

Aviso 005_diciembre_2020

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 14 al 23 de diciembre)



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR



2020
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA NACIONAL DE LA CAÑA DE AZÚCAR

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](https://www.facebook.com/Conadesuca) Twitter: [@CONADESUCAmx](https://twitter.com/CONADESUCAmx) Instagram: [CONADESUCA](https://www.instagram.com/CONADESUCA)

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 005
 Fecha de emisión: 14 de diciembre de 2020
 Hora de emisión: 18:30 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h



AGRICULTURA
 SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

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

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 14 a las 23:59 h del miércoles 23 de diciembre.

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

1.- **Líneas de vaguada** se extenderán en el oriente y sureste del territorio nacional del lunes 14 al miércoles 23 (fecha límite de este pronóstico), ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

2.- **Ingreso de aire húmedo** procedente del Océano Pacífico y Mar Caribe hacia las zonas cañeras del lunes 14 al miércoles 23 (fecha límite de este pronóstico), favorecerá el incremento en el potencial de lluvias en las regiones cañeras Papaloapan-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

3.- **Frente Frío No. 20** se extenderá en el suroeste del Golfo de México el lunes 14 e interactuará con una línea de vaguada localizada en el sureste del país, ambos sistemas **incrementarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste** (ver pronóstico por ingenio).

La masa de aire polar que impulsará al frente ocasionará descensos de temperatura del lunes 14 a la mañana del martes 15 en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste; y, ocasionará un evento de Norte de moderado a intenso en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec el lunes 14. **Se mantienen en vigilancia.**

5.- **Frente Frío (No. 21)** ingresará al norte del país y podrá desplazarse por el noreste del territorio nacional el martes 15; continuará por la vertiente oriental el miércoles 16 y por el sureste del país el jueves 17 donde cambiará sus características a estacionario hasta el viernes 18. El paso del frente **incrementará el potencial de lluvias en las regiones cañeras Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste** (ver pronóstico por ingenio).

La masa de aire polar asociada al frente ocasionará del miércoles 16 al jueves 17 descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste; así como un evento de Norte de moderado a muy fuerte en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec. **Se mantienen en vigilancia.**

6.- **Frente Frío (No. 22)** ingresará al noroeste del país el viernes 18, se desplazará por la cuenca oriental del territorio nacional del sábado 19 al lunes 21, a su paso interactuará con una línea de vaguada que incrementará el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

La masa de aire polar que impulsará al frente ocasionará descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste del sábado 19 al miércoles 23; y generará un evento de Norte de ligero a fuerte en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec del sábado 19 al lunes 21. **Se mantienen en vigilancia.**

Lluvia acumulada

del lunes 14 al viernes 18 de diciembre

del lunes 14 al miércoles 23 de diciembre

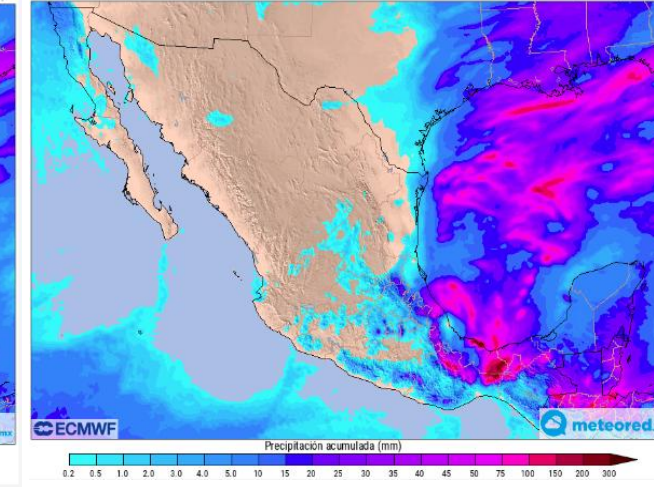
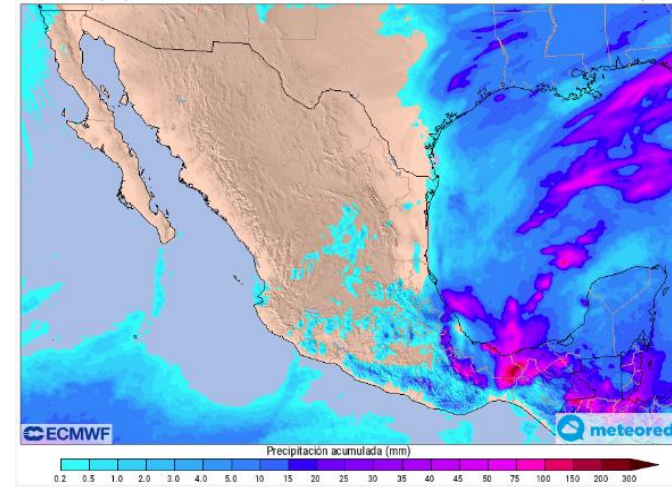


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 11 de diciembre de 2020 a las 17:30 h.

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

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

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 14 a las 23:59 h del miércoles 23 de diciembre.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Diciembre									
					14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
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									
18		Veracruz	El Carmen		LV-FF		FF	LV		LV	LV-FF	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		

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

FF	Frente Frío
LV	Línea de Vaguada

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

	Ingenio zafrando.
	Fecha estimada de inicio de zafra.
	Ingenio que ya debía haber iniciado zafra de acuerdo a su fecha estimada de inicio.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 6.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/598212/REPORTE6_.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).

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 14 a las 23:59 h del miércoles 23 de diciembre.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Diciembre											
					14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza													
20			El Mante													
21		Veracruz	El Higo		MAF							LV-FF				
22			Pánuco							LV		LV-FF				
23		San Luis Potosí		Alianza Popular		MAF							LV-FF			
24				Plan de Ayala		MAF							LV-FF			
25				Plan de San Luis												
26				San Miguel del Naranjo												
27				Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatotolapam)		LV-FF		FF	FF-LV	AH	LV	LV-FF	FF	AH
28		El Modelo														
29	La Gloria															
30	Mahuixtlán		LV-FF				FF	LV			LV	LV-FF	LV			
31	San Cristóbal		FF				FF	LV				LV-FF	LV	AH		
32	San Pedro		LV-FF				FF	FF-LV	AH	LV		LV-FF	FF	AH		
33	Tres Valles		LV-FF				FF	LV			LV	LV-FF	LV	AH		
34	Oaxaca		Adolfo López Mateos				LV-FF		FF	FF-LV		LV	LV-FF	LV	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.
	Fecha estimada de inicio de zafra.
	Ingenio que ya debía haber iniciado zafra de acuerdo a su fecha estimada de inicio.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 6. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/598212/REPORTE6_.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).

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 14 a las 23:59 h del miércoles 23 de diciembre.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Diciembre										
					14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero		LV-FF		FF	LV							
36			Central La Providencia				FF								
37			Central Motzorongo				FF								
38			Central Progreso		FF		FF	LV							
39			Central San Miguelito		LV-FF		FF	LV							
40			Constancia				FF								
41			San José de Abajo				FF								
42			San Nicolás		LV-FF		FF	LV							
43			Oaxaca	El Refugio		LV-FF		FF	LV		LV	LV-FF	FF		
44				La Margarita		LV-FF		FF	LV		LV	LV-FF	FF		
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez		LV-FF		LV	FF	FF		LV-FF	FF	LV		
46		Santa Rosalía		LV-FF		LV	FF	FF		LV-FF	FF	LV			
47		Campeche	La Joya		LV			FF		LV	LV-FF	FF			
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		AH			AH	FF	FF	AH	LV		AH	
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujilic)		LV	LV	LV	FF							
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
AH	Aire Húmedo

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

	Ingenio zafrando.
	Fecha estimada de inicio de zafra.
	Ingenio que ya debía haber iniciado zafra de acuerdo a su fecha estimada de inicio.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 6.
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/598212/REPORTE6 .pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/598212/REPORTE6.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).

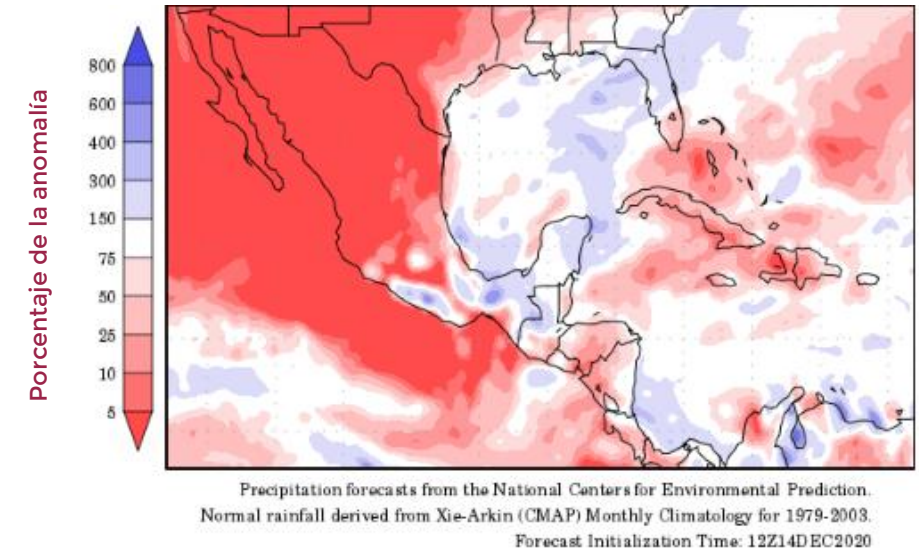
Pronóstico de la anomalía de la precipitación

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 14 al lunes 21 de diciembre

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




-  **Por arriba en Centro** (en el estado de Veracruz), **Papaloapan-Golfo** (en el estado de Oaxaca y la porción central de Veracruz) y **Sureste** (en el estado de Tabasco).
-  **Dentro de la normal en Papaloapan-Golfo** (en la porción sur del estado de Veracruz), **Córdoba-Golfo y Sureste** (en los estados de Campeche, Quintana Roo y porción central de Chiapas).
-  **Por debajo en Noroeste, Pacífico, Noreste, Centro** (en los estados de Morelos y Puebla), **Sureste** (en la porción sureste del estado de 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 14 al 21 de diciembre), considerando su más reciente actualización, el lunes 14 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).



Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 14 a las 23:59 h del miércoles 23 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.

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.

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.

Publicaciones de productos meteorológicos y climatológicos:

Producto	L	M	M	J	V
Pronóstico de lluvias a 10 días	X		X		X
Pronóstico de temperaturas a 10 días		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., Manriquez 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



Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 14 a las 23:59 h del miércoles 23 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](https://www.facebook.com/Conadesuca)

Twitter: [@CONADESUCAmx](https://twitter.com/CONADESUCAmx)

Instagram: [CONADESUCA](https://www.instagram.com/CONADESUCA)