

Aviso 003\_marzo\_2020

# Pronóstico de temperaturas

(periodo del 10 al 19 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 10 a las 23:59 h del jueves 19 de marzo.

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

**1. Sistema de Alta Presión (capas altas de la atmósfera)** del martes 10 al sábado 14 en las regiones cañeras: Noroeste, Pacífico, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste. **Se mantiene en vigilancia.**

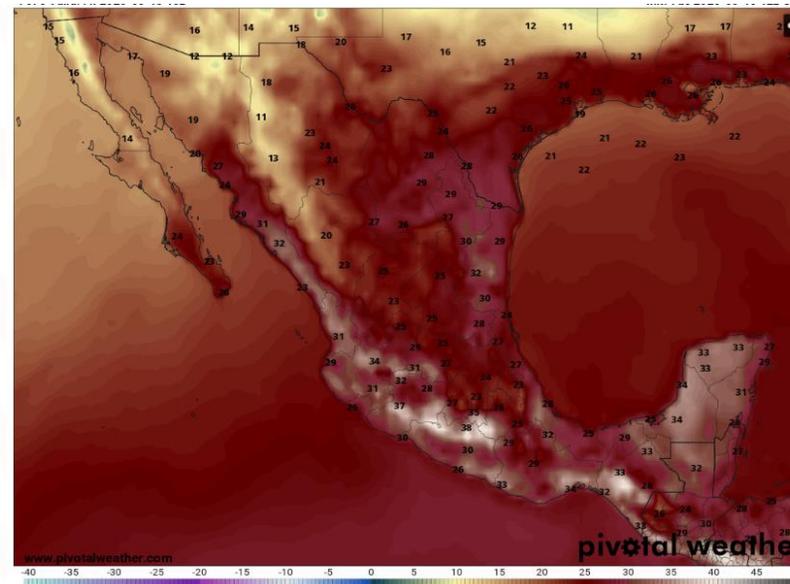
**2. Posible evento de Surada** del miércoles 18 al jueves 19 (fecha límite de este pronóstico) en las regiones cañeras: Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste. **Se mantiene en vigilancia.**

**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.

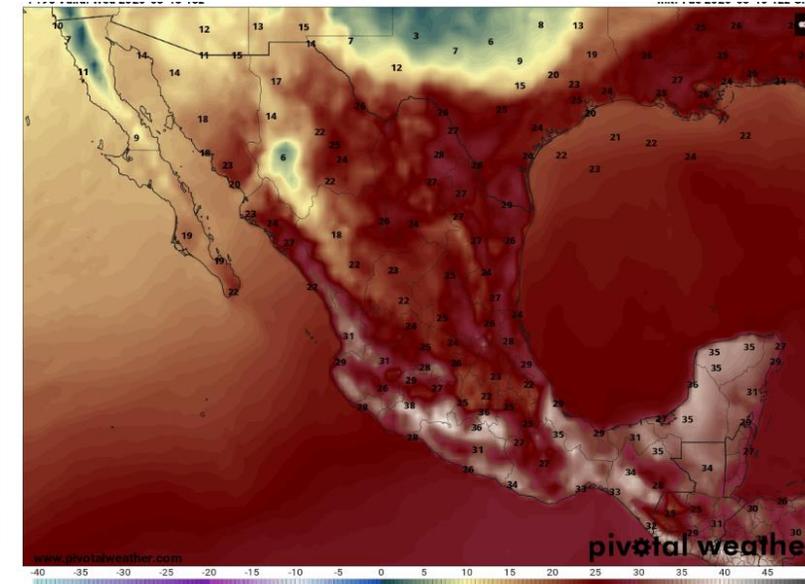
## Pronóstico de temperatura:

**1. Sistemas de Alta Presión en la porción centro-occidente del territorio nacional y en el Golfo de México.**



**Imagen de referencia 1:** Pronóstico de temperatura para el viernes 13 a las 13:00 h. Fuente: <https://www.pivotalweather.com/>. Consultado el 10 de marzo de 2020 a las 10:00 h.

**2. Surada en el oriente y sureste del país**



**Imagen de referencia 2:** Pronóstico de temperatura para el miércoles 18 a las 18:00 h. Fuente: <https://www.pivotalweather.com/>. Consultado el 10 de marzo de 2020 a las 10:00 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	█					█						
Heladas	█			█								
Suradas	█				█							
Incendios	█					█						
Granizadas	█			█						█		
Estiaje (sequía meteorológica)	█			█								

Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 10 a las 23:59 h del jueves 19 de marzo.

## Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del Ingenio	Marzo																			
					10		11		12		13		14		15		16		17		18		19	
					T. mín.	T. máx.																		
1	Noroeste	Sinaloa	Eldorado		19	33	20	33	19	31	19	30	19	31	17	29	16	29	16	29	16	30	15	30
2		Nayarit	El Molino		16	28	15	30	15	30	15	29	14	29	14	29	13	29	13	29	11	28	11	28
3			Puga		20	33	17	33	18	31	17	32	16	32	16	32	17	30	16	31	14	31	13	31
4	Pacífico	Jalisco	Bellavista		17	31	17	31	16	32	16	33	16	33	17	33	17	29	15	31	15	31	15	31
5			José María Morelos		19	36	19	33	20	32	20	33	19	33	20	33	20	32	19	33	15	36	15	37
6			Melchor Ocampo		16	36	16	33	15	33	16	32	17	31	17	32	17	28	16	31	15	31	15	31
7			San Francisco Ameca		12	32	13	31	13	32	12	32	12	33	13	33	13	31	12	31	11	31	11	31
8			Tala		15	29	15	29	15	29	14	30	14	30	15	29	15	27	13	28	13	28	13	29
9		Tamazula		13	33	13	32	12	32	13	32	13	32	14	31	12	31	11	31	11	31	11	32	
10		Colima	Quesería		17	30	17	28	16	27	16	28	15	28	17	28	16	28	16	27	15	27	15	28
11		Michoacán	Lázaro Cárdenas		19	31	18	30	18	30	17	31	17	31	18	30	18	29	17	29	18	28	17	29
12			Pedernales		21	32	20	32	20	33	20	33	19	33	21	32	20	31	19	32	18	32	18	33
13			Santa Clara		18	31	17	31	18	31	17	31	17	30	17	30	16	30	15	30	17	28	17	29
14		Centro	Morelos	Central Casasano		20	33	16	32	18	34	19	34	18	34	17	34	16	34	17	32	17	33	17
15	Emiliano Zapata				18	34	19	34	19	35	20	36	19	35	20	35	19	35	19	34	21	32	21	32
16	Puebla		Atencingo		16	35	16	34	18	36	19	36	18	36	19	35	17	34	18	34	17	34	17	34
17			Calipam		14	25	13	26	14	29	16	31	16	30	15	28	15	29	16	27	17	26	17	27
18	Veracruz		El Carmen		17	22	16	25	16	27	17	29	17	28	18	26	18	27	18	25	19	25	19	25

### 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 octavo reporte de avance de producción de la zafra 2019/20.

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/538674/REPORTE\\_18.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/538674/REPORTE_18.pdf)

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 10 a las 23:59 h del jueves 19 de marzo.

## Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

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

### 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 octavo reporte de avance de producción de la zafra 2019/20.

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/538674/REPORTE\\_18.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/538674/REPORTE_18.pdf)

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 10 a las 23:59 h del jueves 19 de marzo.

## Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

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

### 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 octavo reporte de avance de producción de la zafra 2019/20.

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/538674/REPORTE\\_18.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/538674/REPORTE_18.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 10 al martes 17 de marzo

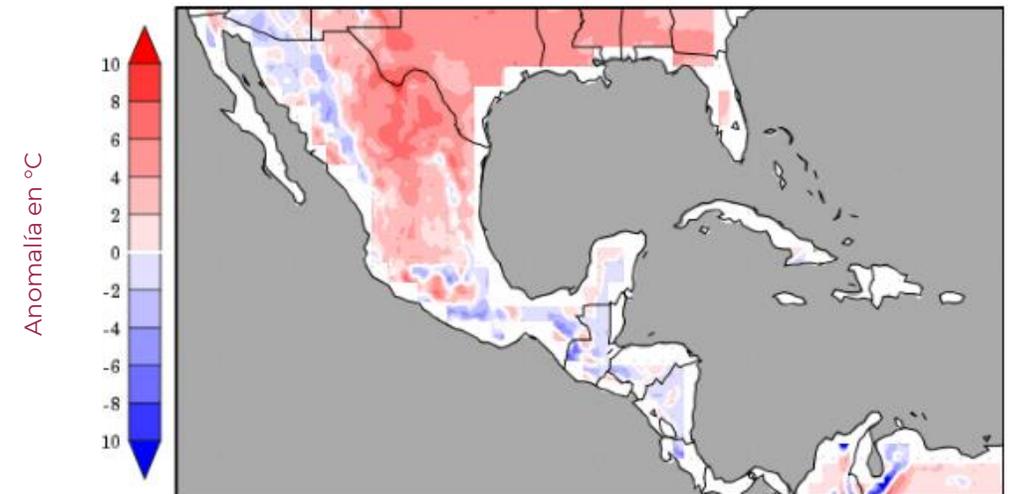
De acuerdo con los actuales modelos numéricos de pronóstico, se prevé que en las regiones cañeras la normal climatológica se encuentre:



**Por arriba** en **Noroeste, Noreste, Pacífico, Centro** (en el estado de Morelos) y **Sureste** (en los estados de Tabasco, Campeche y Chiapas).



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



Temperature forecasts from the National Centers for Environmental Prediction.  
 Normal Temperature derived from CRU monthly climatology for 1901-2000  
 Forecast Initialization Time: 00Z10MAR2020

### 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 10 al 17 de marzo), considerando su más reciente actualización, el lunes 9 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 10 a las 23:59 h del jueves 19 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.

**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).

**Surada.** Se caracterizan por ser eventos previos 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 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%9ACAR\\_FICHA\\_T%C3%89CNICA.pdf](http://nutriciondebovinos.com.ar/MD_upload/nutriciondebovinos_com_ar/Archivos/File/CA%C3%91A_DE_AZ%C3%9ACAR_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 10 a las 23:59 h del jueves 19 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