

Pronóstico de luvias

(periodo del 22 de febrero al 3 de marzo)



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



CONADESUCA
COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR



Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 005
 Fecha de emisión: 22 de febrero de 2021
 Hora de emisión: 14:30 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 22 de febrero a las 23:59 h del miércoles 3 de marzo.



Seguimiento a los principales sistemas meteorológicos que se prevé generen lluvias en las regiones cañeras:

1.- Frente Frío No. 37 se desplazará por la vertiente oriental el lunes 22 y se extenderá sobre la Península de Yucatán el martes 23, debilitándose el miércoles 24 en dicha zona; el frente interactuará con una línea de vaguada localizada en el suroeste del Golfo de México el lunes 22, por lo que favorecerá el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Centro, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

La masa de aire polar asociada a este frente generará descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Centro, Córdoba-Golfo y Sureste, así como un evento de Norte de ligero a fuerte en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec del lunes 22 al martes 23.

2.- Líneas de vaguada se extenderán en el oriente del territorio nacional del lunes 22 al miércoles 3; ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

3.- Sistema de alta presión (en niveles medios de la atmósfera) disminuirá el potencial de lluvias en las zonas cañeras del Pacífico, Noroeste, Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste del lunes 22 al miércoles 3 (ver pronóstico por ingenio).

Nota: Debido a los efectos del FF No. 37 en las regiones cañeras de la vertiente oriental, se recomienda consultar las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos que emite el Servicio Meteorológico Nacional, Protección Civil de cada entidad y el CONADESUCA.

Lluvia acumulada

del lunes 22 al viernes 26 de febrero

del lunes 22 de feb. al miércoles 3 de mar.

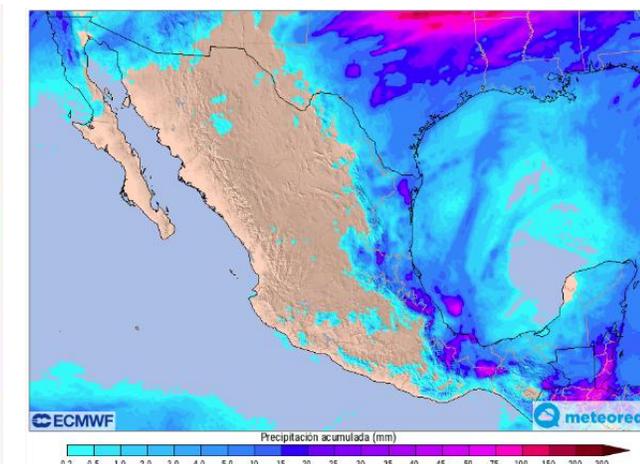
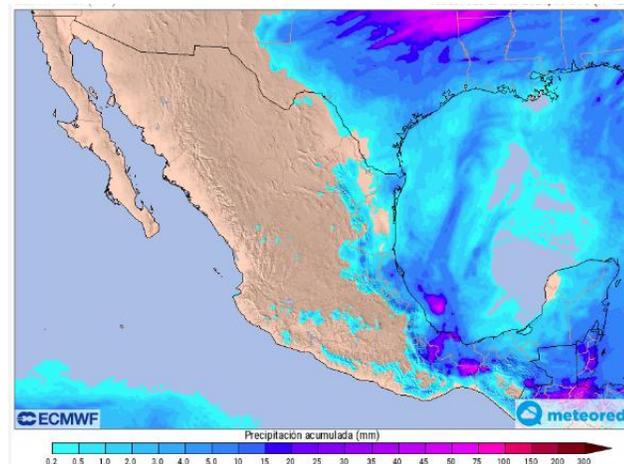


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 22 de febrero de 2021 a las 12:40 h.

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, Servicio Meteorológico Nacional y Protección Civil de cada entidad.

Calendario agroindustrial del sector azucarero

	2021											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Ciclo cañero	... Ciclo cañero 2020/21					Ciclo 2021/22 ...						
Ciclo azucarero	... Ciclo azucarero 2020/21					Ciclo 2021/22...						
Zafra	Zafra 2020/21					Zafra 2021/22 ...						

Calendario de eventos hidrometeorológicos para el sector azucarero

Evento	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Sistemas Frontales + Norte												
Heladas												
Estiaje (sequía meteorológica)												
Suradas												

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 005
 Fecha de emisión: 22 de febrero de 2021
 Hora de emisión: 14:30 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 22 de febrero a las 23:59 h del miércoles 3 de marzo.



Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Febrero						Marzo			
					22	23	24	25	26	27	28	1	2	3
1	Noroeste	Sinaloa	Eldorado											
2		Nayarit	El Molino											
3			Puga											
4	Pacífico	Jalisco	Bellavista											
5			José María Morelos											
6			Melchor Ocampo											
7			San Francisco Ameca											
8			Tala											
9			Tamazula											
10			Colima	Quesería										
11		Michoacán	Lázaro Cárdenas											
12			Pedernales											
13			Santa Clara											
14	Centro	Morelos	Central Casasano											
15			Emiliano Zapata											
16		Puebla	Atencingo											
17			Calipam		LV-FF-MAF									
18			Veracruz	El Carmen		LV-FF-MAF	LV-MAF							

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rangos de lluvia acumulada:

	sin lluvia o menor a 1 mm		de 60 a 80 mm
	de 1 a 5 mm		de 80 a 100 mm
	de 5 a 10 mm		de 100 a 125 mm
	de 10 a 20 mm		de 125 a 150 mm
	de 20 a 40 mm		superior a 150 mm
	de 40 a 60 mm		



Modelo de pronóstico meteorológico:

- European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, por sus siglas en inglés).
- Global Forecast System (GFS, por sus siglas en inglés).

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

LV	Línea de Vaguada
FF	Frente Frío
MAF	Masa de Aire Frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.

Ingenio que ya debía haber finalizado zafra de acuerdo a su fecha estimada de término.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 16. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/616498/REPORTE_16_1.pdf

Continúa en la siguiente página

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 005
 Fecha de emisión: 22 de febrero de 2021
 Hora de emisión: 14:30 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 22 de febrero a las 23:59 h del miércoles 3 de marzo.



Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Febrero						Marzo					
					22	23	24	25	26	27	28	1	2	3		
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza		FF-MAF							LV	LV	LV		
20			El Mante		FF-MAF							LV	LV	LV		
21		Veracruz	El Higo		FF-MAF									LV		
22			Pánuco		FF-MAF									LV		
23		San Luis Potosí		Alianza Popular		FF-MAF								LV	LV	
24				Plan de Ayala		FF-MAF									LV	LV
25				Plan de San Luis		FF-MAF	LV-MAF					LV	LV	LV	LV	
26				San Miguel del Naranjo		FF-MAF	LV-MAF					LV	LV	LV	LV	
27	Papaloapan - Golfo			Veracruz	CIASA (Cuatotolapam)		LV-FF-MAF	LV-MAF	LV							LV
28					El Modelo											
29		La Gloria														
30		Mahuixtlán				LV-MAF									LV	
31		San Cristóbal			LV-FF-MAF	LV-MAF	LV									
32		San Pedro			LV-FF-MAF	LV-MAF	LV								LV	
33		Tres Valles			LV-FF-MAF	LV-MAF										
34	Oaxaca		Adolfo López Mateos		LV-FF-MAF	LV-MAF										

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rangos de lluvia acumulada:

	sin lluvia o menor a 1 mm		de 60 a 80 mm
	de 1 a 5 mm		de 80 a 100 mm
	de 5 a 10 mm		de 100 a 125 mm
	de 10 a 20 mm		de 125 a 150 mm
	de 20 a 40 mm		superior a 150 mm
	de 40 a 60 mm		



Modelo de pronóstico meteorológico:

- European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, por sus siglas en inglés).
- Global Forecast System (GFS, por sus siglas en inglés).

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

LV	Línea de vaguada
FF	Frente Frío
MAF	Masa de Aire Frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.



No se cuenta con información de molienda para este ingenio.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 16. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/616498/REPORTE_16_1.pdf

Continúa en la siguiente página

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Febrero								Marzo					
					22	23	24	25	26	27	28	1	2	3				
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero		LV-FF-MAF	LV-MAF										LV		
36			Central La Providencia			LV-MAF												
37			Central Motzorongo			LV-MAF												
38			Central Progreso			LV-MAF												
39			Central San Miguelito		LV-FF-MAF	LV-MAF												
40			Constancia			LV-MAF												
41			San José de Abajo			LV-MAF												
42			San Nicolás		LV-FF-MAF	LV-MAF												LV
43			Oaxaca	El Refugio			LV-MAF											LV
44				La Margarita			LV-MAF											LV
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez		LV-FF-MAF	LV-MAF	LV									LV		
46			Santa Rosalía		LV-FF-MAF	LV-MAF	LV										LV	
47		Campeche	La Joya			FF	LV											
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		AH	FF	FF	AH	AH	AH	AH	AH	AH					
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujilic)													LV		
50			Huixtla		AH													

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rangos de lluvia acumulada:

	sin lluvia o menor a 1 mm		de 60 a 80 mm
	de 1 a 5 mm		de 80 a 100 mm
	de 5 a 10 mm		de 100 a 125 mm
	de 10 a 20 mm		de 125 a 150 mm
	de 20 a 40 mm		superior a 150 mm
	de 40 a 60 mm		

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

LV	Línea de vaguada
FF	Frente Frío
MAF	Masa de Aire Frío
AH	Aire Húmedo

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 16. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/616498/REPORTE_16_1.pdf



Modelo de pronóstico meteorológico:

- European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, por sus siglas en inglés).
- Global Forecast System (GFS, por sus siglas en inglés).

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 con un desfase de aproximadamente 6 h respecto al presente pronóstico y con una cobertura de ocho días a partir de su última actualización.

Panorama General

del lunes 22 de febrero al lunes 1 de marzo

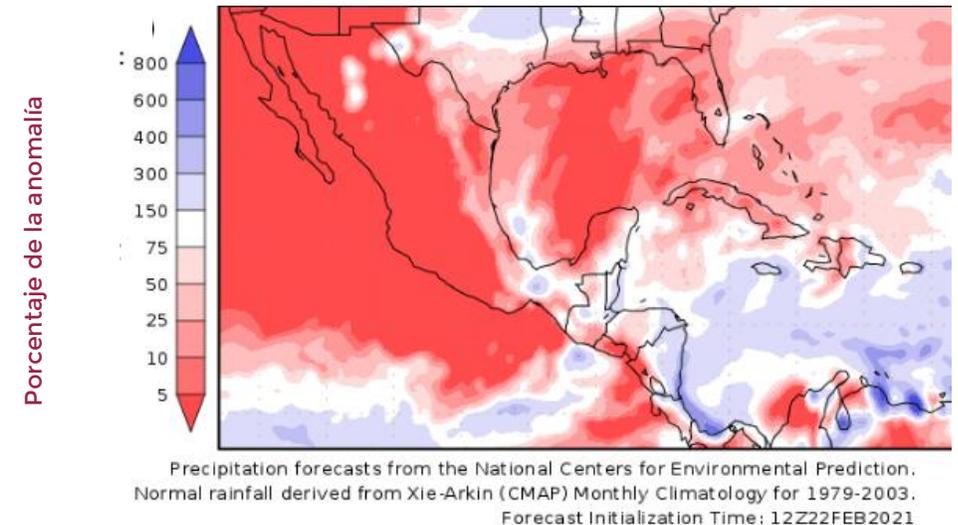
De acuerdo con los actuales modelos numéricos de pronóstico, se prevé que en las regiones cañeras la normal climatológica se encuentre:



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



Por debajo en Noroeste, Noreste, Pacífico, Centro, Papaloapan-Golfo (en el estado de Oaxaca y porción central de Veracruz), Córdoba-Golfo y Sureste (en los estado de Campeche 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 22 de febrero al 1 de marzo), considerando su más reciente actualización, el lunes 22 de febrero a las 06:00 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).

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 (LV). Un área alargada de bajas presiones relativas en superficie o en niveles altos, 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 (p. ej. la precipitación), también se usa para predecir las condiciones que muy probablemente se presentarán en un lugar.

Sistema de Alta Presión o Anticiclón (capas medias de la atmósfera). Es una circulación en capas medias o altas de la atmósfera, los vientos circulan a favor de las manecillas del reloj, se establecen condiciones de tiempo estable, se suprime la formación de nubes y aumenta la temperatura (días calurosos y secos).

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.

Surada. Se caracterizan por ser eventos previos a un evento de "Norte" y favorece el incremento de temperaturas y viento procedente del sur, se presentan en las zonas cercanas a las costas del Golfo de México

Publicaciones de productos meteorológicos y climatológicos:

Producto	L	M	M	J	V
Pronóstico de lluvias a 10 días	X		X		X
Perspectiva climatológica a 6 meses	primeros días de cada mes				
Boletín climatológico mensual					

Estos productos se pueden consultar en la pagina del CONADESUCA en la sección principal de Boletines y Avisos de fenómenos meteorológicos asociados al sector cañero <https://www.gob.mx/conadesuca/> o en <https://www.gob.mx/conadesuca/documentos/boletines-de-fenomenos-naturales-asociados-al-campo-canero>.

La importancia de la lluvia en la caña de azúcar:

Uno de los requerimientos ambientales para el cultivo de la caña de azúcar es la disponibilidad de agua, el consumo de ésta varía en cada fase de crecimiento; sin embargo, los valores máximos se necesitan en la fase denominada "período de gran crecimiento".

Posibles afectaciones por lluvia en la caña de azúcar:

- Abundante lluvia puede afectar al cultivo causando inundaciones.
- En temporada de zafra afecta al corte, retrasando la producción en el ingenio.
- Las superficies afectadas pueden presentar menores rendimientos de campo.

Recomendaciones para los ingenios azucareros a partir de lluvias fuertes:

- Nivelación del terreno, emparejar y dar un gradiente de pendiente a fin de drenar los excesos de agua resultado de la precipitación.
- 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.

Fuentes:

1. Romero, E., Digonzelli, P., Scandalaris, J. (2009). Manual del cañero. Argentina: Las Talitas: Estación experimental agroindustrial Obispo Colombres.
2. Aguilar, N. (S.F.). Ficha Técnica del cultivo de Caña de Azúcar. SIVICANA. Consultado el 21 de mayo de 2018. Disponible en: http://nutriciondebovinos.com.ar/MD_upload/nutriciondebovinos_com_ar/Archivos/File/CA%C3%91A_DE_AZ%C3%91ACAR,_FICHA_T%C3%89CNICA.pdf
3. Ochoa, M., Reyes M., Manríquez J., (2010). Producción Sostenible de Caña de Azúcar en México (FIRA). Consultado el 24 de mayo de 2018. Disponible en: <http://www.fira.gob.mx/InfEspDtoXML/abrirArchivo.jsp?abreArc=3681>

Geoportal del CONADESUCA

https://www.siiba.conadesuca.gob.mx/GEO_PORTAL_CONADESUCA/Informacion_Meteorologica.html

En el Geoportal puedes consultar estadísticas climáticas por ingenio de los índices e indicadores agroclimáticos como:

- Precipitación
- Temperatura (mínima, media y máxima)
- Índice de humedad
- Balance hídrico
- Diagrama bioclimático



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, gob.mx/conadesuca