

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 16 al 25 de julio)



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: 006
 Fecha de emisión: 16 de julio de 2021
 Hora de emisión: 15:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 16 a las 23:59 h del domingo 25 de julio.

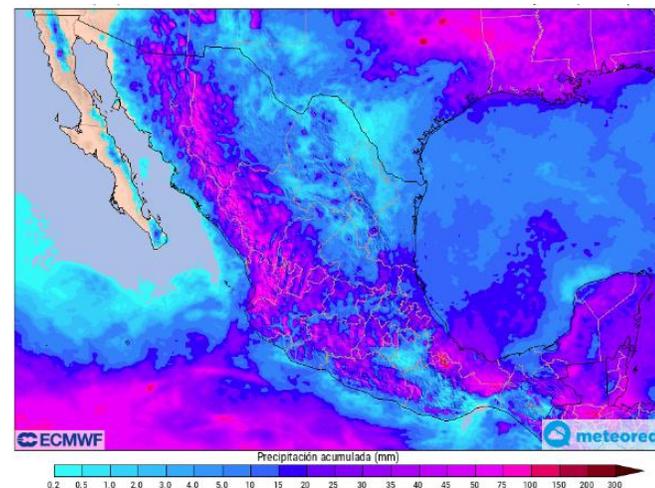
Seguimiento a los principales sistemas meteorológicos que se prevé generen lluvias en las regiones cañeras:

- Ingreso de aire húmedo** procedente del océano Pacífico favorecerá el potencial de lluvias del viernes 16 al domingo 25 en las regiones cañeras Pacífico, Noroeste, Sureste y Centro (**ver pronóstico por ingenio**).
- Sistema de alta presión** (circulación anticiclónica en niveles medios de la atmósfera) podrá disminuir el potencial de lluvias en las zonas cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (Campeche y Quintana Roo) del viernes 16 al domingo 25 (**ver pronóstico por ingenio**).
- Líneas de vaguada y canales de baja presión** se extenderán en el occidente, centro y oriente del territorio nacional del viernes 16 al domingo 25, ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noroeste, Noreste, Pacífico, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (**ver pronóstico por ingenio**).
- Onda Tropical No. 10** continuará su desplazamiento hacia el oeste por el Pacífico Central mexicano e incrementará el potencial de lluvias en la región cañera Pacífico el viernes 16 (**ver pronóstico por ingenio**).
- Onda Tropical No. 12** se desplazará por el sureste, sur, centro y occidente del territorio nacional del viernes 16 al lunes 19, incrementará el potencial de lluvias en las regiones cañeras Sureste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Pacífico (**ver pronóstico por ingenio**).
- Nueva Onda Tropical** se desplazará por sectores del sureste, sur, centro y occidente del país del martes 20 al sábado 24, incrementará el potencial de lluvias en las regiones cañeras Sureste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Pacífico (**ver pronóstico por ingenio**).
- Zona de inestabilidad con potencial desarrollo ciclónico** se localiza al sur las costas de Michoacán el viernes 16, mantendrá un desplazamiento hacia el oeste-noroeste, paralelo y alejándose de costas del Pacífico Central mexicano. De acuerdo con los actuales modelos de pronóstico al viernes 16, este sistema podría evolucionar a ciclón tropical el sábado 17 o domingo 18 al localizarse al sur o suroeste de Baja California Sur. La zona de inestabilidad favorece el ingreso de humedad y el incremento en el potencial de lluvias de la región cañera Pacífico (**ver pronóstico por ingenio**). **Se mantiene en vigilancia.**



Lluvia acumulada

del viernes 16 al martes 20 de julio



del viernes 16 al domingo 25 de julio

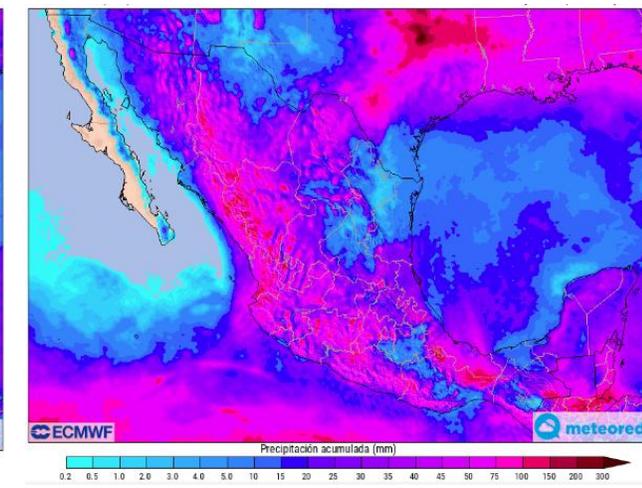


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 16 de julio de 2021 a las 12:00 h.

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

	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
Ondas Tropicales												
Ciclones Tropicales												
Periodo de lluvias												
Canícula												
Monzón de Norteamérica												

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 006
 Fecha de emisión: 16 de julio de 2021
 Hora de emisión: 15:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h



Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 16 a las 23:59 h del domingo 25 de julio.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Julio									
					16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1	Noroeste	Sinaloa	Eldorado			CBP	CBP	CBP	CBP	CBP	CBP	CBP	CBP	CBP
2		Nayarit	El Molino		OT-CBP-ZI	CBP-ZI	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH
3			Puga		OT-CBP-ZI	CBP-ZI	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH
4	Pacífico	Jalisco	Bellavista		OT-CBP-ZI	CBP-ZI	CBP-AH	OT-CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH-OT	CBP-AH
5			José María Morelos		OT-CBP-ZI	CBP-ZI	CBP-AH	OT-CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH-OT	CBP-AH
6			Melchor Ocampo		OT-CBP-ZI	CBP-ZI	CBP-AH	OT-CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH-OT	CBP-AH
7			San Francisco Ameca		OT-CBP-ZI	CBP-ZI	CBP-AH	OT-CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH-OT	CBP-AH
8			Tala		OT-CBP-ZI	CBP-ZI	CBP-AH	OT-CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH-OT	CBP-AH
9			Tamazula		OT-CBP-ZI	CBP-ZI	CBP-AH	OT-CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH-OT	CBP-AH
10			Colima	Quesería		OT-CBP-ZI	CBP-ZI	CBP-AH	OT-CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH-OT
11		Michoacán	Lázaro Cárdenas		OT-CBP-ZI	CBP-ZI	CBP-AH	OT-CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH-OT	CBP-AH
12			Pedernales		OT-CBP-ZI	CBP-ZI	CBP-AH	OT-CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH-OT	CBP-AH
13			Santa Clara		OT-CBP-ZI	CBP-ZI	CBP-AH	OT-CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH-OT	CBP-AH
14	Centro	Morelos	Central Casasano		CBP	CBP	OT-CBP		CBP	CBP	CBP	OT-CBP	CBP	CBP
15			Emiliano Zapata		CBP	CBP	OT-CBP		CBP	CBP	CBP	OT-CBP	CBP	CBP
16		Puebla	Atencingo		CBP	CBP	OT-CBP				CBP		CBP	CBP
17			Calipam		LV	LV	LV			LV	LV	LV		
18			Veracruz	El Carmen		LV	LV	LV		LV	LV	LV	LV	

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
OT	Onda Tropical
AH	Aire Húmedo.
ZI	Zona de Inestabilidad

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



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 37.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/652666/Reporte_37.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).

Continúa en la siguiente página

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Julio											
					16	17	18	19	20	21	22	23	24	25		
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza		LV	LV	LV	LV		LV	LV	LV				
20			El Mante		LV	LV	LV	LV		LV	LV	LV				
21		Veracruz	El Higo		LV	LV	LV	LV		LV	LV	LV				
22			Pánuco		LV	LV	LV	LV		LV	LV	LV				
23		San Luis Potosí	Alianza Popular		LV	LV	LV	LV		LV	LV	LV		LV		
24			Plan de Ayala		LV	LV	LV	LV		LV	LV	LV		LV		
25			Plan de San Luis		LV	LV	LV	LV		LV	LV	LV				
26			San Miguel del Naranjo		LV	LV	LV	LV		LV	LV	LV				
27			CIASA (Cuatotolapam)		LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV		LV	
28		Papaloapan - Golfo	Veracruz	El Modelo		LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV		LV	
29	La Gloria				LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV		LV	
30	Mahuixtlán				LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV		
31	San Cristóbal				LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV		LV	
32	San Pedro				LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV		LV	
33	Tres Valles				LV	OT-LV	OT-LV	LV	LV	LV	OT-LV	LV			LV	
34	Oaxaca			Adolfo López Mateos		LV	OT-LV	OT-LV	LV	LV	LV	OT-LV	LV			LV
						LV	OT-LV	OT-LV	LV	LV	LV	OT-LV	LV			LV

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
- OT Onda Tropical

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



No se cuenta con información de molienda para este ingenio.



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 37.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/652666/Reporte_37.pdf

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 006
 Fecha de emisión: 16 de julio de 2021
 Hora de emisión: 15:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 16 a las 23:59 h del domingo 25 de julio.



Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Julio										
					16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero		LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
36			Central La Providencia		LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
37			Central Motzorongo		LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
38			Central Progreso		LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
39			Central San Miguelito		LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
40			Constancia		LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
41			San José de Abajo		LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
42			San Nicolás		LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
43			Oaxaca	El Refugio		LV	OT-LV	OT-LV	LV	LV	LV	OT-LV	LV	LV	LV
44				La Margarita		LV	OT-LV	OT-LV	LV	LV	LV	OT-LV	LV	LV	LV
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez		LV	OT-LV	LV	LV	LV	OT				LV	
46			Santa Rosalía		LV	OT-LV	LV	LV	LV	OT					LV
47		Campeche	La Joya		LV-OT	LV-OT	LV	LV	OT-AH						
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		AH-OT	LV-OT	LV	LV	OT-AH	LV-OT	AH	AH	AH	LV	
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltic)		AH	OT-AH	AH	AH	AH	OT-AH	LV	AH		AH	
50			Huixtla		AH	OT-AH	AH	AH	AH	OT-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
AH	Aire Húmedo
OT	Onda Tropical

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio que ya finalizó 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 37. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/652666/Reporte_37.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.

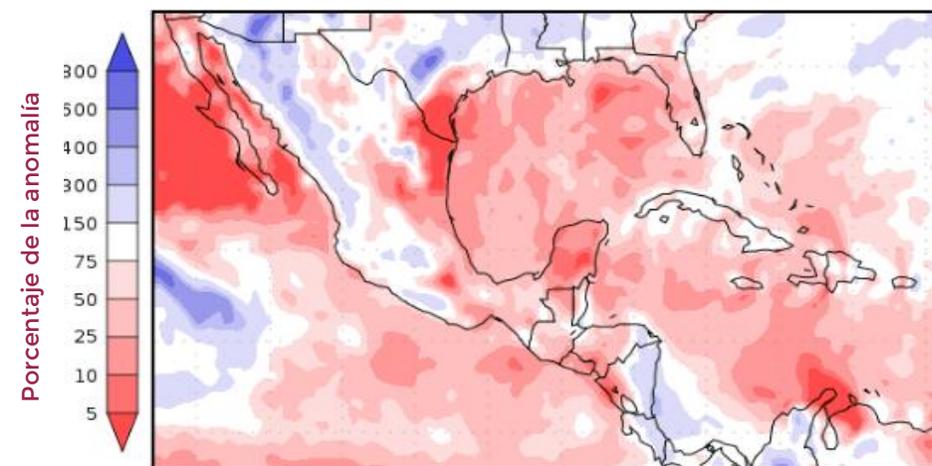
Panorama General

del viernes 16 al viernes 23 de julio

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 Noroeste, Pacífico y Sureste (en la porción sureste del estado de Chiapas).

 **Por debajo** en Noreste, Centro, Córdoba-Golfo, Papaloapan-Golfo y Sureste (en los estados de Tabasco, Campeche y Quintana Roo, así como en la 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: 12Z16JUL2021

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 16 al 23 de julio), considerando su más reciente actualización, el viernes 16 de julio a las 07:00 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).

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 periodo 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 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

 @Conadesuca  @CONADESUCAmx  CONADESUCA