

Aviso 002_enero_2022

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 6 al 15 de enero)



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 jueves 6 a las 23:59 h del sábado 15 de enero.

Lluvia acumulada

del jueves 6 al lunes 10 de enero

del jueves 6 al sábado 15 de enero

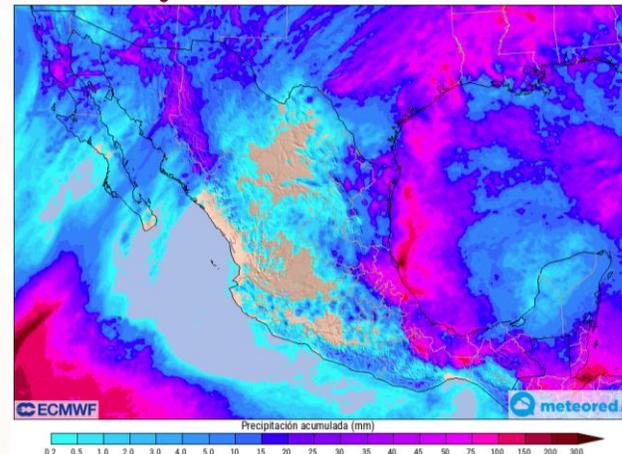
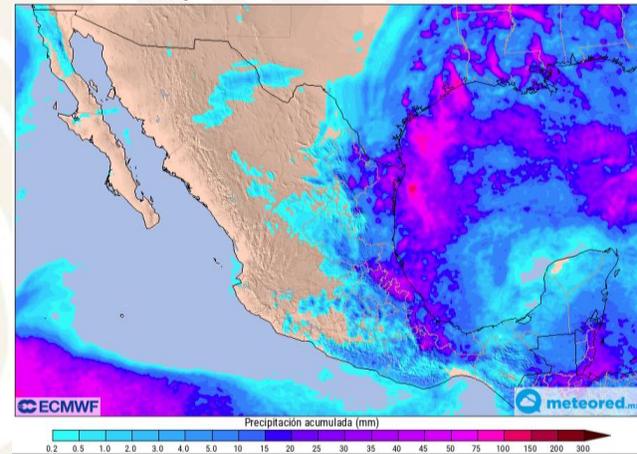


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 6 de enero de 2022 a las 12:00 h.

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
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 jueves 6 al sábado 15, ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noroeste, Pacífico, Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro, Sureste (**ver pronóstico por ingenio**).
2. Sistema de Alta Presión (Sistema Anticiclónico) en niveles medios de la atmósfera se extenderá sobre occidente-centro-oriente del país del jueves 6 al sábado 15, tendrá a generar tiempo estable que podrá disminuir el potencial de lluvias en las regiones cañeras (**ver pronóstico por ingenio**).
- 3.-Frente Frío No. 20 se desplazará en la porción noreste del territorio nacional del jueves 6 al sábado 8, este sistema no incidirá en las regiones cañeras.
4. Frente Frío podrá recorrer la región cañera Noreste del lunes 10 y las regiones Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (Tabasco) del lunes 10 al martes 11; interactuará con una línea de vaguada que podrá incrementar 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 descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Noroeste, Pacífico, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste; así como, un evento de Norte con rachas de 40 a 65 km/h en zonas cañeras cercanas al Golfo de México (Noreste, Papaloapan-Golfo y Córdoba-Golfo) del lunes 10 al miércoles 12. **Este pronóstico se debe mantener en vigilancia y seguir consultado las actualizaciones; debido a la temporalidad del mismo.**

5. Nuevo Frente Frío (de acuerdo al modelo GFS) podrá recorrer las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo y Córdoba-Golfo el sábado 15 (fecha límite de este pronóstico), interactuará con una línea de vaguada que podrá incrementar el potencial de lluvias en las regiones cañeras mencionadas (**ver pronóstico por ingenio**). **Este pronóstico se debe mantener en vigilancia y seguir consultado las actualizaciones; debido a la temporalidad del mismo.**

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 jueves 6 a las 23:59 h del sábado 15 de enero.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

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

CBP	Canal de Baja Presión
CCh	Corriente en Chorro
LV	Línea de Vaguada
FF	Frente Frío
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. 9:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/690806/Reporte_9.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 6 a las 23:59 h del sábado 15 de enero.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Enero										
					6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza			LV	LV	LV	LV-FF-MAF	LV-MAF			LV	LV-FF-MAF	
20			El Mante			LV	LV	LV	LV-FF-MAF	LV-MAF			LV	LV-FF-MAF	
21		Veracruz	El Higo			LV			LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF		LV	LV-FF-MAF	
22			Pánuco			LV			LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF		LV	LV-FF-MAF	
23		San Luis Potosí		Alianza Popular			LV		LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF		LV	LV-FF-MAF
24				Plan de Ayala			LV		LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF		LV	LV-FF-MAF
25				Plan de San Luis			LV			LV-FF-MAF	LV-MAF			LV	LV-FF-MAF
26				San Miguel del Naranjo			LV			LV-FF-MAF	LV-MAF			LV	LV-FF-MAF
27				Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatotolapam)		LV	LV	LV	LV	LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV
28		El Modelo					LV			LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV		LV-FF-MAF
29	La Gloria					LV			LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV		LV-FF-MAF	
30	Mahuixtlán		LV			LV		LV	LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV		LV-FF-MAF	
31	San Cristóbal					LV		LV	LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV		LV-FF-MAF	
32	San Pedro		LV			LV	LV	LV	LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV	LV	LV-FF-MAF	
33	Tres Valles					LV			LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV		LV-FF-MAF	
34	Oaxaca	Adolfo López Mateos					LV		LV	LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV		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
FF	Frente Frío
MAF	Masa de aire frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

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

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. 9:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/690806/Reporte_9.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 6 a las 23:59 h del sábado 15 de enero.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Enero										
					6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero		LV	LV			LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV	LV	LV-FF-MAF	
36			Central La Providencia		LV	LV			LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV	LV	LV-FF-MAF	
37			Central Motzorongo		LV	LV			LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV	LV	LV-FF-MAF	
38			Central Progreso		LV	LV			LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV	LV	LV-FF-MAF	
39			Central San Miguelito		LV	LV			LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV	LV	LV-FF-MAF	
40			Constancia		LV	LV			LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV	LV	LV-FF-MAF	
41			San José de Abajo		LV	LV			LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV	LV	LV-FF-MAF	
42			San Nicolás		LV	LV			LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV	LV	LV-FF-MAF	
43			Oaxaca	El Refugio		LV	LV		LV	LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV	LV	LV-FF-MAF
44				La Margarita		LV	LV		LV	LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV	LV	LV-FF-MAF
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez			LV		LV	LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV	LV		
46			Santa Rosalía			LV		LV	LV-FF-MAF	FF-MAF-LV	LV-MAF	LV	LV		
47		Campeche	La Joya			LV	LV	LV	LV-MAF	LV-MAF					
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		LV	LV	LV-AH	LV-AH	LV-MAF	LV-MAF	LV			LV	
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltic)		LV	LV	LV	LV		LV	LV		LV	LV	
50			Huixtla			AH	AH						AH	AH	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.

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. 9:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/690806/Reporte_9.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 jueves 6 al jueves 13 de enero

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



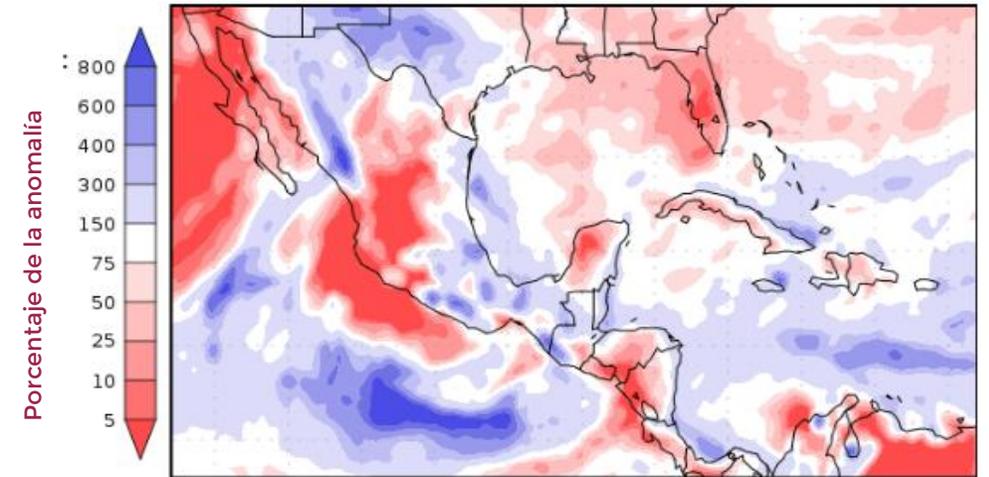
Por arriba en Noroeste (en el estado de Sinaloa), **Centro, Córdoba-Golfo, Papaloapan-Golfo, Noreste** (en el estado de Veracruz) y **Sureste** (en los estados de Tabasco, Quintana Roo y Chiapas).



Dentro de la normal en Noreste (en los estados de Tamaulipas y San Luis Potosí).



Por debajo en Noroeste (en el estado de Nayarit), **Pacífico y Sureste** (en el estado de Campeche).



Precipitation forecasts from the National Centers for Environmental Prediction. Normal rainfall derived from Xie-Arkin (CMAP) Monthly Climatology for 1979-2003. Forecast Initialization Time: 00Z06JAN2022

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 6 al 13 de enero), considerando su más reciente actualización, el miércoles 5 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 jueves 6 a las 23:59 h del sábado 15 de enero.

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-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., 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., 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



2022 Ricardo Flores
Año de Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA