

Aviso 008_marzo_2020

Pronóstico de temperaturas

(periodo del 26 de marzo al 4 de abril)



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 jueves 26 de marzo a las 23:59 h del sábado 4 de abril.

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

- Ola de calor generada por un Sistema de Alta Presión** (en niveles medios de la atmósfera), ocasiona del jueves 26 al sábado 28 un incremento de temperaturas en gran parte de la superficie cañera, presentándose de frescas a cálidas en horas matutinas y de cálidas a extremadamente calurosas por la tarde, efecto que se prolongarán al martes 31 en la región cañera Sureste (ver pronóstico por ingenio). **Se mantiene en vigilancia.**
- Sistema Frontal No. 46** (y ligera Masa de Aire Frío) se desplazará por el estado de Tamaulipas del sábado 28 al domingo 29 (en interacción con una línea de vaguada en el occidente del Golfo de México), favorecerán un ligero descenso en las temperaturas de las regiones cañeras: Noreste, Papaloapan-Golfo y Córdoba-Golfo. **Se mantiene en vigilancia.**
- Posible evento de Surada** (de acuerdo con el modelo de pronóstico meteorológico ECMWF) del viernes 27 al sábado 28 en las regiones cañeras: Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste, efectos que se prolongarían en la región Sureste hasta el lunes 30; posteriormente, del lunes 30 al martes 31 se dará **otro evento de surada** en las regiones: Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste. **Se mantiene en vigilancia.**
- Posible Frente Frío** (de acuerdo con el modelo ECMWF) se desplazará por la vertiente oriental del país del martes 31 al jueves 2, ocasionará ligero descenso de temperaturas 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:

Sistema de Alta Presión en niveles medios de la atmósfera favorece el incremento de temperaturas en gran parte de las regiones cañeras (ver No. 1)

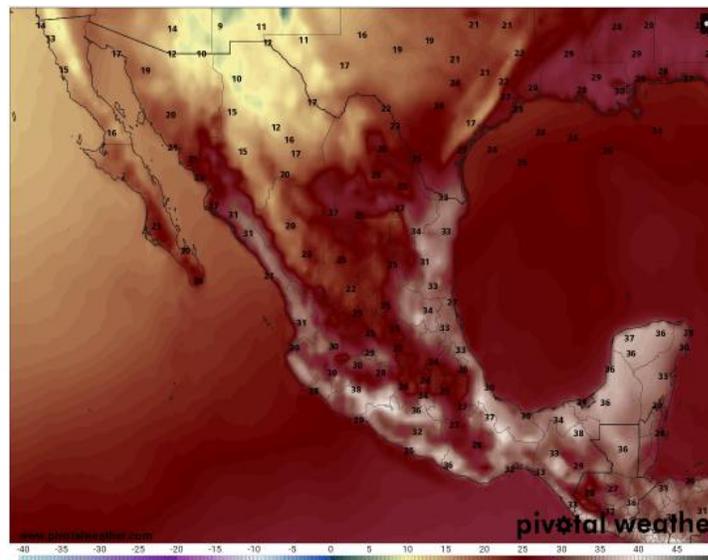


Imagen de referencia 1: Pronóstico de temperatura para el sábado 28 a las 12:00 h (hora del centro).

Posible Frente Frío en la vertiente oriental del país ocasionará un ligero descenso en las temperaturas (ver No. 4)

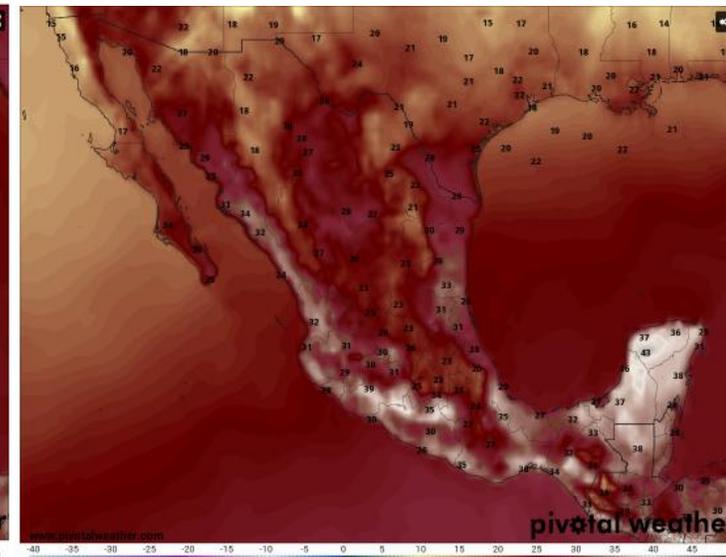


Imagen de referencia 2: Pronóstico de temperatura para el jueves 2 a las 12:00 h (hora del centro).

Fuente: <https://www.pivotalweather.com/>. Consultado el 26 de marzo de 2020 a las 13:26 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 jueves 26 de marzo a las 23:59 h del sábado 4 de abril.

Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del Ingenio	Marzo										Abril									
					26		27		28		29		30		31		1		2		3		4	
					T. mín.	T. máx.																		
1	Noroeste	Sinaloa	Eldorado		15	28	15	28	14	29	13	30	14	29	14	29	14	30	15	29	14	28	14	27
2		Nayarit	El Molino		13	30	12	29	12	30	12	28	12	30	13	30	14	31	12	30	10	30	9	30
3			Puga		16	31	16	31	15	32	16	32	16	33	17	34	16	34	15	32	12	32	11	32
4	Pacífico	Jalisco	Bellavista		15	37	17	33	16	32	15	33	16	32	15	32	15	32	15	31	16	30	15	30
5			José María Morelos		19	32	19	34	17	35	17	35	17	36	19	36	17	36	16	35	18	36	16	36
6			Melchor Ocampo		18	33	16	33	13	34	14	34	13	33	15	33	13	33	13	33	14	34	13	34
7			San Francisco Ameca		12	37	13	33	12	34	12	34	12	31	12	31	12	31	12	30	12	29	12	29
8			Tala		15	38	16	34	14	35	14	34	15	33	13	29	14	30	14	28	15	28	14	27
9			Tamazula		14	34	13	32	12	33	12	31	12	33	12	33	12	34	13	33	14	33	13	32
10		Colima	Quesería		16	31	16	30	15	32	16	31	16	32	16	30	16	30	15	30	15	31	14	30
11		Michoacán	Lázaro Cárdenas		18	31	17	31	17	31	18	31	18	32	18	32	18	32	17	30	19	31	18	31
12			Pedernales		18	33	16	32	18	33	16	32	20	33	20	33	19	33	19	32	21	32	21	32
13			Santa Clara		17	33	16	32	15	33	15	29	15	32	15	33	15	33	16	33	17	32	17	32
14	Centro	Morelos	Central Casasano		15	36	17	34	17	35	17	35	17	34	17	34	19	32	18	34	18	32	18	32
15			Emiliano Zapata		19	37	19	36	19	36	19	36	18	35	18	35	20	35	19	35	20	33	20	33
16		Puebla	Atencingo		16	38	17	36	18	37	18	37	18	36	17	36	20	35	19	34	19	34	19	34
17			Calipam		14	32	14	34	17	34	18	30	16	32	15	33	17	28	15	29	18	28	18	28
18		Veracruz	El Carmen		16	29	16	30	18	33	20	28	17	29	17	31	17	24	17	27	19	26	20	25

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 zafrando ¹.
- Ingenio que ya finalizó zafra 2019/20¹.

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

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/543196/REPORTE_21.pdf

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 26 de marzo a las 23:59 h del sábado 4 de abril.

Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del Ingenio	Marzo												Abril							
					26		27		28		29		30		31		1		2		3		4	
					T. mín.	T. máx.																		
19	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza		23	37	22	36	23	38	25	32	23	35	23	34	21	33	20	34	21	33	22	31
20			El Mante		22	36	21	35	23	37	24	32	23	34	23	34	20	33	20	30	20	31	21	30
21		Veracruz	El Higo		22	35	21	36	23	38	24	30	23	35	22	34	22	32	19	30	20	30	22	29
22			Pánuco		22	32	21	33	24	36	24	30	23	33	22	32	21	31	20	29	21	28	22	28
23		San Luis Potosí	Alianza Popular		21	34	20	35	22	36	23	29	21	32	21	31	19	30	17	28	19	29	20	28
24			Plan de Ayala		23	36	22	36	23	37	25	31	23	35	23	34	21	34	20	30	20	31	22	30
25			Plan de San Luis		22	35	21	35	22	37	24	30	22	34	22	32	19	32	19	29	19	20	21	28
26			San Miguel del Naranjo		23	34	20	33	21	35	23	32	22	33	22	31	17	31	17	24	18	29	20	28
27	Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatotolapam)		21	36	21	37	23	38	23	35	23	36	23	38	23	33	21	33	22	33	22	33
28			El Modelo		23	34	22	35	24	35	24	33	23	32	23	34	24	32	23	30	23	32	24	31
29			La Gloria		23	33	22	35	24	35	24	32	23	32	23	33	24	32	23	29	23	31	24	30
30			Mahuixtlán		20	31	18	32	19	33	21	28	18	29	18	30	18	25	17	26	19	28	20	27
31			San Cristóbal		22	36	22	38	22	39	23	33	23	36	22	38	23	34	20	33	21	33	22	33
32			San Pedro		22	33	21	35	23	38	24	31	24	33	23	35	24	31	22	30	22	31	23	31
33			Tres Valles		22	38	22	40	23	40	24	36	23	37	22	38	23	34	21	33	21	32	21	32
34		Oaxaca	Adolfo López Mateos		23	39	21	41	22	40	23	35	22	37	22	39	22	34	20	34	22	34	23	33

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rango de temperatura:

<i>rango:</i>	<i>categoría:</i>	<i>rango:</i>	<i>categoría:</i>
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: Vigésimo primer reporte de avance de producción de la zafra 2019/20.

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/543196/REPORTE_21.pdf

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 26 de marzo a las 23:59 h del sábado 4 de abril.

Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Marzo								Abril												
					26		27		28		29		30		31		1		2		3		4		
					T. mín.	T. máx.																			
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero		20	34	20	35	21	35	22	31	20	32	20	33	21	29	19	30	22	29	23	29	
36			Central La Providencia		21	35	20	36	21	36	22	33	21	33	20	36	21	33	19	32	23	31	23	30	
37			Central Motzorongo		22	36	21	37	22	37	23	34	22	34	21	37	22	34	20	33	22	32	23	31	
38			Central Progreso		21	34	20	35	21	36	22	32	21	32	20	34	21	31	19	31	19	31	20	30	
39			Central San Miguelito		18	31	18	34	19	34	21	30	19	30	18	32	19	26	18	28	20	27	21	27	
40			Constancia		22	36	22	37	23	38	23	34	22	35	21	37	22	34	20	33	22	32	23	31	
41			San José de Abajo		21	35	21	36	21	36	23	32	21	33	21	35	22	32	20	31	23	30	24	30	
42			San Nicolás		19	32	18	34	20	35	22	30	20	31	18	33	20	27	19	29	21	28	22	28	
43			Oaxaca	El Refugio		22	36	22	37	22	38	23	34	22	35	22	37	22	34	20	33	22	32	23	31
44				La Margarita		22	37	22	38	23	39	24	35	23	36	22	39	23	34	21	34	22	33	23	32
45	Sureste	Tabasco	Azuremex		23	36	23	37	23	37	23	36	24	36	22	38	23	31	20	35	21	35	21	36	
46			Presidente Benito Juárez		22	35	21	37	22	38	23	35	23	35	22	37	22	30	21	31	20	33	21	34	
47			Santa Rosalía		21	35	20	35	23	36	23	35	23	35	22	37	22	30	21	31	20	33	21	34	
48		Campeche	La Joya		21	36	21	36	23	36	22	38	23	38	23	35	24	35	20	34	21	36	22	37	
49		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		22	34	22	35	23	33	23	34	23	33	23	34	23	33	22	32	22	32	22	32	
50		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltic)		20	37	21	36	20	35	21	37	21	35	21	33	22	32	20	33	22	32	22	33	
51	Huixtla			24	36	24	35	25	35	25	35	25	34	24	34	25	35	24	33	26	33	26	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 zafrando ¹.
- No se cuenta con la fecha de inicio de molienda para este ingenio.

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

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/543196/REPORTE_21.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.

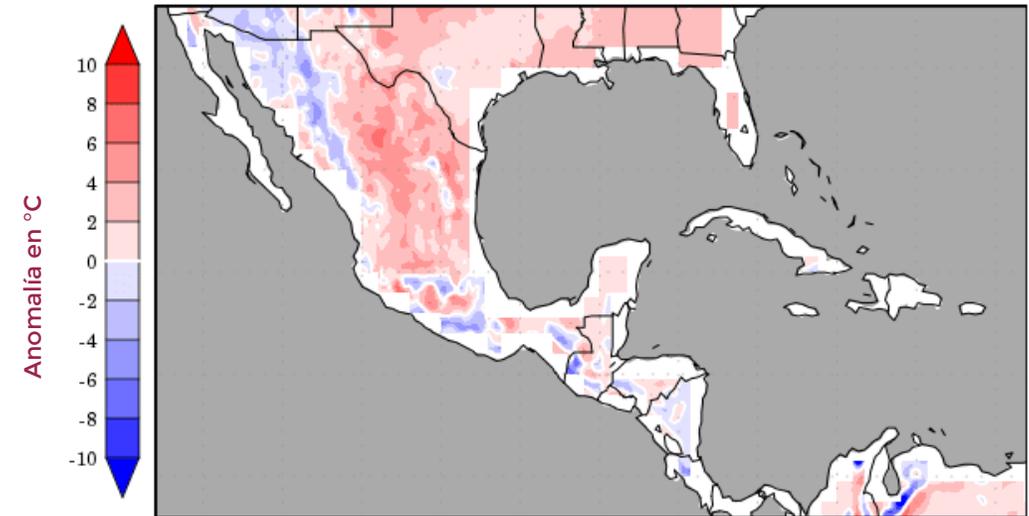
Panorama General

del jueves 26 de marzo al jueves 2 de abril

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, Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo, Centro y Sureste.



Temperature forecasts from the National Centers for Environmental Prediction.
 Normal Temperature derived from CRU monthly climatology for 1901-2000
 Forecast Initialization Time: 12Z26MAR2020

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 26 de marzo al 2 de abril), considerando su más reciente actualización, el miércoles 25 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 26 de marzo a las 23:59 h del sábado 4 de abril.

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.

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.

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.

Ola de calor. Es un episodio de temperaturas anormalmente altas que se mantienen durante varios días o semanas.

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.

Sensación Térmica. Temperatura aparente indicada por las sensaciones del cuerpo humano; es subjetiva y varía según las personas, es decir, de las condiciones, estado del cuerpo y del medio climático, así como de los cuatro elementos meteorológicos: temperatura del aire, humedad relativa, movimiento del aire y radiación.

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-cañero>.

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., Scandalari, J. (2009). Manual del cañero. Argentina: Las Talitas: Estación experimental agroindustrial Obispo Colombes.
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
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 jueves 26 de marzo a las 23:59 h del sábado 4 de abril.

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