

# Pronóstico de Lluvias

(periodo del 20 al 29 de diciembre)



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**

**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

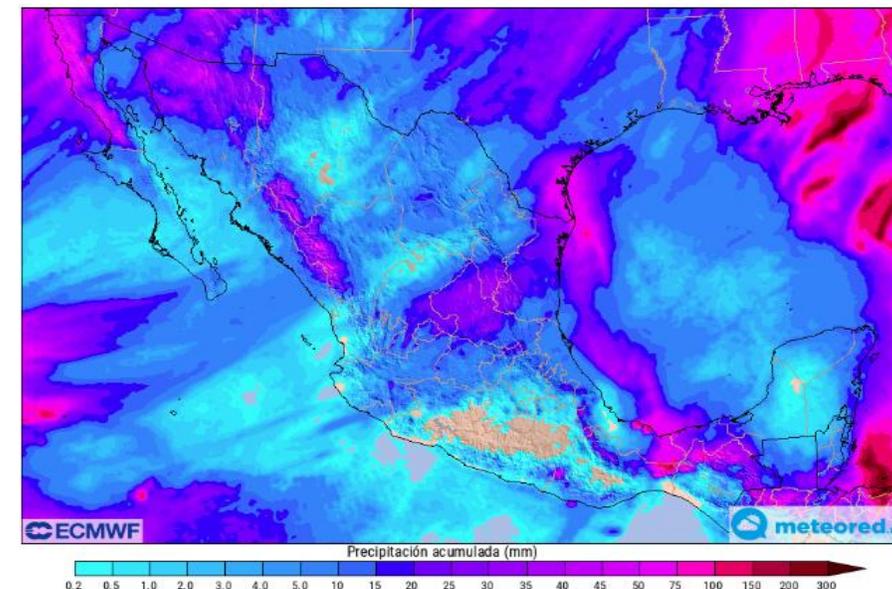


Periodo de validez: de las 00:01 h. del viernes 20 a las 23:59 h. del domingo 29 de diciembre.

## 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 domingo 29.
- (2) **Canal de baja presión** en el occidente y centro el viernes 20 y del martes 24 al viernes 27 y domingo 29.
- (3) **Línea de vaguada** en el noreste del país el sábado 21, domingo 22 y viernes 27.
- (4) **Línea de vaguada** en el suroeste del Golfo de México del viernes 20 al domingo 22 y domingo 29.
- (5) **Línea de vaguada** en el oriente del Golfo de México el viernes 20, sábado 21 y martes 24.
- (6) **Línea de vaguada** en el Pacífico central mexicano del viernes 20 al domingo 22.
- (7) **Frente Frío No. 23** se extiende con características de estacionario sobre el Mar Caribe el viernes 23, la masa de aire frío que lo impulsó cambiará durante este día sus características térmicas lo que favorecerá un ligero incremento de las temperaturas (*ver número 8 y 9*).
- (8) **Masa de aire frío** ingresará por la tarde-noche del viernes 20 al territorio nacional (reforzará a la masa de aire frío que impulsó al FF No. 23), y favorecerá nuevamente el descenso de temperaturas del sábado 21 al martes 24 en las regiones cañeras: Noreste, Pacífico, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste, efectos que se podrán extender en la región Sureste hasta el miércoles 25. Asimismo, ocasionará un evento de Norte de moderado a muy fuerte en zonas cercanas a las costas del Golfo de México: el sábado 21 en la región Noreste se pronostican rachas de viento de hasta 40 km/h; en zonas cercanas a las costas de la región Papaloapan-Golfo se presentarán a partir de la tarde de ese sábado y hasta el domingo 22 rachas de 30 a 50 km/h, efectos que disminuirán el lunes 23, y; el domingo 22 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.**
- (9) **Reactivación del Frente Frío No. 23** (o nuevo Frente Frío) el sábado 21 en la porción central del Golfo de México, lo que ocasionará que este sistema se extienda durante ese día y el domingo 22 sobre la Península de Yucatán; finalmente, el lunes 23 continuará su desplazamiento sobre el Mar Caribe y dejará de afectar la región cañera sureste (*ver pronóstico por ingenio*). **Se mantiene en vigilancia. Se debe atender las recomendaciones emitidas por las autoridades de Protección Civil de cada entidad.**
- (10) **Corriente en chorro (en capas altas de la troposfera)** se desplazará por el norte y centro del país del viernes 20 al domingo 22 y en la porción sur-sureste del domingo 22 al lunes 23; este sistema favorecerá el ingreso de humedad y el potencial de llluvias en las regiones cañeras del viernes 20 al domingo 22.
- (11) **Frente Frío** (posible FF No. 24) ingresará el lunes 23 por el noroeste del territorio nacional, se desplazará por dicha región hasta el jueves 26.
- (12) **Frente Frío** (posible FF No. 25) podrá ingresar el jueves 26 en el noroeste del territorio nacional, se desplazará por el norte del país hasta la tarde-noche del domingo 29 (fecha límite de este pronóstico) cuando se localice en el norte de Tamaulipas y comience su desplazamiento por la cuenca oriental del país. **Se mantiene en vigilancia.**



**Imagen de referencia:** pronóstico de llluvia acumulada hasta el domingo 29 de diciembre. Fuente: [www.meteored.mx](http://www.meteored.mx). Consultado el 20 de diciembre de 2019 a las 10:49 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
<b>Ciclo cañero</b>	Ciclo cañero 2019/20						Ciclo cañero 2020/21 ...				
<b>Ciclo azucarero</b>	Ciclo azucarero 2019/20										
<b>Zafra</b>	Zafra 2019/2020										

Periodo de validez: de las 00:01 h. del viernes 20 a las 23:59 h. del domingo 29 de diciembre.

## Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Diciembre											
			Día:	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
			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 zafrando<sup>1</sup>.



Ingenio con atraso en su inicio de molienda, de acuerdo al primer estimado de producción<sup>1</sup>.



Fecha estimada de inicio de zafra 2019/20<sup>1</sup>.

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](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 viernes 20 a las 23:59 h. del domingo 29 de diciembre.

## Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Diciembre														
			Día:	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29					
			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 zafrando <sup>1</sup>.



Ingenio con atraso en su inicio de molienda, de acuerdo al primer estimado de producción <sup>1</sup>.



Fecha estimada de inicio de zafra 2019/20 <sup>1</sup>.

<sup>1</sup>. 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](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 viernes 20 a las 23:59 h. del domingo 29 de diciembre.

## Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Diciembre											
			Día:	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
			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 zafrando<sup>1</sup>.



Ingenio con atraso en su inicio de molienda, de acuerdo al primer estimado de producción<sup>1</sup>.



Fecha estimada de inicio de zafra 2019/20<sup>1</sup>.

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](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 viernes 20 a las 23:59 h. del domingo 29 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.

**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%20C3%91A\\_DE\\_AZ%20C3%9ACAR,\\_FICHA\\_T%20C3%89C\\_NICA.pdf](http://nutriciondebovinos.com.ar/MD_upload/nutriciondebovinos_com_ar/Archivos/File/CA%20C3%91A_DE_AZ%20C3%9ACAR,_FICHA_T%20C3%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](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 viernes 20 al viernes 27 de diciembre

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



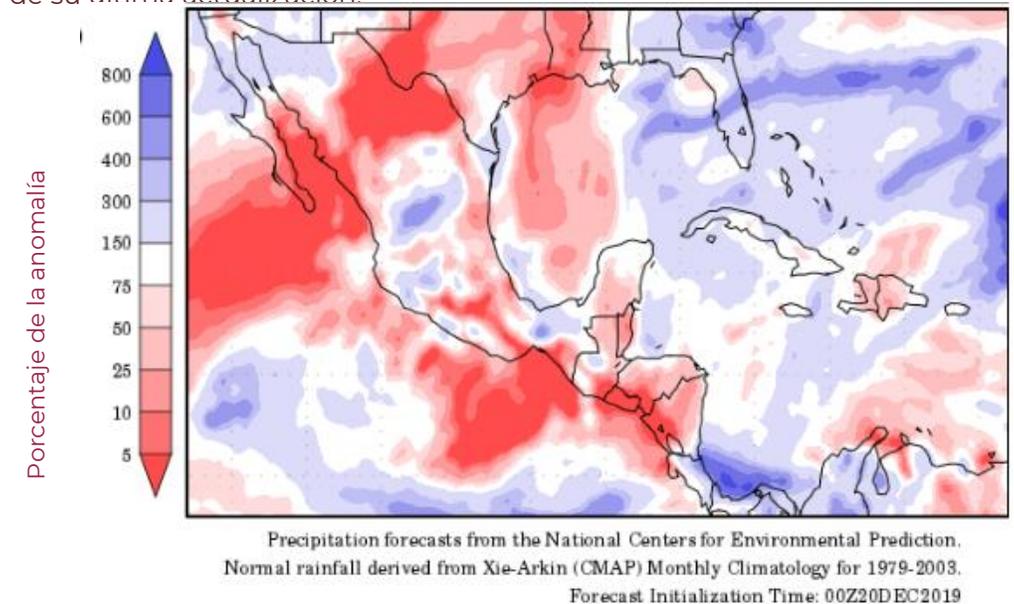
**Por arriba en Pacífico** (en los estados de Colima y Jalisco), **Papaloapan-Golfo** (en la porción sur del estado de Veracruz) y **Sureste** (en la porción noroeste del estado de Tabasco).



**Dentro de la normal en Sureste** (en el estado de Campeche y porción sureste de Tabasco).



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



### 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 20 al 26 de diciembre), considerando su más reciente actualización, el jueves 19 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 viernes 20 a las 23:59 h. del domingo 29 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](http://www.gob.mx/conadesuca)

**Facebook:** @Conadesuca

**Twitter:** @CONADESUCAmx

**Instagram:** CONADESUCA