

Aviso 005_noviembre_2020

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 23 de noviembre al 2 de diciembre)



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO
SUSTENTABLE 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)



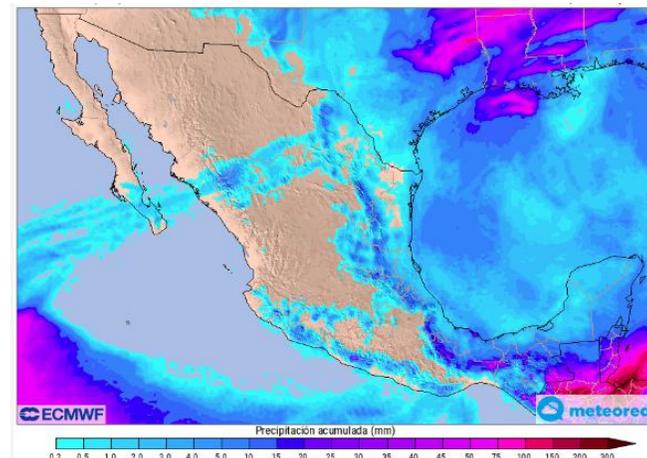
Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 23 de noviembre a las 23:59 h del miércoles 2 de diciembre.

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

- 1.- Canales de baja presión y líneas de vaguada** se extenderán en el occidente, centro, oriente y sureste del territorio nacional del lunes 23 al miércoles 2 (fecha límite de este pronóstico), ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras: Noroeste, Noreste, Pacífico, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).
 - 2.- Ingreso de aire húmedo** procedente del Océano Pacífico, Golfo de México y Mar Caribe hacia las zonas cañeras del lunes 23 al miércoles 2 (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.- Onda Tropical No. 44** ingresará a la Península de Yucatán el lunes 23, se desplazará por el sector sur del país hasta el miércoles 25, reforzará el potencial de lluvias en las regiones cañeras Sureste y Pacífico (ver pronóstico por ingenio).
 - 4.- Frente Frío** podrá desplazarse por el extremo noreste del país el lunes 23. **Se prevé que no incida en regiones cañeras. Se mantienen en vigilancia.**
 - 5.- Frente Frío** se desplazará en la porción norte del territorio nacional del miércoles 25 al jueves 26. **Se prevé que no incida en regiones cañeras. Se mantienen en vigilancia.**
 - 6.- Frente Frío** podrá ingresar al noroeste del país el viernes 27 y se desplazará por el sector norte hasta el sábado 28, a partir del domingo 29 y hasta el martes 1 recorrerá la vertiente oriental del país incrementando el potencial de lluvias en las regiones cañeras: Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio). **Se mantienen en vigilancia.**
- Asimismo, la masa de aire polar que lo impulsará ocasionará importantes descensos de temperatura del domingo 29 al miércoles 2 (fecha límite de este pronóstico) en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste; así como un evento de Norte de moderado a intenso del domingo 29 al lunes 1 en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec. **Se mantienen en vigilancia.**

Lluvia acumulada

del lunes 23 al viernes 27 de noviembre



del lunes 23 de nov. al miércoles 2 de dic.

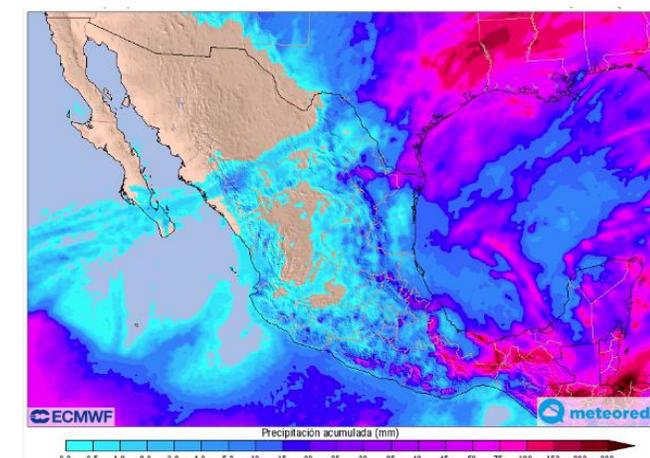


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 23 de noviembre de 2020 a las 10:00 h.

El 15 de mayo inició oficialmente la vigilancia de Ciclones Tropicales (CT) en el Océano Pacífico nororiental; mientras que en el Océano Atlántico inició el 1 de junio. En ambas regiones finalizará el 30 de noviembre. Consulta el pronóstico oficial para México en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/559122/Pronostico_especial_CT_2020_01_may_2020_.pdf

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

Calendario de eventos hidrometeorológicos para el sector azucarero

Evento	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Ondas Tropicales												
Ciclones Tropicales												
Período de lluvias												
Sistemas Frontales + Norte												
Heladas												

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 23 de noviembre a las 23:59 h del miércoles 2 de diciembre.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Noviembre								Diciembre		
					23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	
1	Noroeste	Sinaloa	Eldorado												
2		Nayarit	El Molino												
3			Puga												
4	Pacífico	Jalisco	Bellavista											CBP-FF	
5			José María Morelos		CBP	CBP					CBP	CBP-FF			
6			Melchor Ocampo		CBP	CBP					CBP	CBP-FF			
7			San Francisco Ameca									CBP-FF			
8			Tala									CBP-FF			
9			Tamazula			CBP						CBP	CBP-FF		
10			Colima	Quesería		CBP	CBP	CBP			CBP	CBP	CBP-FF	CBP	
11			Michoacán	Lázaro Cárdenas								CBP	CBP-FF		CBP
12		Pedernales									CBP	CBP-FF		CBP	
13		Santa Clara			CBP	CBP-OT	CBP-OT				CBP	CBP-FF		CBP	
14	Centro	Morelos	Central Casasano									CBP	FF		
15			Emiliano Zapata								CBP	FF			
16		Puebla	Atencingo								CBP	FF			
17			Calipam								LV	FF			
18		Veracruz	El Carmen		LV						LV	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:

LV	Línea de vaguada
CBP	Canal de Baja Presión
FF	Frente Frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

	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 3. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/592949/REPORTE_3.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 23 de noviembre a las 23:59 h del miércoles 2 de diciembre.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

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

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 3.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/592949/REPORTE_3.pdf

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 23 de noviembre a las 23:59 h del miércoles 2 de diciembre.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Noviembre								Diciembre				
					23	24	25	26	27	28	29	30	1	2			
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero		LV							LV-FF					
36			Central La Providencia		LV								LV-FF				
37			Central Motzorongo		LV								LV-FF				
38			Central Progreso		LV								LV-FF				
39			Central San Miguelito		LV								LV-FF				
40			Constancia		LV								LV-FF				
41			San José de Abajo		LV								LV-FF				
42			San Nicolás		LV								LV-FF				
43			Oaxaca	El Refugio		LV							LV-FF	FF			
44				La Margarita		LV							LV-FF	FF			
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez		OT-LV	LV				LV		LV	LV-FF		FF	LV	
46			Santa Rosalía		OT-LV	LV					LV		LV	LV-FF		FF	LV
47		Campeche	La Joya		OT-LV			LV						LV-FF		FF	LV
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		OT	AH	AH	LV		FF	AH						
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujilic)					LV			AH	AH	AH	LV		FF	
50			Huixtla					AH	AH	AH	AH	AH	AH	AH	AH	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
OT	Onda Tropical
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 3. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/592949/REPORTE_3.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).

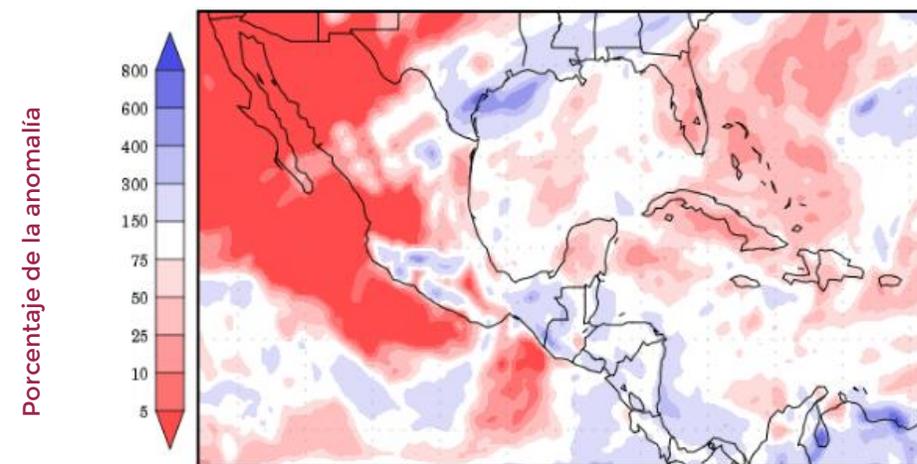
Pronóstico de la anomalía de la precipitación

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 23 al lunes 30 de noviembre

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

-  **Por arriba** en Pacífico y Sureste (en el estado de Chiapas).
-  **Dentro de la normal** en Centro (en el estado de Veracruz y porción sureste de Puebla), Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (en el estado de Tabasco).
-  **Por debajo** en Noroeste, Noreste, Centro (en el estado de Morelos y porción occidental de Puebla) y Sureste (en los estados de Campeche y Quintana Roo).



Precipitation forecasts from the National Centers for Environmental Prediction.
 Normal rainfall derived from Xie-Arkin (CMAP) Monthly Climatology for 1979-2003.
 Forecast Initialization Time: 00Z23NOV2020

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 23 al 30 de noviembre), considerando su más reciente actualización, el domingo 22 de noviembre 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 23 de noviembre a las 23:59 h del miércoles 2 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.

Ciclón Tropical. Es un sistema de baja presión que se desarrolla sobre aguas tropicales y tiene una circulación, en superficie, organizada y definida en el sentido contrario a las manecillas del reloj (en el Hemisferio Norte). Los CT se clasifican en: Depresiones Tropicales (DT), Tormentas Tropicales (TT) y Huracanes. Se les asignan nombres a partir de la categoría TT para identificarlos, ya que al mismo tiempo se pueden presentar varios CT. Los nombres son asignados por miembros de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

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.

Onda Tropical. Son sistemas lluviosos que se generan en África y cruzan el Océano Atlántico, se mueve de este a oeste en forma de "V" invertida. La velocidad promedio con la que se mueven oscila entre los 20 a 30 km/h, teniendo un período entre cada onda de 3 a 5 días

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.

Zona de inestabilidad. Zona de baja presión situada en la zona intertropical, es una fase previa antes de convertirse en un Ciclón Tropical.

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 23 de noviembre a las 23:59 h del miércoles 2 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)