

Pronóstico de luvias

(periodo del 3 al 12 de mayo)



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



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



Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 001
 Fecha de emisión: 3 de mayo de 2021
 Hora de emisión: 18:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 3 a las 23:59 h del miércoles 12 de mayo.

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 3 al miércoles 12, ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Pacífico, Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (**ver pronóstico por ingenio**).

2.- Sistema de alta presión (en niveles medios de la atmósfera) podrá disminuir el potencial de lluvias en las zonas cañeras Pacífico, Noroeste, Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste del lunes 3 al miércoles 12 (**ver pronóstico por ingenio**).

3.- Nuevo Frente Frío podrá desplazarse por el norte, noreste y oriente del territorio nacional del martes 4 al miércoles 5 e interactuará con una línea de vaguada que favorecerá el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (**ver pronóstico por ingenio**); posteriormente, retrocederá al noreste del país el jueves 6 y cambiará sus características a estacionario avanzando por la porción central de Golfo de México hasta el sábado 8. **Se mantiene en vigilancia**.

4.- Vaguada Monzónica podrá desplazarse hacia el Pacífico Sur mexicano del martes 4 al viernes 7, ocasionará incremento en el potencial de lluvias en la región cañera Sureste (**ver pronóstico por ingenio**).

5.- Baja presión que podrá evolucionar a una zona de inestabilidad con potencial desarrollo ciclónico, de acuerdo con los actuales modelos numéricos de pronóstico una baja presión podrá desarrollarse en inmediaciones del Pacífico Sur mexicano el miércoles 5 y evolucionaría como zona de inestabilidad el viernes 7 o sábado 8 cuando se localice al sur de las costas de Guerrero o Michoacán, este sistema se desplazaría hacia el noroeste e incrementaría el potencial de lluvias en la regiones cañeras Sureste y Pacífico (**ver pronóstico por ingenio**). **Se mantiene en vigilancia su posible desarrollo, evolución y trayectoria; asimismo, se recomienda consultar las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos debido a la temporalidad e incertidumbre del pronóstico de este sistema.**

Nota: Mantener precaución en las regiones cañeras del país debido al incremento en el potencial de lluvias (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 lunes 3 al viernes 7 de mayo

del lunes 3 al miércoles 12 de mayo

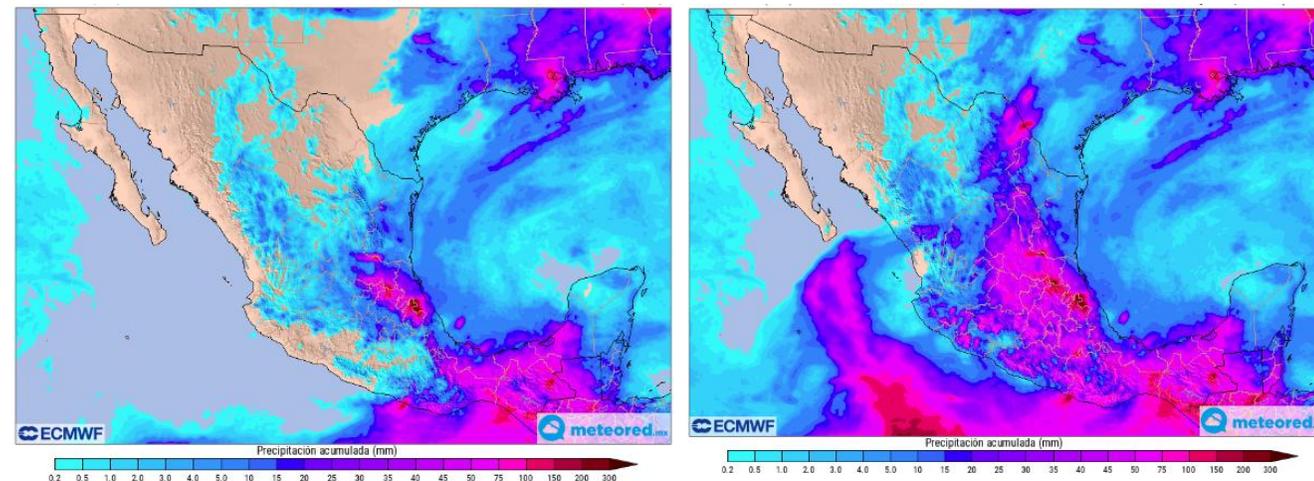


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 3 de mayo de 2021 a las 14:00 h.

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	█											
Ondas Tropicales						█						
Ciclones Tropicales						█						
Granizadas												

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 001
 Fecha de emisión: 3 de mayo de 2021
 Hora de emisión: 18:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 3 a las 23:59 h del miércoles 12 de mayo.



Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

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

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:

CBP	Canal de Baja Presión
LV	Línea de vaguada
AH	Aire Húmedo
ZI	Zona de Inestabilidad

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

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

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 26. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/633760/Reporte_26.pdf

Continúa en la siguiente página

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 001
 Fecha de emisión: 3 de mayo de 2021
 Hora de emisión: 18:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 3 a las 23:59 h del miércoles 12 de mayo.



Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Mayo												
					3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza				FF	FF	FF					CBP	CBP		
20			El Mante				FF	FF	FF					CBP	CBP		
21		Veracruz	El Higo				FF	FF	FF					CBP	CBP		
22			Pánuco				FF	FF	FF				CBP	CBP	CBP		
23		San Luis Potosí		Alianza Popular				FF	FF	FF				CBP		CBP	CBP
24				Plan de Ayala				FF	FF	FF				CBP	CBP	CBP	
25				Plan de San Luis				FF	FF	FF				CBP	CBP	CBP	
26				San Miguel del Naranjo				FF	FF	FF				CBP	CBP	CBP	
27	Papaloapan - Golfo			Veracruz	CIASA (Cuatotolapam)				LV-FF	LV	LV				CBP		
28		El Modelo					LV-FF	LV	LV					CBP			
29		La Gloria					LV-FF	LV	LV					CBP			
30		Mahuixtlán				LV	LV-FF	LV	LV			CBP	CBP	CBP	CBP		
31		San Cristóbal					LV-FF	LV	LV					CBP	CBP		
32		San Pedro					LV-FF	LV	LV					CBP			
33		Tres Valles					LV-FF		LV	LV				CBP	CBP	CBP	
34		Oaxaca			Adolfo López Mateos				LV-FF	LV	LV				CBP	CBP	CBP

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
CBP	Canal de Baja Presión
FF	Frente Frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.



No se cuenta con información de molienda para este ingenio.



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 26. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/633760/Reporte_26.pdf

Continúa en la siguiente página

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 001
 Fecha de emisión: 3 de mayo de 2021
 Hora de emisión: 18:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 3 a las 23:59 h del miércoles 12 de mayo.



Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Mayo											
					3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero				LV-FF	LV	LV			CBP	CBP	CBP	CBP	
36			Central La Providencia				LV-FF	LV	LV			CBP	CBP	CBP	CBP	
37			Central Motzorongo				LV-FF	LV	LV			CBP	CBP	CBP	CBP	
38			Central Progreso				LV-FF	LV	LV			CBP	CBP	CBP	CBP	
39			Central San Miguelito				LV-FF	LV	LV			CBP	CBP	CBP	CBP	
40			Constancia				LV-FF	LV	LV			CBP	CBP	CBP	CBP	
41			San José de Abajo				LV-FF	LV	LV			CBP	CBP	CBP	CBP	
42			San Nicolás				LV-FF	LV	LV			CBP	CBP	CBP	CBP	
43			Oaxaca	El Refugio				LV-FF	LV	LV			CBP	CBP	CBP	CBP
44				La Margarita				LV-FF	LV	LV			CBP	CBP	CBP	CBP
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez			LV	LV	LV	LV							
46			Santa Rosalía			LV	LV	LV	LV							
47		Campeche	La Joya			LV	LV	LV	LV							
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté			LV		AH	AH	AH		AH	AH	AH		
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujilic)		LV		VM-AH	VM-BP	VM-BP	VM	LV-AH	LV-AH	LV	LV		
50			Huixtla		LV-AH		VM-AH	VM-BP	VM-BP	VM	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
AH	Aire Húmedo
VM	Vaguada Monzónica
BP	Baja Presión

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

	Ingenio zafrando.
	Ingenio que ya finalizó zafra.
	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 26. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/633760/Reporte_26.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).

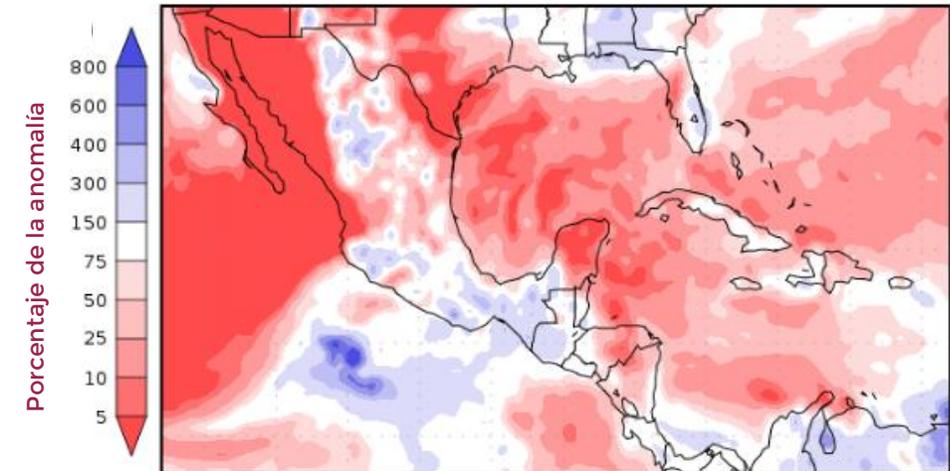
Pronóstico de la anomalía de la precipitación

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 5 h respecto al presente pronóstico y con una cobertura de ocho días a partir de su última actualización.

Panorama General del lunes 3 al lunes 10 de mayo

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

-  **Por arriba** en Pacífico, Centro (en el estado de Puebla y Veracruz), Córdoba-Golfo, Papaloapan-Golfo (en el estado de Oaxaca) y Sureste (en el estado de Chiapas).
-  **Dentro de la normal** en Noreste (en el estado de San Luis Potosí), Papaloapan-Golfo (en la porción central del estado de Veracruz) y Centro (en el estado de Morelos).
-  **Por debajo** en Noroeste, Noreste (en los estados de Tamaulipas y Veracruz), Papaloapan-Golfo (en la porción sur del estado de Veracruz) y Sureste (en los estados de Tabasco, Campeche 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: 00Z03MAY 2021

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 3 al 10 de mayo), considerando su más reciente actualización, el domingo 2 de mayo a las 19:00 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.

Ciclón Tropical. Es un sistema de baja presión que se desarrolla sobre aguas tropicales y tiene una circulación, en superficie, organizada y definida en el sentido contrario a las manecillas del reloj (en el Hemisferio Norte). Los CT se clasifican en: Depresiones Tropicales (DT), Tormentas Tropicales (TT) y Huracanes. Se les asignan nombres a partir de la categoría TT para identificarlos, ya que al mismo tiempo se pueden presentar varios CT. Los nombres son asignados por miembros de la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

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.

Onda Tropical. Son sistemas lluviosos que se generan en África y cruzan el Océano Atlántico, se mueve de este a oeste en forma de "V" invertida. La velocidad promedio con la que se mueven oscila entre los 20 a 30 km/h, teniendo un período entre cada onda de 3 a 5 días

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).

Zona de Convergencia Intertropical (ZCI) o Vaguada Monzónica. Es una franja de bajas presiones ubicada en la zona ecuatorial. Debido a las altas temperaturas las masas de aire son forzadas a ascender originando abundante nubosidad y fuertes precipitaciones algunas acompañadas de descargas eléctricas. La ZCI no es uniforme ni continua y puede variar su comportamiento en zonas marítimas y continentales.

Zona de inestabilidad. Zona de baja presión situada en la zona intertropical, es una fase previa antes de convertirse en un Ciclón Tropical.

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 Colombes.
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