

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 16 al 25 de diciembre)



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



Periodo de validez: de las 00:01 h. del lunes 16 a las 23:59 h. del miércoles 25 de diciembre.

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 25.
- (2) **Canal de baja presión** en el occidente y centro del lunes 16 al jueves 19 y miércoles 25.
- (3) **Línea de vaguada** en el noreste del país el lunes 16.
- (4) **Línea de vaguada** en el suroeste del Golfo de México el lunes 16 y del jueves 19 al sábado 21.
- (5) **Línea de vaguada** en el sureste del territorio nacional el lunes 16 y martes 17.
- (6) **Frente Frío No. 23** se localizará la tarde-noche del lunes 16 en la porción norte de Tamaulipas; a primeras horas del martes 17 se extenderá en el sur de dicho estado, por la mañana de este alcanzará el sur de Veracruz y por la tarde-noche el suroeste del Golfo de México; finalmente, durante el miércoles 18 recorrerá la Península de Yucatán y sureste del país, y por la tarde-noche el suroeste del Golfo de México donde permanecerá hasta el sábado 21 (*ver pronóstico de lluvia por ingenio*). El sistema de alta presión que impulsa al frente está asociado a una masa de aire polar, lo que ocasionará descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Pacífico, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste a partir del martes 17 hasta y hasta el jueves 19. También, se presentará un evento de Norte de moderado a intenso en la cuenca oriental del país, para el martes 17 en zonas cercanas a la costa de la región Noreste se pronostican rachas de viento de 40 a 60 km/h, efectos que disminuirán la tarde del miércoles 18; en zonas cercanas a las costas de la región Papaloapan-Golfo rachas de 50 a 100 km/h el martes 17 y miércoles 18, efectos que disminuirán el jueves 19; finalmente, en la región Sureste rachas de viento de 40 a 60 km/h, iniciando el martes 17 en zonas cañeras de Tabasco y el miércoles 18 en el resto de la región Sureste, efectos que comenzarán a disminuir la mañana del jueves 19. **Se mantiene en vigilancia. Se debe atender las recomendaciones emitidas por las autoridades de Protección Civil de cada entidad.**
- (7) **Frente Frío** (posible FF No. 24) ingresará la tarde-noche del jueves 19 en la porción noroeste del territorio nacional, se desplazará por el norte del país hasta la tarde del viernes 20 cuando se extenderá en el norte de Tamaulipas y comience su rápido desplazamiento por la cuenca oriental del país. Se prevé que la mañana del sábado 21 alcance el suroeste del Golfo de México y el domingo 22 el Mar Caribe. La masa de aire polar que impulsará a dicho frente, reforzará a la masa de aire frío del FF No. 23, por lo que se mantendrá un descenso de temperaturas en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste del viernes 20 al miércoles 25. Por otro lado, se presentará un evento de Norte de moderado a muy fuerte el sábado 21 y domingo 22; en zonas cercanas a la costa de la región Papaloapan-Golfo se presentarán rachas de 40 a 70 km/h y en zonas cernas a la costa en la región Sureste rachas de hasta 40 km/h. **Se mantiene en vigilancia. Se debe atender las recomendaciones emitidas por las autoridades de Protección Civil de cada entidad.**

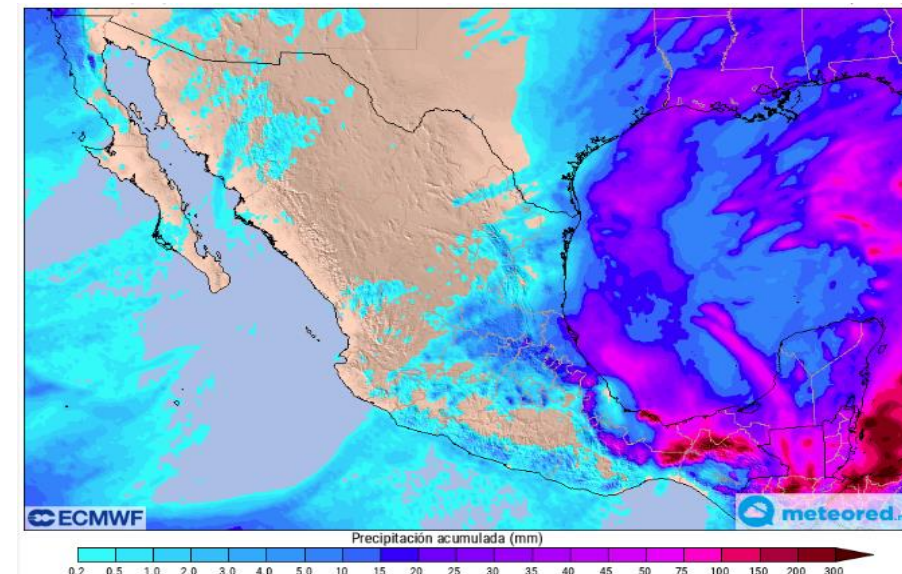


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada hasta el miércoles 25 de diciembre. Fuente: www.meteored.mx. Consultado el 16 de diciembre de 2019 a las 10:46 h.

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 16 a las 23:59 h. del miércoles 25 de diciembre.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Diciembre														
			Día:	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25					
			Nombre del ingenio															
1	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza															
2			El Mante															
3		Veracruz	El Higo (14-dic)															
4			Pánuco															
5		San Luis Potosí	Alianza Popular															
6			Plan de Ayala (15-dic)															
7			Plan de San Luis															
8			San Miguel del Naranjo															
9	Pacífico		Jalisco	Bellavista														
10				José María Morelos (11-dic)														
11		Melchor Ocampo																
12		San Francisco Ameca																
13		Tala																
14		Tamazula																
15		Colima	Quesería															
16		Michoacán	Lázaro Cárdenas (8-dic)															
17	Pedernales (15-dic)																	
18		Santa Clara																



Ingenio zafrando.



Ingenio con atraso en su inicio de molienda, de acuerdo al primer estimado de producción.



Fecha estimada de inicio de zafra 2019/20 ¹.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Sexto reporte de avance de producción de la zafra 2019/20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/516535/REPORTE_6.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.

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h. del lunes 16 a las 23:59 h. del miércoles 25 de diciembre.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Diciembre												
			Día:	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
			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 zafrando.



Ingenio con atraso en su inicio de molienda, de acuerdo al primer estimado de producción.



Fecha estimada de inicio de zafra 2019/20¹.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Sexto reporte de avance de producción de la zafra 2019/20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/516535/REPORTE_6.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 16 a las 23:59 h. del miércoles 25 de diciembre.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Diciembre											
			Día:	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
			Nombre del ingenio												
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero (15-dic)												
36			Central La Providencia												
37			Central Motzorongo (10-dic)												
38			Central Progreso (15-dic)												
39			Central San Miguelito												
40			Constancia (9-dic)												
41			San José de Abajo (14-dic)												
42			San Nicolás												
43			Oaxaca	El Refugio (12-dic)											
44				La Margarita											
45	Sureste	Tabasco	Azsuremex												
46			Presidente Benito Juárez												
47			Santa Rosalía (15-dic)												
48		Campeche	La Joya												
49		Quintana Roo	San Rafael de Pucté												
50		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltic)												
51	Huixtla														



Ingenio zafrando.



Ingenio con atraso en su inicio de molienda, de acuerdo al primer estimado de producción.



Fecha estimada de inicio de zafra 2019/20 ¹.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Sexto reporte de avance de producción de la zafra 2019/20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/516535/REPORTE_6.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.

Periodo de validez: de las 00:01 h. del lunes 16 a las 23:59 h. del miércoles 25 de diciembre.

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.

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%C3%91A_DE_AZ%C3%91ACAR,_FICHA_T%C3%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%B1a_de_Azucar_en_M%C3%A9xico%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/noe.hzamudio/Downloads/011%20-%20Producci%C3%B3n_Sostenible_de_Ca%C3%B1a_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

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 16 al lunes 23 de diciembre

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



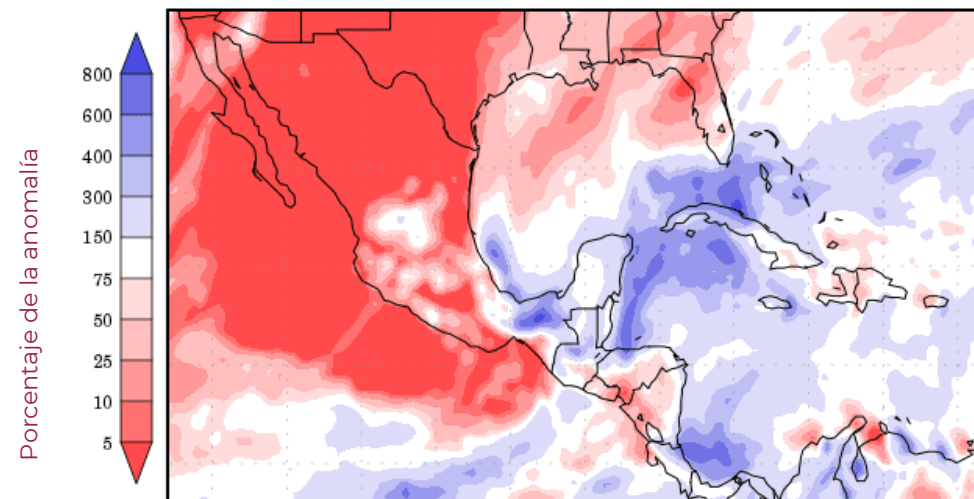
Por arriba en Papaloapan-Golfo (en la porción sur del estado de Veracruz) y **Sureste** (en los estados de Tabasco y Quintana Roo).



Dentro de la normal en Sureste (en el estado de Campeche).



Por debajo en Noroeste, Pacífico, Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo (en el estado de Oaxaca y porción central de Veracruz), **Córdoba-Golfo y Sureste** (en el estado de 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: 00Z16DEC2019

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 16 al 23 de diciembre), considerando su más reciente actualización, el domingo 15 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/>

Periodo de validez: de las 00:01 h. del lunes 16 a las 23:59 h. del miércoles 25 de diciembre.

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