

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 29 de noviembre al 8 de diciembre)



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



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



@Conadesuca



@CONADESUCAmx



CONADESUCA

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 008
 Fecha de emisión: 29 de noviembre de 2021
 Hora de emisión: 14:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 29 de noviembre a las 23:59 h del miércoles 8 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, centro y oriente del territorio nacional del lunes 29 al miércoles 8, ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Pacífico, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

2. Sistema de Alta Presión (Sistema Anticiclónico) en niveles medios de la atmósfera se extenderá sobre centro- oriente-occidente del territorio nacional del martes 30 al miércoles 8, tendrá a generar tiempo estable que podrá disminuir el potencial de lluvias en algunas regiones cañeras (ver pronóstico por ingenio).

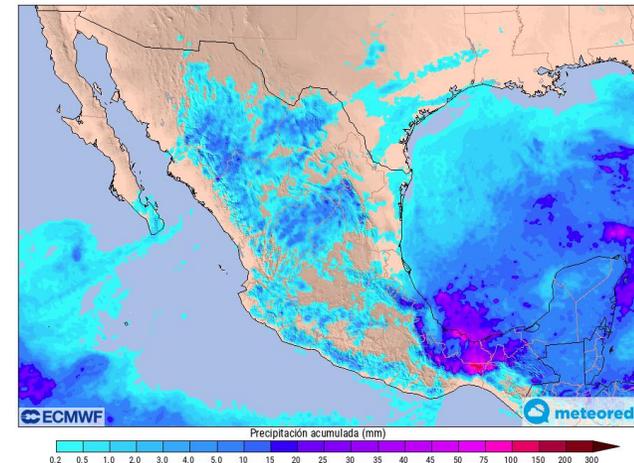
3.- Frente Frío No. 11 reactivado y desplazándose por el sur de Veracruz, suroeste del Golfo de México y al norte de la Península de Yucatán el lunes 29, podrá alcanzar el noroeste del Mar Caribe el martes 30; aún ocasionará el potencial de lluvias en las regiones cañeras Papaloapan-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio). Se mantiene en vigilancia.

La masa de aire frío que reactivó al frente mantendrá descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y sureste del lunes 29 al martes y 30; así como, un evento de Norte con rachas de 20 a 40 km/h en zonas cañeras cercanas al Golfo de México (Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste) durante el lunes 29. Se mantiene en vigilancia.

Nota: Debido a la temporalidad de este pronóstico, se recomienda consultar las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos que emite el Servicio Meteorológico Nacional (SMN-CONAGUA), así como seguir las indicaciones que emite Protección Civil de cada entidad.

Lluvia acumulada

del lunes 29 de nov. al viernes 3 de dic.



del lunes 29 de nov. al miércoles 8 de dic.

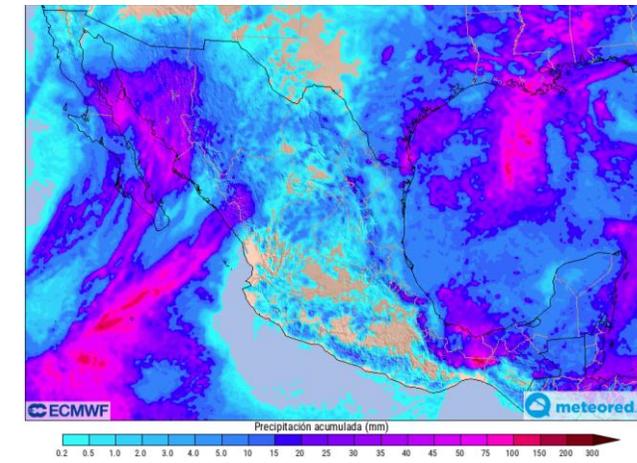


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 29 de noviembre de 2021 a las 13:00 h.

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

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

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												
Periodo de lluvias												
Frentes Fríos + Nortes												
Heladas												

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 008
 Fecha de emisión: 29 de noviembre de 2021
 Hora de emisión: 14:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 29 de noviembre a las 23:59 h del miércoles 8 de diciembre.



Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

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

CBP	Canal de Baja Presión
LV	Línea de Vaguada
CCh	Corriente en Chorro
MAF	Masa de Aire Frío
AH	Aire Húmedo

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.
	Ingenio zafrando.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 1er estimado de producción de caña y azúcar - Zafra 2021/22
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/675760/1er_estimado_zafra_2021_22.pdf

Avance de Producción de la zafra 2021/22 - Reporte No. 3:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/683397/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 lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Noviembre		Diciembre										
					29	30	1	2	3	4	5	6	7	8			
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza										LV				
20			El Mante											LV			
21		Veracruz	El Higo													LV	
22			Pánuco													LV	
23		San Luis Potosí		Alianza Popular												LV	
24				Plan de Ayala													LV
25				Plan de San Luis													LV
26				San Miguel del Naranjo													LV
27	Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatotolapam)		LV-FF-MAF	LV-MAF	LV	LV	LV	LV					LV		
28			El Modelo						LV								
29			La Gloria						LV								
30			Mahuixtlán		LV-MAF	LV-MAF			LV							LV	
31			San Cristóbal		LV-FF-MAF			LV	LV	LV	LV					LV	LV
32			San Pedro		LV-FF-MAF	LV-MAF		LV	LV	LV	LV						LV
33			Tres Valles		LV-MAF				LV							LV	LV
34			Oaxaca		Adolfo López Mateos		LV-MAF		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:

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

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 1er estimado de producción de caña y azúcar - Zafra 2021/22
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/675760/1er_estimado_zafra_2021_22.pdf
 Avance de Producción de la zafra 2021/22 - Reporte No. 3:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/683397/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 lluvias

No. de reporte: 008
 Fecha de emisión: 29 de noviembre de 2021
 Hora de emisión: 14:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 29 de noviembre a las 23:59 h del miércoles 8 de diciembre.



Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Noviembre		Diciembre										
					29	30	1	2	3	4	5	6	7	8			
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero		LV-MAF	LV-MAF	LV	LV					LV				
36			Central La Providencia		LV-MAF		LV	LV					LV				
37			Central Motzorongo		LV-MAF		LV	LV					LV				
38			Central Progreso		LV-MAF	LV-MAF	LV	LV					LV				
39			Central San Miguelito		LV-MAF	LV-MAF	LV	LV					LV				
40			Constancia		LV-MAF		LV	LV					LV				
41			San José de Abajo		LV-MAF		LV	LV					LV				
42			San Nicolás		LV-MAF	LV-MAF	LV	LV					LV				
43			Oaxaca	El Refugio		LV-MAF		LV	LV					LV	LV		
44				La Margarita		LV-MAF		LV	LV					LV	LV		
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez		LV-FF.MAF	LV-MAF	LV	LV	LV	LV			LV	LV			
46			Santa Rosalía		LV-FF.MAF	LV-MAF	LV	LV	LV	LV				LV	LV		
47		Campeche	La Joya		LV-FF.MAF	LV-MAF		LV						LV	LV	LV	
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté			LV-FF-MAF	LV	LV	LV				LV	LV	LV	LV	
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltic)				LV	LV						LV	LV	LV	LV
50			Huixtla												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:

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

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 1er estimado de producción de caña y azúcar - Zafra 2021/22
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/675760/1er_estimado_zafra_2021_22.pdf
 Avance de Producción de la zafra 2021/22 - Reporte No. 3:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/683397/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 siete días a partir de su última actualización.

Panorama General

del lunes 29 de noviembre al lunes 6 de diciembre

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



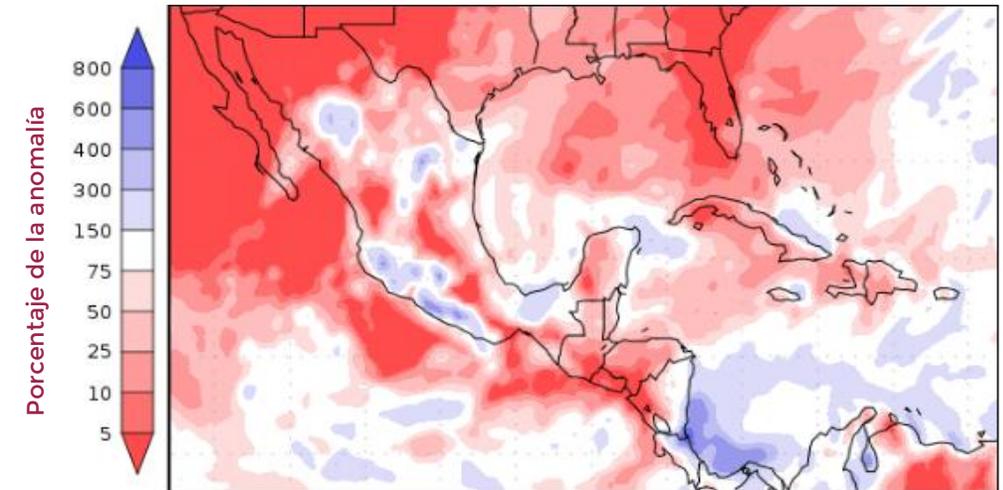
Por arriba en Pacífico y Sureste (en el estado de Tabasco).



Dentro de la normal en Papaloapan-Golfo (en el estado de Oaxaca y porción sur de Veracruz) y **Córdoba-Golfo** (en el estado de Oaxaca),



Por debajo en Noreste, Noroeste, Centro, Córdoba-Golfo (en el estado de Veracruz), **Papaloapan-Golfo** (en la porción central del estado de Veracruz) y **Sureste** (en los estados de Campeche, Chiapas 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: 12Z29NOV2021

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 29 de noviembre al 6 de diciembre), considerando su más reciente actualización, el lunes 29 de noviembre 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).



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.

Canal de baja presión. Zona de bajas presiones, en la cual se puede llegar a formar nubosidad y por lo tanto lluvias.

Frente Frío (FF). Se generan cuando una masa de aire frío avanza hacia latitudes menores y su borde delantero se introduce como una cuña entre el suelo y el aire caliente (lo que puede ocasionar lluvias a su paso). De acuerdo con su origen e intensidad podrán generar lluvias, descensos de temperaturas, nublados, bancos de niebla, heladas y eventos de "Norte" (vientos fuertes en las zonas cercanas a las costas del Golfo de México e Istmo de Tehuantepec, por su intensidad en rachas de vientos se clasifican en: moderados de 20 a 38 km/h, fuertes de 39 a 61 km/h, muy fuertes de 62 a 88 km/h, intensos de 89 a 117 km/h y severos con rachas superiores a los 117 km/h).

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 de Alta Presión o Anticiclón (capas medias de la atmósfera). Es una circulación en capas medias o altas de la atmósfera, los vientos circulan a favor de las manecillas del reloj, se establecen condiciones de tiempo estable, se suprime la formación de nubes y aumenta la temperatura (días calurosos y secos).

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
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., Manríquez 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



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, gob.mx/conadesuca

 @Conadesuca  @CONADESUCAmx  CONADESUCA