

Aviso 007_marzo_2023

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 23 de marzo al 1 de abril)



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR



2023
AÑO DE
Francisco
VILLA

EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 23 de marzo a las 23:59 h del sábado 1 de abril.

Lluvia acumulada

del jueves 23 al lunes 27 de marzo

del jueves 23 de marzo al sábado 1 de abril

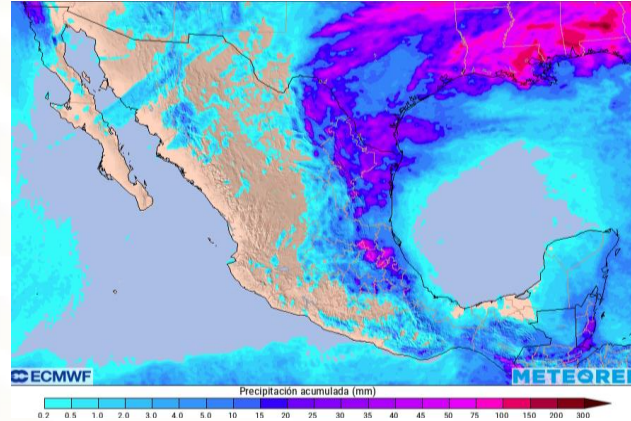
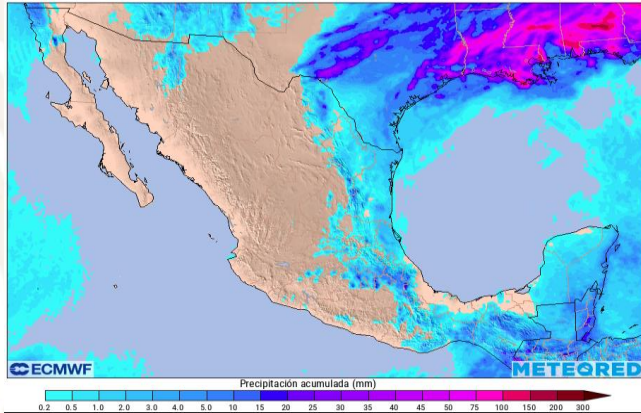


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días. Modelo ECMWF.

Fuente: <https://meteored.mx/> Consultado el 23 de marzo de 2023 a las 10:30 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

2023

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Ciclo cañero	... Ciclo cañero 2022/23					Ciclo 2023/24 ...						
Ciclo azucarero			... Ciclo azucarero 2022/23								Ciclo 2023/24...	
Zafra			... Zafra 2022/23						Zafra 2023/24 ...			

Calendario de eventos hidrometeorológicos para el sector azucarero

Evento	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Frentes Fríos	[Bar chart showing frequency of cold fronts]											
Heladas	[Bar chart showing frequency of frosts]											
Estiaje (sequía meteorológica)	[Bar chart showing frequency of drought]											
Suradas	[Bar chart showing frequency of heatwaves]											
Granizadas	[Bar chart showing frequency of hail]											

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 centro y oriente del territorio nacional del jueves 23 al sábado 1; incrementarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras: Noreste, Papaloapan-Golfo, Centro, Córdoba-Golfo y Sureste (**ver pronóstico por ingenio**).

2. Sistema de Alta Presión (Sistema Anticiclónico) en niveles medios de la atmósfera se prevé cubra zonas del oriente, centro, sur, sureste y occidente del territorio nacional del jueves 23 al sábado 1; podrá ocasionar tiempo estable y disminución del potencial de lluvias (*así como descensos de temperatura en horas de nocturnas a matutinas y altas temperaturas en horas vespertinas*) principalmente en las regiones cañeras de la vertiente occidental (Noroeste y Pacífico); mientras que, en las regiones de la vertiente oriental (Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste) ocasionará algunos periodos con bajo potencial lluvias debido a la presencia de líneas de vaguada y frentes fríos (**ver pronóstico por ingenio**).

3. Aire húmedo procedente del Pacífico mexicano y Golfo de México del jueves 23 al miércoles 29 podrá favorecer el potencial de lluvias en las regiones cañeras Sureste, Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Centro (**ver pronóstico por ingenio**). No se descartan precipitaciones vespertinas asociadas a calentamiento diurno y con posible presencia de granizo.

4. Frente Frío podrá recorrer la región cañera Noreste del martes 28 al miércoles 29, interactuará con una línea de vaguada en el suroeste del Golfo de México y ambos sistemas incrementarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste (**ver pronóstico por ingenio**).


La masa de aire frío que lo impulsará se desplazará hacia el oriente, por lo que ocasionará solo ligeros descensos de temperatura en la región cañera Noreste del martes 28 al miércoles 29, efectos que se podrán extender a las regiones Papaloapan-Golfo y Córdoba-Golfo el miércoles 29. **Se mantiene en vigilancia. VER NOTA.**

Nota: Debido a la temporalidad del pronóstico, se recomienda consultar las actualizaciones de los avisos y pronósticos meteorológicos que emite el Servicio Meteorológico Nacional, así como, seguir indicaciones de Protección Civil de cada entidad.



Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 23 de marzo a las 23:59 h del sábado 1 de abril.












Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Marzo										Abril			
					23	24	25	26	27	28	29	30	31	1				
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													LV-AH		
15			Emiliano Zapata													LV-AH		
16		Puebla	Atencingo															
17			Calipam					LV-AH	LV-AH			LV-AH	LV-AH					
18			Veracruz		El Carmen				LV-AH	LV-AH	LV-AH		LV-AH	LV-AH				

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Continúa en la siguiente página




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
AH	Aire Húmedo

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

	No se cuenta con información de molienda para este ingenio.
	Ingenio zafrando.
	Ingenio que ya debía haber finalizado zafra de acuerdo a su fecha estimada de término.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
Avance de producción de la Zafra 2022/23 - Reporte No. 19
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/809749/Reporte_de_avance_de_produccion_de_cana_y_azucar_semana_24_corte_al_1_1_MAR.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).

Para conocer la distribución de las regiones cañeras, consulta la siguiente liga: <http://www.conadesuca.gob.mx/Proyecto%20Climatologico/IngeniosMexico20162017.html>

Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 23 de marzo a las 23:59 h del sábado 1 de abril.












Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

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

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Continúa en la siguiente página

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
AH	Aire Húmedo
FF	Frente Frío
MAF	Masa de Aire Frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

 Ingenio zafrando.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 Avance de producción de la Zafra 2022/23 - Reporte No. 19
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/809749/Reporte_de_avance_de_produccion_de_cana_y_azucar_semana_24_corte_al_1_MAR.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: 007
 Fecha de emisión: 23 de marzo de 2023
 Hora de emisión: 11:30 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h












Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 23 de marzo a las 23:59 h del sábado 1 de abril.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Marzo							Abril			
					23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	
34	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero				LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH				
35			Central La Providencia				LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH				
36			Central Motzorongo				LV-AH	LV-AH		LV-AH	LV-AH				
37			Central Progreso				LV-AH	LV-AH		LV-AH	LV-AH				
38			Central San Miguelito			LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH				
39			Constancia			LV-AH	LV-AH		LV-AH	LV-AH					
40			San José de Abajo			LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH				
41			San Nicolás			LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH				
42			Oaxaca		El Refugio		LV-AH	LV-AH		LV-AH	LV-AH				
43					La Margarita		LV-AH	LV-AH		LV-AH	LV-AH				
44	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez						LV-AH	LV-AH					
45			Santa Rosalía				LV-AH	LV-AH							
46		Campeche	La Joya												
47		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		LV-AH							LV	LV	LV	
48		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltic)			LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH			
49			Huixtla		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV	LV	
--	-----	CDMX	CONADESUCA			LV-AH	LV-AH	LV-AH		LV-AH	LV-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
 AH Aire Húmedo

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.



Fecha estimada de término de zafra.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
Avance de producción de la Zafra 2022/23 - Reporte No. 19
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/809749/Reporte_de_avance_de_produccion_de_cana_y_azucar_semana_24_corte_al_1_MAR.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 jueves 23 al jueves 30 de marzo

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



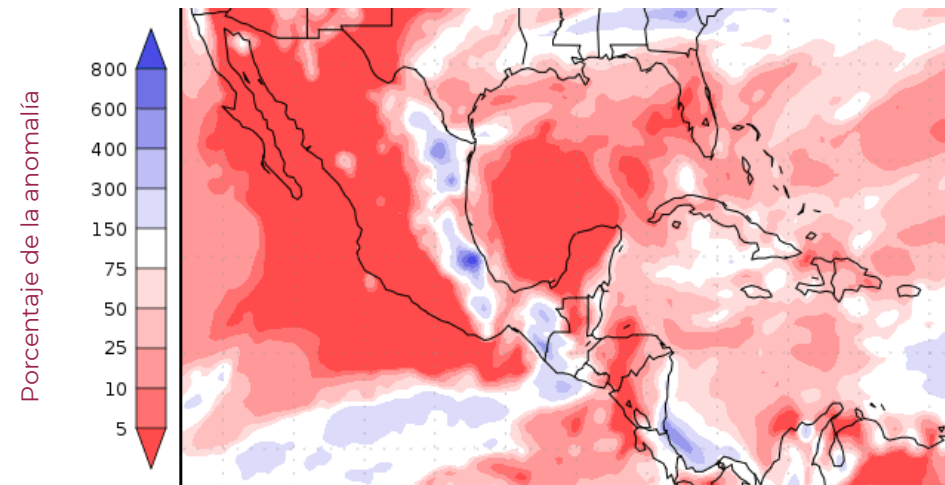
Por arriba en Noreste (en el estado de San Luis Potosí), **Centro** (en el estado de Veracruz), **Córdoba-Golfo**, **Papaloapan-Golfo** (en la porción central del estado de Veracruz), y **Sureste** (en el estado de Chiapas).



Por igual en Papaloapan-Golfo (en el estado de Oaxaca).



Por debajo en Noroeste, Pacífico, Noreste (en los estados de Tamaulipas y Veracruz), **Centro** (en los estados de Morelos y Puebla), **Papaloapan-Golfo** (porción sur del estado de Veracruz) y **Sureste** (en los estados de Tabasco, 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: 00Z23MAR2023

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 marzo), considerando su más reciente actualización el miércoles 22 de marzo 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).



Pronóstico de Lluvias

No. de reporte: 007
Fecha de emisión: 23 de marzo de 2023
Hora de emisión: 11:30 h
Pronóstico a mediano plazo: 240 h



Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 23 de marzo a las 23:59 h del sábado 1 de abril.

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.

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	
Perspectiva climatológica a 6 meses	primeros días de cada mes				
Boletín climatológico mensual	primeros días de cada mes				

Estos productos se pueden consultar en la página 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%91CAR_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 jueves 23 de marzo a las 23:59 h del sábado 1 de abril.

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.



Escanea los códigos QR desde cualquier dispositivo móvil para ingresar a los **sistemas de información** del sector agroindustrial de la caña de azúcar y a nuestros **medios electrónicos**:



CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR

Geoportal



Sinfocaña



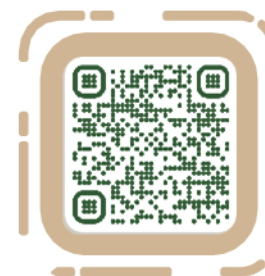
Aplicación Móvil



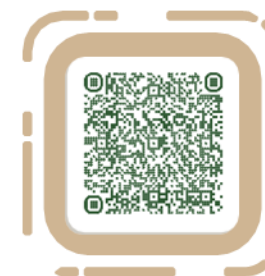
SI - Costos



SI - Investigación



SI - Sustentabilidad



Página web



www.gob.mx/conadesuca



Correo electrónico



@conadesuca.gob.mx

Redes Sociales:



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



[@CONADESUCAmex](https://twitter.com/CONADESUCAmex)



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





CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR



¡GRACIAS!



Contáctanos



Avenida Cuauhtémoc 1230, Piso 7, Alcaldía Benito Juárez,
Colonia Santa Cruz Atoyac, Ciudad de México. C.P. 03310



0155-3871-1900 extensión 57001



conadesuca@conadesuca.gob.mx



gob.mx/conadesuca



@Conadesuca



@CONADESUCAmx



CONADESUCA



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR