

Pronóstico de Lluvias

(periodo del 4 al 13 de octubre)



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

AGRICULTURA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL



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



Periodo de validez: de las 00:01 h. del viernes 4 a las 23:59 h. del domingo 13 de octubre.

Panorama general

Principales sistemas meteorológicos que se prevén ocasionen llluvias los próximos 10 días:

- (1) Ingreso de **aire húmedo** procedente del Océano Pacífico mexicano, Golfo de México y Mar Caribe hacia el territorio nacional, se mantendrá de forma constante hasta el domingo 13.
- (2) **Canal de baja presión** en el noroeste y occidente del país del viernes 4 al domingo 13.
- (3) **Línea de vaguada** en el occidente del Golfo de México del domingo 6 al domingo 13.
- (4) **Línea de vaguada** en la Península de Yucatán del viernes 4 al domingo 13.
- (5) **Onda Tropical No. 42** se localiza el viernes 4 al sur de las costas de Oaxaca, continuará su desplazamiento por el Océano Pacífico y se prevé deje de afectar al territorio nacional el lunes 7.
- (6) **Sistema de baja presión**, está asociada a una zona de inestabilidad con baja probabilidad de desarrollo ciclónico, de acuerdo al Centro Nacional de Huracanes (NHC- NOAA, por sus sigla en inglés), cruzará el viernes 4 la porción norte de la Península de Yucatán, el sábado 5 y domingo 6 el suroeste del Golfo de México y el lunes 7 el oriente del territorio nacional; asimismo, se espera que a partir del lunes 7 interactúe o se convierta en una línea de vaguada que se mantendrá en el suroeste del Golfo de México hasta el miércoles 9. Por lo anterior, se esperan lluvias significativas en las zonas oriente, sur y sureste del territorio nacional durante dicho periodo. (ver pronóstico por ingenio azucarero).
- (7) **Frente Frío** (posible No. 3) comenzará a recorrer la región noreste y norte del país el domingo 6. Se prevé que a partir del lunes 7 se desplace por el noroeste del territorio nacional y norte del Golfo de México, el martes 8 alcance el sur de Tamaulipas, el miércoles 9 cambie sus características a estacionario en la misma zona y el jueves 10 comience a debilitarse. Sin embargo, la **masa de aire frío** que lo impulsará podrá ocasionar del lunes 7 al martes 8, un descenso de temperatura en las regiones cañeras: Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste; así como, un evento de Norte en las zonas cercanas a las costa de las regiones cañeras Noreste y Papaloapan-Golfo con rachas de viento que podrán superar los 60 km/h, efectos que podrán ser de mayor intensidad el martes 8 en la porción centro y sur de Veracruz. **Se mantiene en vigilancia.**
- (8) **Frente Frío** (posible No. 4) podrá ingresar el viernes 11 el norte-noreste del territorio nacional, por la tarde-noche de ese mismo día alcanzará el sur de Tamaulipas y al medio día del sábado 12 el sur de Veracruz, donde podrá mantenerse en dicha región hasta el domingo 13 (ver pronóstico de llluvias por ingenio). Asimismo, la masa de aire que lo impulsará podrá ocasionar del viernes 11 al domingo 13, un descenso de temperatura en las regiones cañeras: Noreste, Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Pacífico; así como, un evento de Norte el sábado 12 en las zonas cercanas a las costa de las regiones cañeras Noreste y Papaloapan-Golfo con rachas de viento que podrán superar los 60 km/h, efectos que podrán disminuir el domingo 13. **Se mantiene en vigilancia.**
- (9) **Onda Tropical** (posible No. 43) podrá ingresar por la Península de Yucatán el viernes 11, se desplazará hacia el occidente por la porción sur del país y dejará de afectar el territorio nacional el domingo 13 (fecha límite de este pronóstico).
- (10) **Zona de inestabilidad con potencial de desarrollo ciclónico** podrá desarrollarse el viernes 11 y/o sábado 12 en el Pacífico sur mexicano, de acuerdo a los actuales modelos numéricos de pronóstico, este sistema podrá evolucionar a un Ciclón Tropical el sábado 12 o domingo 13 (fecha límite de este pronóstico) con un desplazamiento hacia el noroeste, paralelo a las costas del Pacífico mexicano. **Se mantiene en vigilancia-**

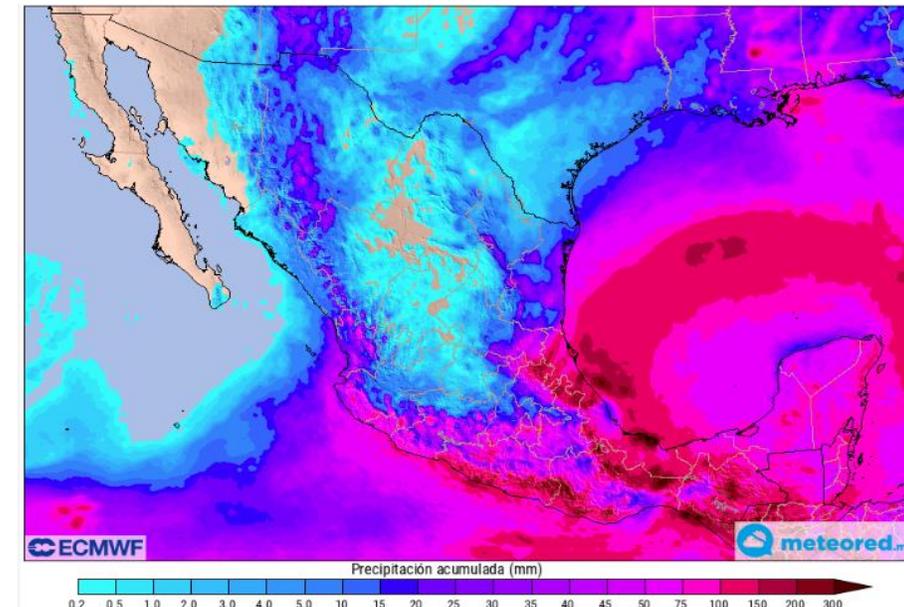


Imagen de referencia: pronóstico de lluvia acumulada hasta el miércoles 9 de octubre. Fuente: www.meteored.mx. Consultado el 4 de octubre de 2019 a las 10:45 h.

Nota: este pronóstico meteorológico se actualizará de forma constante, por lo que debe tomarse con reserva, ya que los sistemas meteorológicos que ocasionan dichas llluvias pueden cambiar en su distribución e intensidad conforme el periodo de pronóstico aumenta. Se recomienda dar seguimiento a los avisos que emite el CONADESUCA.

Ver anexo

	Calendario agroindustrial del sector azucarero										
	2019			2020							
	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO
Ciclo cañero	Ciclo cañero 2019/20						Ciclo cañero 2020/21 ...				
Ciclo azucarero	Ciclo azucarero 2019/20										
Zafra	Zafra 2019/20 ...										



Periodo de validez: de las 00:01 h. del viernes 4 a las 23:59 h. del domingo 13 de octubre.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Octubre													
			Día:	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13				
			Nombre del ingenio														
1	Noreste	Tamaulipas	Aarón Sáenz Garza	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2			El Mante	1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
3		Veracruz	El Higo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
4			Pánuco	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
5		San Luis Potosí	Alianza Popular	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
6			Plan de Ayala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
7			Plan de San Luis	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
8			San Miguel del Naranjo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
9	Pacífico	Jalisco	Bellavista	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
10			José María Morelos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
11			Melchor Ocampo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
12			San Francisco Ameca	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
13			Tala	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
14		Tamazula	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
15		Colima	Quesería	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
16		Michoacán	Lázaro Cárdenas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
17	Pedernales		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
18	Santa Clara		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rangos de lluvia acumulada:

- 1. Sin lluvias
- 2. Lluvias ligeras (menor a 5 mm)
- 3. Lluvias moderadas (5 a 25 mm)
- 4. Lluvias fuertes (25 a 50 mm)
- 5. Lluvias muy fuertes (50 a 75 mm)
- 6. Lluvias intensas (75 a 150 mm)
- 7. Lluvias torrenciales (mayor a 150 mm)

Fuente: modelo GFS/ ECMWF.

Nota: 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.

Continúa en la siguiente página



Periodo de validez: de las 00:01 h. del viernes 4 a las 23:59 h. del domingo 13 de octubre.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Octubre									
			Día:	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
			Nombre del ingenio										
19	Noroeste	Sinaloa	Eldorado	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1
20		Nayarit	El Molino	2	2	2	2	2	3	2	2	2	
21			Puga	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
22	Centro	Morelos	Central Casasano	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
23			Emiliano Zapata	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
24		Puebla	Atencingo	3	3	3	3	1	2	3	3	3	
25			Calipam	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
26			Veracruz	El Carmen	2	3	3	3	3	4	3	3	3
27	Papaloapan - Golfo	Veracruz	CIASA (Cuatotolapam)	2	2	2	3	3	3	3	3	6	6
28			El Modelo	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
29			La Gloria	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
30			Mahuixtlán	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
31			San Cristóbal	2	2	2	3	3	3	3	3	6	6
32			San Pedro	2	3	3	3	4	3	3	3	6	6
33			Tres Valles	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
34			Oaxaca	Adolfo López Mateos	2	2	2	3	4	3	3	3	3

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rangos de lluvia acumulada:

- 1. Sin lluvias
- 2. Lluvias ligeras (menor a 5 mm)
- 3. Lluvias moderadas (5 a 25 mm)
- 4. Lluvias fuertes (25 a 50 mm)
- 5. Lluvias muy fuertes (50 a 75 mm)
- 6. Lluvias intensas (75 a 150 mm)
- 7. Lluvias torrenciales (mayor a 150 mm)

Fuente: modelo GFS/ ECMWF.

Nota: 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.

Continúa en la siguiente página



Periodo de validez: de las 00:01 h. del viernes 4 a las 23:59 h. del domingo 13 de octubre.

Pronóstico de Lluvias por ingenio azucarero

No.	Región cañera	Estado	Mes:	Octubre										
			Día:	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
			Nombre del ingenio											
35	Córdoba - Golfo	Veracruz	Central El Potrero	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
36			Central La Providencia	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
37			Central Motzorongo	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
38			Central Progreso	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
39			Central San Miguelito	1	2	3	3	3	4	3	3	3	3	
40			Constancia	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
41			San José de Abajo	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
42			San Nicolás	1	2	3	3	3	4	3	3	3	3	
43			Oaxaca	El Refugio	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
44				La Margarita	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
45	Sureste	Tabasco	Azuremex	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	
46			Presidente Benito Juárez	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	
47			Santa Rosalía	1	2	3	3	3	3	2	3	3	3	
48		Campeche	La Joya	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	
49		Quintana Roo	San Rafael de Pucté	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	
50		Chiapas	Cía. La Fe (Pujilic)	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	
51			Huixtla	3	2	3	3	3	3	3	4	3	4	

Información adicional para interpretar el pronóstico:

Rangos de lluvia acumulada:

- 1. Sin llluvias
- 2. Lluvias ligeras (menor a 5 mm)
- 3. Lluvias moderadas (5 a 25 mm)
- 4. Lluvias fuertes (25 a 50 mm)
- 5. Lluvias muy fuertes (50 a 75 mm)
- 6. Lluvias intensas (75 a 150 mm)
- 7. Lluvias torrenciales (mayor a 150 mm)

Fuente: modelo GFS/ ECMWF.

Nota: 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.



Periodo de validez: de las 00:01 h. del viernes 4 a las 23:59 h. del domingo 13 de octubre.

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.

Ciclón Tropical. Es un sistema de baja presión que se desarrolla sobre aguas tropicales y tiene una circulación, en superficie, organizada y definida en el sentido contrario a las manecillas del reloj (en el Hemisferio Norte). Los CT se clasifican en: Depresiones Tropicales (DT), Tormentas Tropicales (TT) y Huracanes. Se les asignan nombres a partir de la categoría TT para identificarlos, ya que al mismo tiempo se pueden presentar varios CT. Los nombres son asignados por miembros de la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Los pronósticos se elaboran con base a la climatología de los CT, las variaciones climáticas como El Niño-Oscilación del Sur (ENOS), la temperatura superficial del mar (TSM), etc.; y así poder obtener años análogos (o sea años de comportamiento similar).

Línea de vaguada. Elongación de un sistema de baja presión en superficie, puede presentar condiciones de tiempo atmosférico inestable: incremento de viento y potencial de lluvias.

Monzón de Norteamérica. También conocido como el monzón mexicano, es el cambio estacional de vientos cálidos y húmedos que generan lluvias significativas en el noroeste del territorio nacional, inicia anualmente entre los meses de junio y julio, y puede extenderse hasta septiembre.

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.

Onda Tropical. Son sistemas lluviosos que se generan en África y cruzan el Océano Atlántico, se mueve de este a oeste en forma de "V" invertida. La velocidad promedio con la que se mueven oscila entre los 20 a 30 km/h, teniendo un período entre cada onda de 3 a 5 días.

Sistemas frontales o frentes fríos. Describen el límite entre dos masas de aire con diferente temperatura y/o contenido de vapor de agua. Durante estos se presenta descenso de temperatura, con posible desarrollo de heladas, vientos intensos, fuerte oleaje, y de presentarse la suficiente humedad en la atmósfera genera nubosidad y la posibilidad de desarrollo de lloviznas a tormentas eléctricas.

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.

Vigilancia meteorológica por:

1. Ciclones Tropicales:

- **Océano Pacífico nororiental:** del 15 de mayo al 30 de noviembre.
- **Océano Atlántico, Golfo de México y Mar Caribe:** del 1 de junio al 30 de noviembre.

2. Ondas Tropicales:

de mayo a noviembre.

3. Frentes Fríos:

del 15 de septiembre al 30 de mayo.

4. Heladas:

de octubre a marzo.

Recomendaciones para los ingenios azucareros:

Por lluvias fuertes:

1. Nivelación del terreno. Emparejar y dar un gradiente de pendiente a fin de drenar los excesos de agua resultado de la precipitación.

Por vientos fuertes:

2. Acame de caña de azúcar. El acame puede afectar en la producción del cultivo, cuando se genera un fenómeno de esta magnitud se debe levantar inmediatamente, técnicamente se tiene un plazo de 72 o 96 horas, caso contrario se puede perder.

Fuentes:

- Romero, Eduardo Raúl, et. al. (2009), Manual del cañero. Las Talitas; Estación experimental agroindustrial Obispo Colombes. Argentina.
- Aguilar R. (S.F). Ficha Técnica del cultivo de Caña de Azúcar. 21 de mayo de 2018, de SIVICAÑA. Sitio web: http://nutriciondebovinos.com.ar/MD_upload/nutriciondebovinos_com_ar/Archivos/File/CA%20%20DE%20AZ%20%20ACAR_FICHA_T%20%20NICA.pdf
- Cruz, R; Spaans, E.; Nunez, O. (S.F.). Efecto del acame en la productividad y la calidad de la caña de azúcar: un análisis comparativo con la caña erecta. Asociación Ecuatoriana de tecnólogos azucareros (AETA). 24 de mayo de 2018. Sitio web: http://www.aeta.org.ec/2do%20congreso%20cana/art_campo/Cruz,%20R%20et%20al%20Efecto%20del%20acame.pdf
- Ochoa, M.; Reyes M.; Manriquez J. (Noviembre, 2010). Producción Sostenible de Caña de Azúcar en México (FIRA). 24 de mayo de 2018. Sitio web: [file:///C:/Users/noe.hzamudio/Downloads/011%20-%20Producci%C3%B3n_Sostenible_de_Ca%C3%B1a_de_Azucar_en_M%C3%A9xico%20\(4\).pdf](file:///C:/Users/noe.hzamudio/Downloads/011%20-%20Producci%C3%B3n_Sostenible_de_Ca%C3%B1a_de_Azucar_en_M%C3%A9xico%20(4).pdf)

Rangos de intensidad por variable:

Ciclón Tropical			Clasificación de Nortes	
	Categoría	Rango de viento (km/h)	Categoría	Rango de viento (km/h)
Escala Saifir-Simpson	Depresión Tropical	< 63	Moderado	20 a 38
	Tormenta Tropical	64 a 118	Fuerte	39 a 61
	Huracán Cat. 1	119 a 153	Muy fuerte	62 a 88
	Huracán Cat. 2	154 a 177	Intenso	89 a 117
	Huracán Cat. 3	178 a 208	Severo	> 117
	Huracán Cat. 4	209 a 251		
	Huracán Cat. 5	> 252		

Pronóstico de la anomalía de la precipitación

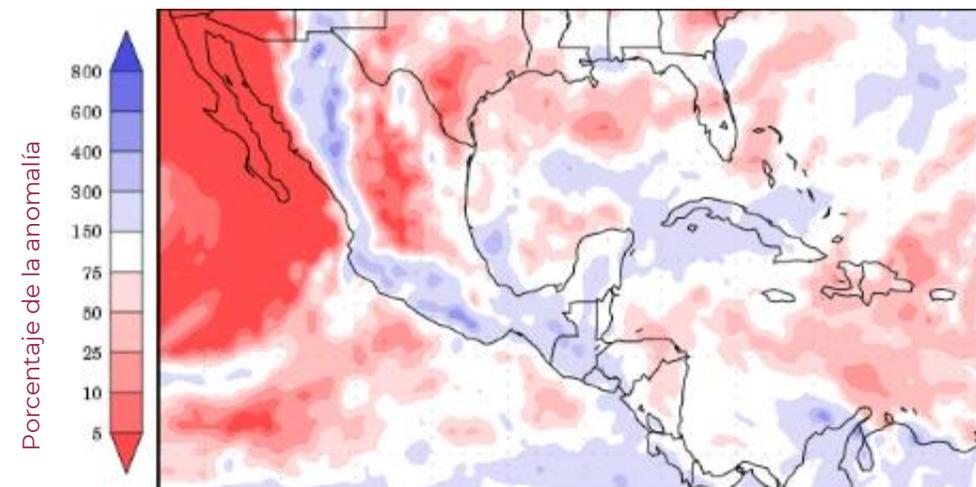
Este es un producto complementario y de apoyo al pronóstico de Lluvias, cabe precisar, que el modelo numérico considerado para su elaboración se encuentra desfasado aproximadamente 7 h. respecto al presente pronóstico y con una cobertura de ocho días a partir de su última actualización.

Panorama General

Del viernes 4 al viernes 11 de octubre

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

-  **Por arriba en Noroeste** (en el estado de Nayarit), **Pacífico, Centro** (en el estado de Morelos) **y Sureste** (en los estados de Tabasco y Chiapas).
-  **Dentro de la normal en Noreste, Centro** (en los estados de Puebla y Veracruz), **Córdoba-Golfo, Papaloapan-Golfo** (en la porción central del estado de Veracruz) **y Sureste** (en los estados de Campeche y Quintana Roo).
-  **Por debajo en Noroeste** (en el estado de Sinaloa), **Papaloapan-Golfo** (en el estado de Oaxaca y porción sur de Veracruz).



Precipitation forecasts from the National Centers for Environmental Prediction.
Normal rainfall derived from Xie-Arkin (CMAP) Monthly Climatology for 1979-2003.
Forecast Initialization Time: 00Z04OCT2019

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 4 al 11 de octubre), considerando su más reciente actualización, el domingo 3 de octubre 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).

Para mayor información lo invitamos a consultar nuestros productos meteorológicos y climatológicos. Si requiere de mayor información puede visitar los pronósticos meteorológicos que emite el Servicio Meteorológico Nacional: <http://smn.cna.gob.mx/es/>