

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 23 de diciembre al 1 de enero)



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



Periodo de validez: de las 00:01 h. del lunes 23 de diciembre a las 23:59 h. del miércoles 1 de enero.

Panorama general

Principales sistemas meteorológicos que se prevén ocasionen llluvias 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 1.
- (2) **Canal de baja presión** en el occidente y centro del lunes 23 al miércoles 1.
- (3) **Línea de vaguada** en el noreste del país el miércoles 25, sábado 28 y domingo 29.
- (4) **Línea de vaguada** en el oriente del Golfo de México el miércoles 25 y jueves 26.
- (5) **Línea de vaguada** en el Pacífico central mexicano del lunes 23 al miércoles 25.
- (6) **Frente Frío No. 24** se extiende el lunes 23 sobre el Mar Caribe, continuará su desplazamiento por dicha región hasta el martes 24. La masa de aire polar asociada a este sistema frontal mantiene un descenso de temperatura en las regiones cañeras: Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste hasta el martes 24 cuando ésta comience a modificar sus características térmicas, efectos que se podrán mantener en la región sureste hasta el sábado 28.
- (7) **Frente Frío No. 25** ingresará la tarde del lunes 23 en el noroeste del territorio nacional, se desplazará por dicha región hasta el jueves 26; este sistema podrá interactuar con una línea de vaguada en altura y con el desplazamiento de la corriente en chorro (capas altas de la troposfera), lo que favorece el ingreso de humedad y el potencial de llluvias en la región cañera Noroeste (Sinaloa). Se mantiene en vigilancia.
- (8) **Frente Frío (posible No. 26)** ingresará el jueves 26 en el noroeste del territorio nacional, este sistema podrá interactuar con una línea de vaguada en altura y con el desplazamiento de la corriente en chorro (capas altas de la troposfera), lo que favorece el ingreso de humedad y el potencial de llluvias en la región cañeras Noreste, Pacífico y Noreste del jueves 26 al domingo 29. Asimismo, este sistema frontal se desplazará por el norte del territorio nacional hasta la mañana del domingo 29 cuando se localice en el norte de Tamaulipas y comience su desplazamiento por la cuenca oriental del país. De generarse este escenario, la tarde-noche del domingo el frente se localizará en la porción norte de Veracruz, el lunes 30 en el suroeste del Golfo de México y del martes 31 al miércoles 1 se desplazará por la Península de Yucatán. El sistema de alta presión que impulsará al frente, estará asociado a una masa de aire frío que ocasionará descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste a partir del domingo 29 y hasta el miércoles 1 (fecha límite de este pronóstico). Asimismo, podrá desarrollarse un evento de Norte de ligero a moderado en zonas cañeras cercanas a las costas del Golfo de México, en la región Noroeste se presentarán rachas de hasta 35 km/h del domingo 29 al martes 31, en la Papaloapan-Golfo de hasta 50 km/h el lunes 30 y martes 1, en la Sureste de hasta 40 km/h el martes 31 y miércoles 1. Se mantiene en vigilancia. Se debe atender las recomendaciones emitidas por las autoridades de Protección Civil de cada entidad.

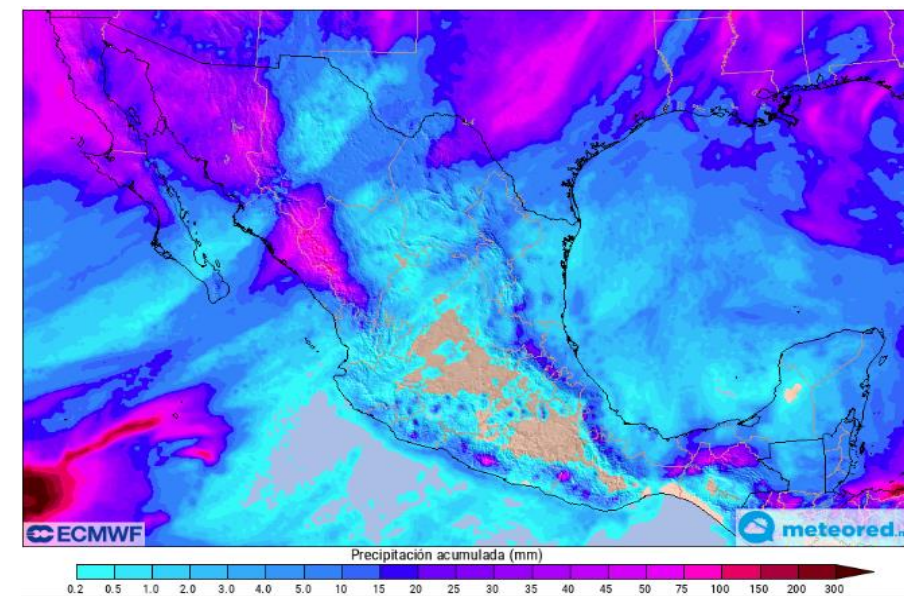


Imagen de referencia: pronóstico de llluvia acumulada hasta el miércoles 1 de enero. Fuente: www.meteored.mx. Consultado el 23 de diciembre de 2019 a las 12:38 h.

Nota: este pronóstico meteorológico se actualizará de forma constante, por lo que debe tomarse con reserva, ya que los sistemas meteorológicos que ocasionan dichas llluvias 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 23 de diciembre a las 23:59 h. del miércoles 1 de enero.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Diciembre										Enero
			Día:	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	
			Nombre del ingenio											
1	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza											
2			El Mante											
3		Veracruz	El Higo											
4			Pánuco											
5		San Luis Potosí	Alianza Popular (17-dic)											
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			Melchor Ocampo											
12			San Francisco Ameca											
13			Tala											
14		Tamazula												
15		Colima	Quesería											
16		Michoacán	Lázaro Cárdenas											
17	Pedernales (15-dic)													
18	Santa Clara (18-dic)													



Ingenio zafrando¹.



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



Fecha estimada de inicio de zafra 2019/20¹.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Séptimo reporte de avance de producción de la zafra 2019/20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/517756/REPORTE_7.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 23 de diciembre a las 23:59 h. del miércoles 1 de enero.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Diciembre										Enero
			Día:	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	
			Nombre del ingenio											
19	Noroeste	Sinaloa	Eldorado											
20		Nayarit	El Molino (17-dic)											
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 al primer estimado de producción¹.



Fecha estimada de inicio de zafra 2019/20¹.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Séptimo reporte de avance de producción de la zafra 2019/20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/517756/REPORTE_7.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 23 de diciembre a las 23:59 h. del miércoles 1 de enero.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Diciembre											
			Día:	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1		
			Nombre del ingenio												
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero (15-dic)												
36			Central La Providencia												
37			Central Motzorongo												
38			Central Progreso (15-dic)												
39			Central San Miguelito												
40			Constancia												
41			San José de Abajo												
42			San Nicolás												
43			Oaxaca	El Refugio											
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 (18-dic)												
50		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltic)												
51			Huixtla												



Ingenio zafrando¹.



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



Fecha estimada de inicio de zafra 2019/20¹.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Séptimo reporte de avance de producción de la zafra 2019/20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/517756/REPORTE_7.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 23 de diciembre a las 23:59 h. del miércoles 1 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%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

Periodo de validez: de las 00:01 h. del lunes 23 de diciembre a las 23:59 h. del miércoles 1 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 23 al lunes 30 de diciembre

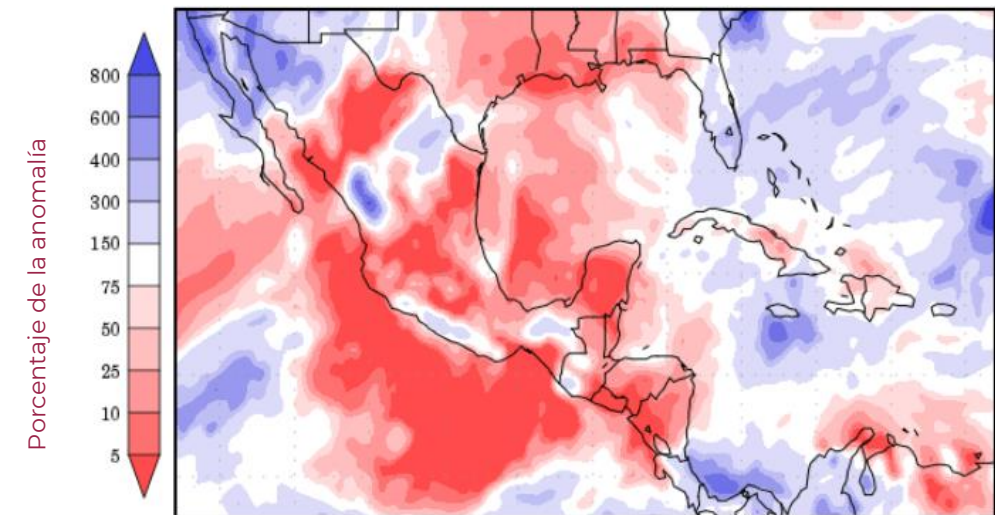
De acuerdo a los actuales modelos numéricos de pronóstico, se prevé que en las regiones cañeras la normal climatológica se encuentre:



Dentro de la normal en Pacífico (en los estados de Colima y Michoacán) y **Sureste** (en el estado de Tabasco).



Por debajo en Noroeste, Pacífico (en el estado de Jalisco), **Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste** (en los estados 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: 00Z23D EC2019

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 23 al 30 de diciembre), considerando su más reciente actualización, el domingo 23 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 23 de diciembre a las 23:59 h. del miércoles 1 de enero.

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