

Aviso 007\_diciembre\_2020

# Pronóstico de Lluvias

(periodo del 18 al 27 de diciembre)



## AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



## CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO  
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR



2020

LEONA VICARIO

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](http://www.gob.mx/conadesuca)

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

Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 18 a las 23:59 h del domingo 27 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 viernes 18 al domingo 20, 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 viernes 18 al domingo 27 (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. 21** se extenderá en la porción sureste del territorio nacional el viernes 18 y comenzará a disiparse el sábado 19 cuando se localice en la porción noroeste del Mar Caribe; este sistema aún generará el potencial de lluvias en las región cañera Sureste hasta el sábado 19 (ver pronóstico por ingenio).

La masa de aire polar asociada al frente comenzará a modificar sus características térmicas durante el viernes 18, por lo que aún se prevén durante ese día descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo y Córdoba-Golfo.

4.- **Frente Frío No. 22** ingresará al norte del país el viernes 18, se desplazará por la vertiente oriental del territorio nacional del sábado 19 al martes 22, 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).

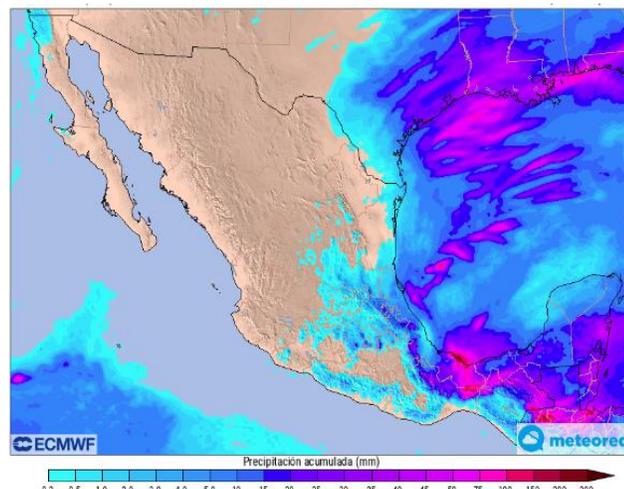
La masa de aire frío que impulsará al frente ocasionará del sábado 19 al lunes 21 ligeros descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo; así como un evento de Norte de ligero a moderado en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec. **Se mantienen en vigilancia.**

5.- **Frente Frío (No. 23)** se prevé ingrese al norte del territorio nacional el miércoles 23 y podrá desplazarse por la vertiente oriental del país del jueves 24 al viernes 25, a su paso incrementará el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

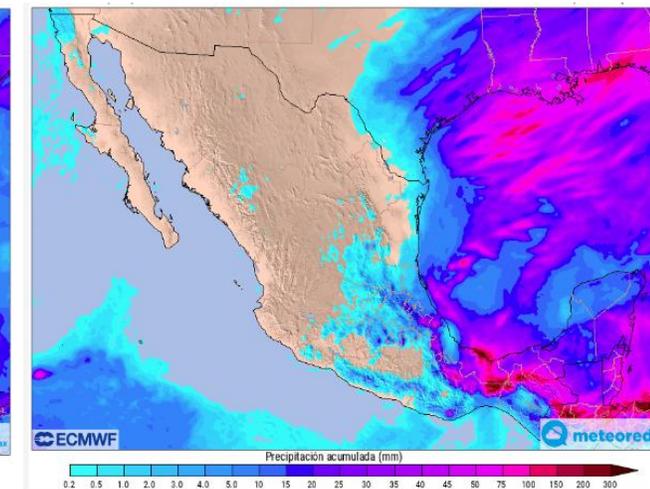
La masa de aire polar que impulsará al frente ocasionará del jueves 24 al domingo 27 (fecha límite de este pronóstico) significativos descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo y Córdoba-Golfo; y de menor intensidad en las regiones Pacífico y Noroeste. Asimismo, podrá ocasionar un evento de Norte de moderado a intenso en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec del jueves 24 al viernes 25. **Se mantienen en vigilancia.**

## Lluvia acumulada

del viernes 18 al martes 22 de diciembre



del viernes 18 al domingo 27 de diciembre



**Imagen de referencia:** pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.  
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 18 de diciembre de 2020 a las 10:00 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

	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 viernes 18 a las 23:59 h del domingo 27 de diciembre.

## Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Diciembre									
					18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
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				LV-FF	FF			FF	FF-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		

#### Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

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

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



Ingenio zafando.



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 7.  
[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/600653/REPORTE\\_7.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/600653/REPORTE_7.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 viernes 18 a las 23:59 h del domingo 27 de diciembre.

## Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Diciembre												
					18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza														
20			El Mante														
21		Veracruz	El Higo			LV-FF	FF										
22			Pánuco			LV-FF	FF										
23		San Luis Potosí		Alianza Popular													
24				Plan de Ayala			LV-FF										
25				Plan de San Luis													
26				San Miguel del Naranjo													
27				Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatotolapam)		LV	LV	LV-FF	FF	AH			FF	FF-MAF	AH
28		El Modelo						LV-FF									
29	La Gloria						LV-FF										
30	Mahuixtlán						LV-FF	FF					FF	FF-MAF			
31	San Cristóbal		LV			LV	LV-FF	FF	AH				FF	FF-MAF			
32	San Pedro		LV			LV	LV-FF	FF	AH				FF	FF-MAF	AH		
33	Tres Valles						LV-FF	FF					FF	FF-MAF			
34	Oaxaca		Adolfo López Mateos						LV-FF	FF				FF	FF-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		

#### 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.



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 7. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/600653/REPORTE\\_7.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/600653/REPORTE_7.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 viernes 18 a las 23:59 h del domingo 27 de diciembre.

## Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Diciembre									
					18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero				LV-FF	FF				FF		
36			Central La Providencia				LV-FF	FF				FF		
37			Central Motzorongo				LV-FF	FF				FF		
38			Central Progreso				LV-FF	FF				FF		
39			Central San Miguelito				LV-FF	FF				FF		
40			Constancia				LV-FF	FF				FF		
41			San José de Abajo				LV-FF	FF				FF		
42			San Nicolás				LV-FF	FF				FF		
43		Oaxaca	El Refugio				LV-FF	FF				FF		
44			La Margarita				LV-FF	FF				FF		
45		Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez		LV-FF		LV-FF	FF	AH		FF	FF-MAF	
46				Santa Rosalía		LV-FF		LV-FF	FF	AH		FF	FF-MAF	
47			Campeche	La Joya			FF	LV-FF	FF	AH		FF		
48			Quintana Roo	San Rafael de Pucté		FF	FF	FF	FF	FF	AH	FF		
49	Chiapas		Cía. La Fe (Pujilic)							AH	FF	FF		
50			Huixtla							AH	FF	FF		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.



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 7. [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/600653/REPORTE\\_7.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/600653/REPORTE_7.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 18 al viernes 25 de diciembre

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



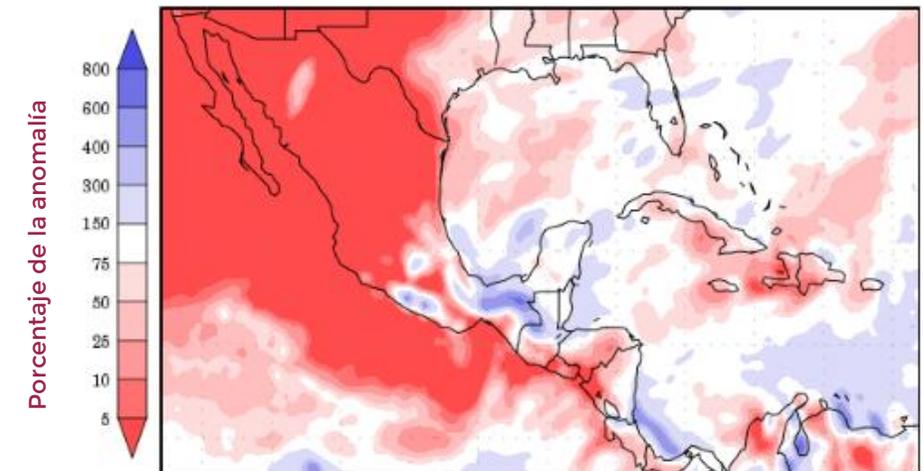
**Por arriba** en Centro (en el estado de Veracruz), Papaloapan-Golfo (en el estado de Oaxaca y porción sur de Veracruz) y Sureste (en el estado de Tabasco).



**Dentro de la normal** en Papaloapan-Golfo (en la porción central del estado de Veracruz), Córdoba-Golfo y Sureste (en los estados de Campeche y Quintana Roo).



**Por debajo** en Noroeste, Pacífico, Noreste, Centro (en los estados de Morelos y Puebla) y Sureste (en el estado de 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: 00Z18D EC2020

### 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 18 al 25 de diciembre), considerando su más reciente actualización, el jueves 17 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 viernes 18 a las 23:59 h del domingo 27 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-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](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](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 viernes 18 a las 23:59 h del domingo 27 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](http://www.gob.mx/conadesuca)

Facebook: [@Conadesuca](https://www.facebook.com/Conadesuca)

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

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