

Aviso 002\_marzo\_2020

# Pronóstico de temperaturas

(periodo del 5 al 14 de marzo)



**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



**CONADESUCA**

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO  
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR



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](http://www.gob.mx/conadesuca)

Facebook: Conadesuca Twitter: @CONADESUCAmx Instagram: CONADESUCA

Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 5 a las 23:59 h del sábado 14 de marzo.

## Seguimiento a los principales sistemas meteorológicos que se prevé generen un aumento o disminución de las temperaturas en las regiones cañeras:

**1. Frente Frío No. 42 y Masa de Aire Frío** del jueves 5 al domingo 8 en las regiones cañeras: Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste. **Se mantiene en vigilancia.**

**2. Sistema de Alta Presión (capas altas de la atmósfera)** del lunes 9 al miércoles 11 en las regiones cañeras: Noroeste, Pacífico y Centro.

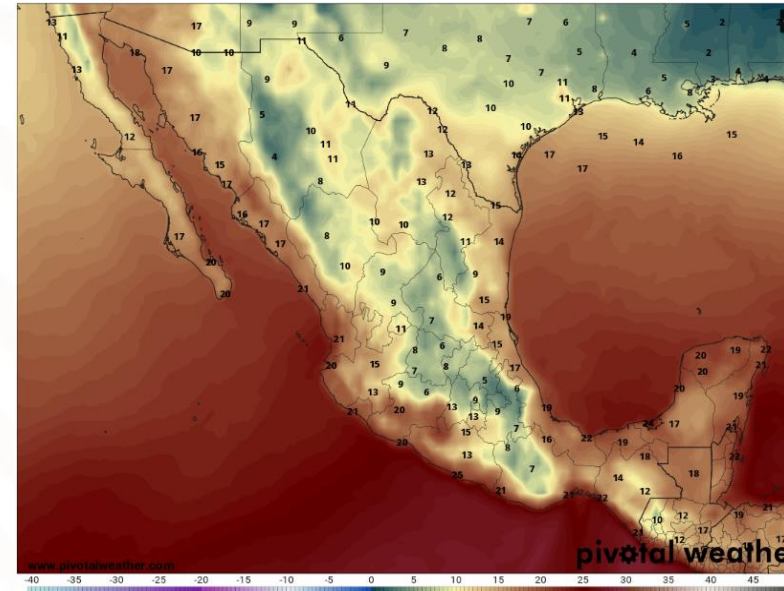
**3. Posible Frente Frío y Masa de Aire Frío** el jueves 12 en la región cañera Noroeste y del viernes 13 al sábado 14 en las regiones cañeras: Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste. **Se mantiene en vigilancia.**

**Se deben atender las recomendaciones emitidas por las autoridades de Protección Civil de cada entidad.**

Nota: este pronóstico meteorológico se actualizará de forma constante, por lo que debe tomarse con reserva, ya que los sistemas meteorológicos que ocasionan dichas temperaturas pueden cambiar en su distribución e intensidad conforme el periodo de pronóstico aumenta. Se recomienda dar seguimiento a los avisos que emite el CONADESUCA y Protección Civil de cada entidad.

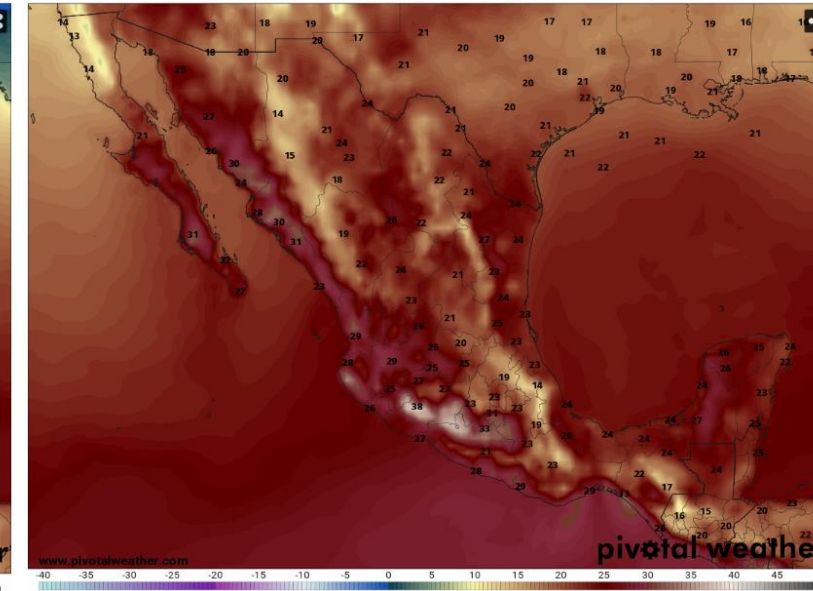
## Pronóstico de temperatura:

**1. Masa de aire frío (Frente Frío No. 42) cubre gran parte del territorio nacional**



**Imagen de referencia 1:** Pronóstico de temperatura para el sábado 7 a las 6:00 h. Fuente: <https://www.pivotalweather.com/>. Consultado el 5 de marzo de 2020 a las 12:00 h.

**2. Sistema de Alta Presión en porción centro – occidente del territorio nacional**



**Imagen de referencia 2:** Pronóstico de temperatura para el martes 10 a las 18:00 h. Fuente: <https://www.pivotalweather.com/>. Consultado el 5 de marzo de 2020 a las 12:00 h.

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

Evento	Calendario de eventos hidrometeorológicos para el sector azucarero											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Sistemas Frontales + Norte	█					█						
Heladas	█			█								
Suradas	█				█							
Incendios	█			█								
Granizadas	█			█						█		
Estiaje (sequía meteorológica)	█			█								

Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 5 a las 23:59 h del sábado 14 de marzo.

## Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del Ingenio	Marzo																			
					5		6		7		8		9		10		11		12		13		14	
					T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.
1	Noroeste	Sinaloa	Eldorado		12	29	14	28	16	30	17	31	19	30	19	32	20	31	18	29	15	30	13	30
2		Nayarit	El Molino		10	27	13	27	15	28	14	26	14	29	15	31	15	30	15	29	12	27	12	27
3		Puga		15	29	17	31	18	31	18	30	18	32	18	35	18	33	18	32	15	30	15	29	
4	Pacífico	Jalisco	Bellavista		9	26	16	28	15	29	16	28	17	31	16	33	17	32	17	30	14	29	14	29
5			José María Morelos		18	34	18	32	18	34	20	33	20	35	20	36	19	34	20	34	18	31	17	31
6			Melchor Ocampo		14	33	15	32	15	32	17	31	15	33	16	35	16	33	15	32	15	30	14	30
7			San Francisco Ameca		13	30	16	29	15	29	15	29	16	33	15	34	15	33	15	32	14	30	14	30
8			Tala		13	27	14	25	14	26	14	26	14	29	14	31	15	29	14	28	13	27	13	26
9		Tamazula		10	32	11	31	11	31	12	28	12	33	12	33	13	33	12	32	10	30	12	32	
10		Colima	Quesería		15	28	16	28	16	28	16	27	16	30	18	31	18	30	17	29	15	27	17	27
11		Michoacán	Lázaro Cárdenas		16	29	16	29	17	29	16	28	17	32	18	33	19	32	18	33	19	30	19	30
12			Pedernales		19	31	20	31	20	30	20	30	20	33	21	34	21	33	20	33	22	30	21	30
13			Santa Clara		15	30	15	29	16	30	16	27	16	31	17	32	17	32	18	31	17	28	18	28
14	Centro	Morelos	Central Casasano		12	32	13	29	13	28	14	29	14	31	15	31	14	31	16	31	15	30	15	29
15			Emiliano Zapata		16	34	16	32	16	31	16	32	16	34	17	34	16	34	18	34	17	32	18	32
16		Puebla	Atencingo		13	35	14	33	14	32	14	33	13	35	14	35	13	35	15	34	16	36	16	33
17			Calipam		13	23	11	20	11	20	12	23	12	25	13	24	11	27	13	26	17	25	17	24
18		Veracruz	El Carmen		13	19	12	18	12	18	13	20	13	23	14	23	12	24	14	23	16	24	17	24

### Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rango de temperatura:

<u>rango:</u>	<u>categoría:</u>	<u>rango:</u>	<u>categoría:</u>
menor a 5 °C	muy frías	de 25 a 30 °C	cálidas
de 5 a 12 °C	frías	de 30 a 35 °C	calurosas
de 12 a 20 °C	frescas	de 35 a 40 °C	muy calurosas
de 20 a 25 °C	templadas	superior a 40 °C	extremadamente calurosas

Fuente: Modelo GFS/ ECMWF.

Estatus del ingenio durante la zafra:

Ingenio zafrando<sup>1</sup>.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Décimo séptimo reporte de avance de producción de la zafra 2019/20.

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/536891/REPORTE\\_17.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/536891/REPORTE_17.pdf)

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 5 a las 23:59 h del sábado 14 de marzo.

## Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del Ingenio	Marzo																				
					5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		
					T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza		20	25	16	26	14	26	17	27	19	29	20	31	20	32	20	32	21	30	20	30	
20			El Mante		20	27	15	26	14	26	18	27	18	27	19	29	19	31	19	32	20	30	20	30	
21		Veracruz	El Higo		18	25	16	24	16	24	18	24	18	26	20	28	18	31	18	29	19	28	18	28	
22			Pánuco		18	23	16	23	16	24	18	23	18	26	20	27	19	29	19	28	19	27	19	27	
23		San Luis Potosí	Alianza Popular		16	22	14	22	14	22	16	24	17	25	18	25	18	29	19	29	18	27	18	27	
24			Plan de Ayala		19	26	17	24	15	25	18	26	19	27	20	29	19	31	20	32	20	29	20	30	
25			Plan de San Luis		18	25	16	24	15	24	17	25	18	26	19	27	18	30	19	31	20	28	20	29	
26			San Miguel del Naranjo		18	23	16	23	13	24	15	25	17	27	19	28	18	30	19	31	19	28	19	28	
27		Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatrotolapam)		21	28	20	24	20	24	20	26	20	29	20	30	19	30	20	32	19	33	20	33
28				El Modelo		20	28	19	26	19	26	20	25	19	28	20	28	19	29	19	30	22	31	23	31
29	La Gloria				20	28	19	26	19	25	20	25	19	27	20	27	19	29	19	29	22	31	23	30	
30	Mahuixtlán				15	22	14	19	14	20	14	21	14	23	15	23	14	25	15	24	17	25	18	25	
31	San Cristóbal				21	27	20	25	19	24	20	25	20	28	20	29	20	30	19	32	21	31	22	32	
32	San Pedro				21	27	21	23	20	23	20	25	20	27	20	27	20	28	19	31	21	30	23	31	
33	Tres Valles				20	28	18	25	19	25	20	25	19	28	20	29	19	31	19	32	20	32	22	32	
34	Oaxaca			Adolfo López Mateos		20	27	18	24	18	25	19	25	19	28	20	29	18	31	18	32	20	31	21	32

### Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rango de temperatura:

<u>rango:</u>	<u>categoría:</u>	<u>rango:</u>	<u>categoría:</u>
menor a 5 °C	muy frías	de 25 a 30 °C	cálidas
de 5 a 12 °C	frías	de 30 a 35 °C	calurosas
de 12 a 20 °C	frescas	de 35 a 40 °C	muy calurosas
de 20 a 25 °C	templadas	superior a 40 °C	extremadamente calurosas

Fuente: Modelo GFS/ ECMWF.

Estatus del ingenio durante la zafra:

Ingenio zafrando<sup>1</sup>.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Décimo séptimo reporte de avance de producción de la zafra 2019/20.

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/536891/REPORTE\\_17.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/536891/REPORTE_17.pdf)

Continúa en la siguiente página



Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 5 a las 23:59 h del sábado 14 de marzo.

## Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del Ingenio	Marzo																				
					5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		
					T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	T. mín.	T. máx.	
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero		17	24	15	22	15	23	16	23	16	26	18	28	16	27	17	28	19	28	20	28	
36			Central La Providencia		18	25	16	23	16	23	17	24	17	27	18	27	17	29	17	28	20	28	21	28	
37			Central Motzorongo		19	26	17	24	17	24	18	25	18	28	19	28	18	30	18	31	20	31	21	31	
38			Central Progreso		17	25	16	23	16	24	17	23	17	26	18	26	16	28	17	28	20	28	20	28	
39			Central San Miguelito		15	21	13	20	14	20	15	21	15	24	16	24	14	25	16	25	18	26	18	26	
40			Constancia		19	26	17	25	17	25	18	25	19	28	20	28	18	30	19	31	20	31	21	31	
41			San José de Abajo		18	25	16	23	17	23	17	24	18	27	19	26	17	28	18	28	21	28	21	28	
42			San Nicolás		16	23	15	21	15	21	16	22	16	25	16	25	15	27	16	26	19	27	19	27	
43			Oaxaca	El Refugio		19	27	17	25	17	25	19	25	19	28	20	28	19	30	18	32	20	31	22	31
44				La Margarita		21	27	18	25	18	26	19	25	19	28	20	28	19	30	19	32	20	31	19	31
45	Sureste	Tabasco	Azsuremex		23	31	19	22	19	24	20	28	20	29	19	31	19	30	19	32	19	32	20	33	
46			Presidente Benito Juárez		21	27	20	23	20	23	20	27	20	29	20	30	20	29	20	32	20	32	21	33	
47			Santa Rosalía		21	27	20	23	20	23	19	27	20	29	20	30	21	28	21	32	20	33	21	33	
48		Campeche	La Joya		22	33	21	24	19	30	20	32	19	33	20	33	20	34	19	34	21	33	22	34	
49		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		22	32	21	29	21	27	18	27	19	29	19	29	19	30	19	30	19	30	20	30	
50		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltic)		20	32	18	29	16	29	16	30	16	31	16	32	15	32	17	35	16	31	16	31	
51	Huixtla			24	34	24	35	23	35	23	35	23	35	23	35	22	36	22	36	23	35	23	36		

### Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rango de temperatura:

<u>rango:</u>	<u>categoría:</u>	<u>rango:</u>	<u>categoría:</u>
menor a 5 °C	muy frías	de 25 a 30 °C	cálidas
de 5 a 12 °C	frías	de 30 a 35 °C	calurosas
de 12 a 20 °C	frescas	de 35 a 40 °C	muy calurosas
de 20 a 25 °C	templadas	superior a 40 °C	extremadamente calurosas

Fuente: Modelo GFS/ ECMWF.

Estatus del ingenio durante la zafra:



Ingenio zafrando<sup>1</sup>.



No se cuenta con la fecha de inicio de molienda para este ingenio.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación: Décimo séptimo reporte de avance de producción de la zafra 2019/20.

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/536891/REPORTE\\_17.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/536891/REPORTE_17.pdf)

## Pronóstico de la anomalía de la temperatura

Este es un producto complementario y de apoyo al pronóstico de temperaturas, 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 jueves 5 al jueves 12 de marzo

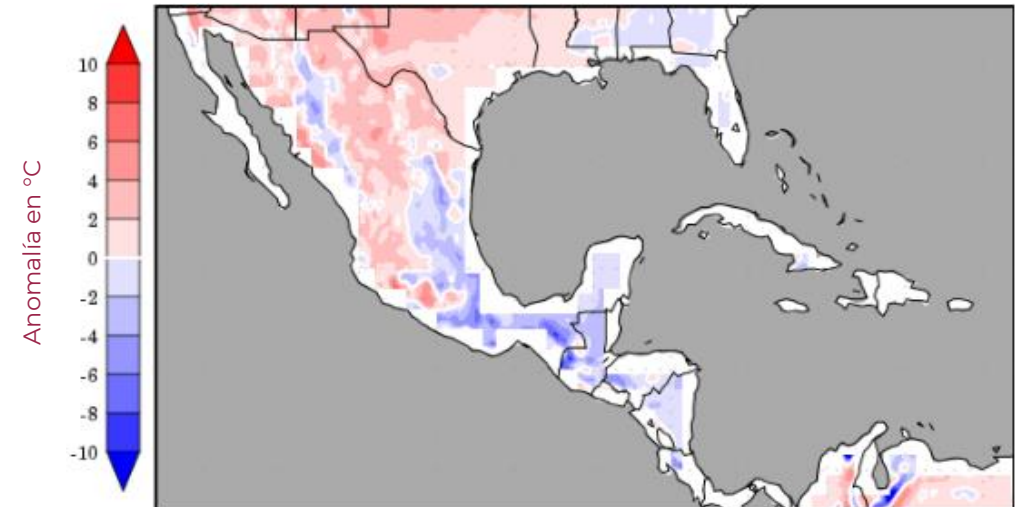
De acuerdo con los actuales modelos numéricos de pronóstico, se prevé que en las regiones cañeras la normal climatológica se encuentre:



**Por arriba en Noroeste, Pacífico y Centro** (en el estado de Morelos).



**Por debajo en Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro** (en los estados de Puebla y Veracruz) y **Sureste**.



Temperature forecasts from the National Centers for Environmental Prediction.  
 Normal Temperature derived from CRU monthly climatology for 1901-2000  
 Forecast Initialization Time: 12Z05MAR2020

### Información adicional para interpretar el pronóstico:



Rangos en el porcentaje de la anomalía:

- Tonalidades rojas, indican anomalía de la temperatura por arriba de la normal climatológica.
- Tonalidades moradas, indican anomalía de la temperatura por debajo de la normal climatológica.
- Color blanco, indica anomalía de la temperatura dentro de la normal climatológica.



Imagen de referencia: pronóstico de la anomalía de temperatura de ocho días (del 5 al 12 de marzo), considerando su más reciente actualización, el miércoles 4 de marzo 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).

Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 5 a las 23:59 h del sábado 14 de marzo.

## Información adicional para interpretar el pronóstico de temperaturas:

### Glosario meteorológico:

**Anomalía.** Diferencia entre el valor pronosticado de una variable meteorológica (p. ej. precipitación) y el valor medio o climatología.

**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.

**Frente Frío o Sistema Frontal.** Describe el límite entre dos masas de aire con diferente temperatura y/o contenido de vapor de agua. La masa de aire frío que impulsa al frente puede ocasionar descenso de temperatura, posible desarrollo de heladas, incremento del viento, fuerte oleaje, y de presentarse la suficiente humedad en la atmósfera genera nubosidad y la posibilidad de desarrollo de lloviznas a tormentas eléctricas.

**Sistema de Alta Presión o Anticiclón (capas altas de la atmósfera).** Es una circulación en capas 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).

### 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 principal del CONADESUCA en la sección 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>.

**Si deseas recibir estos productos vía correo electrónico solicita a:**  
[dieproc.infocana@conadesuca.gob.mx](mailto:dieproc.infocana@conadesuca.gob.mx)

### Requerimientos de temperatura en la caña de azúcar:

Durante las fases fenológicas los requerimientos óptimos son los siguientes:

- Germinación y emergencia, 24 - 37 °C.
- Amacollamiento, 26 - 30 °C.
- Rápido crecimiento, menor a 30 °C.
- Maduración, 18 - 35 °C (noches frescas y días calurosos).

### Posibles afectaciones por altas o bajas temperaturas en la caña de azúcar:

- La caña de azúcar puede soportar temperaturas máximas de hasta 45°C y mínimas de hasta 12°C; sin embargo, llegar a este umbral retrasa su crecimiento vegetativo.
- En cuanto a los requerimientos de la caña durante las fases fenológicas, umbrales por arriba o por debajo pueden afectar el crecimiento de la planta y/o en la producción de sacarosa.
- La presencia de heladas de acuerdo a su duración e intensidad puede afectar a la caña, dichas afectaciones pueden ir desde el amarillamiento del follaje hasta la reducción del rendimiento en fábrica.
- Durante la zafra contar con un protocolo de quema, ubicar secuencialmente los lotes que se encuentran planeados para la quema; altas temperaturas, baja humedad atmosférica e incremento del viento pueden generar incidentes durante la quema.

#### 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](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](https://www.siiba.conadesuca.gob.mx/GEO_PORTAL_CONADESUCA/Informacion_Meteorologica.html)

En el Geoportal se pueden 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



Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 5 a las 23:59 h del sábado 14 de marzo.

## **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](http://www.gob.mx/conadesuca)

**Facebook:** @Conadesuca

**Twitter:** @CONADESUCAmx

**Instagram:** CONADESUCA