

Pronóstico de luvias

(periodo del 19 al 28 de marzo)



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



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



@Conadesuca



@CONADESUCAmx



CONADESUCA

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 006
 Fecha de emisión: 19 de marzo de 2021
 Hora de emisión: 15:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 19 a las 23:59 h del domingo 28 de marzo.



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

- Sistema de alta presión** (en niveles medios de la atmósfera) disminuirá el potencial de lluvias en las zonas cañeras Pacífico, Noroeste, Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste del viernes 19 al domingo 28 (fecha límite de este pronóstico), excepto en regiones cañeras de la vertiente oriental del viernes 19 al domingo 21 por Frente Frío (FF) No 43 y el jueves 25 por posible FF (ver pronóstico por ingenio).
- Líneas de vaguada** se extenderán en el oriente del territorio nacional del domingo 21 al viernes 26; ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).
- Frente Frío No. 43** se extenderá sobre la Península de Yucatán el viernes 19 y en el noroeste del Mar Caribe el sábado 20, favorecerá el potencial de lluvias en la región cañera Sureste (ver pronóstico por ingenio).
 La masa de aire polar que impulsa al frente mantendrá **descensos térmicos** en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste del viernes 19 al domingo 21 así como un **evento de Norte** de moderado a fuerte en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec el viernes 19. **Se mantiene en vigilancia.**
- Posible Frente Frío** recorrerá la cuenca oriental del país (Tamaulipas, Veracruz y Tabasco) el jueves 25, interactuará con una línea de vaguada que favorecerán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).
 La masa de aire frío asociada al frente ocasionará el jueves 25: **descensos térmicos** en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste; así como un **evento de Norte** de moderado a intenso (de acuerdo con el modelo ECMWF) en zonas cercanas al Golfo de México (Tamaulipas, Veracruz y Tabasco) e Istmo de Tehuantepec. **Se mantiene en vigilancia.**
- Posible Frente Frío** de acuerdo con el modelo GFS recorrerá la vertiente oriental del territorio nacional el domingo 28, ocasionará el potencial de lluvias en las regiones cañeras Papaloapan-Golfo, Centro, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio). **Se mantiene en vigilancia.**

Nota: Mantener precaución en las regiones cañeras de la vertiente oriental del país debido al incremento en el potencial de lluvias por FF No. 43 el viernes 19 (región Sureste) y por dos posibles FF, el primero el jueves 25 y el segundo el domingo 28 (ver pronóstico por ingenio). Asimismo, debido a la temporalidad del pronóstico 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 viernes 19 al martes 23 de marzo

del viernes 19 al domingo 28 de marzo

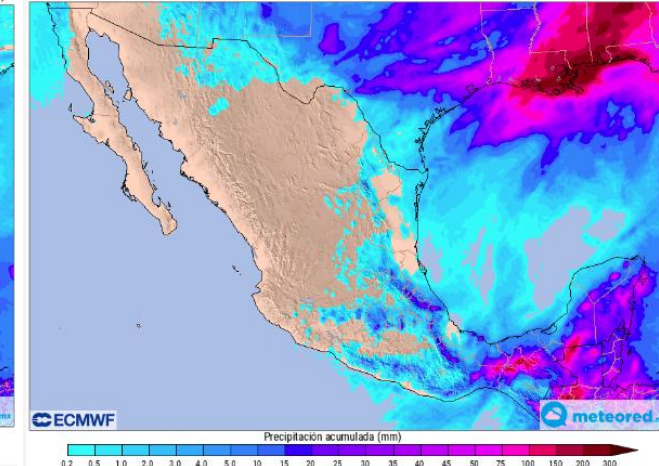
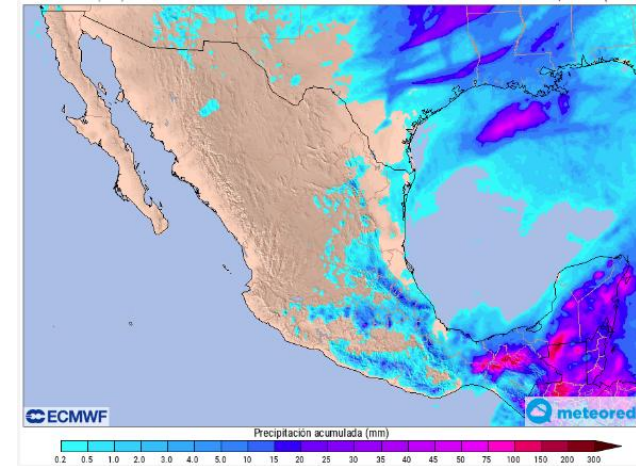


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 19 de marzo de 2021 a las 12:00 h.

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
Frentes Fríos												
Heladas												
Estiaje (sequía meteorológica)												
Suradas												
Granizadas												

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 006
 Fecha de emisión: 19 de marzo de 2021
 Hora de emisión: 15:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 19 a las 23:59 h del domingo 28 de marzo.



Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Marzo										
					19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	
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											FF	
18			Veracruz	El Carmen			MAF								FF

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:

FF	Frente Frío
MAF	Masa de Aire Frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.



Ingenio que ya finalizó zafra.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 20.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/622668/Reporte_20.pdf

Continúa en la siguiente página

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

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

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 20.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/622668/Reporte_20.pdf

Continúa en la siguiente página

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 006
 Fecha de emisión: 19 de marzo de 2021
 Hora de emisión: 15:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 19 a las 23:59 h del domingo 28 de marzo.



Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Marzo											
					19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero			MAF	MAF-LV					LV-FF-MAF			FF	
36			Central La Providencia													FF
37			Central Motzorongo													FF
38			Central Progreso													FF
39			Central San Miguelito			MAF	MAF-LV						LV-FF-MAF			FF
40			Constancia													FF
41			San José de Abajo													FF
42			San Nicolás			MAF	MAF-LV						LV-FF-MAF			FF
43			Oaxaca	El Refugio												FF
44				La Margarita												FF
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez		MAF	MAF							LV		FF	
46			Santa Rosalía		MAF	MAF								LV		FF
47		Campeche	La Joya		MAF							FF	LV			
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		FF-MAF	FF-MAF	LV-AH	AH	AH	AH			AH			
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujilic)		FF	MAF	LV							LV	AH	
50			Huixtla		AH-FF	AH	AH	AH	AH	AH			AH	AH	AH	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.



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 20. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/622668/Reporte_20.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 viernes 19 al viernes 26 de marzo

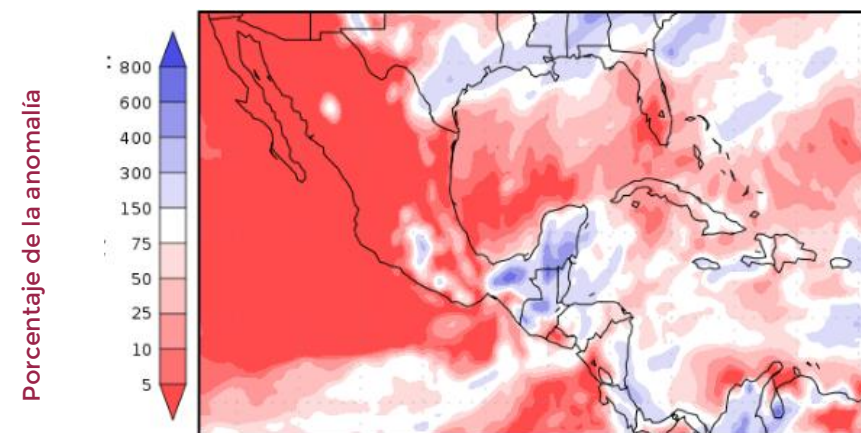
De acuerdo con los actuales modelos numéricos de pronóstico, se prevé que en las regiones cañeras la normal climatológica se encuentre:



Por arriba en Sureste.



Por debajo en Noroeste, Pacífico, Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo y Córdoba-Golfo.



Precipitation forecasts from the National Centers for Environmental Prediction.
 Normal rainfall derived from Xie-Arkin (CMAP) Monthly Climatology for 1979-2003.
 Forecast Initialization Time: 00Z19MAR2021

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 19 al 26 de marzo), considerando su más reciente actualización, el jueves 18 de marzo 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).

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.

Frente Frío (FF). Se generan cuando una masa de aire frío avanza hacia latitudes menores y su borde delantero se introduce como una cuña entre el suelo y el aire caliente (lo que puede ocasionar lluvias a su paso). De acuerdo con su origen e intensidad podrán generar lluvias, descensos de temperaturas, nublados, bancos de niebla, heladas y eventos de “Norte” (vientos fuertes en las zonas cercanas a las costas del Golfo de México e Istmo de Tehuantepec, por su intensidad en rachas de vientos se clasifican en: moderados de 20 a 38 km/h, fuertes de 39 a 61 km/h, muy fuertes de 62 a 88 km/h, intensos de 89 a 117 km/h y severos con rachas superiores a los 117 km/h).

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).

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