

Pronóstico de temperaturas

(periodo del 14 al 23 de abril)



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR



2020
LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL

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 14 a las 23:59 h del jueves 23 de abril.

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

- Onda de calor generada por un Sistema de Alta Presión** (en niveles medios y altos de la atmósfera), se extiende en el sector sur del territorio nacional, mantendrá del martes 14 al jueves 23 (fecha límite de este pronóstico) el incremento de las 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 (ver pronóstico por ingenio). **Se mantiene en vigilancia.**
- Sistema Frontal No. 52 (renumerado el día 13 de abril por el SMN) y Masa de Aire Frío que lo impulsa**, ocasionarán del miércoles 15 al jueves 16 descensos de temperatura en las regiones cañeras: Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Centro. **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:

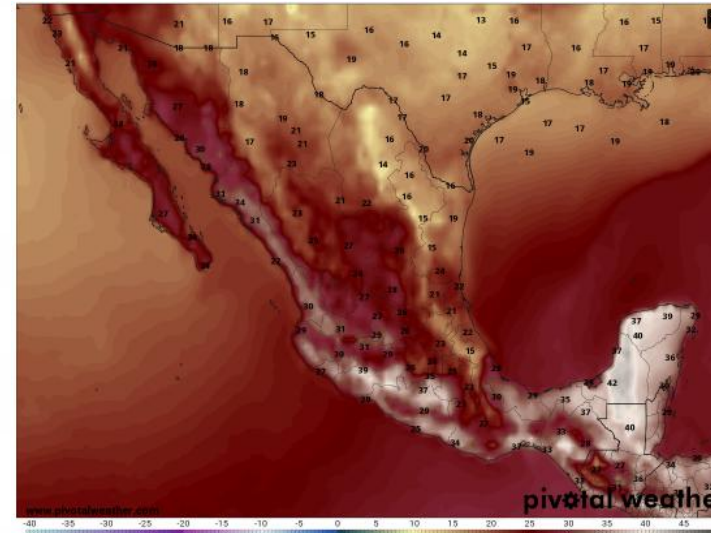


Imagen de referencia 1: Pronóstico de temperatura para el miércoles 15 a las 13:00 h (hora del centro).

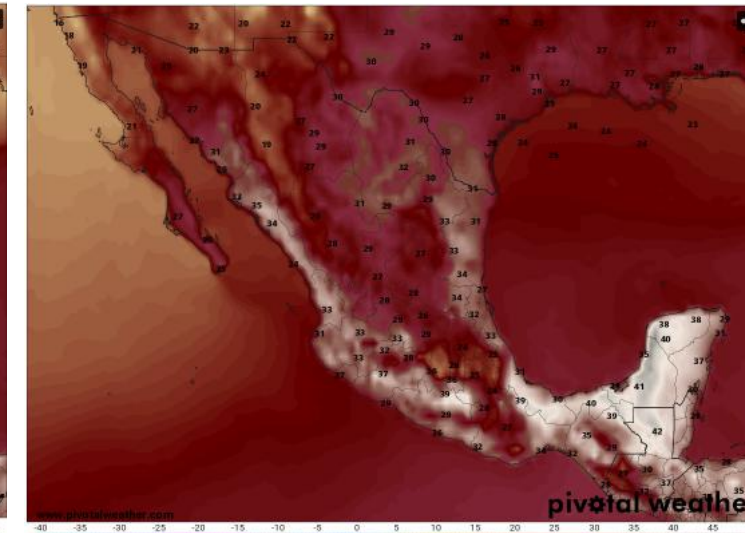


Imagen de referencia 2: Pronóstico de temperatura para el martes 21 a las 13:00 h (hora del centro).

Sistema de Alta Presión en niveles medios y altos de la atmósfera mantiene el incremento de temperaturas en el occidente, centro, sur y sureste del país; mientras que, un Frente Frío y la Masa de Aire Frío que lo impulsa, ocasionará en el noreste y oriente del territorio nacional descenso en las temperaturas (ver No. 1 y 2).

Sistema de Alta Presión en niveles medios y altos de la atmósfera ocasionará el incremento de temperaturas en occidente, centro, sur y sureste del territorio nacional (ver No. 1).

Fuente: <https://www.pivotalweather.com/>. Consultado el 14 de marzo de 2020 a las 17:00 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 ...				

Calendario de eventos hidrometeorológicos para el sector azucarero

Evento	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Sistemas Frontales + Norte												
Suradas												
Incendios												
Granizadas												
Estiaje (sequía meteorológica)												

Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 14 a las 23:59 h del jueves 23 de abril.

Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del Ingenio	Abril																			
					14		15		16		17		18		19		20		21		22		23	
					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		13	29	14	29	14	29	14	29	16	29	15	31	16	31	15	31	14	30	14	29
2		Nayarit	El Molino		13	31	11	29	12	31	14	31	14	30	14	31	14	32	14	32	11	31	10	32
3			Puga		16	32	16	31	16	31	18	33	18	33	17	34	16	34	17	34	13	33	11	33
4	Pacífico	Jalisco	Bellavista		8	32	15	33	15	33	16	32	16	32	16	33	17	35	17	35	14	32	15	33
5			José María Morelos		16	35	16	34	15	34	19	36	20	35	20	36	20	35	20	35	18	35	17	36
6			Melchor Ocampo		12	34	14	34	13	33	15	34	16	33	16	34	16	35	17	34	15	33	14	34
7			San Francisco Ameca		9	31	11	31	11	32	12	32	13	31	12	32	11	32	11	32	12	31	10	31
8			Tala		13	30	14	30	14	30	15	30	15	29	14	31	15	32	15	33	14	30	12	30
9		Tamazula		9	34	10	33	10	34	10	34	12	33	12	34	12	35	12	34	11	33	10	34	
10		Colima	Quesería		15	29	15	29	15	29	17	30	17	30	17	31	17	30	18	31	16	29	15	30
11		Michoacán	Lázaro Cárdenas		18	32	17	32	18	32	19	32	18	33	19	33	18	33	19	32	21	30	20	31
12			Pedernales		20	34	20	33	21	33	21	33	21	34	21	34	21	34	21	33	22	31	21	32
13			Santa Clara		16	34	16	33	16	34	16	34	17	34	17	34	17	35	16	34	17	32	16	33
14	Centro	Morelos	Central Casasano		18	35	17	34	17	35	18	35	18	35	19	36	20	33	21	34	20	32	20	32
15			Emiliano Zapata		16	39	19	39	18	38	19	38	20	38	22	39	21	37	22	34	21	34	21	35
16		Puebla	Atencingo		18	37	20	36	21	37	20	36	20	36	21	37	21	35	22	36	21	33	21	34
17			Calipam		19	37	21	31	20	33	20	36	18	36	20	37	19	36	18	36	19	36	21	37
18		Veracruz	El Carmen		19	30	19	23	19	24	18	30	16	30	18	31	21	31	20	32	19	31	21	33

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 zafra¹:

- Ingenio zafrando.
- Ingenio que ya finalizó zafra.
- Ingenio que ya debía haber finalizado zafra de acuerdo a su fecha estimada de término.

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

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 14 a las 23:59 h del jueves 23 de abril.

Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del Ingenio	Abril																				
					14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		
					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	34	20	24	19	30	23	36	25	37	25	38	26	36	25	37	24	37	25	37	
20			El Mante		22	35	20	24	19	26	23	34	25	34	25	39	26	39	25	39	23	36	25	37	
21		Veracruz	El Higo		24	36	21	24	19	26	23	36	24	36		25	40	26	39	26	38	25	39	25	38
22			Pánuco		24	33	21	23	19	26	23	35	25	36	25	36	26	36	26	35	25	36	25	37	
23		San Luis Potosí	Alianza Popular		21	33	19	21	18	26	20	34	22	33	23	37	24	36	24	35	24	33	23	31	
24			Plan de Ayala		23	35	20	23	20	28	22	36	24	36		24	40	25	38	26	38	25	39	26	36
25			Plan de San Luis		22	34	19	22	19	28	22	35	23	35	24	39	24	37	24	37	24	38	25	35	
26			San Miguel del Naranjo		20	32	18	20	18	27	21	33	23	34	24	38	24	36	24	36	24	35	23	32	
27			CIASA (Cuatotolapam)		23	38	24	33	24	32	24	36	25	39	26	39	26	40	24	39	26	38	27	38	
28		Papaloapan - Golfo	Veracruz	El Modelo		25	34	25	30	24	30	24	33	25	34	26	36	26	34	25	34	26	36	27	36
29	La Gloria				25	34	25	30	24	30	24	33	25	34	26	36	26	34	25	34	26	34	27	36	
30	Mahuixtlán				20	28	19	22	18	24	18	28	19	29	20	31	20	30	21	30	22	30	22	30	
31	San Cristóbal				23	34	25	30	24	29	23	36	25	36	25	41	25	37	25	40	26	36	27	36	
32	San Pedro				25	31	25	29	25	28	24	32	25	34	26	38	26	34	26	36	27	33	28	34	
33	Tres Valles				23	36	25	29	24	31	23	36	25	38	24	40	25	39	25	40	25	37	26	37	
34	Oaxaca			Adolfo López Mateos		24	37	25	29	24	32	23	36	25	38	26	41	26	40	25	40	25	39	25	39

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 zafrá¹:

- Ingenio zafrando.
- Ingenio que ya finalizó zafra.
- Fecha estimada de término de zafra.
- Ingenio que ya debía haber finalizado zafra de acuerdo a su fecha estimada de término.

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

Continúa en la siguiente página

Periodo de validez: de las 00:01 h del martes 14 a las 23:59 h del jueves 23 de abril.

Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del Ingenio	Abril																				
					14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		
					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		22	32	22	25	21	29	21	32	22	34	23	35	24	34	22	34	24	34	25	35	
36			Central La Providencia		23	32	23	26	21	30	21	32	21	34	23	35	23	35	24	35	23	35	24	35	
37			Central Motzorongo		23	35	24	28	22	33	22	35	23	37	24	38	24	38	23	38	24	35	25	35	
38			Central Progreso		23	33	22	26	21	30	22	33	23	35	24	37	24	36	24	37	23	35	24	36	
39			Central San Miguelito		21	31	21	24	20	28	20	30	20	31	22	33	22	32	21	33	22	33	23	33	
40			Constancia		23	35	24	28	22	33	22	35	23	37	24	38	24	38	23	38	24	36	25	35	
41			San José de Abajo		22	32	23	26	21	30	21	32	23	34	23	35	24	35	23	35	24	35	25	35	
42			San Nicolás		21	30	21	25	20	28	21	30	22	32	22	33	23	33	22	33	23	33	24	33	
43			Oaxaca	El Refugio		23	36	24	28	22	33	23	35	24	37	25	39	25	39	24	39	25	36	26	36
44				La Margarita		24	36	25	28	23	33	23	36	24	38	25	39	25	39	24	36	25	36	26	36
45	Sureste	Tabasco	Azsuremex		26	40	25	36	25	36	24	38	25	39	25	40	24	40	24	40	25	38	26	39	
46			Presidente Benito Juárez		24	36	24	31	24	31	25	35	24	37	25	39	25	39	25	39	25	36	26	36	
47			Santa Rosalía		24	36	24	31	23	31	24	35	24	37	25	39	25	39	25	39	25	36	26	35	
48		Campeche	La Joya		25	38	23	37	23	37	24	38	24	39	24	39	25	40	25	41	24	36	25	38	
49		Quintana Roo	San Rafael de Pucté		23	34	22	34	22	34	24	34	24	35	24	35	25	35	24	35	25	34	25	36	
50		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltic)		23	36	23	34	23	34	22	35	23	34	22	34	22	34	22	35	23	35	23	35	
51	Huixtla			26	35	26	35	26	34	26	33	26	34	26	34	26	34	26	34	26	36	27	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 zafra¹:

- Ingenio zafrando.
- Ingenio que ya finalizó zafra.
- Fecha estimada de término de zafra.
- No se cuenta con información de molienda para este ingenio.

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

Pronóstico de la anomalía de la temperatura

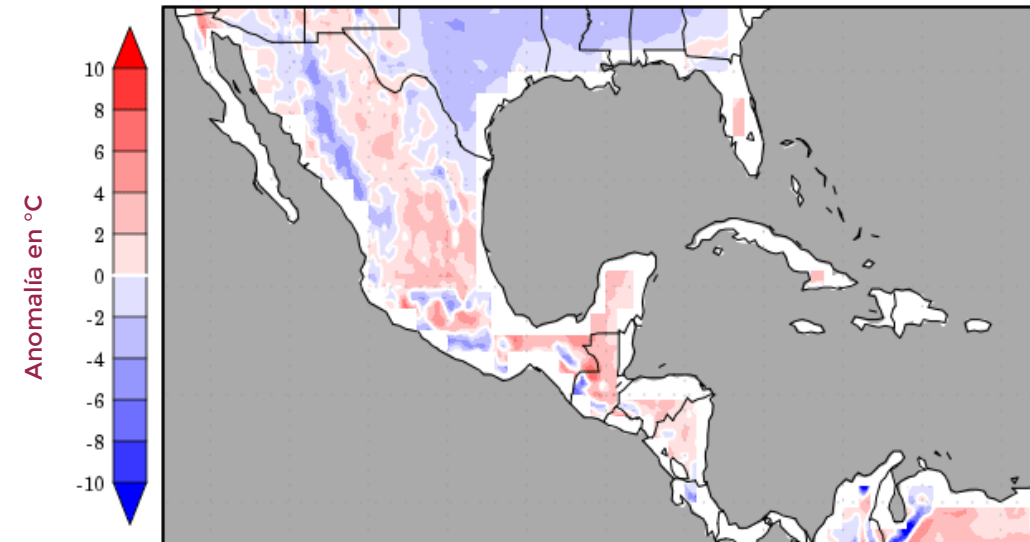
Este es un producto complementario y de apoyo al pronóstico de temperaturas, cabe precisar, que el modelo numérico considerado para su elaboración se encuentra con un desfase de aproximadamente 6 h respecto al presente pronóstico y con una cobertura de ocho días a partir de su última actualización.

Panorama General del martes 14 al martes 21 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: 12Z14APR2020

Información adicional para interpretar



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 14 al 21 de abril), considerando su más reciente actualización, el lunes 13 de abril a las 19:00 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 14 a las 23:59 h del jueves 23 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 u Onda 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					

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., 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
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 14 a las 23:59 h del jueves 23 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