

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 26 de marzo al 4 de abril)



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



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



@Conadesuca



@CONADESUCAmx



CONADESUCA

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 009
 Fecha de emisión: 26 de marzo de 2021
 Hora de emisión: 17:30 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 26 de marzo a las 23:59 h del domingo 4 de abril.

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

1.- Sistema de alta presión (en niveles medios de la atmósfera) disminuirá el potencial de lluvias en las zonas cañeras Pacífico, Noroeste, Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste del viernes 26 al domingo 4 (fecha límite de este pronóstico), excepto del miércoles 31 al sábado 3 en regiones cañeras de la vertiente oriental por posible Frente Frío (ver No. 4), (ver pronóstico por ingenio).

2.- Líneas de vaguada se extenderán en el oriente del territorio nacional del domingo 28 al domingo 4, ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

3.- Frente Frío No. 46 podrá desplazarse del domingo 28 al lunes 29 en el noreste del país, de acuerdo con algunos modelos de pronóstico podría extenderse hasta el suroeste del Golfo de México durante el lunes 29; asimismo, en combinación con una línea de vaguada favorecerán 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 asociada al frente ocasionará: descensos térmicos en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste del lunes 29 al martes 30; así como, un evento de Norte de moderado a fuerte en zonas cercanas al Golfo de México (Tamaulipas y Veracruz) e Istmo de Tehuantepec del domingo 28 al lunes 29. Se mantiene en vigilancia.

4.-Posible Frente Frío se desplazará por la vertiente oriental del país del miércoles 31 al viernes 2, interactuara con una línea de vaguada que favorecerán 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 impulsará al frente ocasionará: descensos térmicos en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste del jueves 1 al sábado 3; así como, un evento de Norte de moderado a intenso (de acuerdo con el modelo ECMWF) en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec del jueves 1 al viernes 2. Se mantiene en vigilancia.

Nota: Mantener precaución en las regiones cañeras de la vertiente oriental del país debido al incremento en el potencial de lluvias por el desplazamiento de dos posibles frentes fríos a partir del domingo 28 (ver pronóstico por ingenio). Asimismo, debido a la temporalidad del pronóstico se recomienda consultar las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos que emite el Servicio Meteorológico Nacional, Protección Civil de cada entidad y el CONADESUCA.



Lluvia acumulada

del viernes 26 al martes 30 de marzo

del viernes 26 de mar. al domingo 4 de abr.

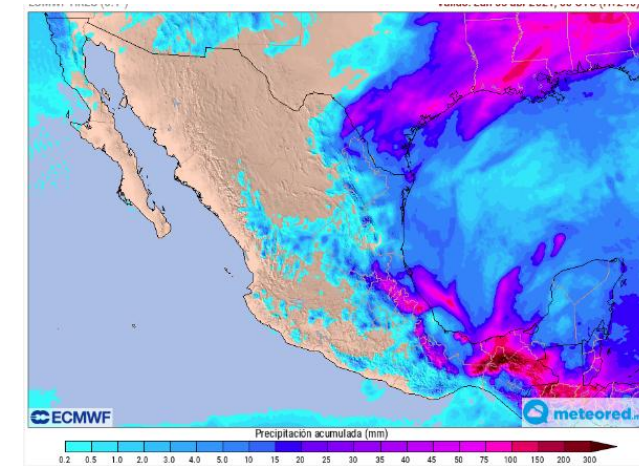
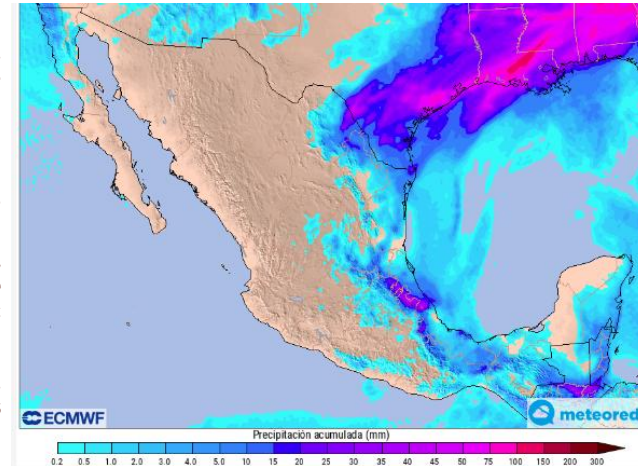


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 26 de marzo de 2021 a las 14:00 h.

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

	2021											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Ciclo cañero	... Ciclo cañero 2020/21					Ciclo 2021/22 ...						
Ciclo azucarero	... Ciclo azucarero 2020/21					Ciclo 2021/22...						
Zafra	Zafra 2020/21					Zafra 2021/22 ...						

Calendario de eventos hidrometeorológicos para el sector azucarero

Evento	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Frentes Fríos												
Heladas												
Estiaje (sequía meteorológica)												
Suradas												
Granizadas												

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 009
 Fecha de emisión: 26 de marzo de 2021
 Hora de emisión: 17:30 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 26 de marzo a las 23:59 h del domingo 4 de abril.



Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Marzo						Abril				
					26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	
1	Noroeste	Sinaloa	Eldorado												
2		Nayarit	El Molino									CBP-AH			
3			Puga									CBP-AH			
4	Pacífico	Jalisco	Bellavista									CBP-AH	CBP-AH		
5			José María Morelos										CBP-AH		
6			Melchor Ocampo										CBP-AH		
7			San Francisco Ameca									CBP-AH	CBP-AH		
8			Tala									CBP-AH	CBP-AH		
9			Tamazula									CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	
10			Colima	Quesería								CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	
11		Michoacán	Lázaro Cárdenas								CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH		
12			Pedernales								CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH		
13			Santa Clara								CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH		
14	Centro	Morelos	Central Casasano												
15			Emiliano Zapata												
16		Puebla	Atencingo												
17			Calipam												
18			Veracruz	El Carmen				LV	LV-FF		LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-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		



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:

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

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.



Ingenio que ya finalizó zafra.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 21. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/624461/Reporte_21.pdf

Continúa en la siguiente página

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

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



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

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.



No se cuenta con información de molienda para este ingenio.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 21.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/624461/Reporte_21.pdf

Continúa en la siguiente página

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 009
 Fecha de emisión: 26 de marzo de 2021
 Hora de emisión: 17:30 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 26 de marzo a las 23:59 h del domingo 4 de abril.



Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Marzo						Abril					
					26	27	28	29	30	31	1	2	3	4		
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero				LV	LV-FF		LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF			
36			Central La Providencia					LV-FF			LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF			
37			Central Motzorongo					LV-FF			LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF		
38			Central Progreso					LV-FF			LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF		
39			Central San Miguelito				LV	LV-FF			LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF		
40			Constancia					LV-FF			LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF		
41			San José de Abajo					LV-FF			LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF		
42			San Nicolás				LV	LV-FF			LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF		
43			Oaxaca	El Refugio					LV-FF			LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	
44				La Margarita					LV-FF			LV	LV-FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez				LV	LV-FF	LV		LV-FF-MAF	FF-MAF	LV-MAF	LV		
46			Santa Rosalía				LV	LV-FF	LV			LV-FF-MAF	FF-MAF	LV-MAF	LV	
47		Campeche	La Joya								LV-FF-MAF	FF-MAF				
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté			AH	AH	AH	AH	AH	AH	FF-MAF	AH	AH		
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujilic)					LV			LV	LV	FF-MAF	LV	LV	
50			Huixtla				AH	AH	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		



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
AH	Aire Húmedo

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.



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



Fecha estimada de término de zafra.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 21. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/624461/Reporte_21.pdf




Pronóstico de la anomalía de la precipitación

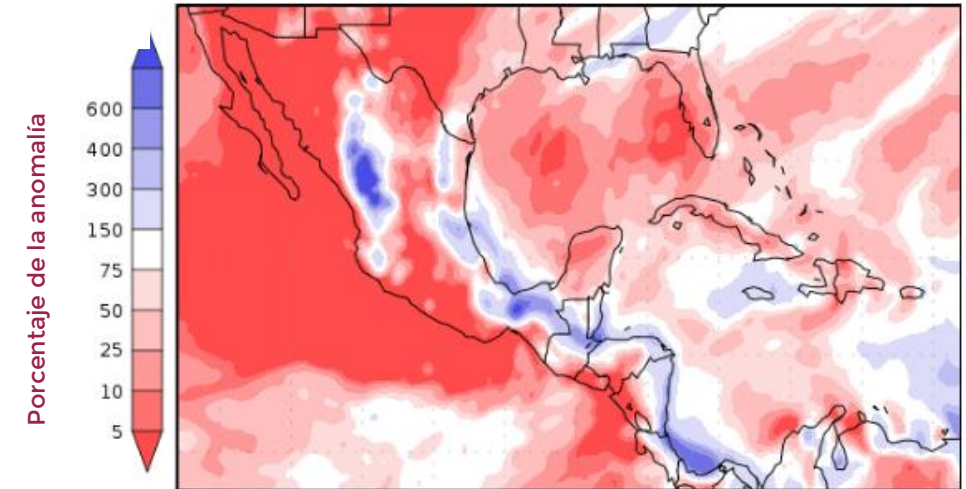
Este es un producto complementario y de apoyo al pronóstico de lluvias, cabe precisar que el modelo numérico considerado para su elaboración se encuentra con un desfase de aproximadamente 6 h respecto al presente pronóstico y con una cobertura de ocho días a partir de su última actualización.

Panorama General

del viernes 26 de marzo al viernes 2 de abril

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, Centro (en el estado de Veracruz y porción sureste de Puebla), Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (en el estado de Tabasco).
-  **Dentro de la normal** en Pacífico (en los estados de Jalisco y Colima).
-  **Por debajo** en Noroeste, Centro (en el estado de Morelos y porción occidental de Puebla), Pacífico (en el estado de Michoacán) y Sureste (en los estados de Campeche, Quintana Roo 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: 12Z26MAR2021

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 26 de marzo al 2 de abril), considerando su más reciente actualización, el viernes 26 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).

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).

Surada. Se caracterizan por ser eventos previos a un evento de “Norte” y favorece el incremento de temperaturas y viento procedente del sur, se presentan en las zonas cercanas a las costas del Golfo de México

Publicaciones de productos meteorológicos y climatológicos:

Producto	L	M	M	J	V
Pronóstico de lluvias a 10 días	X		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-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%91ACAR,_FICHA_T%C3%89CNICA.pdf
3. Ochoa, M., Reyes M., Manríquez 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.

Avenida Cuauhtémoc 1230, Piso 7, Colonia Santa Cruz Atoyac, Código Postal 03310, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México.
Teléfono: 55-3871-1900, extensión 57011, gob.mx/conadesuca