

Aviso 001\_marzo\_2020

# Pronóstico de temperaturas

(periodo del 3 al 12 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 martes 3 a las 23:59 h del jueves 12 de marzo.

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

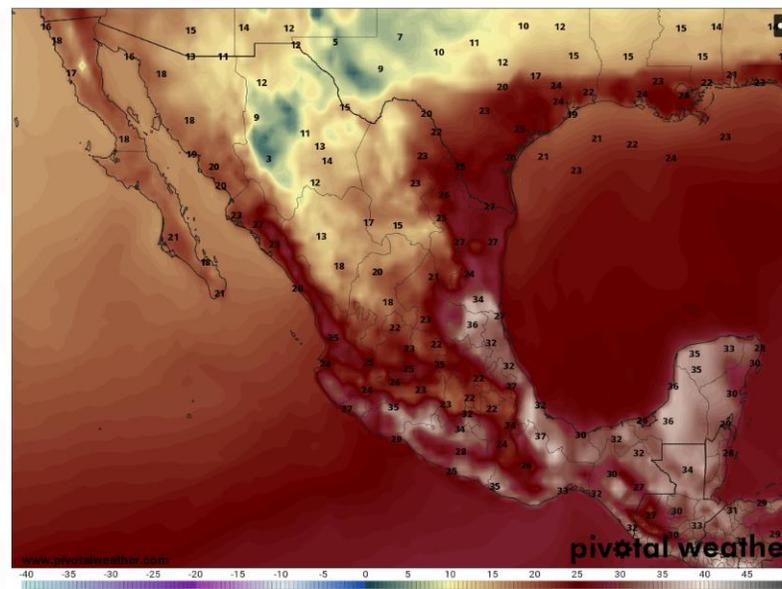
- 1. Surada** del martes 3 al miércoles 4 en las regiones cañeras: Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste. **Se mantiene en vigilancia.**
- 2. Frente Frío No. 42 y Masa de Aire Frío** del martes 3 al miércoles 4 en la región cañera Noroeste (*en interacción con una baja fría en altura que genera a la 10° Tormenta Invernal*); y del miércoles 4 al sábado 7 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.

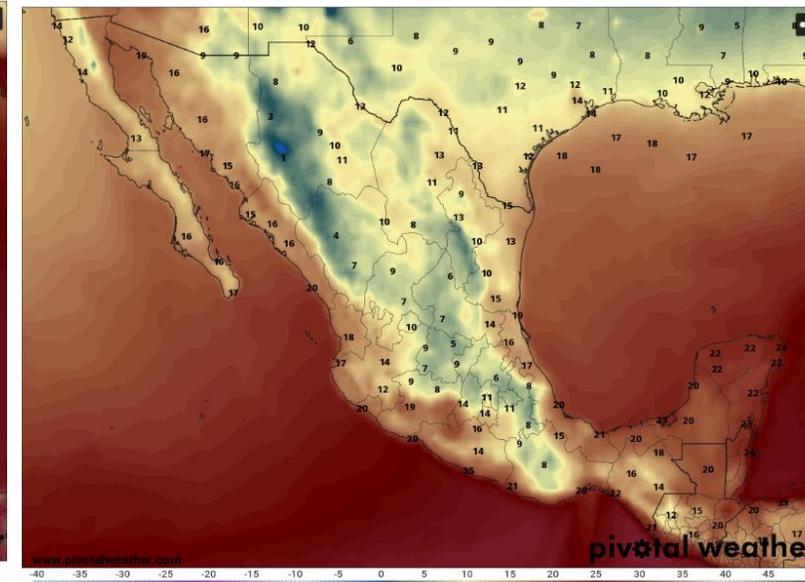
## Pronóstico de temperatura:

1. Surada en el oriente y sureste del país



**Imagen de referencia 1:** Pronóstico de temperatura para el miércoles 4 a las 12:00 h. Fuente: <https://www.pivotalweather.com/>. Consultado el 3 de marzo de 2020 a las 11:42 h.

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



**Imagen de referencia 2:** Pronóstico de temperatura para el viernes 6 a las 6:00 h. Fuente: <https://www.pivotalweather.com/>. Consultado el 3 de marzo de 2020 a las 11:42 h.

	Calendario agroindustrial del sector azucarero											
	2020											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	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	[Bar chart showing frequency of frontal systems]											
Heladas	[Bar chart showing frequency of frosts]											
Suradas	[Bar chart showing frequency of warm fronts]											
Incendios	[Bar chart showing frequency of fires]											
Granizadas	[Bar chart showing frequency of hail]											
Estiaje (sequía meteorológica)	[Bar chart showing frequency of meteorological drought]											

Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 3 a las 23:59 h del jueves 12 de marzo.

## Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

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

### 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 martes 3 a las 23:59 h del jueves 12 de marzo.

## Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del Ingenio	Marzo																			
					3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
					T. mín.	T. máx.																		
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza		20	37	21	34	17	26	14	26	14	27	17	30	19	31	21	30	20	28	20	27
20			El Mante		20	37	20	37	19	28	14	22	14	27	17	29	19	30	21	30	20	28	20	27
21		Veracruz	El Higo		21	34	20	35	17	26	15	25	15	26	17	27	19	28	21	28	20	27	20	26
22			Pánuco		21	33	20	32	17	24	15	25	15	24	17	27	20	27	21	27	20	26	20	25
23		San Luis Potosí	Alianza Popular		21	36	21	36	16	23	13	22	13	23	16	25	18	27	19	27	20	26	19	25
24			Plan de Ayala		21	36	19	38	18	26	15	25	14	27	17	29	20	30	21	30	21	28	20	28
25			Plan de San Luis		20	35	20	37	17	25	14	24	14	25	16	27	19	28	20	28	20	27	20	26
26			San Miguel del Naranjo		21	36	22	34	16	23	12	23	13	25	15	27	18	28	19	28	19	27	19	26
27			CIASA (Cuatotlapam)		22	34	23	34	21	29	20	24	19	25	20	27	21	30	22	30	20	30	21	29
28		Papaloapan - Golfo	Veracruz	El Modelo		21	33	22	35	20	28	19	26	18	26	19	28	19	31	21	29	21	30	21
29	La Gloria				21	32	22	34	20	28	19	25	18	26	19	27	20	30	21	29	21	29	21	29
30	Mahuixtlán				21	32	20	32	16	22	14	19	13	19	14	22	16	24	16	24	16	25	16	26
31	San Cristóbal				21	36	22	36	21	28	19	24	19	25	18	28	21	30	22	30	20	31	21	29
32	San Pedro				23	34	24	35	21	27	20	23	20	24	19	26	21	28	23	29	21	30	21	28
33	Tres Valles				21	36	21	37	20	28	18	25	17	26	18	29	20	31	22	31	20	31	20	30
34	Oaxaca			Adolfo López Mateos		21	36	22	38	20	28	18	25	18	26	18	28	20	31	21	31	20	31	20

### 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 martes 3 a las 23:59 h del jueves 12 de marzo.

## Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del Ingenio	Marzo																				
					3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		
					T. mín.	T. máx.																			
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero		20	34	21	35	17	25	16	22	15	23	16	25	17	28	19	28	18	27	18	27	
36			Central La Providencia		19	34	20	36	18	26	16	23	15	25	16	27	18	30	19	29	19	28	18	28	
37			Central Motzorongo		20	35	21	37	19	27	17	24	16	26	17	28	19	31	20	29	18	29	18	28	
38			Central Progreso		19	34	20	36	17	26	16	23	15	24	16	26	18	29	18	28	18	28	18	28	
39			Central San Miguelito		19	32	19	33	16	23	14	20	13	21	14	24	16	26	17	25	16	26	16	25	
40			Constancia		21	35	21	37	19	27	17	24	16	26	17	28	19	31	21	29	18	29	18	28	
41			San José de Abajo		21	34	21	36	18	25	17	22	16	24	16	27	18	29	19	28	19	28	19	27	
42			San Nicolás		20	33	20	34	17	24	15	21	14	21	15	25	16	27	18	27	17	27	17	27	
43			Oaxaca	El Refugio		21	35	21	38	19	27	17	25	17	26	18	29	20	31	21	30	18	29	19	28
44				La Margarita		21	36	21	38	20	28	18	24	17	27	19	29	20	31	21	30	19	30	19	29
45	Sureste	Tabasco	Azsuremex		21	36	23	36	23	33	19	22	19	24	19	28	20	31	20	31	20	31	20	31	
46			Presidente Benito Juárez		20	35	22	35	21	28	21	23	20	27	19	30	21	32	21	31	20	31	20	31	
47			Santa Rosalía		20	34	21	34	22	28	20	23	20	23	19	27	21	30	21	31	20	31	20	31	
48		Campeche	La Joya		22	37	22	37	24	35	21	26	19	29	20	32	21	34	19	35	21	33	21	33	
49		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		22	31	22	31	23	34	23	29	21	27	20	27	21	30	21	30	21	29	21	29	
50		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltic)		19	34	19	33	19	33	18	29	15	30	15	32	17	33	18	34	17	33	17	32	
51			Huixtla		24	34	24	34	24	34	23	35	23	35	23	36	23	35	23	37	23	37	23	37	

### 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 martes 3 al martes 10 de marzo

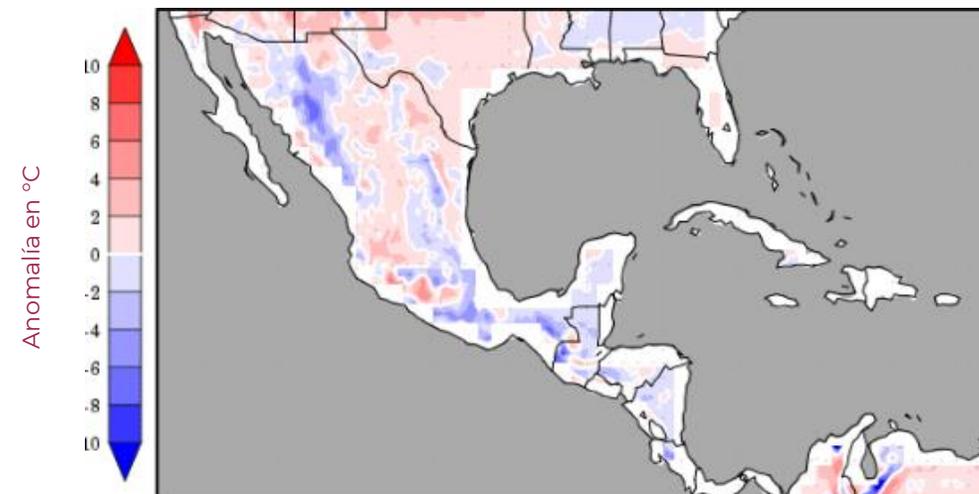
De acuerdo con los actuales modelos numéricos de pronóstico, se prevé que en las regiones cañeras la normal climatológica se encuentre:



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



**Por debajo en 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: 00Z03MAR2020

### 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 3 al 10 de marzo), considerando su más reciente actualización, el lunes 2 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 martes 3 a las 23:59 h del jueves 12 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.

**Baja fría en altura.** Es un sistema de baja presión (en capas altas de la atmósfera - troposfera) asociada a un núcleo de aire muy frío, suele desarrollarse en nuestro país durante la temporada invernal debido al desplazamiento de la corriente en chorro hacia latitudes medias y, a partir de este sistema, se puede generar un Frente Frío que posteriormente se podrá desplazar por el territorio nacional. Asimismo, está asociada a zonas de mal tiempo con presencia de: nubosidad, caída de agua nieve, descenso de temperatura, precipitación, heladas e incremento en la velocidad del viento.

**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 (FF) 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.

**Surada.** Se caracterizan por ser previo a un evento de "Norte" y favorece el incremento de temperaturas y viento procedente del sur, se presentan en las zonas cercanas a las costas del Golfo de México.

### 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	primeros días de cada mes				

Estos productos se pueden consultar en la página 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%91CAR\\_FICHA\\_T%C3%89CNICA.pdf](http://nutriciondebovinos.com.ar/MD_upload/nutriciondebovinos_com_ar/Archivos/File/CA%C3%91A_DE_AZ%C3%91CAR_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 martes 3 a las 23:59 h del jueves 12 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