

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 22 de noviembre al 1 de diciembre)



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



Periodo de validez: de las 00:01 h. del viernes 22 de noviembre a las 23:59 h. del domingo 1 de diciembre.

Panorama general

Principales sistemas meteorológicos que se prevén ocasionen luvias 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 1.
- (2) **Canal de baja presión** en el occidente y centro del país de viernes 22 al domingo 1 y en el noroeste del país, del viernes 22 al jueves 28.
- (3) **Línea de vaguada** en el noreste del país el viernes 22 y sábado 23.
- (4) **Línea de vaguada** en el suroeste del Golfo de México el sábado 23, domingo 24, jueves 28 y viernes 29.
- (5) **Línea de vaguada** en el sureste del país el viernes 22, domingo 24, miércoles 27 y jueves 28.
- (6) **Onda Tropical No. 54** se localiza hoy viernes 22 al sur de las costas de Michoacán, mantendrá su desplazamiento hacia el occidente; se prevé deje de afectar el territorio nacional el sábado 23.
- (7) **Onda Tropical No. 55** podrá ingresar a la Península de Yucatán el sábado 23, se desplazará hacia el occidente por la porción sur del país y dejará de afectar el territorio nacional el martes 26.
- (8) **Frente Frío No. 17** se localiza el viernes 22 en el noreste del país, alcanzará la porción sur de Tamaulipas la mañana del sábado 23, el norte de la Península de Yucatán y región central del Golfo de México el domingo 24; y finalmente, el lunes 25 comenzará a cambiar sus características térmicas en dicha región. La masa de aire frío asociada a este frente ocasionará un ligero descenso de temperatura en la región cañera Noreste el sábado 23; y ese mismo día, se presentará un ligero evento de Norte con rachas de viento de hasta 35 km/h en zonas cercanas a las costas de la región Noreste y Papaloapan-Golfo, efectos que disminuirán el domingo 24. **Se mantiene en vigilancia. Hasta el día 26.**
- (9) **Baja fría en altura** (en capas altas de la atmósfera) se localizará el lunes 25 en el noroeste del territorio nacional, se desplazará por dicha región hasta el jueves 28, este sistema favorecerá luvias en la región cañera Noroeste (Sinaloa), ver pronóstico por ingenio. **Se mantiene en vigilancia.**
- (10) **Frente Frío (posible No. 18)** podrá ingresar el martes 26 en la porción norte del territorio nacional, se desplazará por el norte y noreste del país hasta el viernes 29. Este sistema no afectará a las regiones cañeras.
- (11) **Frente Frío (posible No. 19)** podrá ingresar el jueves 28 en la porción noroeste del territorio nacional, se desplazará lentamente por el norte del país hasta el domingo 1 (fecha límite de este pronóstico). **Por el momento, este sistema no afectará a las regiones cañeras; sin embargo se mantiene en vigilancia.**

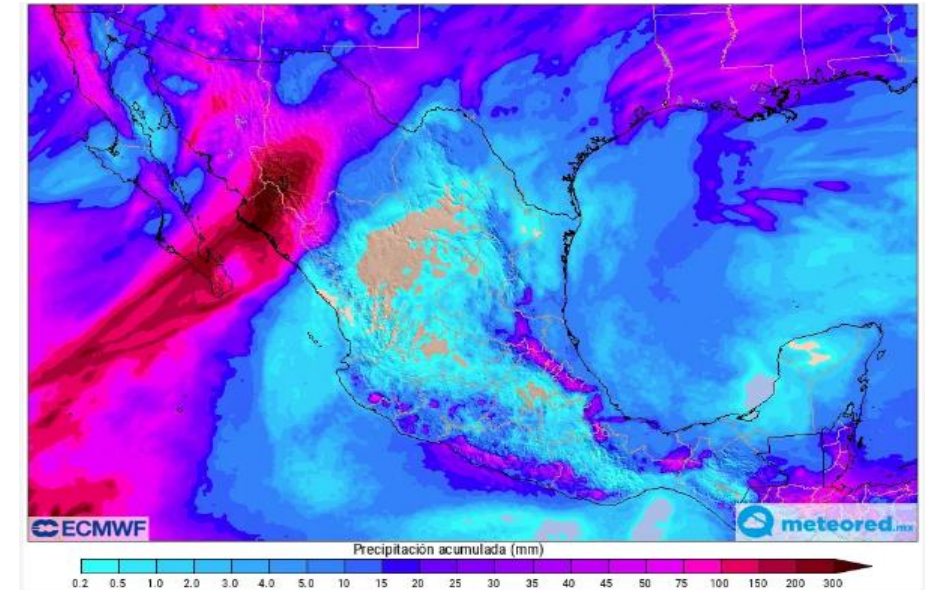


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada hasta el domingo 1 de diciembre. Fuente: www.meteored.mx. Consultado el 22 de noviembre de 2019 a las 09:00 h.

Nota: este pronóstico meteorológico se actualizará de forma constante, por lo que debe tomarse con reserva, ya que los sistemas meteorológicos que ocasionan dichas luvias 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 viernes 22 de noviembre a las 23:59 h. del domingo 1 de diciembre.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Noviembre										Dic.
			Día:	22	23	24	25	26	27	28	29	30	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											
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 (18 - nov)											
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: Tercer reporte de avance de producción de la zafra 2019/20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/512259/REPORTE_3.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 22 de noviembre a las 23:59 h. del domingo 1 de diciembre.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Noviembre										Dic.
			Día:	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	
			Nombre del ingenio											
19	Noroeste	Sinaloa	Eldorado											
20		Nayarit	El Molino											
21			Puga											
22	Centro	Morelos	Central Casasano 											
23			Emiliano Zapata (19 - nov) 											
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 (21 - nov) 											



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: Tercer reporte de avance de producción de la zafra 2019/20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/512259/REPORTE_3.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 22 de noviembre a las 23:59 h. del domingo 1 de diciembre.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Noviembre										Dic.	
			Día:	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1		
			Nombre del ingenio												
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero												
36			Central La Providencia												
37			Central Motzorongo												
38			Central Progreso												
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												
48		Campeche	La Joya												
49		Quintana Roo	San Rafael de Pucté												
50		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltilc)												
51	Huixtla														



Ingenio zafrando.



Fecha estimada de inicio de zafra 2019/20 ¹.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Tercer reporte de avance de producción de la zafra 2019/20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/data/file/512259/REPORTE_3.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 22 de noviembre a las 23:59 h. del domingo 1 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.

Sistemas frontales o frentes fríos. 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. Ciclones Tropicales:

- **Océano Pacífico nororiental:** del 15 de mayo al 30 de noviembre.
- **Océano Atlántico, Golfo de México y Mar Caribe:** del 1 de junio al 30 de noviembre.

2. Ondas Tropicales:

de mayo a noviembre.

3. Frentes Fríos:

del 15 de septiembre al 30 de mayo.

4. 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://nutriciondebovinos.com.ar/MD_upload/nutriciondebovinos_com_ar/Archivos/File/CA%3%9A_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:

Ciclón Tropical			Clasificación de Nortes	
	Categoría	Rango de viento (km/h)	Categoría	Rango de viento (km/h)
Escala Saifir-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 22 al viernes 29 de noviembre

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



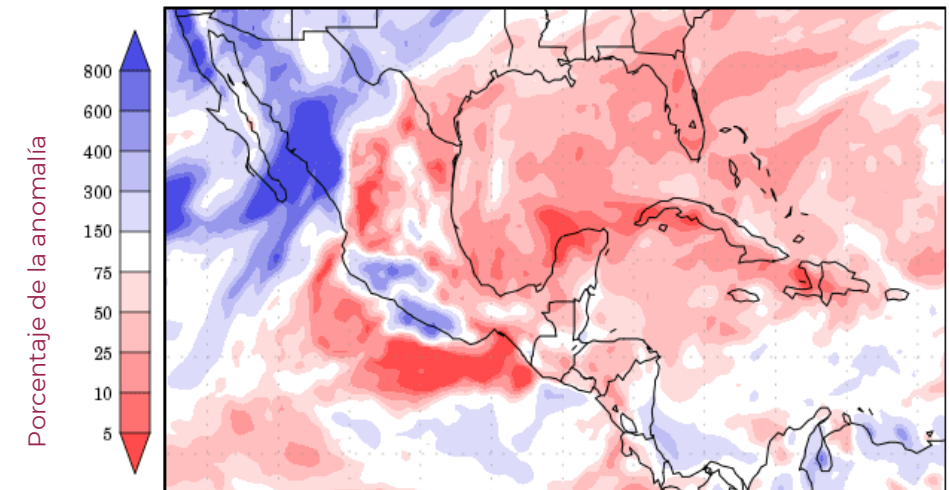
Por arriba en Noroeste (en el estado de Sinaloa) y **Pacífico**.



Dentro de la normal en Noreste y Sureste (en el estado de Quintana Roo y porción sureste de Chiapas).



Por debajo en Noroeste (en el estado de Nayarit), **Centro, Córdoba-Golfo, Papaloapan-Golfo y Sureste** (en los estados de Tabasco, Campeche y porción central 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: 00Z22NOV2019

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 22 al 29 de noviembre), considerando su más reciente actualización, el jueves 21 de noviembre 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 22 de noviembre a las 23:59 h. del domingo 1 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