

Aviso 002_marzo_2022

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 8 al 17 de marzo)



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

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 002
 Fecha de emisión: 8 de marzo de 2022
 Hora de emisión: 15:30 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h



Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 8 a las 23:59 h del jueves 17 de marzo.

Lluvia acumulada

del martes 8 al sábado 12 de marzo

del martes 8 al jueves 17 de marzo

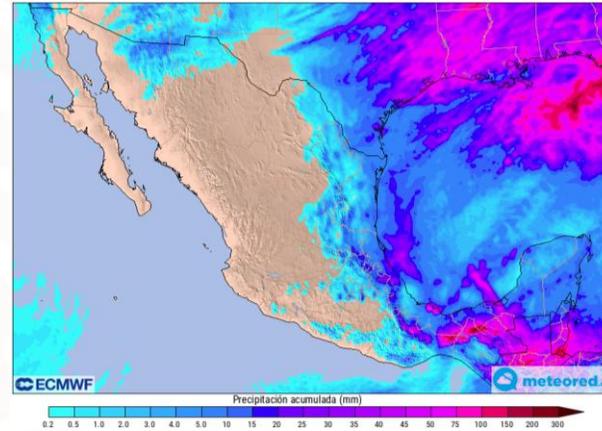
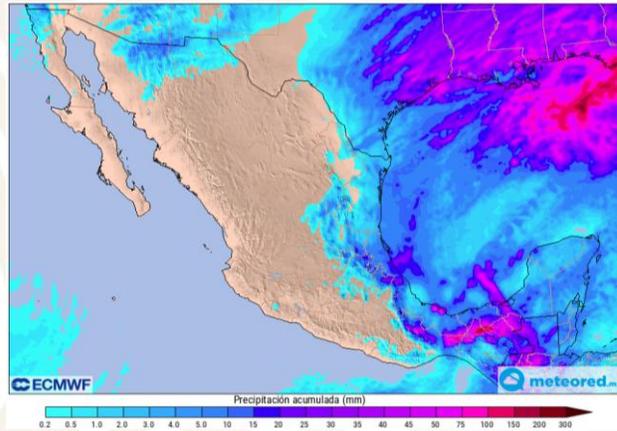


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días. Modelo GFS.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 8 de marzo de 2022 a las 14:30 h.

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 martes 8 al jueves 17, ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras 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 el sur-sureste y occidente-centro del país del martes 8 al jueves 17, tendrá a generar tiempo estable que tendrá a incrementar las temperaturas y disminuir el potencial de lluvias en las regiones cañeras (**ver pronóstico por ingenio**).
- 3.- Frente Frío No. 34 se extenderá en la porción norte-centro de Veracruz el martes 8, podrá alcanzar la porción centro-sur de dicho estado el miércoles 9 y disiparse el jueves 10; el sistema en interacción con una línea de vaguada aún ocasionará el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Centro (**ver pronóstico por ingenio**). **Se mantiene en vigilancia.**

La masa de aire frío asociada al frente ocasionará del martes 8 al miércoles 9: descensos de temperatura en la región cañera Noreste y de menor intensidad en la Papaloapan-Golfo y Córdoba-Golfo; así como, un evento de Norte con rachas desde hasta 40 km/h en zonas cañeras cercanas al Golfo de México (Tamaulipas y Veracruz). **Se mantiene en vigilancia.**

4.- Nuevo Frente Frío podrá desplazarse por la región cañera Noreste a partir de la tarde-noche del viernes 11 y en las regiones Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste el sábado 12; podrá interactuar con una línea de vaguada que ocasionará el potencial de lluvias en las regiones cañeras mencionadas (**ver pronóstico por ingenio**). **Se mantiene en vigilancia.**

La masa de aire polar ártico asociada al frente ocasionará del sábado 12 al domingo 13 **importantes descensos de temperatura** en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste (efectos que se pueden extender al lunes 14); así como, un **evento de Norte "explosivo"** con rachas desde 40 hasta 100 km/h en zonas cañeras cercanas al Golfo de México. **Se mantiene en vigilancia. Se debe seguir consultado las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos. VER NOTA.**

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.



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
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 heavy rains]											
Granizadas	[Bar chart showing frequency of hail]											



Elaboración propia con información de modelos numéricos de pronóstico meteorológico en apoyo al sector de la agroindustria de la caña de azúcar. También puedes consultar los productos que emite el Servicio Meteorológico Nacional (SMN - CONAGUA) <https://smn.conagua.gob.mx/>

Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 8 a las 23:59 h del jueves 17 de marzo.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Marzo												
					8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
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														
15			Emiliano Zapata														
16		Puebla	Atencingo														
17			Calipam		LV	LV-FF											
18			Veracruz	El Carmen		LV	LV-FF	LV		LV-FF-MAF			LV	LV	LV		

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
FF	Frente Frío
MAF	Masa de aire frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

	Ingenio zafrando.
	Ingenio que ya debía haber finalizado zafra de acuerdo a su fecha estimada de término.

Avance de Producción de la zafra 2021/22 - Reporte No. 17
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/707721/Reporte_17_VF.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 martes 8 a las 23:59 h del jueves 17 de marzo.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Marzo										
					8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza			MAF								LV	LV
20			El Mante			MAF									LV
21		Veracruz	El Higo		FF-MAF	MAF			MAF					LV	LV
22			Pánuco		FF-MAF	MAF								LV	LV
23		San Luis Potosí	Alianza Popular			MAF							LV	LV	LV
24			Plan de Ayala			MAF							LV	LV	LV
25			Plan de San Luis			MAF							LV	LV	LV
26			San Miguel del Naranjo			MAF							LV	LV	LV
27		Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatotolapam)		LV	LV-FF-MAF	LV		LV-FF-MAF	MAF-LV		LV	LV	
28				El Modelo										LV	
29	La Gloria												LV		
30	Mahuixtlán				LV	LV-FF-MAF	LV		LV-FF-MAF				LV	LV	
31	San Cristóbal								LV-FF-MAF				LV		
32	San Pedro				LV	LV-FF-MAF	LV		LV-FF-MAF	MAF-LV			LV	LV	
33	Tres Valles								LV-FF-MAF				LV		
34	Oaxaca			Adolfo López Mateos			LV-FF-MAF			LV-FF-MAF			LV		

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
FF	Frente Frío
MAF	Masa de aire frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

	Ingenio zafrando.
	No se cuenta con información de molienda para este ingenio.

 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).

Avance de Producción de la zafra 2021/22 - Reporte No. 17
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/707721/Reporte_17_VF.pdf



Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 8 a las 23:59 h del jueves 17 de marzo.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Marzo										
					8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero		LV	LV-FF-MAF	LV		LV-FF-MAF	MAF-LV		LV			
36			Central La Providencia		LV	LV-FF-MAF	LV		LV-FF-MAF				LV		
37			Central Motzorongo		LV	LV-FF-MAF	LV		LV-FF-MAF				LV		
38			Central Progreso		LV	LV-FF-MAF	LV		LV-FF-MAF	MAF-LV			LV		
39			Central San Miguelito		LV	LV-FF-MAF	LV		LV-FF-MAF	MAF-LV			LV		
40			Constancia		LV	LV-FF-MAF	LV		LV-FF-MAF				LV		
41			San José de Abajo		LV	LV-FF-MAF	LV		LV-FF-MAF				LV		
42			San Nicolás		LV	LV-FF-MAF	LV		LV-FF-MAF	MAF-LV			LV		
43			Oaxaca	El Refugio		LV	LV-FF-MAF	LV		LV-FF-MAF			LV		
44				La Margarita		LV	LV-FF-MAF	LV		LV-FF-MAF			LV		
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez						LV-FF-MAF	MAF-LV		LV	LV		
46			Santa Rosalía							LV-FF-MAF	MAF-LV		LV	LV	
47		Campeche	La Joya				LV		LV-FF-MAF			LV			
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		AH-LV				LV-FF-MAF			LV-AH	LV-AH		
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltic)		LV	LV	LV	LV	LV-FF-MAF	MAF-LV		LV			
50			Huixtla		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	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
FF	Frente Frío
MAF	Masa de aire frío
AH	Aire Húmedo

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

 Ingenio zafrando.

Avance de Producción de la zafra 2021/22 - Reporte No. 17
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/707721/Reporte_17_VF.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 martes 8 al martes 15 de marzo

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



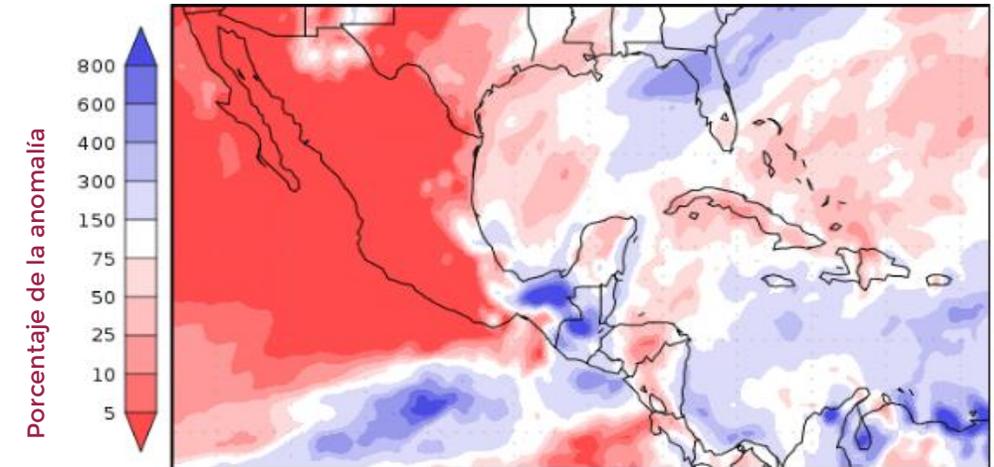
Por arriba en Sureste (en el estado de Tabasco y porción sureste de Chiapas).



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



Por debajo en Pacífico, Noroeste, Noreste, Papaloapan-Golfo (en la porción central del estado de Veracruz), **Córdoba-Golfo** (en el estado de Veracruz), **Centro y Sureste** (en el estado de Campeche y porción central de 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: 12Z08MAR2022

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 8 al 15 de marzo), considerando su más reciente actualización, el martes 8 de marzo 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 martes 8 a las 23:59 h del jueves 17 de marzo.

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	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. 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)  [CONADESUCA](https://www.instagram.com/CONADESUCA)



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