

Pronóstico de luvias

(periodo del 11 al 20 de enero)



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: 003
 Fecha de emisión: 11 de enero de 2021
 Hora de emisión: 18:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 11 a las 23:59 h del miércoles 20 de enero.

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

1.- Líneas de vaguada se extenderán en el oriente y sureste del territorio nacional del lunes 11 al miércoles 20 (fecha límite de este pronóstico), ocasionarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

2.- Ingreso de aire húmedo favorecido por la Corriente en Chorro y/o Corriente de Vientos Máximos en altura, ocasionará del lunes 11 al miércoles 20 (fecha límite de este pronóstico) el potencial de lluvias en las regiones cañeras Pacífico y Noreste (ver pronóstico por ingenio).

3.- Frente Frío No. 26 se extenderá desde el noreste del Golfo de México hasta el suroeste del mismo Golfo el lunes 11 y continuará su desplazamiento por el sureste del país del martes 12 al miércoles 13, generará el potencial de lluvias en las regiones cañeras Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

La masa de aire polar que impulsará al frente ocasionará significativos descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste del lunes 11 al jueves 14, efectos que serán de menor intensidad en las regiones Pacífico y Noroeste. Asimismo, se presentará un evento de Norte de moderado a intenso el lunes 11 y de moderado a fuerte del martes 12 al miércoles 13 en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec del lunes 11 al jueves 14. **Se mantienen en vigilancia.**

4.- Frente Frío (No. 27) se desplazará por la cuenca oriental el viernes 15 y en el sureste del país del sábado 16 al lunes 18, este sistema interactuará con una línea de vaguada que ocasionará el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste (ver pronóstico por ingenio).

La masa de aire polar que impulsará al frente generará descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste del viernes 15 al domingo 17; así como un evento de Norte de ligero a moderado en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec del viernes 15 al sábado 16. **Se mantienen en vigilancia.**

5.- Frente Frío (posible No. 28 de acuerdo con el modelo ECMWF) recorrerá la vertiente oriental del país del martes 19 al miércoles 20 (fecha límite de este pronóstico), 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).

La masa de aire fría asociada al frente ocasionará descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste; así como un evento de Norte de moderado a muy fuerte en zonas cercanas al Golfo de México e Istmo de Tehuantepec del martes 19 al miércoles 20 (fecha límite de este pronóstico). **Se mantienen en vigilancia.**

Nota: Debido a los efectos por el paso de los Frentes Fríos, principalmente por el potencial de lluvias en las regiones cañeras Papaloapan-Golfo y Sureste, se recomienda estar atentos a las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos y atender las indicaciones emitidas por las autoridades de Protección Civil de cada entidad.



Lluvia acumulada

del lunes 11 al viernes 15 de enero

del lunes 11 al miércoles 20 de enero

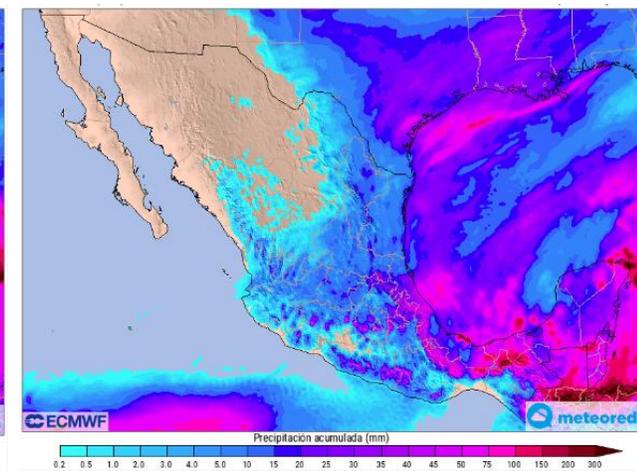
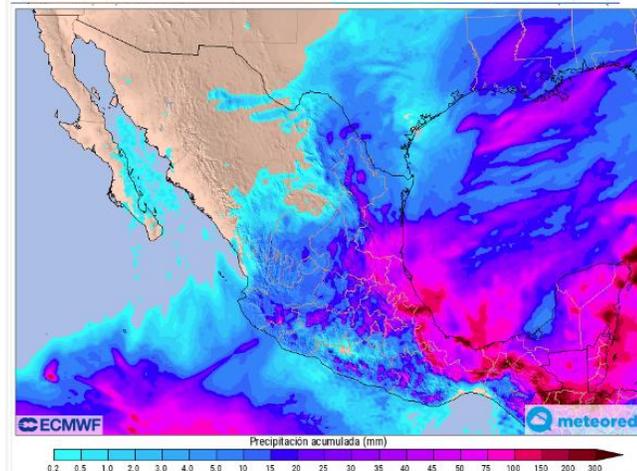


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días.
 Fuente: <https://www.meteored.mx/> Consultado el 11 de enero de 2021 a las 12:00 h.

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
Sistemas Frontales + Norte												
Heladas												
Estiaje (sequía meteorológica)												
Suradas												

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

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

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

AH	Aire Húmedo
LV	Línea de Vaguada
FF	Frente Frío
MAF	Masa de Aire Frío
CVM	Corriente de Vientos Máximos en Altura

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.



Fecha estimada de inicio 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 10. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/604490/REPORTE_10.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 lluvias

No. de reporte: 003
 Fecha de emisión: 11 de enero de 2021
 Hora de emisión: 18:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 11 a las 23:59 h del miércoles 20 de enero.



Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Enero												
					11	12	13	14	15	16	17	18	19	20			
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza		FF-MAF-CCh	MAF-CCh						MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF		
20			El Mante		FF-MAF-CCh	MAF-CCh							MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF	
21		Veracruz	El Higo		FF-MAF-CCh	MAF-CCh							MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF	
22			Pánuco		FF-MAF-CCh	MAF-CCh							MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF	
23		San Luis Potosí		Alianza Popular		FF-MAF-CCh	MAF-CCh						MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF	
24				Plan de Ayala		FF-MAF-CCh	MAF-CCh							MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF
25				Plan de San Luis		FF-MAF-CCh	MAF-CCh							MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF
26				San Miguel del Naranjo		FF-MAF-CCh	MAF-CCh							MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF
27	Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatotolapam)		FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF-LV			
28			El Modelo		FF-MAF						LV-MAF		LV	LV-FF-MAF	MAF		
29			La Gloria		FF-MAF						LV-MAF		LV	LV-FF-MAF	MAF		
30			Mahuixtlán		FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF			
31			San Cristóbal		FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF			
32			San Pedro		FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV-MAF	FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF-LV			
33			Tres Valles		FF-MAF					FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF		
34			Oaxaca		Adolfo López Mateos		FF-MAF					FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	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:

CCh	Corriente en Chorro
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 10.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/604490/REPORTE_10.pdf

Continúa en la siguiente página

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Enero											
					11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero		FF-MAF					FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF	
36			Central La Providencia		FF-MAF					FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF	
37			Central Motzorongo		FF-MAF					FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF	
38			Central Progreso		FF-MAF					FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF	
39			Central San Miguelito		FF-MAF					FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF	
40			Constancia		FF-MAF					FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF	
41			San José de Abajo		FF-MAF					FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF	
42			San Nicolás		FF-MAF					FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF	
43			Oaxaca	El Refugio		FF-MAF					FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF
44				La Margarita		FF-MAF					FF-MAF	LV-MAF	MAF	LV	LV-FF-MAF	MAF
45	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez		FF	FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV	FF-MAF	MAF	LV	LV	FF-MAF		
46			Santa Rosalía		FF	FF-MAF	LV-MAF	LV-MAF	LV	FF-MAF	MAF	LV	LV	FF-MAF		
47		Campeche	La Joya		FF	FF-MAF			LV	FF-MAF	MAF	LV		FF-MAF		
48		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		LV	FF-MAF			FF	FF-MAF	FF-MAF	FF	AH	FF-MAF		
49		Chiapas	Cía. La Fe (Pujilic)		FF	FF-MAF	FF-MAF	AH	AH	FF-MAF	AH	FF	AH	FF-MAF		
50			Huixtla					AH	AH	FF-MAF	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 iniciado zafra de acuerdo a su fecha estimada de inicio.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 Reporte de producción de caña y azúcar de la zafra 2020/21 - Reporte 10.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/604490/REPORTE_10.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 lunes 11 al lunes 18 de enero

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



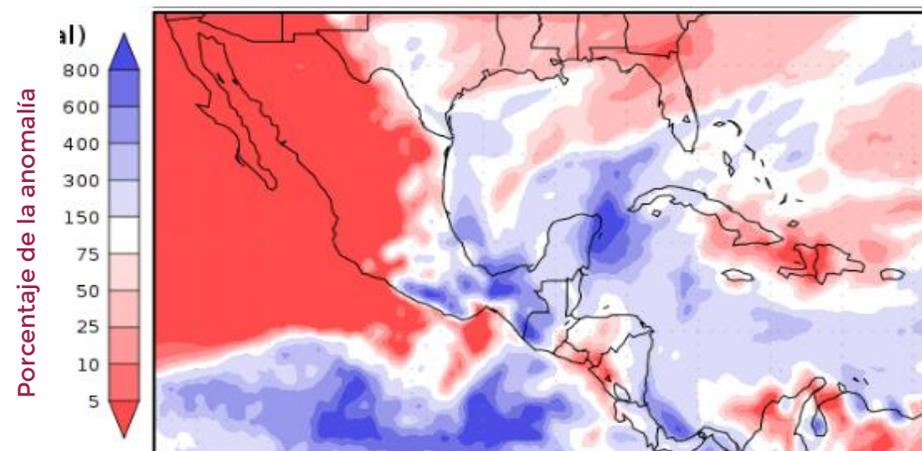
Por arriba en Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste .



Dentro de la normal en Noreste.



Por debajo en Noroeste y Pacífico.



Precipitation forecasts from the National Centers for Environmental Prediction.
 Normal rainfall derived from Xie-Arkin (CMAP) Monthly Climatology for 1979-2003.
 Forecast Initialization Time: 00Z11JAN2021

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 11 al 18 de enero), considerando su más reciente actualización, el domingo 10 de enero a las 18:00 h (hora de la CDMX).



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.

Corriente en chorro. Es un desplazamiento veloz de vientos del oeste en altura; da la vuelta al planeta en ambos hemisferios. Existen dos corrientes de este tipo en la Tierra: el "Chorro polar" entre los 60° y los 50° de latitud Norte o Sur, y el "Chorro subtropical" alrededor de los 30°. Tiene una velocidad mínima de 120 km/h, posee una forma tubular y es casi horizontal, se presenta en la atmósfera superior, con una longitud de varios miles de kilómetros, algunos cientos de anchura y un espesor de aproximadamente 3 km.

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 frontal o Frente Frío (FF). Describen el límite entre dos masas de aire con diferente temperatura y/o contenido de vapor de agua. Durante estos se presenta descenso de temperatura, con posible desarrollo de heladas, vientos intensos, fuerte oleaje, y de presentarse la suficiente humedad en la atmósfera genera nubosidad y la posibilidad de desarrollo de lloviznas a tormentas eléctricas.

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.

Publicaciones de productos meteorológicos y climatológicos:

Producto	L	M	M	J	V
Pronóstico de lluvias a 10 días	X		X		X
Pronóstico de temperaturas 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 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

Pronóstico de lluvias

No. de reporte: 003

Fecha de emisión: 11 de enero de 2021

Hora de emisión: 18:00 h

Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del lunes 11 a las 23:59 h del miércoles 20 de enero.



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