

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 21 al 30 de abril)



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR



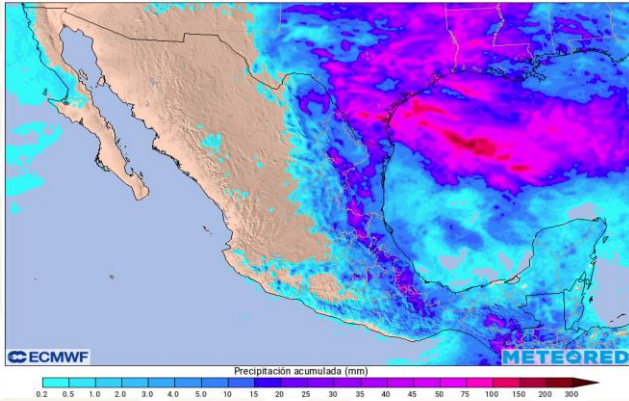
2023
AÑO DE
Francisco
VILLA

EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 21 a las 23:59 h del domingo 30 de abril.

Lluvia acumulada

del viernes 21 al martes 25 de abril



del viernes 21 al domingo 30 de abril

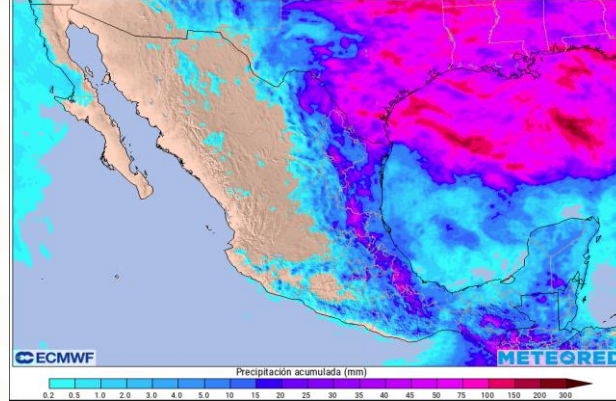


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días. Modelo ECMWF.
 Fuente: <https://meteored.mx/> Consultado el 21 de abril de 2023 a las 11:00 h.

Este pronóstico meteorológico se actualizará de forma constante, por lo que debe tomarse con reserva, ya que los sistemas meteorológicos que ocasionan dichas lluvias pueden cambiar en su distribución e intensidad conforme el periodo de pronóstico aumenta. Se recomienda dar seguimiento a los avisos que emite el CONADESUCA, Servicio Meteorológico Nacional y Protección Civil de cada entidad.

Seguimiento a los principales sistemas meteorológicos que se prevé generen lluvias en las regiones cañeras:

- 1.- Líneas de vaguada** se extenderán en el centro, oriente y sureste del territorio nacional del viernes 21 al domingo 30; incrementarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras: Noreste, Papaloapan-Golfo, Centro, Córdoba-Golfo y Sureste (**ver pronóstico por ingenio**).
- 2. Sistema de Alta Presión (Sistema Anticiclónico)** en niveles medios de la atmósfera se prevé cubra zonas del oriente, centro, sur, sureste y occidente del territorio nacional del viernes 21 al domingo 30; podrá ocasionar tiempo estable y disminución del potencial de lluvias (*así como descensos de temperatura en horas de nocturnas a matutinas y altas temperaturas en horas vespertinas*) principalmente en las regiones cañeras de la vertiente occidental (Noroeste y Pacífico); mientras que, en las regiones de la vertiente oriental (Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste) ocasionará algunos periodos con bajo potencial lluvias debido a la presencia de líneas de vaguada (**ver pronóstico por ingenio**).
- 3. Aire húmedo** procedente del Pacífico mexicano y Golfo de México del viernes 21 al domingo 30, podrá favorecer el potencial de lluvias en las regiones cañeras Sureste, Noreste, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Centro (**ver pronóstico por ingenio**). No se descartan precipitaciones vespertinas asociadas a calentamiento diurno y con posible presencia de granizo.
- 4. Frente Frío No. 50** se prevé se desplace en el extremo noreste del territorio nacional y norte del Golfo de México del viernes 21 al lunes 24, no se prevé ocasionen efectos directos en las regiones cañeras; sin embargo, indirectamente podrá favorecer el potencial de lluvias en la región cañera Noreste (**ver pronóstico por ingenio**). **Se mantiene en vigilancia. VER NOTA.**
- 5. Frente Frío** podrá desplazarse sobre la región cañera Noreste el miércoles 27 y posiblemente sobre las regiones Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste el jueves 28, efectos que se pueden prolongar en la región Sureste hasta sábado 29; asimismo, interactuará con una línea de vaguada que incrementará el potencial de lluvias en las regiones cañeras mencionadas (**ver pronóstico por ingenio**). **Se mantiene en vigilancia. VER NOTA.**

Nota: Debido a la temporalidad del pronóstico, se recomienda consultar las actualizaciones de los avisos y pronósticos meteorológicos que emite el Servicio Meteorológico Nacional, así como, seguir indicaciones de Protección Civil de cada entidad.



Calendario agroindustrial del sector azucarero

	2023											
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Ciclo cañero	... Ciclo cañero 2022/23						Ciclo 2023/24 ...					
Ciclo azucarero	... Ciclo azucarero 2022/23						Ciclo 2023/24...					
Zafra	... Zafra 2022/23						Zafra 2023/24 ...					

Calendario de eventos hidrometeorológicos para el sector azucarero

Evento	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Frentes Fríos												
Estiaje (sequía meteorológica)												
Suradas												
Granizadas												
Incendios												



Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 21 a las 23:59 h del domingo 30 de abril.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Abril												
					21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1	Noroeste	Sinaloa	Eldorado														
2		Nayarit	El Molino														
3			Puga														
4	Pacífico	Jalisco	Bellavista														
5			José María Morelos														
6			Melchor Ocampo														
7			San Francisco Ameca														
8			Tala														
9			Tamazula														
10			Colima	Quesería		CBP-AH											
11	Michoacán	Lázaro Cárdenas		CBP-AH													
12		Pedernales		CBP-AH	CBP-AH												
13		Santa Clara															
14	Centro	Morelos	Central Casasano		CBP-AH	LV-AH	LV-AH										
15			Emiliano Zapata		CBP-AH	LV-AH	LV-AH										
16		Puebla	Atencingo		CBP-AH	LV-AH	LV-AH										
17			Calipam		CBP-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH									
18	Veracruz	El Carmen		CBP-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH			LV-AH-PFF	LV-AH			

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Continúa en la siguiente página

Rangos de lluvia acumulada:

	sin lluvia o menor a 1 mm		de 60 a 80 mm
	de 1 a 5 mm		de 80 a 100 mm
	de 5 a 10 mm		de 100 a 125 mm
	de 10 a 20 mm		de 125 a 150 mm
	de 20 a 40 mm		superior a 150 mm
	de 40 a 60 mm		

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

LV	Línea de Vaguada
AH	Aire Húmedo
CBP	Canal de Baja Presión
PFF	Posible Frente Frío

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.

Modelo de pronóstico meteorológico:

-European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, por sus siglas en inglés).
 -Global Forecast System (GFS, por sus siglas en inglés).

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 Avance de producción de la Zafra 2022/23 - Reporte No. 24
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/818217/Reporte_de_avance_de_produccion_de_cana_y_azucar_semana_29_corte_al_15_ABR.pdf



Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 21 a las 23:59 h del domingo 30 de abril.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Abril									
					21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
19	Noreste	Tamaulipas	El Mante		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH			LV-AH-FF-AH			LV-AH
20		Veracruz	El Higo		LV-AH	LV	LV-AH	LV-AH	LV-AH		LV-AH-FF-AH	LV-AH		
21			Pánuco			LV-AH	LV-AH	LV-AH			LV-AH-FF-AH			
22		San Luis Potosí	Alianza Popular		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH		LV-AH-FF-AH	LV-AH		LV-AH
23			Plan de Ayala		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH		LV-AH-FF-AH	LV-AH		LV-AH
24			Plan de San Luis		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH		LV-AH-FF-AH			
25			San Miguel del Naranjo		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH		LV-AH-FF-AH			
26	Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatotolapam)			LV-AH	LV-AH	LV-AH				LV-AH-PFF		
27			El Modelo			LV-AH	LV-AH	LV-AH				LV-AH-PFF		
28			La Gloria			LV-AH	LV-AH	LV-AH				LV-AH-PFF		
29			Mahuixtlán		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH			LV-AH	LV-AH-PFF	LV-AH	
30			San Cristóbal			LV-AH	LV-AH	LV-AH				LV-AH-PFF		
31			San Pedro			LV-AH	LV-AH	LV-AH				LV-AH-PFF		
32			Tres Valles		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH			LV-AH	LV-AH-PFF		
33		Oaxaca	Adolfo López Mateos		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH			LV-AH	LV-AH-PFF		

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Continúa en la siguiente página

Rangos de lluvia acumulada:

	sin lluvia o menor a 1 mm		de 60 a 80 mm
	de 1 a 5 mm		de 80 a 100 mm
	de 5 a 10 mm		de 100 a 125 mm
	de 10 a 20 mm		de 125 a 150 mm
	de 20 a 40 mm		superior a 150 mm
	de 40 a 60 mm		

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

LV	Línea de Vaguada
AH	Aire Húmedo
PFF	Posible Frente Frío

Estatus del ingenio durante la zafra¹:

	Ingenio zafrando.
	Fecha estimada de término de zafra.
	Ingenio que ya finalizó zafra.

Modelo de pronóstico meteorológico:

-European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, por sus siglas en inglés).
 -Global Forecast System (GFS, por sus siglas en inglés).

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 Avance de producción de la Zafra 2022/23 - Reporte No. 24
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/818217/Reporte_de_avance_de_produccion_de_cana_y_azucar_semana_29_corte_al_15_ABR.pdf



Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 21 a las 23:59 h del domingo 30 de abril.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Abril											
					21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
34	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH				LV-AH-PFF	LV-AH			
35			Central La Providencia		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH					LV-AH-PFF	LV-AH		
36			Central Motzorongo		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH					LV-AH-PFF			
37			Central Progreso		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH					LV-AH-PFF			
38			Central San Miguelito		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH					LV-AH-PFF	LV		
39			Constancia		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH					LV-AH-PFF			
40			San José de Abajo		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH					LV-AH-PFF	LV-AH		
41			San Nicolás		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH					LV-AH-PFF	LV-AH		
42			Oaxaca	El Refugio		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH					LV-AH-PFF		
43				La Margarita		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH					LV-AH-PFF		
44	Sureste	Tabasco	Presidente Benito Juárez			LV-AH	LV-AH	LV-AH								
45			Santa Rosalía			LV-AH	LV-AH	LV-AH								
46		Campeche	La Joya													
47		Quintana Roo	San Rafael de Pucté										LV-AH-PFF	LV-AH		
48		Chiapas	Cía. La Fe (Pujiltic)		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH					LV		
49			Huixtla		LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH	LV-AH			LV-AH	
--	-----	CDMX	CONADESUCA		LV-AH	LV-AH	LV-AH		LV-AH							

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rangos de lluvia acumulada:

	sin lluvia o menor a 1 mm		de 60 a 80 mm
	de 1 a 5 mm		de 80 a 100 mm
	de 5 a 10 mm		de 100 a 125 mm
	de 10 a 20 mm		de 125 a 150 mm
	de 20 a 40 mm		superior a 150 mm
	de 40 a 60 mm		

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

LV	Línea de Vaguada
AH	Aire Húmedo
PFF	Posible Frente Frío

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.
	Fecha estimada de término de zafra.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 Avance de producción de la Zafra 2022/23 - Reporte No. 24
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/818217/Reporte_de_avance_de_produccion_de_cana_y_azucar_semana_29_corte_al_15_ABR.pdf



Modelo de pronóstico meteorológico:

-European Centre for Medium-Range Weather Forecasts (ECMWF, por sus siglas en inglés).
 -Global Forecast System (GFS, por sus siglas en inglés).

Pronóstico de la anomalía de la precipitación

Este es un producto complementario y de apoyo al pronóstico de lluvias, 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 siete días a partir de su última actualización.

Panorama General

del viernes 21 al viernes 28 de abril

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



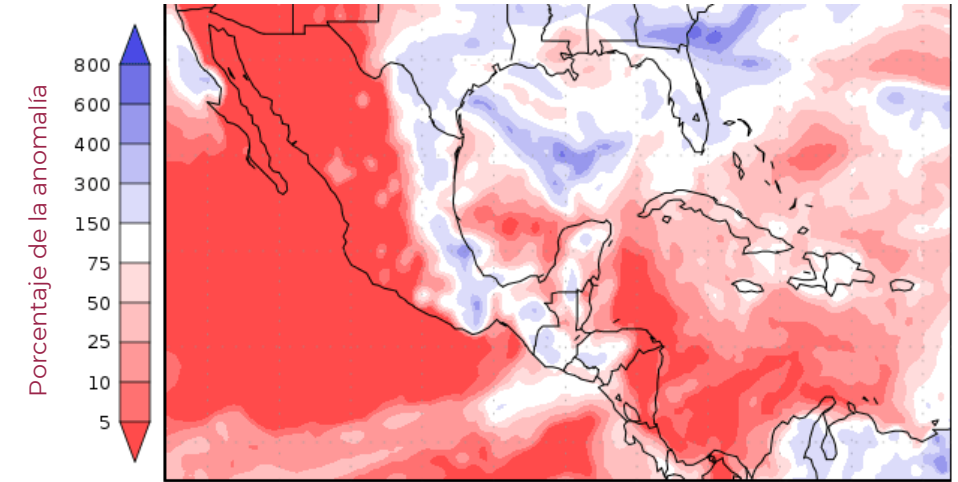
Por arriba en **Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Centro** (en el estado de Veracruz y porción sureste de Puebla).



Por igual en **Noreste y Sureste** (en el estado de Chiapas).



Por debajo en **Noroeste, Pacífico, Centro** (en el estado de Morelos y porción occidental de Puebla) **y Sureste** (en los estados de Tabasco, Campeche y Quintana Roo).



Precipitation forecasts from the National Centers for Environmental Prediction.
Normal rainfall derived from Xie-Arkin (CMAP) Monthly Climatology for 1979-2003.
Forecast Initialization Time: 00Z21APR2023

Información adicional para interpretar el pronóstico:

 Rangos en el porcentaje de la anomalía:

- Tonalidades moradas, indican lluvia acumulada por arriba de la normal climatológica.
- Color blanco, indica lluvia acumulada dentro de la normal climatológica.
- Tonalidades rojas, indican lluvia acumulada por debajo de la normal climatológica.



Imagen de referencia: pronóstico de la anomalía de precipitación de ocho días (del 21 al 28 de abril), considerando su más reciente actualización el viernes 21 de abril a las 06:00 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).



Pronóstico de Lluvias

No. de reporte: 006
Fecha de emisión: 21 de abril de 2023
Hora de emisión: 12:00 h
Pronóstico a mediano plazo: 240 h



Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 21 a las 23:59 h del domingo 30 de abril.

Información adicional para interpretar el pronóstico de Lluvias:

Glosario meteorológico:

Anomalía. Diferencia entre el valor pronosticado de una variable meteorológica (p. ej. precipitación) y el valor medio o climatología.

Canal de baja presión. Zona de bajas presiones, en la cual se puede llegar a formar nubosidad y por lo tanto lluvias.

Frente Frío (FF). Se generan cuando una masa de aire frío avanza hacia latitudes menores y su borde delantero se introduce como una cuña entre el suelo y el aire caliente (lo que puede ocasionar lluvias a su paso). De acuerdo con su origen e intensidad podrán generar lluvias, descensos de temperaturas, nublados, bancos de niebla, heladas y eventos de "Norte" (vientos fuertes en las zonas cercanas a las costas del Golfo de México e Istmo de Tehuantepec, por su intensidad en rachas de vientos se clasifican en: moderados de 20 a 38 km/h, fuertes de 39 a 61 km/h, muy fuertes de 62 a 88 km/h, intensos de 89 a 117 km/h y severos con rachas superiores a los 117 km/h).

Línea de Vaguada (LV). Un área alargada de bajas presiones relativas en superficie o en niveles altos, puede presentar condiciones de tiempo atmosférico inestable, incremento de viento y potencial de lluvias.

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 (p. ej. la precipitación), también se usa para predecir las condiciones que muy probablemente se presentarán en un lugar.

Sistema de Alta Presión o Anticiclón (capas medias de la atmósfera). Es una circulación en capas medias o 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).

Zona de Convergencia Intertropical (ZCI) o Vaguada Monzónica. Es una franja de bajas presiones ubicada en la zona ecuatorial. Debido a las altas temperaturas las masas de aire son forzadas a ascender originando abundante nubosidad y fuertes precipitaciones algunas acompañadas de descargas eléctricas. La ZCI no es uniforme ni continua y puede variar su comportamiento en zonas marítimas y continentales.

Zona de inestabilidad. Zona de baja presión situada en la zona intertropical, es una fase previa antes de convertirse en un Ciclón Tropical.

Publicaciones de productos meteorológicos y climatológicos:

Producto	L	M	M	J	V
Pronóstico de Lluvias 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 del CONADESUCA en la sección principal de 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>.

La importancia de la lluvia en la caña de azúcar:

Uno de los requerimientos ambientales para el cultivo de la caña de azúcar es la disponibilidad de agua, el consumo de ésta varía en cada fase de crecimiento; sin embargo, los valores máximos se necesitan en la fase denominada **"período de gran crecimiento"**.

Posibles afectaciones por lluvia en la caña de azúcar:

- Abundante lluvia puede afectar al cultivo causando inundaciones.
- En temporada de zafra afecta al corte, retrasando la producción en el ingenio.
- Las superficies afectadas pueden presentar menores rendimientos de campo.

Recomendaciones para los ingenios azucareros a partir de lluvias fuertes:

- Nivelación del terreno, emparejar y dar un gradiente de pendiente a fin de drenar los excesos de agua resultado de la precipitación.
- En las zonas de lluvia no se descarta el desarrollo de actividad eléctrica, visibilidad reducida, posible caída de granizo, así como el incremento repentino en la intensidad del viento.
- Se recomienda extremar precaución por la repentina crecida de ríos y arroyos de respuesta rápida, así como posibles deslaves, derrumbes y/o deslizamientos en zonas montañosas.

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., Manriquez 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 puedes 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



Pronóstico de Lluvias

No. de reporte: 006
Fecha de emisión: 21 de abril de 2023
Hora de emisión: 12:00 h
Pronóstico a mediano plazo: 240 h



Periodo de validez: de las 00:01 h del viernes 21 a las 23:59 h del domingo 30 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.





CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR

Escanea los códigos QR desde cualquier dispositivo móvil para ingresar a los **sistemas de información** del sector agroindustrial de la caña de azúcar y a nuestros **medios electrónicos**:



Geoportal



Sinfocaña



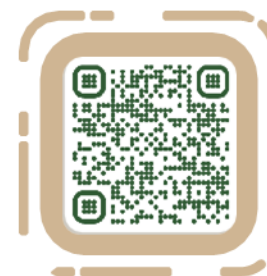
Aplicación Móvil



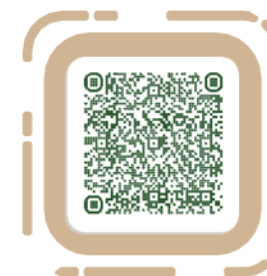
SI - Costos



SI - Investigación



SI - Sustentabilidad



Página web



www.gob.mx/conadesuca



Correo electrónico



@conadesuca.gob.mx

Redes Sociales:



[@Conadesuca](https://www.facebook.com/Conadesuca)



[@CONADESUCAmex](https://twitter.com/CONADESUCAmex)



[@Conadesuca](https://www.instagram.com/Conadesuca)





CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR



¡GRACIAS!

 Contáctanos

 Avenida Cuauhtémoc 1230, Piso 7, Alcaldía Benito Juárez,
Colonia Santa Cruz Atoyac, Ciudad de México. C.P. 03310

 0155-3871-1900 extensión 57001

 conadesuca@conadesuca.gob.mx

 gob.mx/conadesuca

 [@Conadesuca](https://www.facebook.com/Conadesuca)

 [@CONADESUCAmx](https://twitter.com/CONADESUCAmx)

 [CONADESUCA](https://www.instagram.com/CONADESUCA)



AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



CONADESUCA
COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR