

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 24 de septiembre al 3 de octubre)



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: 008
 Fecha de emisión: 24 de septiembre de 2021
 Hora de emisión: 15:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 24 de septiembre a las 23:59 h del domingo 3 de octubre.



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

1.-Ingreso de aire húmedo procedente del océano Pacífico, Golfo de México y Mar Caribe favorecerá el potencial de lluvias del viernes 24 al domingo 3 en las regiones cañeras Noroeste, Noreste, Pacífico, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste **(ver pronóstico por ingenio).**

2.-Líneas de vaguada y canales de baja presión se extenderán en el occidente, centro y oriente del territorio nacional del viernes 24 al domingo 3, ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noroeste, Noreste, Pacífico, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste **(ver pronóstico por ingenio).**

3.- Onda Tropical posible No. 33 se desplazará por el sector sur, centro y occidente del territorio nacional del sábado 25 al lunes 27, incrementará el potencial de lluvias en las regiones cañeras Sureste, Centro y Pacífico **(ver pronóstico por ingenio).**

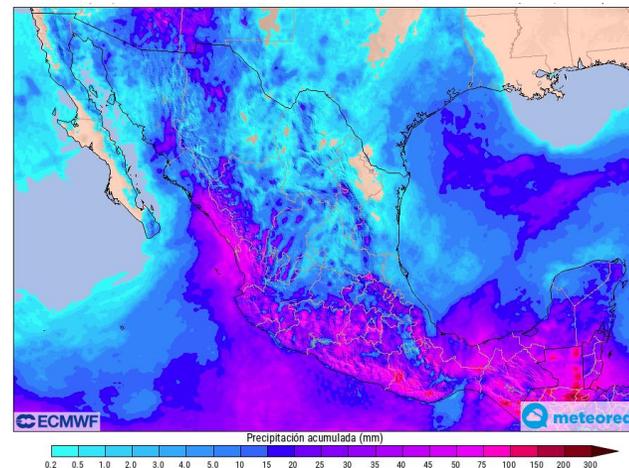
4.- Frente Frío No. 1 se extiende con características de estacionario sobre el suroeste del Golfo de México y oriente del país el viernes 24, se prevé que este sistema se mantenga en dicha región hasta el sábado 25, comenzará a cambiar sus características el domingo 26 y retrocederá hacia la porción norte de dicho Golfo; asimismo, **el frente interactúa con líneas de vaguadas que ocasionarán el incremento en el potencial de lluvias en las regiones cañeras Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).**

La masa de aire frío asociada al frente, mantendrá ligeros descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Centro del viernes 24 al sábado 25.

Por 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.

Lluvia acumulada

del viernes 24 al martes 28 de septiembre



del viernes 24 de sep. al domingo 3 de oct.

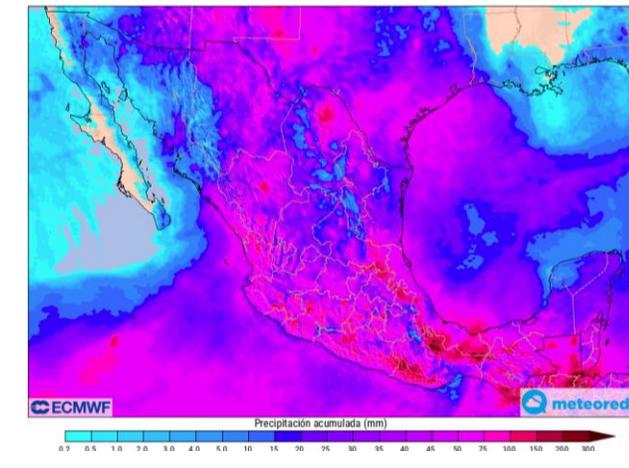


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 24 de septiembre de 2021 a las 14:00 h.

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
Ondas Tropicales												
Ciclones Tropicales												
Periodo de lluvias												
Monzón de Norteamérica												
Frentes Fríos + Nortes												

Pronóstico de Lluvias

No. de reporte: 008
 Fecha de emisión: 24 de septiembre de 2021
 Hora de emisión: 15:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 24 de septiembre a las 23:59 h del domingo 3 de octubre.



Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Septiembre						Octubre			
				24	25	26	27	28	29	30	1	2	3
1	Noroeste	Sinaloa	Eldorado			CBP	CBP	CBP					
2		Nayarit	El Molino	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP	CBP	CBP-AH	CBP-AH
3			Puga	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP	CBP	CBP-AH	CBP-AH
4	Pacífico	Jalisco	Bellavista	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-OT	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH
5			José María Morelos	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-OT	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH
6			Melchor Ocampo	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-OT	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH
7			San Francisco Ameca	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-OT	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH
8			Tala	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-OT	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH
9			Tamazula	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-OT	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH
10			Colima	Quesería	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-OT	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH
11		Michoacán	Lázaro Cárdenas	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-OT	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH
12			Pedernales	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-OT	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH
13			Santa Clara	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-OT	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH	CBP-AH
14	Centro	Morelos	Central Casasano	FF-CBP	CBP	OT-CBP	CBP	CBP	CBP	CBP	CBP	CBP	CBP
15			Emiliano Zapata	FF-CBP	CBP	OT-CBP	CBP	CBP	CBP	CBP	CBP	CBP	CBP
16		Puebla	Atencingo	FF-CBP	CBP	OT-CBP	CBP	CBP	CBP	CBP	CBP	CBP	
17			Calipam	FF-LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV
18			Veracruz	El Carmen	FF-LV	LV	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
AH	Aire Húmedo
LV	Línea de Vaguada
OT	Onda Tropical

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 Lluvias

No. de reporte: 008
 Fecha de emisión: 24 de septiembre de 2021
 Hora de emisión: 15:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 24 de septiembre a las 23:59 h del domingo 3 de octubre.



Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

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

LV	Línea de vaguada
FF	Frente Frío
MAF	Masa de Aire Frío

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).

Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 24 de septiembre a las 23:59 h del domingo 3 de octubre.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Septiembre							Octubre				
				24	25	26	27	28	29	30	1	2	3		
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero	FF-LV	FF-LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
36			Central La Providencia	FF-LV	FF-LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
37			Central Motzorongo	FF-LV	FF-LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
38			Central Progreso	FF-LV	FF-LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
39			Central San Miguelito	FF-LV	FF-LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
40			Constancia	FF-LV	FF-LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
41			San José de Abajo	FF-LV	FF-LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
42			San Nicolás	FF-LV	FF-LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	
43			Oaxaca	El Refugio	FF-LV	FF-LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV
44				La Margarita	FF-LV	FF-LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez	LV-AH	LV-FF	LV	LV		LV	LV	LV	LV	LV		
46			Santa Rosalía	LV-AH	LV-FF	LV	LV		LV	LV	LV	LV	LV	LV	
47		Campeche	La Joya	LV-AH	LV	LV	LV			LV	LV	LV	LV		
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté	LV-AH	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV	LV		
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltic)	AH	AH-OT	AH	AH-VM	AH	AH	AH	AH	AH	AH	AH	
50			Huixtla	AH	AH-OT	AH	AH-VM	AH	AH	AH	AH	AH	AH	PCT	

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	OT	Onda Tropical
		PCT	Posible Ciclón Tropical

 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

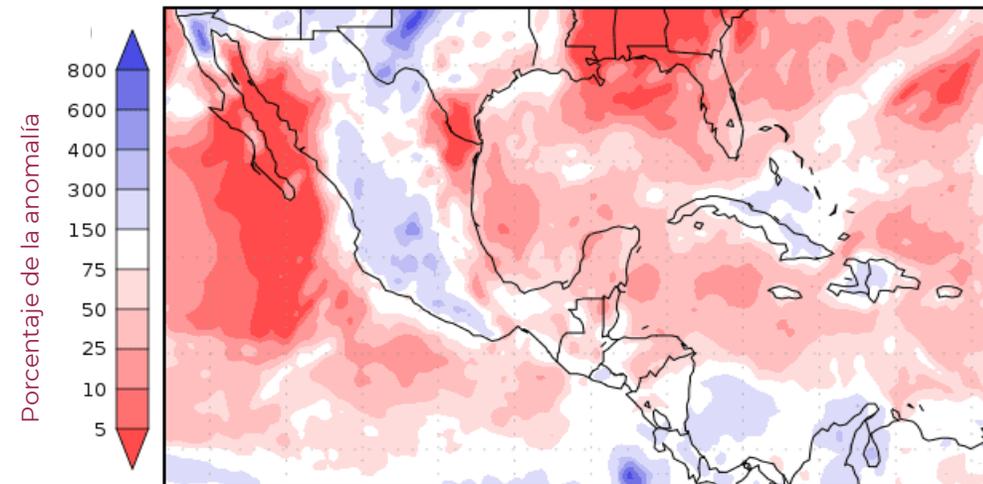
del viernes 24 de septiembre al viernes 1 de octubre

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 Nayarit) **y Pacífico**.

 **Dentro de la normal en Noreste** (en los estados de Tamaulipas y de San Luis Potosí), **Centro** (en el estado de Morelos), **Papaloapan-Golfo** (en el estado de Oaxaca y porción sur de Veracruz), **Córdoba-Golfo** (en el estado de Oaxaca) **y Sureste** (en la porción sureste de Chiapas).

 **Por debajo en Noroeste** (en el estado de Sinaloa), **Noreste** (en el estado de Veracruz), **Centro** (en los estado de Puebla y Veracruz), **Papaloapan-Golfo** (en la porción central del estado de Veracruz), **Córdoba-Golfo** (en el estado de Veracruz) **y Sureste** (en los estados de Tabasco, Campeche, y Quintana Roo; así como, 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: 12Z24SEP2021

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 24 de septiembre al 1 de octubre), considerando su más reciente actualización, el viernes 24 de septiembre 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).

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-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.

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