

Aviso 010_diciembre_2020

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 28 de diciembre al 6 de enero)



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: 010
 Fecha de emisión: 28 de diciembre de 2020
 Hora de emisión: 11:30 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 28 de diciembre a las 23:59 h del miércoles 6 de enero.

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 28 al miércoles 6 (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 28 al miércoles 6 (fecha límite de este pronóstico), favorecerá el incremento en el potencial de lluvias en la región cañera Sureste (ver pronóstico por ingenio).

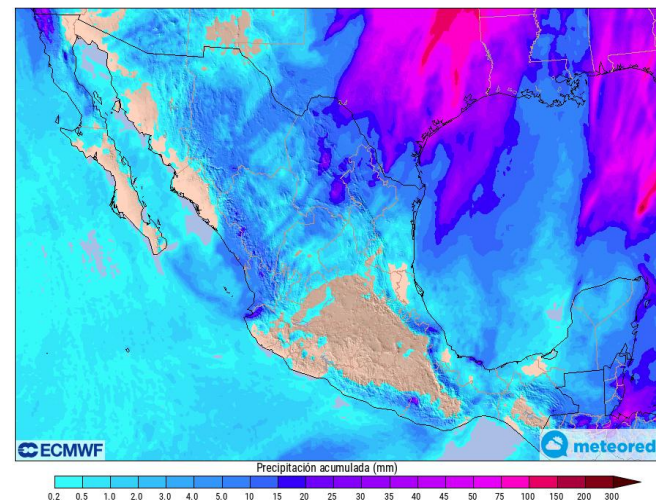
3.- Frente Frío No. 24 ingresará al noroeste del territorio nacional el lunes 28, se desplazará por dicha región, así como por el norte del país hasta el miércoles 30; recorrerá la vertiente oriental el jueves 31 y sobre la Península de Yucatán del viernes 1 al lunes 4, donde podrá comenzar a cambiar sus características sobre el Mar Caribe el martes 5. El frente a su paso incrementará el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noroeste, Pacífico, Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

La masa de aire polar que impulsará al frente ocasionará significativos descensos de temperatura en las regiones cañeras Noroeste y Pacífico a partir del lunes 28 y en las regiones Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste a partir del jueves 31; efectos que serán reforzados el sábado 2 por el ingreso de otra masa de aire frío (posible FF No. 25) que podrá mantener descensos de temperaturas hasta el lunes 4. Por otro lado, se podrá presentar un evento de Norte de ligero a moderado en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec del jueves 31 al viernes 1 y de acuerdo con el modelo ECMWF otro Norte de moderado a intenso del sábado 2 al domingo 3. Se mantienen en vigilancia.

Nota: Debido a la incertidumbre en la evolución y efectos del FF No. 24, así como por el incremento en el potencial de lluvias en las regiones cañeras, se recomienda estar atentos a las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos y atender las indicaciones emitidas por las autoridades de Protección Civil de cada entidad.

Lluvia acumulada

del lunes 28 de dic. al viernes 1 de enero



del lunes 28 de dic. al miércoles 6 de enero

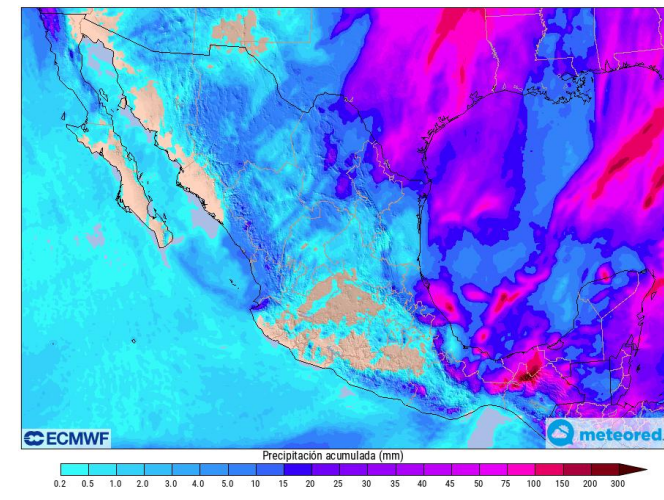


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 28 de diciembre de 2020 a las 09:30 h.

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	[Shaded area]											
Heladas	[Shaded area]											
Estiaje (sequía meteorológica)	[Shaded area]											
Suradas	[Shaded area]											

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 28 de diciembre a las 23:59 h del miércoles 6 de enero.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Diciembre				Enero						
					28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	
1	Noroeste	Sinaloa	Eldorado				FF								
2		Nayarit	El Molino				FF								
3			Puga				FF								
4	Pacífico	Jalisco	Bellavista					FF							
5			José María Morelos												
6			Melchor Ocampo												
7			San Francisco Ameca						FF						
8			Tala						FF						
9			Tamazula						FF						
10			Colima	Quesería					FF						
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					FF	MAF-LV	MAF-LV	MAF-LV		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		

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

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

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 8.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/602105/REPORTE_8.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 28 de diciembre a las 23:59 h del miércoles 6 de enero.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Diciembre				Enero							
					28	29	30	31	1	2	3	4	5	6		
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza			LV								LV	LV	
20			El Mante			LV								LV	LV	
21		Veracruz	El Higo							MAF-LV	MAF-LV	MAF-LV	LV	LV		
22			Pánuco							MAF-LV	MAF-LV	MAF-LV	LV	LV		
23		San Luis Potosí	Alianza Popular							MAF-LV	MAF-LV	MAF-LV	LV	LV		
24			Plan de Ayala							MAF-LV	MAF-LV	MAF-LV	LV	LV		
25			Plan de San Luis			LV				MAF-LV	MAF-LV		LV	LV		
26			San Miguel del Naranjo			LV					MAF-LV		LV	LV		
27			Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatrotolapam)		LV	LV		FF	MAF-LV	MAF-LV-FF	MAF-LV	MAF-LV	LV	LV
28					El Modelo						MAF-LV		MAF-LV	MAF-LV		LV
29	La Gloria								MAF-LV		MAF-LV	MAF-LV		LV		
30	Mahuixtlán							FF	MAF-LV	MAF-LV	MAF-LV		LV	LV		
31	San Cristóbal							FF		MAF-LV	MAF-LV		LV	LV		
32	San Pedro							FF	MAF-LV	MAF-LV-FF	MAF-LV	MAF-LV	LV	LV		
33	Tres Valles							FF		MAF-LV	MAF-LV		LV	LV		
34	Oaxaca	Adolfo López Mateos							FF		MAF-LV	MAF-LV		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
FF	Frente Frío
MAF	Masa de Aire Frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.



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 8.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/602105/REPORTE_8.pdf

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 28 de diciembre a las 23:59 h del miércoles 6 de enero.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Diciembre				Enero						
					28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero					FF	MAF-LV	MAF-LV	MAF-LV		LV	LV	
36			Central La Providencia							MAF-LV	MAF-LV			LV	
37			Central Motzorongo								MAF-LV	MAF-LV			LV
38			Central Progreso						FF	MAF-LV	MAF-LV	MAF-LV		LV	LV
39			Central San Miguelito						FF	MAF-LV	MAF-LV	MAF-LV		LV	LV
40			Constancia								MAF-LV	MAF-LV			LV
41			San José de Abajo								MAF-LV	MAF-LV			LV
42			San Nicolás						FF	MAF-LV	MAF-LV	MAF-LV		LV	LV
43			Oaxaca	El Refugio							MAF-LV	MAF-LV		LV	LV
44				La Margarita							MAF-LV	MAF-LV		LV	LV
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez		LV	LV		FF	MAF-FF	MAF-FF	MAF-FF	MAF-FF	LV	LV	
46			Santa Rosalía		LV	LV		FF	MAF-FF	MAF-FF	MAF-FF	MAF-FF	MAF-FF	LV	LV
47		Campeche	La Joya		AH				FF	FF	MAF-FF	MAF-FF		LV	
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		AH	AH	AH	AH	AH	AH	MAF-FF	MAF-FF		AH	
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujilic)								AH	MAF-FF	MAF-FF	AH	AH
50			Huixtla		AH					AH	AH	FF	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 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 8.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/602105/REPORTE_8.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 28 de diciembre al lunes 4 de enero

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



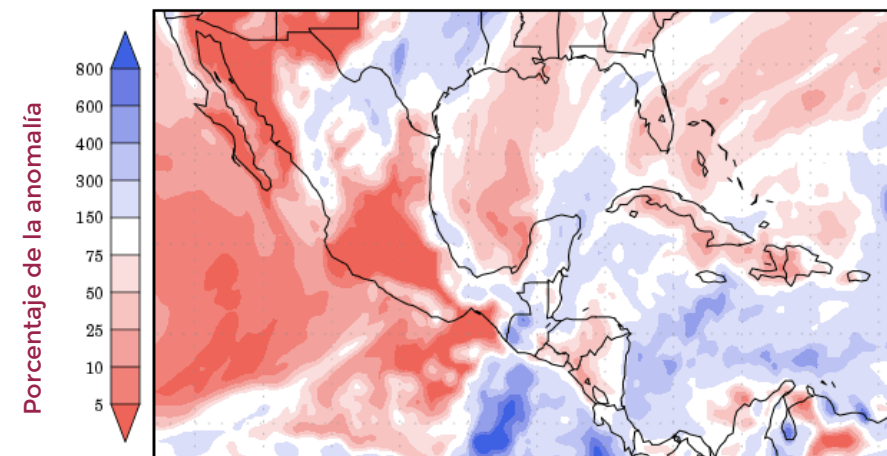
Por arriba en Sureste (en el estado de Quintana Roo).



Dentro de la normal en Noroeste, Papaloapan-Golfo (en el estado de Oaxaca y porción sur de Veracruz) y **Sureste** (en el estado de Tabasco).



Por debajo en Pacífico, Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo (en la porción centro del estado de Veracruz), **Córdoba-Golfo** y **Sureste** (en los estados de Campeche 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: 00Z28DEC2020

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 28 de diciembre al 4 de enero), considerando su más reciente actualización, el domingo 27 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 28 de diciembre a las 23:59 h del miércoles 6 de enero.

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-cañero>.

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 28 de diciembre a las 23:59 h del miércoles 6 de enero.

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)