

Aviso 009_marzo_2022

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 31 de marzo al 9 de abril)



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: 009
 Fecha de emisión: 31 de marzo de 2022
 Hora de emisión: 13:30 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h



Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 31 de marzo a las 23:59 h del sábado 9 de abril.

Lluvia acumulada

del jueves 31 de mar. al lunes 4 de abr.

del jueves 31 de mar. al sábado 9 de abr.

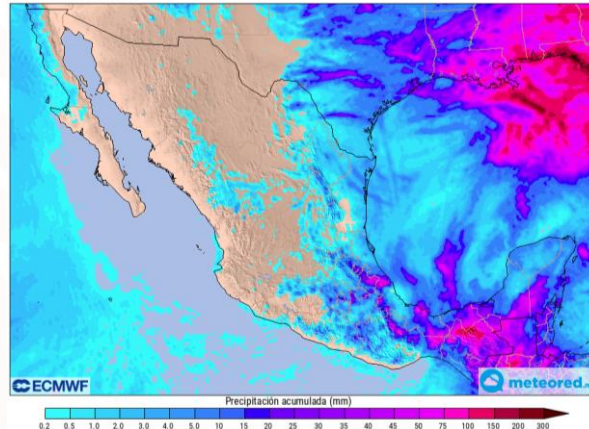
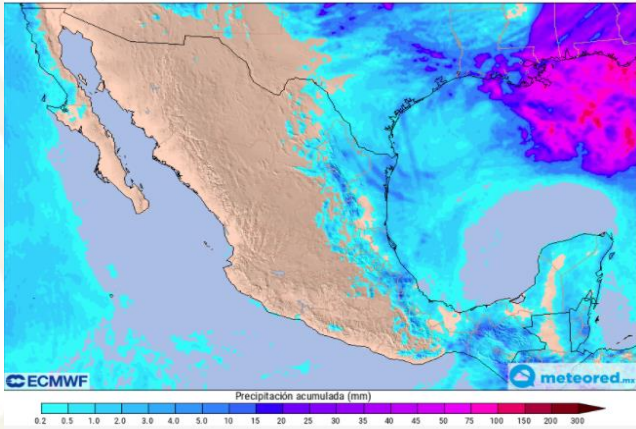


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días. Modelo ECMWF.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 31 de marzo de 2022 a las 12:00 h.

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
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]											

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

- Líneas de vaguada y canales de baja presión** se extenderán en el occidente, centro y oriente del territorio nacional del viernes 1 al sábado 9, ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras: Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro, Sureste y Pacífico (**ver pronóstico por ingenio**).
- Sistema de Alta Presión (Sistema Anticiclónico)** en niveles medios de la atmósfera se extenderá sobre el occidente, sur, centro, oriente y sureste del país del jueves 31 al sábado 9, generará tiempo estable que incrementará las temperaturas significativamente durante el día y las disminuirá por la noche; asimismo, reducirá el potencial de lluvias en las regiones cañeras (**ver pronóstico por ingenio**).
- Frente Frío No. 39** podrá desplazarse por la región cañera Noreste el viernes 1, en interacción con una línea de vaguada incrementará el potencial de lluvias en dicha región (**ver pronóstico por ingenio**).
- Posible Frente Frío (No. 40)** se prevé se desplace por la porción norte de Golfo de México; sin embargo, el modelo ECMWF muestra que podrá alcanzar el suroeste del citado Golfo, e interactuará con una línea de vaguada, lo que incrementaría el potencial de lluvias en las regiones cañeras Papaloapan-Golfo y Córdoba-Golfo (**ver pronóstico por ingenio**). **Se mantiene en vigilancia. Debido a que aún hay incertidumbre en el desarrollo y evolución de este sistema, se deben seguir consultado las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos. VER NOTA.**
- Posible Frente Frío** podrá desplazarse en la región cañera Noreste el jueves 7; en las regiones Centro, Papaloapan-Golfo y Córdoba-Golfo el viernes 8; y, en la Sureste del viernes del 8 al sábado 9; incrementará el potencial de lluvias en las regiones cañeras mencionadas (**ver pronóstico por ingenio**). **Se mantiene en vigilancia.**

La masa de aire frío asociada al frente ocasionará a partir del jueves 7 y hasta el sábado 9 (fecha límite de este pronóstico): **importantes descensos de temperatura** en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste; así como, un **evento de Norte** con rachas desde 40 hasta 90 km/h en zonas cañeras cercanas al Golfo de México. **Debido a que aún hay incertidumbre en el desarrollo y evolución de este sistema, se deben 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.



Pronóstico de Lluvias

No. de reporte: 009
 Fecha de emisión: 31 de marzo de 2022
 Hora de emisión: 13:30 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 31 de marzo a las 23:59 h del sábado 9 de abril.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Marzo	Abril											
					31	1	2	3	4	5	6	7	8	9			
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													CBP-MAF	
12			Pedernales													CBP-MAF	
13			Santa Clara													CBP-MAF	
14	Centro	Morelos	Central Casasano											LV	LV-MAF	LV-MAF	
15			Emiliano Zapata													LV-MAF	LV-MAF
16		Puebla	Atencingo													LV-MAF	LV-MAF
17			Calipam													LV-MAF	MAF
18			Veracruz	El Carmen											LV-PFF		LV-FF-MAF

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
CBP	Canal de Baja Presión
PFF	Posible Frente Frío
FF	Frente Frío
MAF	Masa de Aire Frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

	Ingenio zafrando.
	Ingenio que ya finalizó zafra.
	Fecha estimada de término de zafra.

Avance de Producción de la zafra 2021/22 – Reporte No. 20
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/712234/Reporte_20_al_19_Marzo.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 Lluvias

No. de reporte: 009
 Fecha de emisión: 31 de marzo de 2022
 Hora de emisión: 13:30 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 31 de marzo a las 23:59 h del sábado 9 de abril.












Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

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

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
PFF	Posible Frente Frío
FF	Frente Frío
MAF	Masa de aire frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

	Ingenio zafrando.
	Fecha estimada de término de zafra.
	No se cuenta con información de molienda para este ingenio.

Avance de Producción de la zafra 2021/22 – Reporte No. 20
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/712234/Reporte_20_al_19_Marzo.pdf





Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 31 de marzo a las 23:59 h del sábado 9 de abril.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

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

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
PFF	Posible Frente Frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.



Fecha estimada de término de zafra.

Avance de Producción de la zafra 2021/22 – Reporte No. 20
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/712234/Reporte_20_al_19_Marzo.pdf



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 31 de marzo al jueves 7 de abril

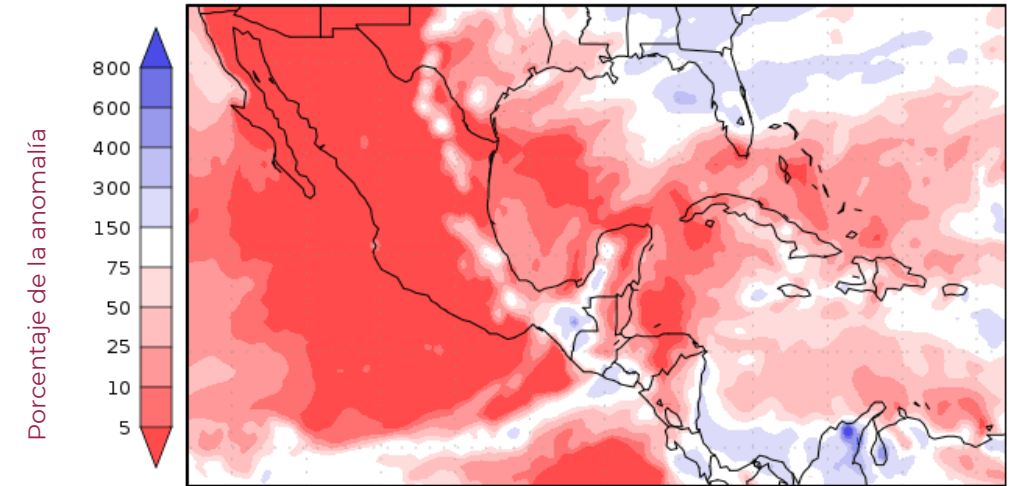
De acuerdo con los actuales modelos numéricos de pronóstico, se prevé que en las regiones cañeras la normal climatológica se encuentre:



Dentro de la normal en Sureste (en los estados de Campeche y Chiapas).



Por debajo en Pacífico, Noroeste, Noreste, Papaloapan-Golfo, Centro, Córdoba-Golfo y Sureste (en los estados de Tabasco 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: 12Z31MAR2022

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 marzo al 5 de abril), considerando su más reciente actualización, el lunes 28 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: 009
Fecha de emisión: 31 de marzo de 2022
Hora de emisión: 13:30 h
Pronóstico a mediano plazo: 240 h



Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 31 de marzo a las 23:59 h del sábado 9 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).

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 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., Dignonzelli, 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



Pronóstico de Lluvias

No. de reporte: 009
Fecha de emisión: 31 de marzo de 2022
Hora de emisión: 13:30 h
Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 31 de marzo a las 23:59 h del sábado 9 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.

 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



2022 Ricardo Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA