

Aviso 004\_marzo\_2020

# Pronóstico de temperaturas

(periodo del 12 al 21 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 jueves 12 a las 23:59 h del sábado 21 de marzo.

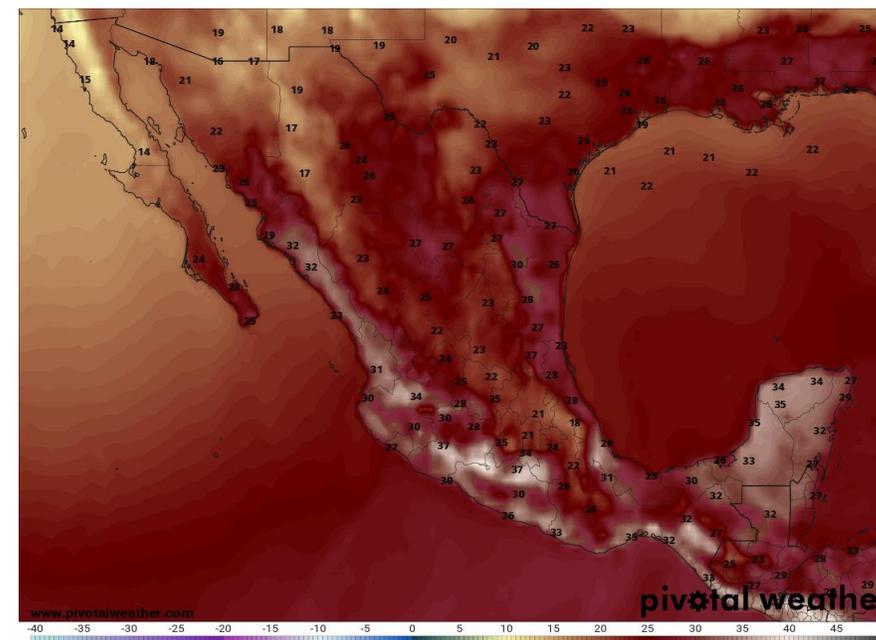
## Seguimiento a los principales sistemas meteorológicos que se prevé generen un aumento o disminución de las temperaturas en las regiones cañeras:

**1. Sistemas de Alta Presión (capas altas de la atmósfera)** dominaran del jueves 12 al sábado 21 en zonas como el Golfo de México y centro-occidente del país, lo que favorece el aumento en las temperaturas en las regiones cañeras: Noroeste, Pacífico, Centro, 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:



**Imagen de referencia 1:** Pronóstico de temperatura para el sábado 14 a las 12:00 h. Fuente: <https://www.pivotalweather.com/>. Consultado el 12 de marzo de 2020 a las 13:00 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 jueves 12 a las 23:59 h del sábado 21 de marzo.

## Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

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

### 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>.
- Ingenio que ya finalizó zafra 2019/20<sup>1</sup>.

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](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 jueves 12 a las 23:59 h del sábado 21 de marzo.

## Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

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

### 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<sup>1</sup>.

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](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 jueves 12 a las 23:59 h del sábado 21 de marzo.

## Pronóstico de temperatura mínima y máxima por ingenio azucarero

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

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

[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/540617/REPORTE\\_19.pdf](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

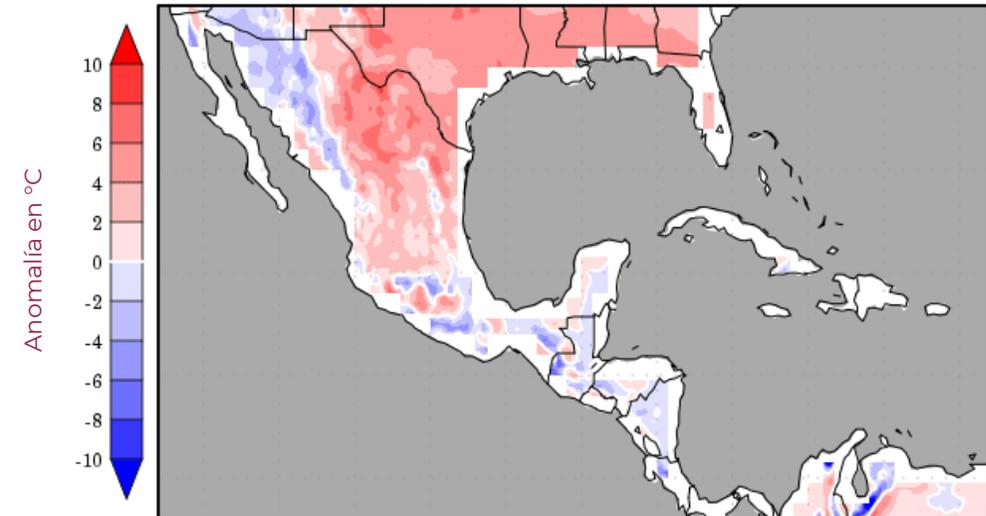
De acuerdo con los actuales modelos numéricos de pronóstico, se prevé que en las regiones cañeras la normal climatológica se encuentre:



**Por arriba** en **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: 12Z12MAR2020

### 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 12 al 19 de marzo), considerando su más reciente actualización, el jueves 12 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 12 a las 23:59 h del sábado 21 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					

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 jueves 12 a las 23:59 h del sábado 21 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