

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 31 de enero al 9 de febrero)



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



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



2022 *Ricardo Flores*
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 31 de enero a las 23:59 h del miércoles 9 de febrero.

Lluvia acumulada

del lunes 31 de enero al viernes 4 de febrero

del lunes 31 de enero al miércoles 9 de feb.

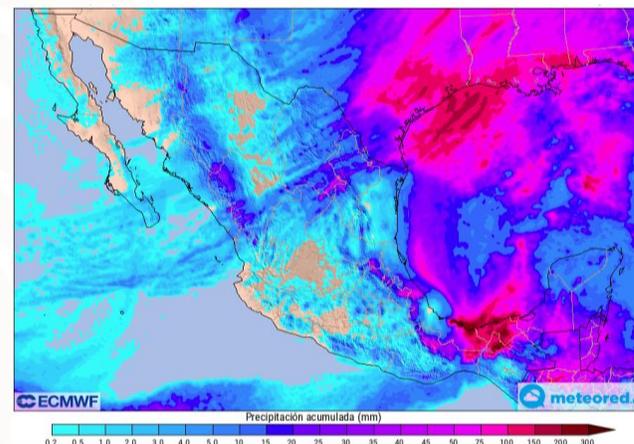
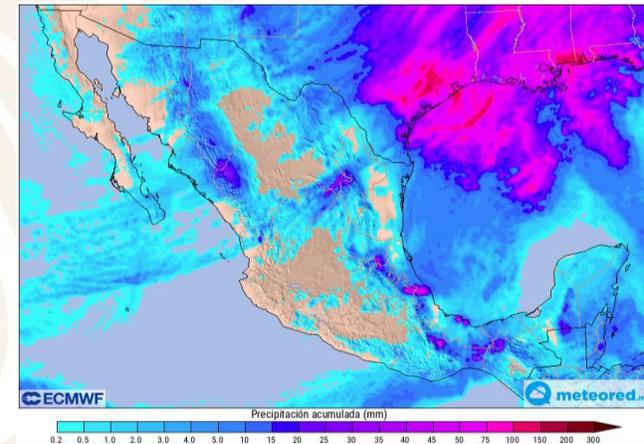


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días. Modelo GFS.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 31 de enero de 2022 a las 11:00 h.

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

	2022											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Ciclo cañero	... Ciclo cañero 2021/22						Ciclo 2022/23 ...					
Ciclo azucarero	... Ciclo azucarero 2021/22									Ciclo 2022/23...		
Zafra	... Zafra 2021/22						Zafra 2022/23 ...					

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												



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 31 al miércoles 9, ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noroeste, Pacífico, Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste (**ver pronóstico por ingenio**).

2. Sistema de Alta Presión (Sistema Anticiclónico) en niveles medios de la atmósfera se extenderá sobre occidente-sureste del país del lunes 31 al miércoles 9, tendrá a generar tiempo estable que podrá disminuir el potencial de lluvias en las regiones cañeras (**ver pronóstico por ingenio**).

3. Frente Frío (posible No. 27 o 28) podrá desplazarse por la región cañera Noreste el jueves 3 y en las regiones Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste (Tabasco) el viernes 4 donde tendrá estacionarse en la porción suroeste del Golfo de México hasta el domingo 6 o lunes 7; el sistema en combinación con una línea de vaguada, incrementará el potencial de lluvias en las regiones mencionadas (**ver pronóstico por ingenio**). **Se mantiene en vigilancia.**

La masa de aire polar ártica asociada al frente ocasionará del jueves 3 al lunes 7: 1) significativos descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste; 2) un evento de Norte con rachas desde 40 hasta 80 km/h en zonas cañeras cercanas al Golfo de México (efectos que comenzarán a disminuir el domingo 6); y, 3) la presencia de bancos de niebla en la cuenca oriental que pueden ocasionar visibilidad reducida. **Se mantiene en vigilancia.**

4. Posible Frente Frío (de acuerdo con el modelo GFS) podrá desplazarse por las regiones cañeras Noreste Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste (Tabasco) el martes 8 y continuar por los estados cañeros de Campeche y Quintana Roo el miércoles 9; a su paso incrementará el potencial de lluvias en las regiones mencionadas (**ver pronóstico por ingenio**). **Se mantiene en vigilancia.**

La masa de aire frío asociada al frente ocasionará del martes 8 al miércoles 9 (fecha límite de este pronóstico): 1) significativos descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste; 2) un evento de Norte con rachas desde 30 hasta 50 km/h en zonas cañeras cercanas al Golfo de México; y, 3) la presencia de bancos de niebla en la cuenca oriental que pueden ocasionar visibilidad reducida. **Se mantiene en vigilancia. Este pronóstico se debe mantener en vigilancia y seguir consultado las actualizaciones; debido a la temporalidad del mismo y a que no hay un consenso entre los modelos GFS y ECMWF.**

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.



Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 31 de enero a las 23:59 h del miércoles 9 de febrero.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Enero	Febrero										
					31	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	Noroeste	Sinaloa	Eldorado				CBP-AH	CBP-AH								
2		Nayarit	El Molino										CBP-AH			
3			Puga										CBP-AH			
4	Pacífico	Jalisco	Bellavista													
5			José María Morelos													
6			Melchor Ocampo													
7			San Francisco Ameca													
8			Tala													
9			Tamazula												CBP	
10			Colima	Quesería												CBP
11				Lázaro Cárdenas												CBP
12		Michoacán	Pedernales												CBP	
13			Santa Clara												CBP	
14	Centro	Morelos	Central Casasano													
15			Emiliano Zapata													
16		Puebla	Atencingo													
17			Calipam						LV-FF-MAF	LV-MAF		LV-MAF	LV-PFF			
18			Veracruz	El Carmen						LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-PFF		

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:

CBP	Canal de Baja Presión
LV	Línea de Vaguada
FF	Frente Frío
MAF	Masa de aire frío
AH	Aire Húmedo
PFF	Posible Frente Frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



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



Ingenio zafrando.

Avance de Producción de la zafra 2021/22 - Reporte No. 12:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/695333/Reporte_12.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 lunes 31 de enero a las 23:59 h del miércoles 9 de febrero.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Enero		Febrero												
					31	1	2	3	4	5	6	7	8	9					
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza																
20			El Mante																
21		Veracruz	El Higo					LV-FF-MAF	MAF		LV-MAF	LV-MAF							
22			Pánuco						MAF		LV-MAF	LV-MAF							
23		San Luis Potosí		Alianza Popular					LV-FF-MAF	MAF									
24				Plan de Ayala						LV-FF-MAF	MAF								
25				Plan de San Luis							LV-FF-MAF	MAF				LV-MAF			
26				San Miguel del Naranjo							LV-FF-MAF	MAF				LV-MAF			
27				Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatotolapam)			LV	LV		LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-PFF		
28		El Modelo									LV-FF-MAF								
29	La Gloria										LV-FF-MAF								
30	Mahuixtlán							LV	LV	LV-FF-MAF	LV-MAF			LV-MAF	LV-PFF				
31	San Cristóbal							LV			LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-PFF			
32	San Pedro							LV	LV		LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-PFF			
33	Tres Valles										LV-FF-MAF	LV-MAF			LV-MAF				
34	Oaxaca		Adolfo López Mateos									LV-FF-MAF	LV-MAF		LV-MAF	LV-PFF			

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
	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).

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

LV	Línea de Vaguada
FF	Frente Frío
MAF	Masa de aire frío
PFF	Posible Frente Frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.



No se cuenta con información de molienda para este ingenio.

Avance de Producción de la zafra 2021/22 - Reporte No. 12:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/695333/Reporte_12.pdf



Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 31 de enero a las 23:59 h del miércoles 9 de febrero.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Enero		Febrero										
					31	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero					LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-PFF			
36			Central La Providencia					LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-PFF			
37			Central Motzorongo					LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-PFF			
38			Central Progreso					LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-PFF			
39			Central San Miguelito					LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-PFF			
40			Constancia					LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-PFF			
41			San José de Abajo					LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-PFF			
42			San Nicolás					LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-PFF			
43			Oaxaca		El Refugio					LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-PFF	
44					La Margarita					LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-PFF	
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez						LV-FF-MAF	FF-MAF	FF-MAF	FF-MAF	FF-MAF	LV-PFF			
46			Santa Rosalía						LV-FF-MAF	FF-MAF	FF-MAF	FF-MAF	FF-MAF	LV-PFF			
47		Campeche	La Joya							MAF	FF-MAF	FF-MAF	FF-MAF	LV-PFF			
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté			LV		LV	LV	MAF	MAF	MAF		LV	LV-PFF		
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltic)				LV	LV	LV	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV	LV		
50			Huixtla			LV	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
PFF	Posible Frente Frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

 Ingenio zafrando.

Avance de Producción de la zafra 2021/22 - Reporte No. 12:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/695333/Reporte_12.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>





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 31 de enero al lunes 7 de febrero

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



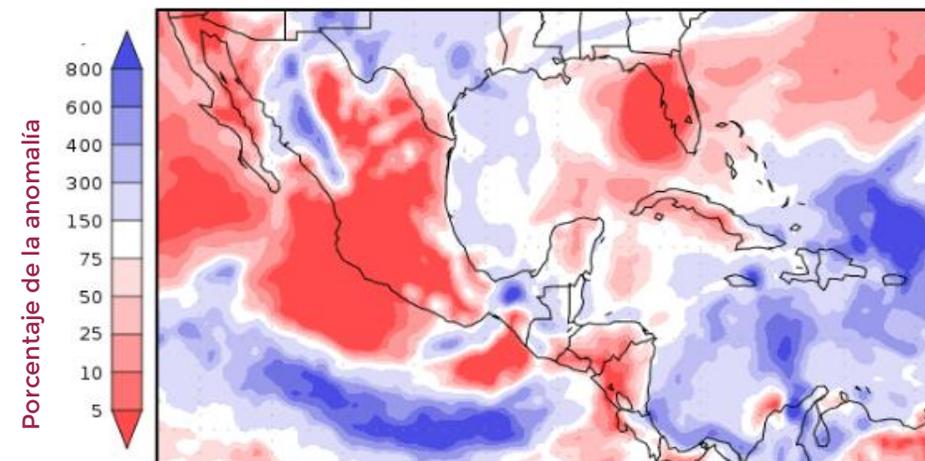
Por arriba en Sureste (en el estado de Tabasco).



Dentro de la normal en Sureste (en el estado de Quintana Roo).



Por debajo en Pacífico, Noroeste, Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (en el estado de Campeche y 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: 00Z31JAN2022

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 31 de enero al 7 de febrero), considerando su más reciente actualización, el domingo 31 de enero 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 31 de enero a las 23:59 h del miércoles 9 de febrero.

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).

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					

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. Agullar, 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



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.

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](https://www.facebook.com/Conadesuca)  [@CONADESUCAmx](https://twitter.com/CONADESUCAmx)  [CONADESUCAMX](https://www.instagram.com/CONADESUCAMX)



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR



Ricardo
2022 Flores
Año de **Magón**

PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA