

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 15 al 24 de noviembre)



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



Avenida Cuauhtémoc 1230, Piso 7, Colonia Santa Cruz Atoyac, Código Postal 03310, Alcaldía Benito Juárez, Ciudad de México.
Teléfono: 55-3871-8300, extensión 57011, www.gob.mx/conadesuca

Facebook: Conadesuca Twitter: @CONADESUCAmx Instagram: CONADESUCA

Periodo de validez: de las 00:01 h. del viernes 15 a las 23:59 h. del domingo 24 de noviembre.

Panorama general

Principales sistemas meteorológicos que se prevén ocasionen llluvias los próximos 10 días:

- (1) **Ingreso de aire húmedo** procedente del Océano Pacífico mexicano, Golfo de México y Mar Caribe hacia el territorio nacional, se mantendrá de forma constante hasta el domingo 24.
- (2) **Canal de baja presión** en el noroeste, occidente y centro del país el viernes 15, sábado 16 y del lunes 18 al domingo 24.
- (3) **Línea de vaguada** en el occidente del Golfo de México del sábado 16 al lunes 18.
- (4) **Línea de vaguada** en el sureste del país del viernes 22 al domingo 24.
- (5) **Onda Tropical No. 53** se localiza hoy viernes 15 al sur de las costas de Oaxaca, se desplaza hacia el occidente por el Pacífico sur mexicano, se prevé deje de afectar el territorio nacional el sábado 16.
- (6) **Frente Frío No. 13** se localiza hoy viernes 15 sobre la Península de Yucatán, mantendrá su desplazamiento hacia el sureste y se localizará el sábado 16 en la porción noroeste del Mar Caribe. La masa de aire frío que lo impulsa, cubre la porción oriental del territorio nacional, lo que mantiene descensos de temperatura en las regiones cañeras Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste hasta el sábado 16, excepto en la región cañera Sureste donde se mantendrá hasta el domingo 17. Por otro lado, se presenta un evento de Norte con rachas de viento que podrán superar los 80 km/h en zonas cercanas a las costas de la región Papaloapan-Golfo y superiores a 40 km/h en zonas cercanas a las costas en la región Sureste, efectos que disminuirán el sábado 16. **Se mantiene en vigilancia.**
- (7) **Tormenta Tropical "Raymond"**, a partir de una zona de inestabilidad localizada en el Pacífico central mexicano se formó el día de ayer jueves 14 como la Depresión Tropical (DT) 20-E. Hoy, viernes 15, a las 09:00h se intensificó a la Tormenta Tropical "Raymond" cuando se localizaba a 720 km al sur-suroeste de Playa Perula, Jal., y a 985 km al sur de Cabo San Lucas, B.C.S.; se desplaza con dirección al nor-noroeste a una velocidad 11 km/h. Se prevé que la tarde del sábado 16, Raymond se localice en inmediaciones del Archipiélago de Revillagigedo, Col., y podrá debilitarse el domingo 17 en inmediaciones del extremo sur de la Península de Baja California. Este sistema favorece el ingreso de aire húmedo con potencial de lluvias en la región cañera Pacífico el viernes 15 y sábado 16, y en la región Noroeste del sábado 16 al lunes 18 (ver pronóstico por ingenio). **Por lo anterior, se recomienda estar atento a las indicaciones de Protección Civil en el estado de Sinaloa. El CONADESUCA mantiene en vigilancia.**
- (8) **Zona de inestabilidad** con potencial desarrollo ciclónico se localiza el viernes 15 al sur del Golfo de Tehuantepec, se desplaza hacia el occidente y alejándose de costas nacionales. Este sistema no representa peligro para nuestro país.
- (9) **Frente Frío (posible No. 14)** podrá ingresar la tarde-noche del domingo 17 en el norte del país y se desplazará por la porción noreste el lunes 18, alcanzará la región central del Golfo de México el martes 19 y el sureste del país el miércoles 20, donde podrá cambiar sus características a estacionario el jueves 21 en dicha región. La masa de aire frío asociada a este frente sólo ocasionará un ligero descenso de temperatura en la región cañera Sureste del lunes 18 al miércoles 20. **Se mantiene en vigilancia.**

(Ver Anexo)

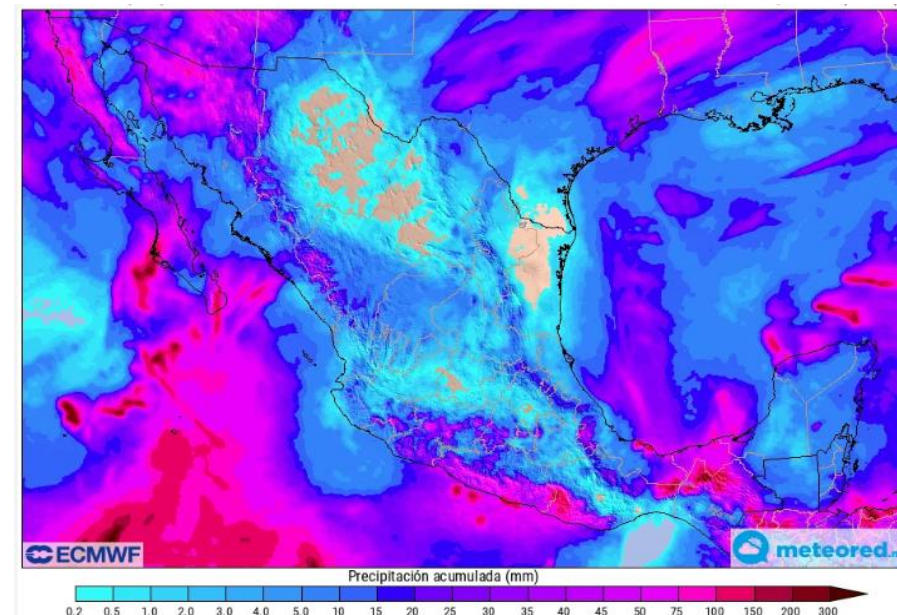


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada hasta el domingo 24 de noviembre. Fuente: www.meteored.mx. Consultado el 15 de noviembre de 2019 a las 09:48 h.

Nota: 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.

	Calendario agroindustrial del sector azucarero											
	2019			2020								
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP
Ciclo cañero	Ciclo cañero 2019/20									Ciclo cañero 2020/21 ...		
Ciclo azucarero	Ciclo azucarero 2019/20											
Zafra	Zafra 2019/2020											

Periodo de validez: de las 00:01 h. del viernes 15 a las 23:59 h. del domingo 24 de noviembre.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Noviembre														
			Día:	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
			Nombre del ingenio															
1	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza (11-nov)															
2			El Mante (11-nov)															
3		Veracruz	El Higo															
4			Pánuco															
5		San Luis Potosí	Alianza Popular															
6			Plan de Ayala															
7			Plan de San Luis															
8			San Miguel del Naranjo															
9	Bellavista																	
10	Pacífico	Jalisco	José María Morelos															
11			Melchor Ocampo (11-nov)															
12			San Francisco Ameca															
13			Tala															
14			Tamazula															
15		Colima	Quesería															
16		Michoacán	Lázaro Cárdenas															
17	Pedernales																	
18	Santa Clara																	



Fecha estimada de inicio de zafra 2019/20 ¹.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Segundo reporte de producción de la zafra 2019/20.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/510012/REPORTE_2.pdf

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rangos de lluvia acumulada:

- 1. Sin lluvias
- 2. Lluvias ligeras (menor a 5 mm)
- 3. Lluvias moderadas (5 a 25 mm)
- 4. Lluvias fuertes (25 a 50 mm)
- 5. Lluvias muy fuertes (50 a 75 mm)
- 6. Lluvias intensas (75 a 150 mm)
- 7. Lluvias torrenciales (mayor a 150 mm)

Fuente: modelo GFS/ ECMWF.

Nota: 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.

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h. del viernes 15 a las 23:59 h. del domingo 24 de noviembre.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Noviembre											
			Día:	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
			Nombre del ingenio												
19	Noroeste	Sinaloa	Eldorado			5	5	5	5						
20		Nayarit	El Molino	5	5	5	5					5			
21			Puga	5	5	5	5								
22	Centro	Morelos	Central Casasano	Tractor					Tractor						
23			Emiliano Zapata					Tractor							
24		Puebla	Atencingo	Factory											
25			Calipam												
26		Veracruz	El Carmen				5								
27		Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatotlapam)		5	5	5					5		
28	El Modelo														
29	La Gloria														
30	Mahuixtlán (14-nov)			Tractor											
31	San Cristóbal														
32	San Pedro						5							5	
33	Tres Valles														
34	Oaxaca			Adolfo López Mateos										Tractor	



Ingenio zafrando.



Fecha estimada de inicio de zafra 2019/20¹.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Segundo reporte de producción de la zafra 2019/20.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/510012/REPORTE_2.pdf

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rangos de lluvia acumulada:

- 1. Sin lluvias
- 2. Lluvias ligeras (menor a 5 mm)
- 3. Lluvias moderadas (5 a 25 mm)
- 4. Lluvias fuertes (25 a 50 mm)
- 5. Lluvias muy fuertes (50 a 75 mm)
- 6. Lluvias intensas (75 a 150 mm)
- 7. Lluvias torrenciales (mayor a 150 mm)

Fuente: modelo GFS/ ECMWF.

Nota: 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.

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h. del viernes 15 a las 23:59 h. del domingo 24 de noviembre.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Noviembre										
			Día:	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
			Nombre del ingenio											
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	
36			Central La Providencia	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	
37			Central Motzorongo	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	
38			Central Progreso	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	
39			Central San Miguelito	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	
40			Constancia	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	
41			San José de Abajo	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	
42			San Nicolás	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	
43			Oaxaca	El Refugio	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2
44				La Margarita	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2
45	Sureste	Tabasco	Azsuremex	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
46			Presidente Benito Juárez	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	
47			Santa Rosalía	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	
48		Campeche	La Joya	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
49		Quintana Roo	San Rafael de Pucté	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
50		Chiapas	Cía. La Fe (Pujilic) (13-nov)	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	
51			Huixtla	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	



Fecha estimada de inicio de zafra 2019/20 ¹.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Segundo reporte de producción de la zafra 2019/20.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/510012/REPORTE_2.pdf

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rangos de lluvia acumulada:

- 1. Sin llluvias
- 2. Lluvias ligeras (menor a 5 mm)
- 3. Lluvias moderadas (5 a 25 mm)
- 4. Lluvias fuertes (25 a 50 mm)
- 5. Lluvias muy fuertes (50 a 75 mm)
- 6. Lluvias intensas (75 a 150 mm)
- 7. Lluvias torrenciales (mayor a 150 mm)

Fuente: modelo GFS/ ECMWF.

Nota: 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.



Periodo de validez: de las 00:01 h. del viernes 15 a las 23:59 h. del domingo 24 de noviembre.

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). Los pronósticos se elaboran con base a la climatología de los CT, las variaciones climáticas como El Niño-Oscilación del Sur (ENOS), la temperatura superficial del mar (TSM), etc.; y así poder obtener años análogos (o sea años de comportamiento similar).

Línea de vaguada. Elongación de un sistema de baja presión en superficie, puede presentar condiciones de tiempo atmosférico inestable: incremento de viento y potencial de lluvias.

Monzón de Norteamérica. También conocido como el monzón mexicano, es el cambio estacional de vientos cálidos y húmedos que generan lluvias significativas en el noroeste del territorio nacional, inicia anualmente entre los meses de junio y julio, y puede extenderse hasta septiembre.

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 (por ejemplo 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.

Sistemas frontales o frentes fríos. 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.

Vigilancia meteorológica por:

1. Ciclones Tropicales:

- **Océano Pacífico nororiental:** del 15 de mayo al 30 de noviembre.
- **Océano Atlántico, Golfo de México y Mar Caribe:** del 1 de junio al 30 de noviembre.

2. Ondas Tropicales:

de mayo a noviembre.

3. Frentes Fríos:

del 15 de septiembre al 30 de mayo.

4. Heladas:

de octubre a marzo.

Recomendaciones para los ingenios azucareros:

Por lluvias fuertes:

1. Nivelación del terreno. Emparejar y dar un gradiente de pendiente a fin de drenar los excesos de agua resultado de la precipitación.

Por vientos fuertes:

2. Acame de caña de azúcar. El acame puede afectar en la producción del cultivo, cuando se genera un fenómeno de esta magnitud se debe levantar inmediatamente, técnicamente se tiene un plazo de 72 o 96 horas, caso contrario se puede perder.

Fuentes:

- Romero, Eduardo Raúl, et al. (2009), Manual del cañero. Las Talitas: Estación experimental agroindustrial Obispo Colombres. Argentina.
- Aguilar R. (S.F). Ficha Técnica del cultivo de Caña de Azúcar. 21 de mayo de 2018, de SIVICAÑA. Sitio web: http://nutriciondebovinos.com.ar/MD_upload/nutriciondebovinos_com_ar/Archivos/File/CA%3%9A_DE_AZ%3%9ACAR_FICHA_T%3%89C_NICA.pdf
- Cruz, R; Spaans, E; Núñez, O. (S.F.). Efecto del acame en la productividad y la calidad de la caña de azúcar: un análisis comparativo con la caña erecta. Asociación Ecuatoriana de tecnólogos azucareros (AETA). 24 de mayo de 2018. Sitio web: http://www.aeta.org.ec/2do%20congreso%20cana/art_campo/Cruz,%20R%20et%20al%20Efecto%20del%20acame.pdf
- Ochoa, M.; Reyes M.; Manriquez J. (Noviembre, 2010). Producción Sostenible de Caña de Azúcar en México (FIRA). 24 de mayo de 2018. Sitio web: [file:///C:/Users/noe.hzamudio/Downloads/011%20-%20Producci%C3%B3n_Sostenible_de_Ca%C3%B1a_de_Azucar_en_M%C3%A9xico%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/noe.hzamudio/Downloads/011%20-%20Producci%C3%B3n_Sostenible_de_Ca%C3%B1a_de_Azucar_en_M%C3%A9xico%20(4).pdf)

Rangos de intensidad por variable:

Ciclón Tropical			Clasificación de Nortes	
	Categoría	Rango de viento (km/h)	Categoría	Rango de viento (km/h)
Escala Saffir-Simpson	Depresión Tropical	< 63	Moderado	20 a 38
	Tormenta Tropical	64 a 118	Fuerte	39 a 61
	Huracán Cat. 1	119 a 153	Muy fuerte	62 a 88
	Huracán Cat. 2	154 a 177	Intenso	89 a 117
	Huracán Cat. 3	178 a 208	Severo	> 117
	Huracán Cat. 4	209 a 251		
	Huracán Cat. 5	> 252		

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 desfasado aproximadamente 6 h. respecto al presente pronóstico y con una cobertura de ocho días a partir de su última actualización.

Panorama General

del viernes 15 al viernes 22 de noviembre

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



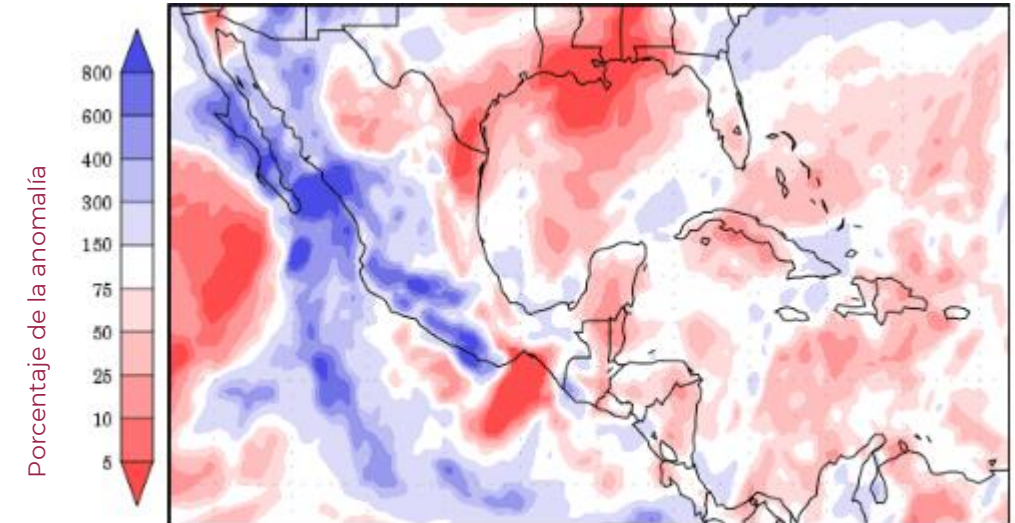
Por arriba en Noroeste, Pacífico, Papaloapan-Golfo (porción sur del estado de Veracruz) **y Sureste** (en la porción noroeste del estado de Tabasco y en la porción sureste de Chiapas).



Dentro de la normal Sureste (en la porción sureste de Tabasco).



Por debajo en Noreste, Centro, Córdoba-Golfo, Papaloapan-Golfo (en el estado de Oaxaca y porción central de Veracruz) **y Sureste** (en los estados de Campeche, Quintana Roo y 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: 00Z15NOV2019

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 15 al 22 de noviembre), considerando su más reciente actualización, el jueves 14 de noviembre a las 18:00 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).

Para mayor información lo invitamos a consultar nuestros productos meteorológicos y climatológicos. Si requiere de mayor información puede visitar los pronósticos meteorológicos que emite el Servicio Meteorológico Nacional: <http://smn.cna.gob.mx/es/>



Periodo de validez: de las 00:01 h. del viernes 15 a las 23:59 h. del domingo 24 de noviembre.

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, www.gob.mx/conadesuca

Facebook: @Conadesuca

Twitter: @CONADESUCAmx

Instagram: CONADESUCA