

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 6 al 15 de diciembre)



**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 viernes 6 a las 23:59 h. del domingo 15 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 domingo 15.
- (2) **Canal de baja presión** en el noroeste, occidente y centro del país del viernes 6 al domingo 15.
- (3) **Línea de vaguada** en el noreste del país del lunes 9 al miércoles 11.
- (4) **Línea de vaguada** en el suroeste del Golfo de México el viernes 6, sábado 7, del lunes 9 al viernes 13 y el domingo 15.
- (5) **Línea de vaguada** en el sureste del territorio nacional el viernes 6, martes 10 y miércoles 11.
- (6) **Frente Frío No. 20** se localiza el viernes 6 en el norte del país, se prevé que por la tarde-noche alcance la porción sur de Tamaulipas y el sábado 7 el norte de Veracruz, donde comenzará a disiparse en dicha región. La masa de aire frío que impulsa al frente ocasionará un ligero descenso de temperatura el viernes 6 y sábado 7 en las regiones cañeras Noreste y Centro. *No se presentará evento de Norte por este sistema. Se mantiene en vigilancia.*
- (7) **Frente Frío (posible No. 21)** podrá ingresar la tarde del sábado 7 en la porción noroeste del país, se desplazará lentamente por el norte del país hasta la tarde del martes 10 cuando se extienda en el norte de Tamaulipas y comience su rápido desplazamiento por la cuenca oriental del país. Se prevé que la mañana del miércoles 11 alcance el sur de Veracruz y por la tarde-noche el suroeste del Golfo de México donde permanecerá hasta el jueves 12 (*ver pronóstico por ingenio*). El sistema de alta presión que impulsa al frente está asociada a una masa de aire polar que generará un descenso en las temperaturas el miércoles 11 y jueves 12 en la región cañera Noreste y en las regiones Centro, Papaloapan-Golfo y Córdoba-Golfo el jueves 12. Asimismo, se presentará un evento de Norte de moderado a fuerte con rachas de viento que podrán alcanzar los 70 km/h en la región Noreste el martes 10, efectos que comenzarán a disminuir el miércoles 11; mientras que, en las zonas cercanas a las costas de la región Papaloapan-Golfo se presentarán rachas que podrán superar los 70 km/h a partir de la noche del martes 11 y hasta la tarde del jueves 12, efectos que comenzarán a disminuir por la noche de ese mismo día. **Se mantiene en vigilancia.**

(Ver Anexo)

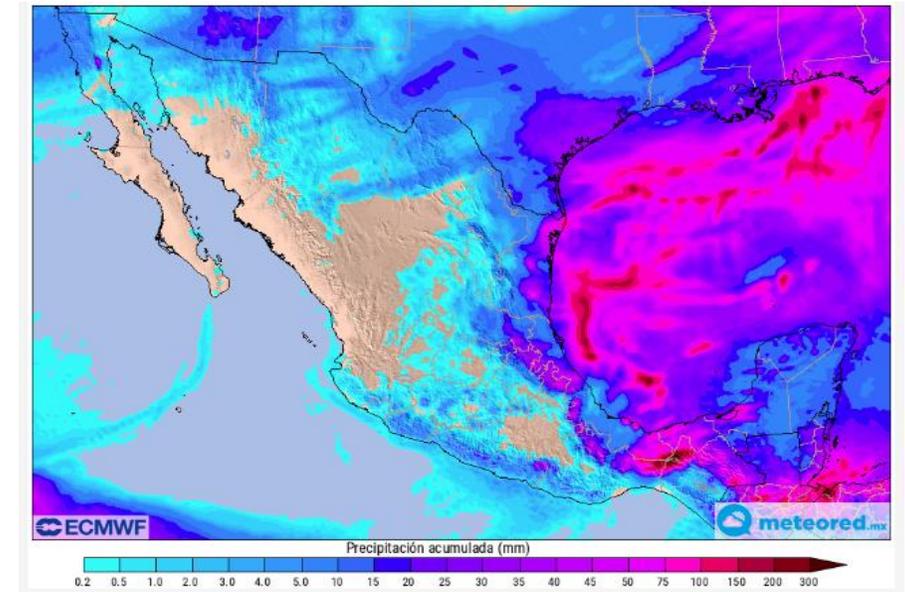


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada hasta el domingo 15 de diciembre. Fuente: www.meteored.mx. Consultado el 6 de diciembre de 2019 a las 09:35 h.

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.

	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 viernes 6 a las 23:59 h. del domingo 15 de diciembre.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Diciembre												
			Día:	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
			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 (4 -dic.)													
8			San Miguel del Naranjo													
9	Pacífico	Jalisco	Bellavista (5 -dic.)													
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 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: Cuarto reporte de avance de producción de la zafra 2019/20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/515023/REPORTE_5.pdf

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rangos de lluvia acumulada:

- 1. Sin llovias
- 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 6 a las 23:59 h. del domingo 15 de diciembre.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Diciembre											
			Día:	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
			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 (Cuatrotolapam) (1 - dic.)											
28	El Modelo														
29	La Gloria (5 - dic.)														
30	Mahuixtlán														
31	San Cristóbal (3 - dic.)														
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 2019/20 ¹.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Cuarto reporte de avance de producción de la zafra 2019/20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/515023/REPORTE_5.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 viernes 6 a las 23:59 h. del domingo 15 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.

Ciclón Tropical. Es un sistema de baja presión que se desarrolla sobre aguas tropicales y tiene una circulación, en superficie, organizada y definida en el sentido contrario a las manecillas del reloj (en el Hemisferio Norte). Los CT se clasifican en: Depresiones Tropicales (DT), Tormentas Tropicales (TT) y Huracanes. Se les asignan nombres a partir de la categoría TT para identificarlos, ya que al mismo tiempo se pueden presentar varios CT. Los nombres son asignados por miembros de la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Los pronósticos se elaboran con base a la climatología de los CT, las variaciones climáticas como El Niño-Oscilación del Sur (ENOS), la temperatura superficial del mar (TSM), etc.; y así poder obtener años análogos (o sea años de comportamiento similar).

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.

Monzón de Norteamérica. También conocido como el monzón mexicano, es el cambio estacional de vientos cálidos y húmedos que generan lluvias significativas en el noroeste del territorio nacional, inicia anualmente entre los meses de junio y julio, y puede extenderse hasta septiembre.

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.

Onda Tropical. Son sistemas lluviosos que se generan en África y cruzan el Océano Atlántico, se mueve de este a oeste en forma de "V" invertida. La velocidad promedio con la que se mueven oscila entre los 20 a 30 km/h, teniendo un período entre cada onda de 3 a 5 días.

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.

Zona de Convergencia Intertropical (ZCI) o Vaguada Monzónica. Es una franja de bajas presiones ubicada en la zona ecuatorial. Debido a las altas temperaturas las masas de aire son forzadas a ascender originando abundante nubosidad y fuertes precipitaciones algunas acompañadas de descargas eléctricas. La ZCI no es uniforme ni continua y puede variar su comportamiento en zonas marítimas y continentales.

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 Colombes. Argentina.
- Aguilar R. (S.F). Ficha Técnica del cultivo de Caña de Azúcar. 21 de mayo de 2018, de SIVICANA. Sitio web: http://nutriciondebovinios.com.ar/MD_upload/nutriciondebovinios_com_ar/Archivos/File/CA%20%20DE%20AZ%20%20ACAR_FICHA_T%20%20NICA.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-%20Produccion%20Sostenible_de_Ca%C3%B1a_de_Azucar_en_M%C3%A9xico%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/noe.hzamudio/Downloads/011%20-%20Produccion%20Sostenible_de_Ca%C3%B1a_de_Azucar_en_M%C3%A9xico%20(4).pdf)

Rangos de intensidad por variable:

Ciclón Tropical			Clasificación de Nortes	
	Categoría	Rango de viento (km/h)	Categoría	Rango de viento (km/h)
Escala Saffir-Simpson	Depresión Tropical	< 63	Moderado	20 a 38
	Tormenta Tropical	64 a 118	Fuerte	39 a 61
	Huracán Cat. 1	119 a 153	Muy fuerte	62 a 88
	Huracán Cat. 2	154 a 177	Intenso	89 a 117
	Huracán Cat. 3	178 a 208	Severo	> 117
	Huracán Cat. 4	209 a 251		
	Huracán Cat. 5	> 252		

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 6 al viernes 13 de diciembre

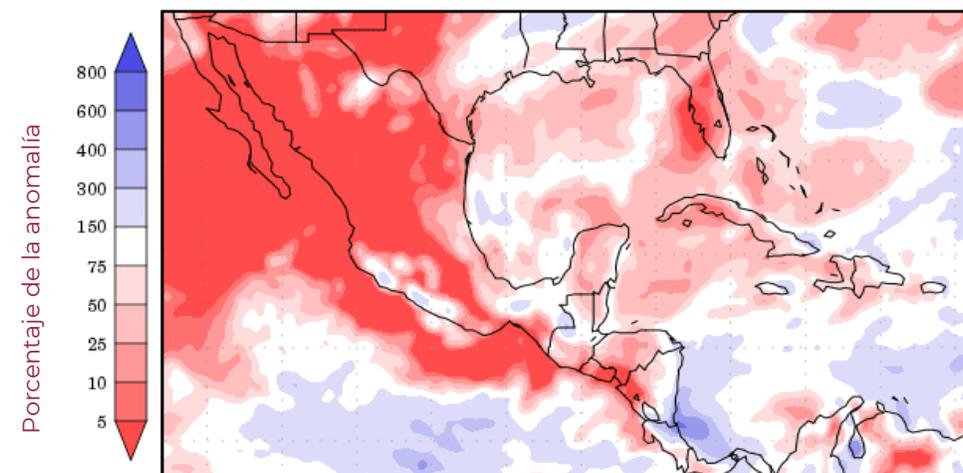
De acuerdo a los actuales modelos numéricos de pronóstico, se prevé que en las regiones cañeras la normal climatológica se encuentre:



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



Por debajo en Noroeste, Pacífico, Noreste, Centro, Córdoba-Golfo, Papaloapan-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: 12Z05DEC2019

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 6 al 13 de diciembre), considerando su más reciente actualización, el jueves 5 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