

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 1 al 10 de febrero)



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO
SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR

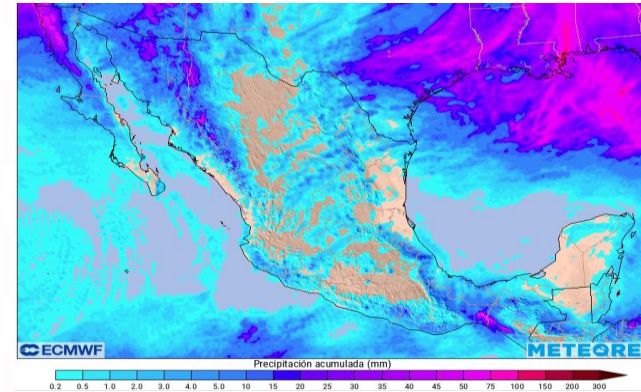
Pronóstico de Lluvias

No. de reporte: 001
 Fecha de emisión: 1 de febrero de 2024.
 Hora de emisión: 14:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h



Lluvia acumulada

del jueves 1 al lunes 5 de febrero



del jueves 1 al sábado 10 de febrero

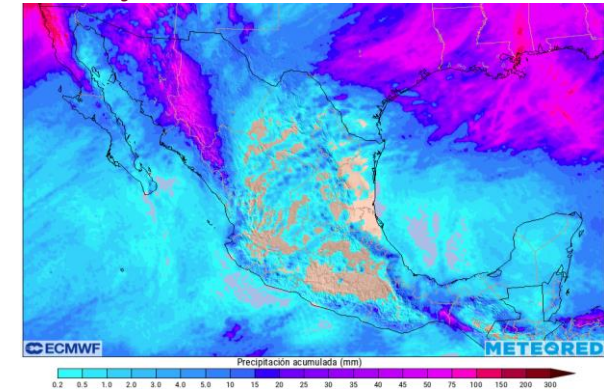


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada a 5 (izq.) y 10 (der.) días. Modelo ECMWF.
 Fuente: <https://meteored.mx/> Consultado el 1 de febrero de 2024 a las 12:00 h.

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.

Calendario agroindustrial del sector azucarero

	2024												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Ciclo cañero		... Ciclo cañero 2023/24											
Ciclo azucarero			... Ciclo azucarero 2023/24										Ciclo 2024/25...
Zafra			.. Zafra 2023/24										Zafra 2024/25 ...

Calendario de eventos hidrometeorológicos para el sector azucarero

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

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

1.- Líneas de vaguada y canales de baja presión se extenderán en el occidente, centro y oriente del territorio nacional del jueves 1 al martes 6, incrementarán el potencial de lluvias en las regiones cañeras: Noroeste, Pacífico, Córdoba-Golfo, Papaloapan-Golfo y Sureste (**ver pronóstico por ingenio**).

2. Aire húmedo procedente del Pacífico mexicano (asociado a la corriente en chorro) y del Golfo de México favorecerá el potencial de lluvias en las regiones cañeras Noroeste, Pacífico, Noreste, Córdoba-Golfo, Papaloapan-Golfo y Sureste del jueves 1 al sábado 10.

3. Sistema de Alta Presión (Sistema Anticiclónico) en niveles medios de la atmósfera se prevé cubra el occidente-centro-sur-sureste del territorio nacional del domingo 4 al sábado 10, ocasionará tiempo estable y disminución del potencial de lluvias (*así como incremento en las temperaturas en horas vespertinas*) en las regiones cañeras (**ver pronóstico por ingenio**).



4. Frente Frío desplazándose en el noroeste del territorio nacional el domingo 2, interactuará con una línea de vaguada en altura y con la corriente en chorro, lo que incrementará el potencial de lluvias en la región cañera Noroeste. Dicho frente se desplazará hacia el sureste de los EUA y Golfo de México del sábado 3 al domingo 4, lo que no ocasionaría potencial de lluvias en las regiones cañeras de la vertiente oriental. **Ver pronóstico por ingenio. Se recomienda seguir consultado las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos. VER NOTA.**

Sin embargo, la masa de aire frío que lo impulsará ocasionará el descenso de temperaturas del lunes 5 al miércoles 7 en zonas cañeras de la vertiente oriental y un evento de Norte con rachas de viento que podrán superar los 50 km/h en zonas cañeras cercanas al Golfo de México el lunes 5 (disminuyendo el martes 6). **Ver pronóstico por ingenio. Se recomienda seguir consultado las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos. VER NOTA.**



5. Frente Frío desplazándose en el noroeste del territorio nacional, interactuará la corriente en chorro del miércoles 7 al viernes 9, lo que incrementará el potencial de lluvias en la región cañera Noroeste. El frente se desplazará hacia el sureste de los EUA y Golfo de México del viernes 9 al sábado 10, lo que podría ocasionar lluvias en las regiones cañeras de la vertiente oriental.

La masa de aire frío podrá generar descensos de temperaturas en las regiones cañeras Noroeste y Pacífico del miércoles 7 al sábado 10 (fecha límite de este pronóstico). **Ver pronóstico por ingenio. Se recomienda seguir consultado las actualizaciones de los pronósticos meteorológicos. VER NOTA.**



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



Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 1 de enero al sábado 10 de febrero.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

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

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Continúa en la siguiente página

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

- AH Aire Húmedo
- FF Frente Frío
- MAF Masa de Aire Frío
- CCH Corriente en Chorro
- LV Línea de Vaguada
- CBP Canal de Baja Presión

Rangos de lluvia acumulada:

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

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



No se cuenta con información de molienda para este ingenio.



Ingenio zafrando.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 Reporte de avance de producción de caña y azúcar- Zafra 2023/24 No. 13
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/887528/Reporte_de_avance_de_produccion_de_ca_a_y_az_car_Corte_al_27_de_ENERO_24.pdf



Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 1 de enero al sábado 10 de febrero.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Febrero													
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				
19	Noreste	Tamaulipas	El Mante		CCH-AH										PFF	PFF		
20		Veracruz	El Higo															
21			Pánuco															
22		San Luis Potosí	Alianza Popular														PFF	
23			Plan de Ayala														PFF	
24			Plan de San Luis													PFF	PFF	
25			San Miguel del Naranjo													PFF	PFF	
26	Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatotolapam)		CCH-AH											PFF		
27			El Modelo														PFF	
28			La Gloria														PFF	
29			Mahuixtlán							LV-MAF							PFF	
30			San Cristóbal						LV	LV-MAF								
31			San Pedro						CCH-AH	LV		LV-MAF						PFF
32		Tres Valles								LV-MAF								
33	Oaxaca		Adolfo López Mateos							LV-MAF						PFF		












Información adicional para interpretar el pronóstico:

Continúa en la siguiente página

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

- AH Aire Húmedo
- MAF Masa de Aire Frío
- CCH Corriente en Chorro
- LV Línea de Vaguada
- PFF Posible Frente Frío

Rangos de lluvia acumulada:

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

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 Reporte de avance de producción de caña y azúcar- Zafra 2023/24 No. 13
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/887528/Reporte_de_avance_de_produccion_de_ca_a_y_az_car_Corte_al_27_de_ENERO_24.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 Lluvias

No. de reporte: 001
 Fecha de emisión: 1 de febrero de 2024.
 Hora de emisión: 14:00 h
 Pronóstico a mediano plazo: 240 h

Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 1 de enero al sábado 10 de febrero.

Pronóstico de lluvia acumulada por ingenio azucarero












No.	Región cañera	Estado	Nombre del ingenio	Estatus del ingenio	Febrero										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
34	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero		CCH-AH					LV-MAF					PFF
35			Central La Providencia						LV-MAF						PFF
36			Central Motzorongo						LV-MAF						PFF
37			Central Progreso		CCH-AH				LV-MAF						PFF
38			Central San Miguelito						LV-MAF						PFF
39			Constancia						LV-MAF						PFF
40			San José de Abajo						LV-MAF						PFF
41			San Nicolás						LV-MAF						PFF
42			Oaxaca		El Refugio				LV-MAF						
43		La Margarita						LV-MAF							PFF
44		Tabasco			Presidente Benito Juárez	CCH-AH									
45					Santa Rosalía	CCH-AH									
46		Sureste	Campeche		La Joya						LV-MAF				
47	Quintana Roo		San Rafael de Pucté		AH		AH				AH	AH	AH		
48	Chiapas		Cía. La Fe (Pujiltilic)			AH									
49		Huixtla						AH	AH						
--	-----	CDMX	CONADESUCA		LV										

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Sistema Meteorológico asociado a la lluvia:

- AH Aire Húmedo
- MAF Masa de Aire Frío
- CCH Corriente en Chorro
- LV Línea de Vaguada
- PFF Posible Frente Frío

Rangos de lluvia acumulada:

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

Estatus del ingenio durante la zafra¹:



Ingenio zafrando.

1. De acuerdo con la información proporcionada en la publicación:
 Reporte de avance de producción de caña y azúcar- Zafra 2023/24 No. 13
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/887528/Reporte_de_avance_de_produccion_de_ca_a_y_az_car_Corte_al_27_de_ENERO_24.pdf



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.

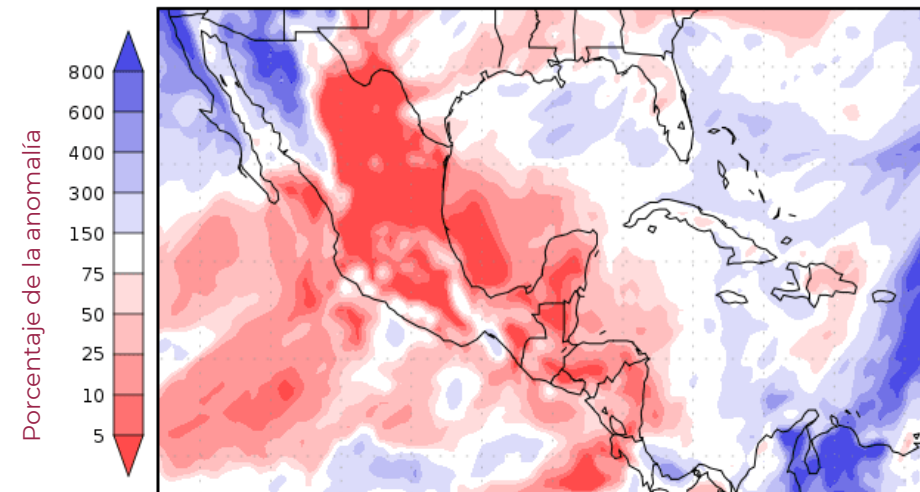
Panorama General

del jueves 1 al jueves 8 de febrero

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



Por debajo en Noroeste, Noreste, Pacífico, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste.



Precipitation forecasts from the National Centers for Environmental Prediction.
Normal rainfall derived from Xie-Arkin (CMAP) Monthly Climatology for 1979-2003.
Forecast Initialization Time: 12Z01FEB2024

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 1 al 8 de febrero), considerando su más reciente actualización al jueves 1 de febrero 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).



Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 1 de enero al sábado 10 de febrero.

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.

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.

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.

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).

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).

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



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>

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 pagina 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>.

Periodo de validez: de las 00:01 h del jueves 1 de enero al sábado 10 de febrero.

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.

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)



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



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





¡GRACIAS!



AGRICULTURA

SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



CONADESUCA

COMITÉ NACIONAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA CAÑA DE AZÚCAR



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



@CONADESUCAmx



CONADESUCA