

Pronóstico de temperaturas

(periodo del 17 al 26 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

Facebook: Conadesuca Twitter: @CONADESUCAmx Instagram: CONADESUCA

Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 17 a las 23:59 h del jueves 26 de marzo.

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

- Frente Frío No. 45 en combinación con una baja fría en altura y con la corriente en chorro** se extenderá en el noroeste del territorio nacional del martes 17 al jueves 19, ocasionaran descensos de temperatura en la región cañera Noroeste (Sinaloa); posteriormente, se espera que el viernes 20 y sábado 21 dicho frente se desplace por noreste del país, lo que podrá generar un ligero descenso de temperatura en la región cañera Noreste. **Se mantiene en vigilancia.**
- Sistema de Alta Presión en niveles medios de la atmósfera** se localizará en el sector sur del territorio nacional del martes 17 al jueves 26; lo anterior, mantendrá temperaturas de frescas a templadas en horas matutinas y desde cálidas a muy calurosas por la tarde en gran parte de las regiones cañeras (ver pronóstico por ingenio). **Efectos que podrán disminuir ligermanete de presentarse lluvias vespertinas.**

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. Frente Frío No. 45 desplazandose en norte del territorio nacional del martes 17 al sábado 21, ocasionará un ligero descenso de temperatura en región cañera Noroeste y Noreste.

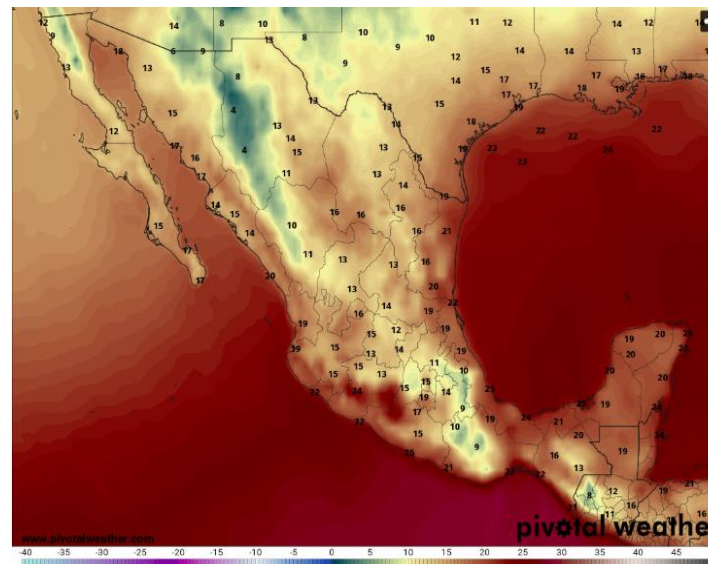


Imagen de referencia 1: Pronóstico de temperatura para el domingo 22 a las 06:00 h (hora del centro).

2. Sistema de Alta Presión en capas medias de la atmósfera favorece el incremento de temperaturas en gran parte de las regiones cañeras.

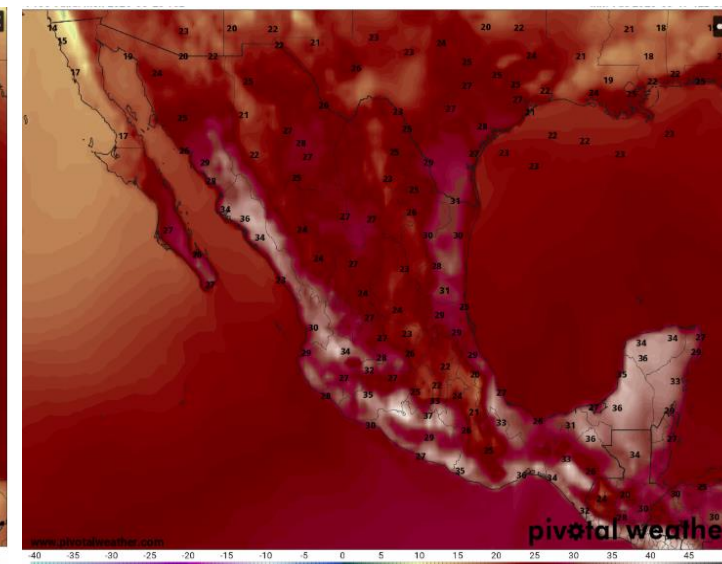


Imagen de referencia 2: Pronóstico de temperatura para el lunes 23 a las 12:00 h (hora del centro).

Fuente: <https://www.pivotalweather.com/>. Consultado el 17 de marzo de 2020 a las 14:00 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	[Bar chart showing frequency of frontal systems]											
Heladas	[Bar chart showing frequency of frosts]											
Suradas	[Bar chart showing frequency of heatwaves]											
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 17 a las 23:59 h del jueves 26 de marzo.

Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

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

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 zafrando¹.
- Ingenio que ya finalizó zafra 2019/20¹.

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

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/540617/REPORTE_19.pdf

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 17 a las 23:59 h del jueves 26 de marzo.

Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del Ingenio	Marzo																			
					17		18		19		20		21		22		23		24		25		26	
					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		21	33	22	33	22	35	23	34	21	26	18	29	20	32	20	35	20	33	21	35
20			El Mante		21	32	21	32	22	33	22	33	22	28	18	30	19	31	20	34	20	33	21	34
21		Veracruz	El Higo		21	31	21	32	21	33	23	33	20	28	19	27	19	30	20	31	20	31	19	32
22			Pánuco		21	29	21	30	22	32	23	30	21	28	19	27	19	29	20	30	20	31	20	32
23		San Luis Potosí	Alianza Popular		20	29	20	30	21	32	22	31	20	24	18	24	17	29	17	31	17	31	17	33
24			Plan de Ayala		21	32	22	32	22	33	24	33	21	28	18	28	19	31	19	34	18	33	19	35
25			Plan de San Luis		21	31	21	32	21	32	22	33	20	26	17	26	18	30	18	33	17	32	18	34
26			San Miguel del Naranjo		19	31	21	32	21	33	22	33	20	23	17	23	17	28	18	33	18	30	19	32
27	Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatotolapam)		21	32	21	33	22	35	23	36	23	32	22	31	22	31	21	34	20	33	21	34
28			El Modelo		22	31	21	31	22	33	24	33	23	30	22	31	21	31	21	33	21	32	24	35
29			La Gloria		22	30	22	30	23	33	24	33	23	30	22	30	20	30	21	32	21	32	24	34
30			Mahuixtlán		17	26	18	27	18	28	19	29	18	25	16	25	16	26	17	28	17	27	19	30
31			San Cristóbal		22	32	22	33	22	35	23	35	23	29	22	30	21	30	21	32	20	32	21	33
32			San Pedro		22	30	21	30	22	32	23	33	24	28	22	29	22	29	21	31	20	30	21	31
33			Tres Valles		21	33	21	33	22	36	23	36	23	32	21	31	20	32	20	34	20	33	21	34
34		Oaxaca	Adolfo López Mateos		21	33	21	34	22	36	22	36	23	32	21	30	20	33	20	34	20	33	21	34

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rango de temperatura:

rango:	categoría:	rango:	categoría:
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 zafrando¹.

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

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/540617/REPORTE_19.pdf

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 17 a las 23:59 h del jueves 26 de marzo.

Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

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

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 zafrando¹.

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

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

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/540617/REPORTE_19.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 12 al jueves 19 de marzo

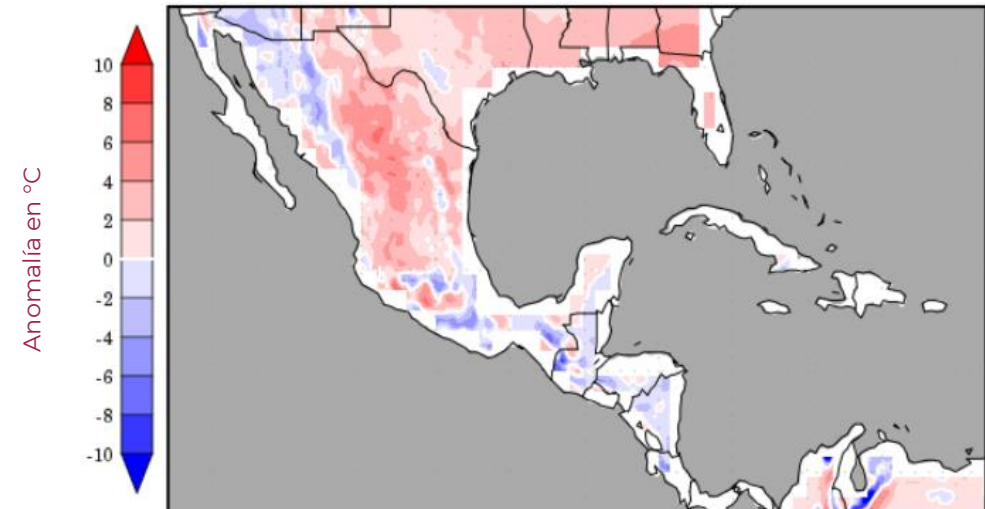
De acuerdo con los actuales modelos numéricos de pronóstico, se prevé que en las regiones cañeras la normal climatológica se encuentre:



Por arriba en **Sureste** (porción norte de Chiapas y en los estados de Tabasco y Quintana Roo), **Centro** (en la porción norte del estado de Morelos y porción oriental del estado de Puebla), **Papaloapan-Golfo** y **Córdoba-Golfo**.



Por debajo en **Noreste, Noroeste, Pacífico, Centro** (porción sur del estado de Morelos) y **Sureste** (en la porción sur del estado de Chiapas).



Temperature forecasts from the National Centers for Environmental Prediction.
 Normal Temperature derived from CRU monthly climatology for 1901-2000
 Forecast Initialization Time: 12Z17MAR2020

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 17 al 24 de marzo), considerando su más reciente actualización, el lunes 16 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 17 a las 23:59 h del jueves 26 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.

Calentamiento Diurno (CD). Puede generar Lluvias, chubascos y tormentas dispersas normalmente por la tarde, en respuesta a las altas temperaturas en el día lo que favorece la convección.

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.

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).

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

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
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 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 17 a las 23:59 h del jueves 26 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

Facebook: @Conadesuca

Twitter: @CONADESUCAmx

Instagram: CONADESUCA