

Aviso 002_diciembre_2020

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 4 al 13 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: 002
 Fecha de emisión: 4 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 viernes 4 a las 23:59 h del domingo 13 de diciembre.

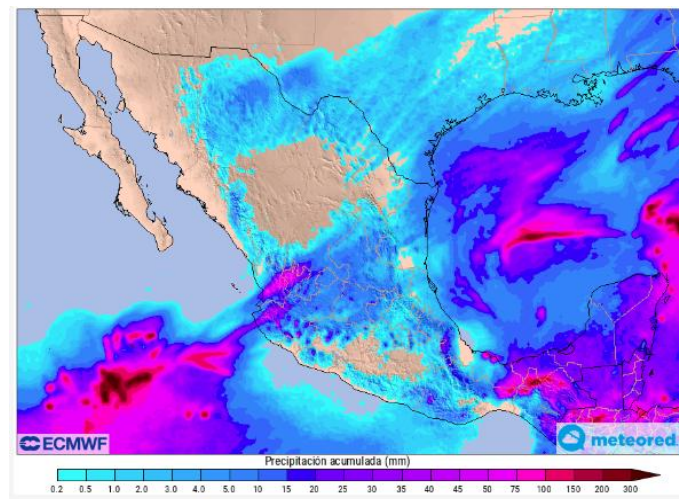
Seguimiento a los principales sistemas meteorológicos que se prevé generen lluvias en las regiones cañeras:

- 1.- Líneas de vaguada y canales de baja presión se extenderán en el occidente, oriente y sureste del territorio nacional del viernes 4 al domingo 13 (fecha límite de este pronóstico), ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras: Noroeste, Pacífico, Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).
- 2.- Ingreso de aire húmedo procedente del Océano Pacífico hacia las zonas cañeras del viernes 4 al domingo 13 (fecha límite de este pronóstico), favorecerá el incremento en el potencial de lluvias en las regiones cañeras: Noroeste y Pacífico (ver pronóstico por ingenio).
- 3.- Corriente en Chorro podrá cruzar por el occidente, norte y noreste del país del sábado 5 al martes 8, dicho sistema generará ingreso de humedad, lo que ocasionará lluvias en las regiones cañeras Pacífico y Noroeste (ver pronóstico por ingenio).
- 4.- Frente Frío No. 18 se extiende sobre el norte, oriente y sureste del país el viernes 4, se desplazará lentamente en dichas regiones el sábado 5, se extenderá sobre el sureste del país el domingo 6 y comenzará a debilitarse en esa misma región el lunes 7. Este sistema interactúa con una línea de vaguada en el sureste del país lo que incrementará el potencial de lluvias en la región cañera Sureste (ver pronóstico por ingenio). Se mantienen en vigilancia.

La masa de aire polar que impulsa al frente frío mantendrá descensos de temperatura hasta el miércoles 9 (ver pronóstico de temperaturas: Aviso 001_diciembre_2020) en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste; lo anterior, debido al ingreso de una nueva masa de aire polar el domingo 6. Asimismo, se mantendrá un evento de Norte de ligero a fuerte en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec hasta el martes 8. Se mantienen en vigilancia.

Lluvia acumulada

del viernes 4 al martes 8 de diciembre



del viernes 4 al domingo 13 de diciembre

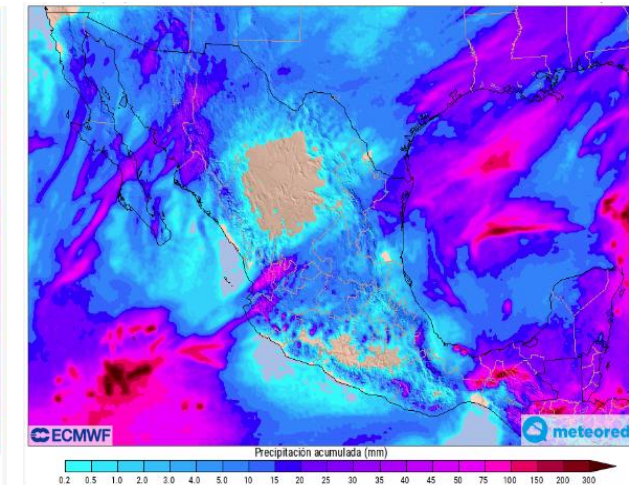


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 4 de diciembre de 2020 a las 17:00 h.

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 4 a las 23:59 h del domingo 13 de diciembre.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Diciembre											
					4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
1	Noroeste	Sinaloa	Eldorado								LV-AH	LV-AH	AH			
2		Nayarit	El Molino		CBP-AH	CCh-CBP						AH				
3			Puga		CBP-AH	CCh-CBP							AH			
4	Pacífico	Jalisco	Bellavista		CBP-AH	CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	AH	AH				
5			José María Morelos		CBP-AH	CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	AH	AH	AH			
6			Melchor Ocampo		CBP-AH	CCh-CBP		CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	AH	AH	AH			
7			San Francisco Ameca		CBP-AH	CCh-CBP		CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	AH		AH			
8			Tala		CBP-AH		CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	AH	AH	AH			
9			Tamazula		CBP-AH			CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	AH	AH	AH			
10			Colima	Quesería		CBP-AH		CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	AH	AH	AH		
11		Michoacán	Lázaro Cárdenas		CBP-AH			CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	AH		AH	AH		
12			Pedernales					CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	AH	AH	AH			
13			Santa Clara				CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	CCh-CBP	AH	AH	AH			
14	Centro	Morelos	Central Casasano													
15			Emiliano Zapata													
16		Puebla	Atencingo													
17			Calipam					MAF								
18		Veracruz	El Carmen					MAF	MAF	MAF						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:

AH	Aire Húmedo
CCh	Corriente en Chorro
CBP	Canal de Baja Presión
MAF	Masa de Aire 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 5.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/596496/REPORTE_5.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 4 a las 23:59 h del domingo 13 de diciembre.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Diciembre											
					4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza												LV	
20			El Mante													LV
21		Veracruz	El Higo			LV-MAF	MAF									
22			Pánuco				MAF									
23		San Luis Potosí		Alianza Popular				MAF								
24				Plan de Ayala				MAF								
25				Plan de San Luis				MAF								
26				San Miguel del Naranjo			LV-MAF	MAF								
27				CIASA (Cuatrotolapam)		FF		MAF								
28		Papaloapan - Golfo	Veracruz	El Modelo						MAF						
29	La Gloria								MAF							
30	Mahuixtlán				FF		MAF	MAF					LV		LV	
31	San Cristóbal						MAF									LV
32	San Pedro				FF	LV	MAF	MAF	MAF	MAF	LV	LV				LV
33	Tres Valles										LV					LV
34	Oaxaca			Adolfo López Mateos							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:

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

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

	Ingenio zafrando.
	Fecha estimada de inicio de zafra.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 5.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/596496/REPORTE_5.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 4 a las 23:59 h del domingo 13 de diciembre.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Diciembre										
					4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero				MAF	MAF	MAF					LV	
36			Central La Providencia				MAF	MAF	MAF					LV	
37			Central Motzorongo				MAF	MAF							
38			Central Progreso				MAF	MAF	MAF						LV
39			Central San Miguelito				MAF	MAF							
40			Constancia				MAF	MAF							
41			San José de Abajo				MAF	MAF							
42			San Nicolás				MAF	MAF	MAF						LV
43			Oaxaca	El Refugio				MAF	MAF	MAF					
44				La Margarita				MAF	MAF	MAF					
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez		FF	FF	FF	MAF-FF	MAF	LV					
46			Santa Rosalía		FF	FF	FF	MAF-FF	MAF	LV					
47		Campeche	La Joya		LV-FF	FF	FF	MAF-FF							
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		LV	LV	LV	FF							
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujilic)		LV	LV	LV	FF							
50			Huixtla		LV	LV	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:

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

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.



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).



1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 5.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/596496/REPORTE_5.pdf

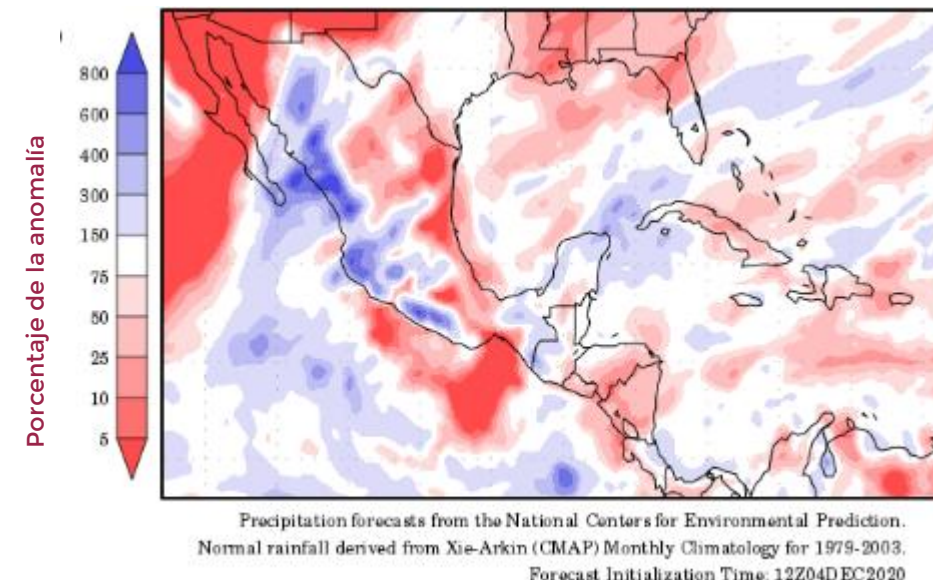
Pronóstico de la anomalía de la precipitación

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 4 al viernes 11 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 Noroeste, Pacífico y Sureste (en los estados de Tabasco, Campeche y Chiapas).
-  **Por debajo** en Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (en el estado de Quintana Roo).



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 4 al 11 de diciembre), considerando su más reciente actualización, el viernes 4 de diciembre 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).

Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 4 a las 23:59 h del domingo 13 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
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 viernes 4 a las 23:59 h del domingo 13 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)