes 3.
- (4) Línea de vaguada** en el suroeste del Golfo de México del miércoles 1 al viernes 3.
- (5) Línea de vaguada** en el sureste del país el jueves 2 y viernes 3.
- (6) Frente Frío No. 26** se extiende en la porción sur de Veracruz el lunes 30, continuará durante este día su desplazamiento por el Golfo de México y cambiará sus características a estacionario; el martes 31 se mantendrá en la porción centro-sur del citado Golfo y podrá alcanzar la Península de Yucatán; finalmente, el miércoles 1 el frente se desplazará a la porción norte del Golfo y cambiará sus características a cálido. El sistema de alta presión que lo impulsa, asociado a una masa de aire frío, ocasionará el lunes 30 y martes 31 un ligero descenso de temperaturas en la región cañera Noreste; asimismo, ocasiona durante el lunes 30 vientos del Norte en la región cañera Noreste con rachas de viento que podrán superar los 25 km/h, efectos que se propagan hacia las zonas cercanas a la costa en la región Papaloapan-Golfo con rachas que podrán superar los 45 km/h y que disminuirán el martes 31. **Se mantiene en vigilancia.**
- (7) Frente Frío No. 27** ingresará el lunes 30 en el noroeste del país, este sistema interactúa con una de baja fría en altura (asociada a una próxima tormenta invernal), y con la corriente en chorro (en capas altas de la atmósfera), que favorecerá el ingreso de humedad, el potencial de lluvias, un importante descenso de temperaturas e incremento de viento (con rachas de hasta 50 km/h) en la región cañera Noroeste y Pacífico del martes 31 al jueves 2. **Se mantiene en vigilancia. Se deben atender las recomendaciones emitidas por las autoridades de Protección Civil de cada entidad.**

Se prevé que este frente se desplace por la porción noroeste del país del lunes 30 al miércoles 1 y la mañana del jueves 2 alcance el noreste del territorio nacional, donde comenzará su desplazamiento por el Golfo de México. La tarde-noche del jueves 2 dicho frente se extenderá en la porción centro-sur de Tamaulipas; al mediodía del viernes 3 en el sur de Veracruz, durante la tarde sobre el suroeste del Golfo de México, y a partir de la esa noche y hasta el sábado 4 cruzará por la Península de Yucatán y sureste del país (ver pronóstico por ingenio). El sistema de alta presión que lo impulsa, asociado a una masa de aire frío, generará del viernes 3 al lunes 6 un descenso de temperaturas en las regiones cañeras: Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste, efectos que se mantendrán en la región Sureste hasta el martes 7. Este sistema de alta también ocasionará un evento de Norte de moderado a muy fuerte en zonas cercanas a las costas del Golfo de México: en la región Noreste se prevén rachas de viento de hasta 30 km/h el viernes 3, en la Papaloapan-Golfo de 40 a 70 km/h el viernes 3 y disminuyendo la madrugada del sábado 4, y en la Sureste de hasta 40 km/h a partir de la tarde-noche del viernes 3 y hasta la madrugada del domingo 5. **Se mantiene en vigilancia. Se deben atender las recomendaciones emitidas por las autoridades de Protección Civil de cada entidad.**

(8) Frente Frío (posible No. 28) podrá ingresar la mañana del lunes 6 en la porción norte del país, la mañana del martes 7 se extenderá en el centro-sur de Tamaulipas, por la tarde-noche de ese día el centro-sur de Veracruz y el miércoles 8 sobre la Península de Yucatán (fecha límite de este pronóstico), ver pronóstico por ingenio. La masa de aire frío que lo impulsará, ocasionará a partir del martes 7 y hasta el miércoles 8 (fecha límite de este pronóstico), descenso de temperaturas en las regiones cañeras: Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste. Del mismo modo, se presentará un evento de Norte de moderado a intenso el martes 7 y miércoles 8 (fecha límite de este pronóstico), en las regiones cañeras de la vertiente oriental del país: en la región Noreste se prevén rachas de viento de 40 a 80 km/h el martes 7 (disminuyendo el miércoles 8), en la Papaloapan-Golfo de 40 a 90 km/h y en la Sureste de 40 a 60 km/h. **Se mantiene en vigilancia. Se deben atender las recomendaciones emitidas por las autoridades de Protección Civil de cada entidad.**

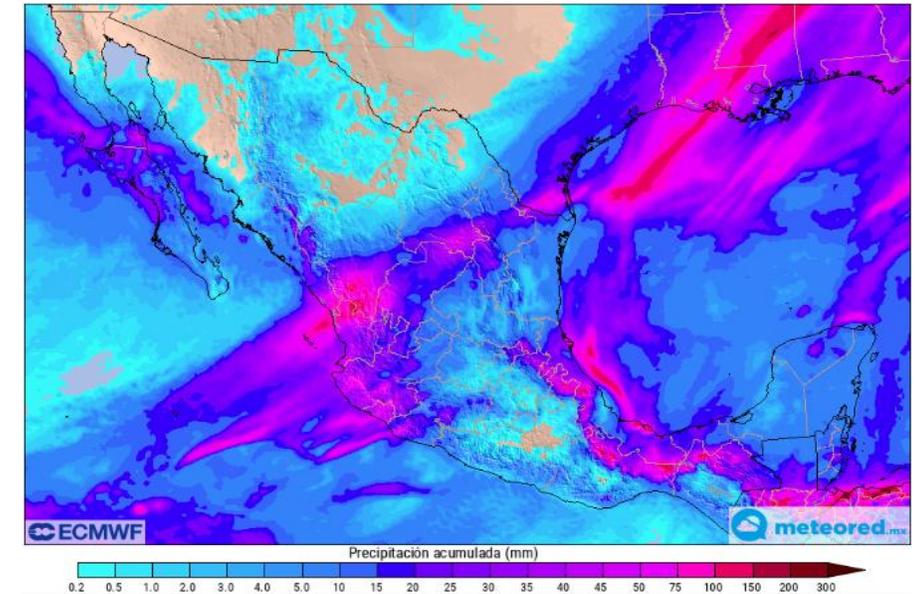


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada hasta el miércoles 8 de enero. Fuente: www.meteored.mx. Consultado el 30 de diciembre de 2019 a las 10:42 h.

Nota: este pronóstico meteorológico se actualizará de forma constante, por lo que debe tomarse con reserva, ya que los sistemas meteorológicos que ocasionan dichas lluvias pueden cambiar en su distribución e intensidad conforme el periodo de pronóstico aumenta. Se recomienda dar seguimiento a los avisos que emite el CONADESUCA.

(Ver Anexo)

	Calendario agroindustrial del sector azucarero											
	2019			2020								
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
Ciclo cañero	Ciclo cañero 2019/20									Ciclo cañero 2020/21 ...		
Ciclo azucarero	Ciclo azucarero 2019/20											
Zafra	Zafra 2019/2020											

Periodo de validez: de las 00:01 h. del lunes 30 de diciembre a las 23:59 h. del miércoles 8 de enero.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Diciembre		Enero								
			Día:	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	
			Nombre del ingenio											
1	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza											
2			El Mante											
3		Veracruz	El Higo											
4			Pánuco											
5		San Luis Potosí	Alianza Popular											
6			Plan de Ayala											
7			Plan de San Luis											
8			San Miguel del Naranjo											
9	Pacífico	Jalisco	Bellavista											
10			José María Morelos											
11			Melchor Ocampo											
12			San Francisco Ameca											
13			Tala											
14			Tamazula											
15		Colima	Quesería											
16		Michoacán	Lázaro Cárdenas											
17			Pedernales											
18			Santa Clara											



Ingenio zafrando¹.



Ingenio con atraso en su inicio de molienda, de acuerdo con el primer estimado de producción¹.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Octavo reporte de avance de producción de la zafra 2019/20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/519874/REPORTE_8.pdf

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rangos de lluvia acumulada:

- 1. Sin lluvias
- 2. Lluvias ligeras (menor a 5 mm)
- 3. Lluvias moderadas (5 a 25 mm)
- 4. Lluvias fuertes (25 a 50 mm)
- 5. Lluvias muy fuertes (50 a 75 mm)
- 6. Lluvias intensas (75 a 150 mm)
- 7. Lluvias torrenciales (mayor a 150 mm)

Fuente: modelo GFS/ ECMWF.

Nota: en las zonas de lluvia no se descarta el desarrollo de actividad eléctrica, visibilidad reducida, posible caída de granizo, así como el incremento repentino en la intensidad del viento.

Se recomienda extremar precaución por la repentina crecida de ríos y arroyos de respuesta rápida, así como posibles deslaves, derrumbes y/o deslizamientos en zonas montañosas.

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h. del lunes 30 de diciembre a las 23:59 h. del miércoles 8 de enero.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Diciembre		Enero								
			Día:	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	
			Nombre del ingenio											
19	Noroeste	Sinaloa	Eldorado											
20		Nayarit	El Molino											
21			Puga											
22	Centro	Morelos	Central Casasano											
23			Emiliano Zapata											
24		Puebla	Atencingo											
25			Calipam											
26		Veracruz	El Carmen											
27		Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatotlapam)										
28	El Modelo													
29	La Gloria													
30	Mahuixtlán													
31	San Cristóbal													
32	San Pedro													
33	Tres Valles													
34	Oaxaca			Adolfo López Mateos										



Ingenio zafrando¹.



Ingenio con atraso en su inicio de molienda, de acuerdo con el primer estimado de producción¹.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Octavo reporte de avance de producción de la zafra 2019/20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/519874/REPORTE_8.pdf

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rangos de lluvia acumulada:

- 1. Sin lluvias
- 2. Lluvias ligeras (menor a 5 mm)
- 3. Lluvias moderadas (5 a 25 mm)
- 4. Lluvias fuertes (25 a 50 mm)
- 5. Lluvias muy fuertes (50 a 75 mm)
- 6. Lluvias intensas (75 a 150 mm)
- 7. Lluvias torrenciales (mayor a 150 mm)

Fuente: modelo GFS/ ECMWF.

Nota: en las zonas de lluvia no se descarta el desarrollo de actividad eléctrica, visibilidad reducida, posible caída de granizo, así como el incremento repentino en la intensidad del viento.

Se recomienda extremar precaución por la repentina crecida de ríos y arroyos de respuesta rápida, así como posibles deslaves, derrumbes y/o deslizamientos en zonas montañosas.

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h. del lunes 30 de diciembre a las 23:59 h. del miércoles 8 de enero.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Diciembre		Enero									
			Día:	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8		
			Nombre del ingenio												
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero					3							
36			Central La Providencia												
37			Central Motzorongo												
38			Central Progreso						3						
39			Central San Miguelito												
40			Constancia												
41			San José de Abajo												
42			San Nicolás												
43			Oaxaca	El Refugio											
44				La Margarita											
45	Sureste	Tabasco	Azuremex						4						
46			Presidente Benito Juárez										5		
47			Santa Rosalía										5		
48		Campeche	La Joya												
49		Quintana Roo	San Rafael de Pucté												
50		Chiapas	Cía. La Fe (Pujilic)												
51	Huixtla														



Ingenio zafrando¹.



Ingenio con atraso en su inicio de molienda, de acuerdo con el primer estimado de producción¹.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Octavo reporte de avance de producción de la zafra 2019/20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/519874/REPORTE_8.pdf

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rangos de lluvia acumulada:

- 1. Sin luvias
- 2. Lluvias ligeras (menor a 5 mm)
- 3. Lluvias moderadas (5 a 25 mm)
- 4. Lluvias fuertes (25 a 50 mm)
- 5. Lluvias muy fuertes (50 a 75 mm)
- 6. Lluvias intensas (75 a 150 mm)
- 7. Lluvias torrenciales (mayor a 150 mm)

Fuente: modelo GFS/ ECMWF.

Nota: en las zonas de lluvia no se descarta el desarrollo de actividad eléctrica, visibilidad reducida, posible caída de granizo, así como el incremento repentino en la intensidad del viento.

Se recomienda extremar precaución por la repentina crecida de ríos y arroyos de respuesta rápida, así como posibles deslaves, derrumbes y/o deslizamientos en zonas montañosas.

Periodo de validez: de las 00:01 h. del lunes 30 de diciembre a las 23:59 h. del miércoles 8 de enero.

Información adicional para interpretar el pronóstico de Lluvias:

Glosario meteorológico:

Anomalía. Diferencia entre el valor pronosticado de una variable meteorológica (p. ej. precipitación) y el valor medio o climatología.

Canal de baja presión. Zona de bajas presiones, en la cual se puede llegar a formar nubosidad y por lo tanto lluvias.

Corriente en chorro. Es un desplazamiento veloz de vientos del oeste en altura; da la vuelta al planeta en ambos hemisferios. Existen dos corrientes de este tipo en la Tierra: el "Chorro polar" entre los 60° y los 50° de latitud Norte o Sur, y el "Chorro subtropical" alrededor de los 30°. Tiene una velocidad mínima de 120 km/h, posee una forma tubular y es casi horizontal, se presenta en la atmósfera superior, con una longitud de varios miles de kilómetros, algunos cientos de anchura y un espesor de aproximadamente 3 km.

Línea de vaguada. Elongación de un sistema de baja presión en superficie, puede presentar condiciones de tiempo atmosférico inestable: incremento de viento y potencial de lluvias.

Normal climatológica. Es el promedio de datos de alguna variable meteorológica en un cierto período de años, sirve para comparar las observaciones recientes o para fundamentar el conjunto de datos basados en anomalías (por ejemplo la precipitación), también se usa para predecir las condiciones que muy probablemente se presentarán en un lugar.

Sistema frontal o Frente Frío (FF). Describen el límite entre dos masas de aire con diferente temperatura y/o contenido de vapor de agua. Durante estos se presenta descenso de temperatura, con posible desarrollo de heladas, vientos intensos, fuerte oleaje, y de presentarse la suficiente humedad en la atmósfera genera nubosidad y la posibilidad de desarrollo de lloviznas a tormentas eléctricas.

Vigilancia meteorológica por:

1. Frentes Fríos: del 15 de septiembre al 30 de mayo.

2. Heladas: de octubre a marzo.

Recomendaciones para los ingenios azucareros:

Por lluvias fuertes:

1. Nivelación del terreno. Emparejar y dar un gradiente de pendiente a fin de drenar los excesos de agua resultado de la precipitación.

Por vientos fuertes:

2. Acame de caña de azúcar. El acame puede afectar en la producción del cultivo, cuando se genera un fenómeno de esta magnitud se debe levantar inmediatamente, técnicamente se tiene un plazo de 72 o 96 horas, caso contrario se puede perder.

Fuentes:

- Romero, Eduardo Raúl, et. al. (2009), Manual del cañero. Las Talitas: Estación experimental agroindustrial Obispo Colombres. Argentina.
- Aguilar R. (S.F). Ficha Técnica del cultivo de Caña de Azúcar. 21 de mayo de 2018, de SIVICANA. Sitio web: http://nutriciondebovinos.com.ar/MD_upload/nutriciondebovinos_com_ar/Archivos/File/CA%3%91A_DE_AZ%3%9ACAR,_FICHA_T%3%89C_NICA.pdf
- Cruz, R.; Spaans, E.; Núñez, O. (S.F.). Efecto del acame en la productividad y la calidad de la caña de azúcar: un análisis comparativo con la caña erecta. Asociación Ecuatoriana de tecnólogos azucareros (AETA). 24 de mayo de 2018. Sitio web: http://www.aeta.org.ec/2do%20congreso%20cana/art_campo/Cruz,%20R%20et%20al%20Efecto%20del%20acame.pdf
- Ochoa, M.; Reyes M.; Manríquez J. (Noviembre, 2010). Producción Sostenible de Caña de Azúcar en México (FIRA). 24 de mayo de 2018. Sitio web: [file:///C:/Users/noe.hzamudio/Downloads/011%20-%20Producci%C3%B3n_Sostenible_de_Ca%C3%Bl_a_de_Azucar_en_M%C3%A9xico%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/noe.hzamudio/Downloads/011%20-%20Producci%C3%B3n_Sostenible_de_Ca%C3%Bl_a_de_Azucar_en_M%C3%A9xico%20(4).pdf)

Rangos de intensidad por variable:

Clasificación de Nortes	
Categoría	Rango de viento (km/h)
Moderado	20 a 38
Fuerte	39 a 61
Muy fuerte	62 a 88
Intenso	89 a 117
Severo	> 117

Periodo de validez: de las 00:01 h. del lunes 30 de diciembre a las 23:59 h. del miércoles 8 de enero.

Pronóstico de la anomalía de la precipitación

Este es un producto complementario y de apoyo al pronóstico de lluvias, cabe precisar, que el modelo numérico considerado para su elaboración se encuentra desfasado aproximadamente 6 h. respecto al presente pronóstico y con una cobertura de ocho días a partir de su última actualización.

Panorama General

del lunes 30 de diciembre al lunes 6 de enero

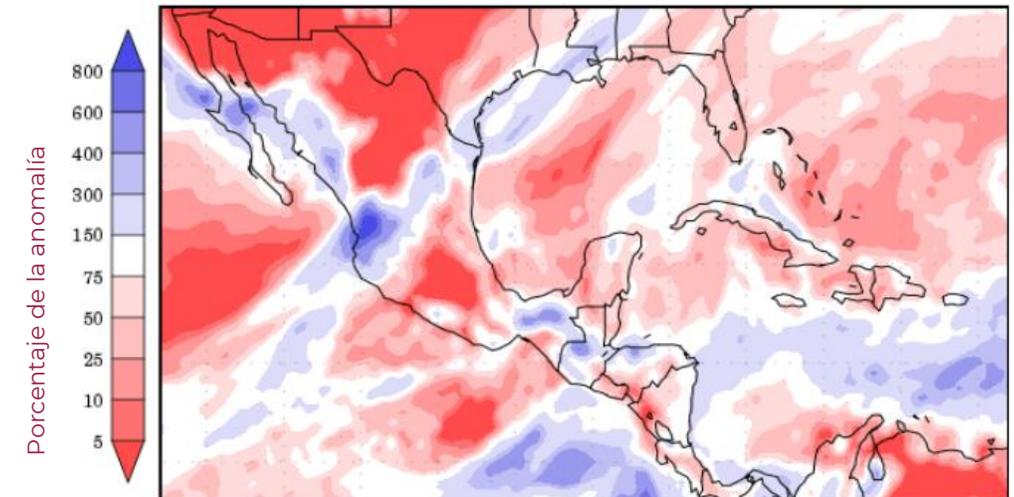
De acuerdo a los actuales modelos numéricos de pronóstico, se prevé que en las regiones cañeras la normal climatológica se encuentre:



Por arriba en Noroeste, Pacífico (en los estados de Jalisco y Colima) y **Sureste** (en el estado de Tabasco).



Por debajo en Pacífico (en el estado de Michoacán), **Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste** (en los estados de Campeche, Quintana Roo y Chiapas).



Precipitation forecasts from the National Centers for Environmental Prediction.
 Normal rainfall derived from Xie-Arkin (CMAP) Monthly Climatology for 1979-2003.
 Forecast Initialization Time: 00Z30DEC2019

Información adicional para interpretar el pronóstico:



Rangos en el porcentaje de la anomalía:

- Tonalidades moradas, indican lluvia acumulada por arriba de la normal climatológica.
- Color blanco, indica lluvia acumulada dentro de la normal climatológica.
- Tonalidades rojas, indican lluvia acumulada por debajo de la normal climatológica.



Imagen de referencia: pronóstico de la anomalía de precipitación de ocho días (del 30 de diciembre al 6 de enero), considerando su más reciente actualización, el domingo 29 de diciembre a las 18:00 h. (hora del centro).



Período de la climatología del año 1979 al 2003.



Fuente: National Centers for Environmental Prediction. (NCEP-NOAA, por sus siglas en inglés).

Para mayor información lo invitamos a consultar nuestros productos meteorológicos y climatológicos. Si requiere de mayor información puede visitar los pronósticos meteorológicos que emite el Servicio Meteorológico Nacional: <http://smn.cna.gob.mx/es/>



SIE - CAÑA

SISTEMA DE INFORMACIÓN ESTRATÉGICA
DE LA CAÑA DE AZÚCAR

El CONADESUCA elabora productos como son pronósticos y boletines meteorológicos orientados al sector agroindustrial de la caña de azúcar para facilitar la toma de decisiones ante un evento meteorológico adverso; además, permite contar con una perspectiva de las condiciones que se puedan presentar a corto, mediano y largo plazo.

Por lo anterior, se consideran para su elaboración información meteorológica y climatológica de fuentes oficiales como el Servicio Meteorológico Nacional (SMN), a fin de mantener en vigilancia la evolución y trayectoria de fenómenos meteorológicos que puedan afectar las zonas cañeras debido a su avance. Además, se toma en cuenta información que genera el CONADESUCA a partir del Sistema de Información Estratégica de la Caña de Azúcar (**SIE-Caña**), el cual es una herramienta que permite visualizar, procesar y actualizar información geoespacial relacionada con la producción nacional de la caña de azúcar para obtener datos acerca del cultivo y con ello generar información focalizada a los ingenios azucareros del país.

Avenida Cuauhtémoc 1230, Piso 7, Colonia Santa Cruz Atoyac, Código Postal 03310, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México.

Teléfono: 55-3871-1900, extensión 57011, www.gob.mx/conadesuca

Facebook: @Conadesuca

Twitter: @CONADESUCAmx

Instagram: CONADESUCA