

# Pronóstico de luvias

(periodo del 19 al 28 de febrero)



**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: 004  
 Fecha de emisión: 19 de febrero de 2021  
 Hora de emisión: 18:30 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 febrero.



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

1.- Frente Frío No. 36 se extiende sobre la Península de Yucatán el viernes 19, continuará su desplazamiento hacia el noroeste del Mar Caribe, cambiando sus características a estacionario del sábado 20 al lunes 22. Este sistema continúa con el potencial de lluvias en la región cañera Sureste (ver pronóstico por ingenio).

La masa de aire polar que impulsa al frente cubre sectores del Norte, Noreste, Oriente y Sureste del territorio nacional, lo que ocasiona lluvia (ver pronóstico por ingenio) y bancos de niebla que pueden ocasionar visibilidad reducida en las regiones cañeras Córdoba-Golfo, Papaloapan-Golfo y Noreste.

Asimismo, se mantendrán significativos descensos de temperatura hasta el sábado 20 en las regiones cañeras Noreste (posibles heladas), Papaloapan-Golfo, Centro, Córdoba-Golfo y Sureste; efectos que serán de menor intensidad en la región Pacífico y en la Noroeste.

Y un evento de Norte de moderado a intenso en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec el viernes 19, efectos que disminuirán el sábado 20. Se mantiene en vigilancia.

2.- Frente Frío (posible No. 37) se desplazará por el norte del territorio nacional del domingo 21 al lunes 22, se extenderá desde el noreste del país hasta el sur del Golfo de México y norte de la Península de Yucatán del martes 23 al miércoles 24; esta condición podrá ocasionar lluvias aisladas en las regiones cañeras Noreste y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

La masa de aire frío 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 moderado en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec del lunes 22 al martes 23.

3.- Líneas de vaguada se extenderán en el oriente del territorio nacional del domingo 21 al domingo 28; ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

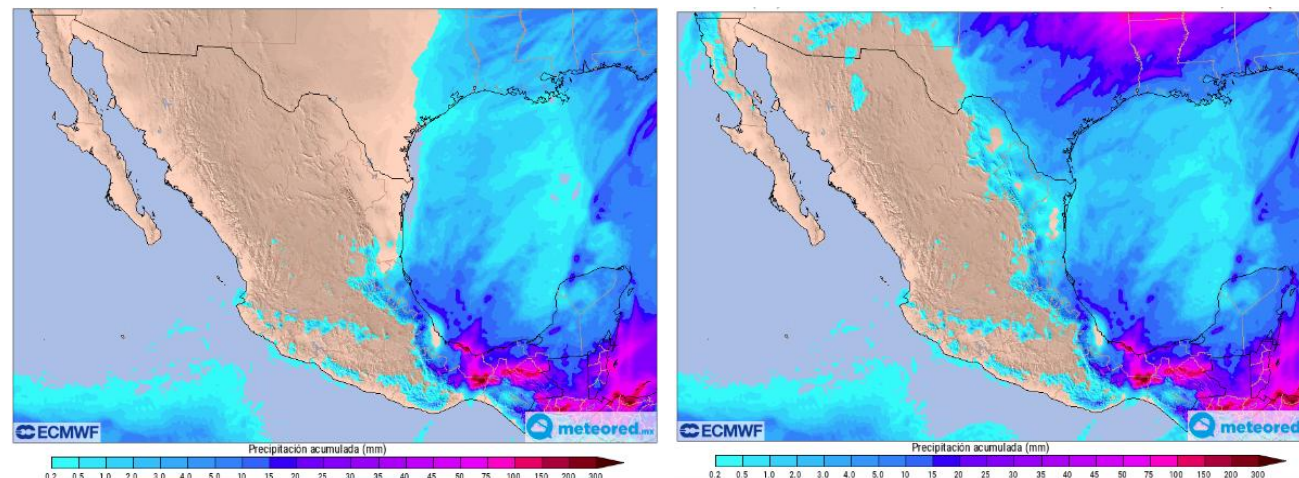
4.- Dos Frentes Fríos (de acuerdo con el modelo GFS) se desplazarán por el noreste del país y norte del Golfo de México, el primero del jueves 25 al viernes 26 y un segundo el domingo 28 (fecha límite de este pronóstico). Estos frentes incrementarán el potencial de lluvias en la región cañera Noreste (ver pronóstico por ingenio). Se mantiene en vigilancia.

**Nota:** Debido a los efectos del FF No. 36 en las regiones cañeras, se recomienda consultar las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos que emite Servicio Meteorológico Nacional, Protección Civil de cada entidad y CONADESUCA.

## Lluvia acumulada

del viernes 19 al martes 23 de febrero

del viernes 19 al domingo 28 de febrero



**Imagen de referencia:** pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.  
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 15 de febrero de 2021 a las 17:30 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: 004  
 Fecha de emisión: 19 de febrero de 2021  
 Hora de emisión: 18:30 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 febrero.



## Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Febrero													
					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															
18			Veracruz	El Carmen		MAF	MAF			LV	LV							

### 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
MAF	Masa de Aire Frío

#### Estatus del ingenio durante la zafra<sup>1</sup>:



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](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											
					19	20	21	22	23	24	25	26	27	28		
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero		MAF	MAF		LV								
36			Central La Providencia		MAF											
37			Central Motzorongo		MAF											
38			Central Progreso		MAF											
39			Central San Miguelito		MAF	MAF		LV								
40			Constancia		MAF											
41			San José de Abajo		MAF											
42			San Nicolás		MAF	MAF		LV								
43			Oaxaca	El Refugio		MAF	MAF		LV							
44				La Margarita		MAF	MAF		LV							
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez		FF-MAF	MAF		LV	LV							
46			Santa Rosalía		FF-MAF	MAF		LV	LV							
47		Campeche	La Joya		FF-MAF			LV	FF							
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		FF-MAF		FF	AH	FF	AH	AH	AH	AH	AH		
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujilic)		MAF			LV	LV							
50			Huixtla		FF		LV	LV					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 zafra<sup>1</sup>:



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](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 viernes 19 al viernes 26 de febrero

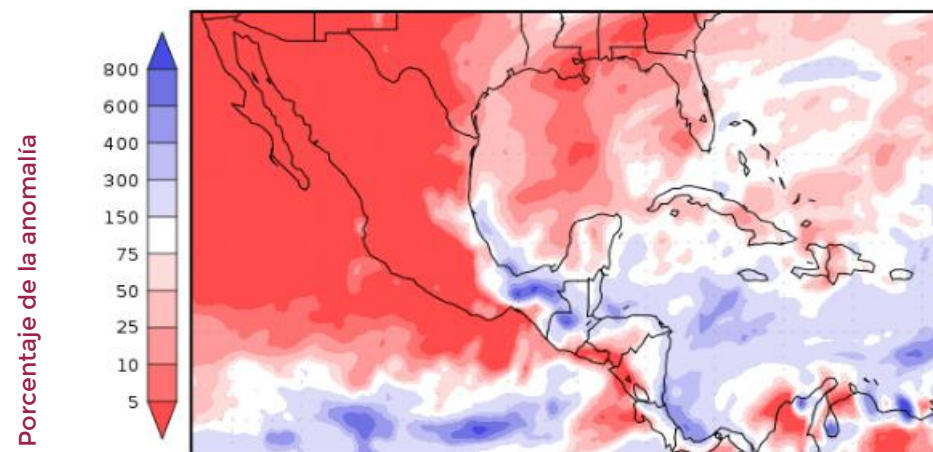
De acuerdo con los actuales modelos numéricos de pronóstico, se prevé que en las regiones cañeras la normal climatológica se encuentre:



**Por arriba** en Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro (en el estado de Veracruz) y Sureste (en el estado de Tabasco).



**Por debajo** en Noroeste, Noreste, Pacífico y Centro (en los estados de Morelos y Puebla) y Sureste (en los estado 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: 12Z19FEB2021

### 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 febrero), considerando su más reciente actualización, el viernes 19 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.

**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 (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 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.

### 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 CONADESUC 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](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 CONADESUC

[https://www.siiba.conadesuca.gob.mx/GEO\\_PORTAL\\_CONADESUC/Informacion\\_Meteorologica.html](https://www.siiba.conadesuca.gob.mx/GEO_PORTAL_CONADESUC/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](http://gob.mx/conadesuca)