

# Pronóstico climatológico

(condiciones para septiembre)



**GOBIERNO DE  
MÉXICO**

**AGRICULTURA**  
SECRETARÍA DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL





Periodo de validez: de las 00:01 h. del domingo 1 a las 23:59 h. del lunes 30 de septiembre.

## SEPTIEMBRE

se encuentra dentro del periodo climatológico cálido-húmedo (ver calendario de eventos hidrometeorológicos para la agroindustria), por lo que se pueden presentar:

- 1) Ciclones Tropicales (CT) en ambos litorales de nuestro país, cuyo desplazamiento puede incidir directa o indirectamente en las zonas cañeras.
- 2) Ondas Tropicales (OT) que podrán desplazarse por la región sur del país y que a su paso favorezcan el incremento de lluvias.
- 3) Monzón de Norteamérica que se puede extender hasta el mes de septiembre e incidir principalmente en los estados del noroeste del país, debido a un cambio en el patrón de la circulación de los vientos, lo que podrá favorecer el desarrollo de lluvias para dicha región.
- 4) Frentes Fríos (FF) cuya temporada oficial inicia el 15 de septiembre, en los primeros meses, estos suelen ser de intensidad débil, de corta duración y con un desplazamiento sobre la porción norte del país. A su paso y en interacción con otros sistemas pueden ocasionar lluvias significativas; asimismo, estos sistemas son impulsados por masas de aire frío que de acuerdo a su origen (secas o húmedas) podrán generar 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).
- 5) Periodo de Lluvias que se mantendrá en todas las regiones cañeras.

### Calendario de eventos hidrometeorológicos para la agroindustria.

Evento	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Período cálido - húmedo												
Período frío - seco												
Ondas Tropicales												
Ciclones Tropicales												
Período de Lluvias												
Granizadas												
Sistemas Frontales + Norte												
Heladas												
Suradas												
Incendios												
Canícula												
Estiaje (sequía meteorológica)												
Monzón de Norteamérica												

### Calendario agroindustrial del sector azucarero.

	Calendario agroindustrial del sector azucarero											
	2019						2020					
	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
Ciclo cañero	Ciclo cañero 2019/20											
Ciclo azucarero	... Ciclo azucarero 2018/19			Ciclo azucarero 2019/20 ...								
Zafra	Zafra 2019/20 ...											



### Fenología de la caña: Etapa de rápido crecimiento

Durante el periodo de lluvias la mayoría del cultivo de caña se encuentra en rápido crecimiento, en esta etapa se da la formación y elongación de la caña con rapidez, se presenta una gran acumulación de materia seca y alcanza su máxima área foliar; lo anterior, debido a que las condiciones climáticas lo favorecen, pues se necesitan días de larga duración con alta luminosidad, temperaturas cercanas a los 30°C y buenas condiciones de humedad.

### Recuerda:

Un pronóstico a largo plazo simula las condiciones promedio que podrán presentarse durante un mes, estación del año, período estacional (primavera-verano / otoño-invierno) o hasta en un año. Los resultados generalmente se muestran con base en la anomalía; es decir, si se encuentran por arriba o por debajo de la normal climatológica.

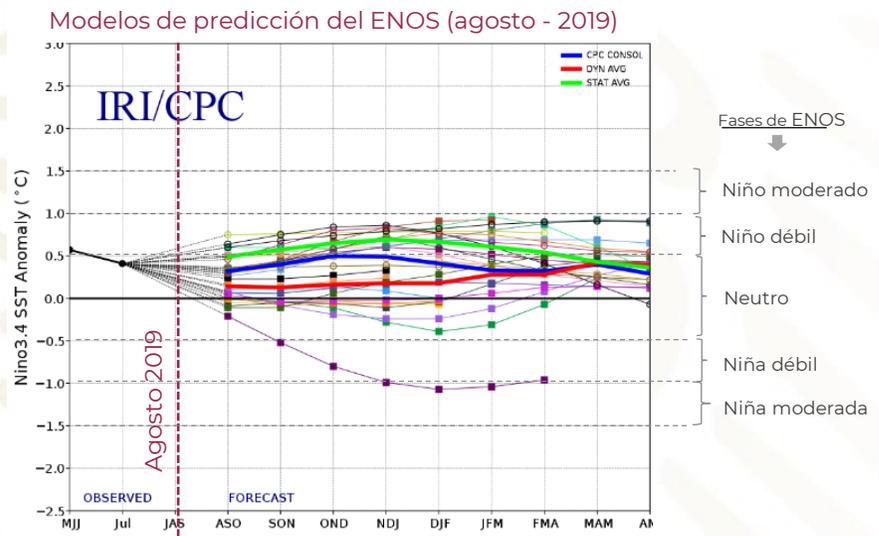
Conocer las condiciones y efectos de las oscilaciones climáticas como El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) ayudan a mejorar dichas predicciones.

Este producto se actualizará los primeros días de cada mes, por lo que el pronóstico debe tomarse con reserva, ya que el desarrollo de sistemas meteorológicos extremos puede modificar significativamente las condiciones medias esperadas.



Periodo de validez: de las 00:01 h. del domingo 1 a las 23:59 h. del lunes 30 de septiembre.

## El Niño Oscilación del Sur (ENOS)



**Imagen de referencia 1:** Modelos de predicción del ENOS. IRI/CPC.  
 Fuente: [https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso\\_tab=enso-sst\\_table](https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso_tab=enso-sst_table)  
 Consultado el 5 de septiembre de 2019 a las 13:00 h.

### Condiciones generales de ENOS durante agosto de 2019:

- De acuerdo al Centro de Predicciones Climáticas (CPC-NOAA, por sus siglas en inglés) y al Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI, por sus siglas en inglés), durante agosto se observaron condiciones neutrales de ENOS.
- La anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) en la región Niño del océano Pacífico ecuatorial durante agosto fueron las siguientes: -0.24 °C en la Niño 3, 0.16 °C en la Niño 3.4\*, 0.82 °C en la Niño 4 y -0.5 en la Niño 1+2, lo que corresponde a una fase Neutra (ver imagen de referencia 1 y 3).

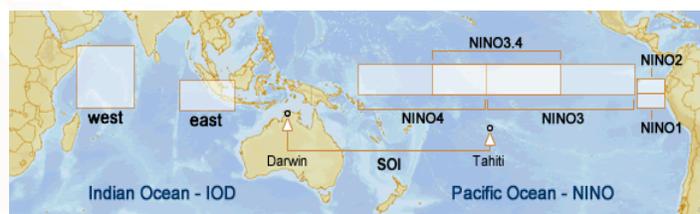
**Estado actual:**  
**Neutro**

\*Nota: El monitoreo de la región Niño 3.4 es de importancia para nuestro país, por los efectos que puede ocasionar.

Año	Periodo	La Niña	Neutral	El Niño
2019	Ago – Sep - Oct	2 %	73 %	25 %
	Sep – Oct - Nov	8 %	59 %	33 %
	Oct – Nov - Dic	11 %	50 %	39 %
	Nov – Dic - Ene	11 %	48 %	41 %
2020	Dic – Ene - Feb	10 %	49 %	41 %
	Ene – Feb - Mar	6 %	51 %	43 %
	Feb – Mar - Abr	4 %	55 %	41 %
	Mar – Abr - May	2 %	55 %	43 %
	Abr – May - Jun	3 %	57 %	40 %

**Imagen de referencia 2:** Pronóstico de probabilidad de ENOS a 9 meses. IRI/CPC  
 Fuente: [https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso\\_tab=enso-sst\\_table](https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/?enso_tab=enso-sst_table)  
 Consultado el 5 de septiembre de 2019 a las 13:00h.

Océano Pacífico ecuatorial – anomalías de la TSM en las regiones ENOS



**Imagen de referencia 3:** Regiones ENOS donde se monitorea la anomalía de la TSM.  
 Fuente: <http://www.bom.gov.au/climate/enso/index.shtml#tabs=Sea-surface>  
 Consultado en septiembre de 2019.

### Perspectiva de ENOS para los próximos nueve meses:

- La mayoría de los modelos de predicción indican que se mantendrá el ENOS en fase Neutra durante el otoño - invierno del hemisferio norte 2019-2020; mientras que, un número menor no descarta el desarrollo de condiciones “Niño – débil” a finales del otoño (ver imagen de referencia 1 y 2).

Se mantiene el monitoreo de esta oscilación climática, así como los efectos que pueda generar en el campo cañero.

Ver glosario para conocer más sobre esta oscilación climática



Periodo de validez: de las 00:01 h. del domingo 1 a las 23:59 h. del lunes 30 de septiembre.

### Seguimiento de la temporada de Ciclones Tropicales (CT) en agosto:

En las siguientes tablas se observa el seguimiento a los CT que se desarrollaron durante agosto, así como los que tuvieron incidencia directa o indirecta en el campo cañero (ver tablas 1, 2, 3, gráfica 1 y glosario).

No.	Mes	Registro a) CT / b) CICC <sup>2</sup>	Máx. categoría alcanzada <sup>3</sup>							Total de sistemas ciclónicos
			DT	TT	H-1	H-2	H-3	H-4	H-5	
1	Mayo	CT	-	-	-	-	-	-	-	0
		CICC	-	-	-	-	-	-	-	0
2	Junio	CT	-	-	1	-	-	1	-	2
		CICC	-	-	1	-	-	-	-	1
3	Julio	CT	1	2	1	-	-	1	-	5
		CICC	-	-	-	-	-	-	-	0
4	Agosto	CT	-	3	-	-	-	-	-	3
		CICC	-	1	-	-	-	-	-	1
5	Septiembre	CT								
		CICC								
6	Octubre	CT								
		CICC								
7	Noviembre	CT								
		CICC								
<b>Totales</b>		CT	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	-	-	<b>2</b>	-	<b>10</b>
		CICC	-	<b>1</b>	<b>1</b>	-	-	<b>0</b>	-	<b>2</b>

No.	Mes	Registro a) CT / b) CICC <sup>2</sup>	Máx. categoría alcanzada <sup>3</sup>							Total de sistemas ciclónicos
			DT	TT	H-1	H-2	H-3	H-4	H-5	
1	Mayo	CT	-	1	-	-	-	-	-	1
		CICC	-	-	-	-	-	-	-	0
2	Junio	CT	-	-	-	-	-	-	-	0
		CICC	-	-	-	-	-	-	-	0
3	Julio	CT	1	-	1	-	-	-	-	2
		CICC	-	-	-	-	-	-	-	0
4	Agosto	CT	-	2	-	-	-	-	1	3
		CICC	-	-	-	-	-	-	-	0
5	Septiembre	CT								
		CICC								
6	Octubre	CT								
		CICC								
7	Noviembre	CT								
		CICC								
<b>Totales</b>		CT	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	-	-	-	<b>1</b>	<b>6</b>
		CICC	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>

Periodo de observación del 1 al 31 de agosto de 2019.

Notas: 1. Registro de sistemas: a) CT, No. de Ciclones Tropicales y b) CICC, No. de Ciclones con Incidencia en el Campo Cañero (ya sea de forma directa o indirecta).

2. Un impacto directo se define como la trayectoria del sistema meteorológico que pasa sobre la superficie cañera.

3. Máxima categoría alcanzada: DT, Depresión Tropical; TT, Tormenta Tropical; H-1, Huracán categoría 1; H-2, Huracán categoría 2; H-3, Huracán categoría 3; H-4, Huracán categoría 4; H-5, Huracán categoría 5.

Tabla 1 y 2: Seguimiento de Ciclones Tropicales con incidencia en el campo cañero.

Elaboró: CONADESUCA, 5 de septiembre de 2019. Fuente: Centro Nacional de Huracanes de los Estados Unidos de América (CNH-NOAA)

<https://www.nhc.noaa.gov/>, Consultado el 5 de septiembre de 2019 a las 14:00 h.

### Seguimiento de Ciclones Tropicales con incidencia en el campo cañero en agosto

Información general del Ciclón Tropical							Incidencia en el campo cañero							
No.	Ciclón Tropical	Máxima cat. alcanzada <sup>1</sup>	Océano	Periodo de duración		Vientos máx. (km/h)	Presión mín. central (hPa)	Tocó tierra		Tipo de Incidencia (directa o indirecta)	Máxima cat. alcanzada <sup>1</sup>	Región cañera	Fecha	Lluvia registradas
				Fecha inicio	Fecha fin			si/no	lugar					
1	Ivo	TT	Pacífico	21	25	100	992	no	-	indirecta	TT	Noroeste	21 al 23	M a I

Periodo de observación del 1 al 31 de agosto de 2019.

Notas: 1. Máxima categoría alcanzada: DT, Depresión Tropical; TT, Tormenta Tropical; H-1, Huracán categoría 1; H-2, Huracán categoría 2; H-3, Huracán categoría 3; H-4, Huracán categoría 4; H-5, Huracán categoría 5.

2. Lluvias registradas: L = ligeras < 5 mm; M = Moderadas de 5 a 25 mm; F = Fuertes de 25 a 50 mm; MF = Muy Fuertes de 50 a 75 mm; I = Intensas de 75 a 150 mm; T = Torrenciales > 150 mm

Tabla 3: Seguimiento de Ciclones Tropicales con incidencia en el campo cañero en agosto.

Elaboró: CONADESUCA, 5 de septiembre de 2019. Fuente: Centro Nacional de Huracanes de los Estados Unidos de América (CNH-NOAA) <https://www.nhc.noaa.gov/>

Consultado el 5 de septiembre de 2019 a las 14:00 h.

### Seguimiento de Ciclones Tropicales - temporada 2019 Pacífico nororiental + Atlántico (Golfo de México y Mar Caribe)

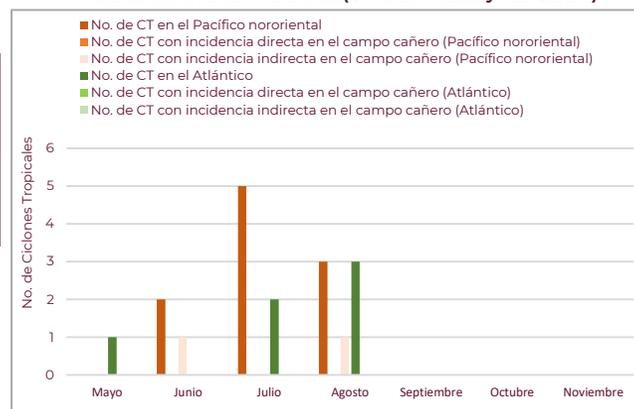


Gráfico 1: Seguimiento de Ciclones Tropicales con incidencia en el campo cañero. Elaboró: CONADESUCA, 5 de septiembre de 2019.

## Ciclones Tropicales (CT) temporada 2019

### Pronóstico para la temporada de Ciclones Tropicales:

#### Océano Pacífico nororiental:

- 8 Tormentas Tropicales (TT)
- 5 Huracanes menores (cat. 1 o 2)
- 6 Huracanes intensos (cat 3, 4 o 5)

#### 19 CT con nombre

#### Océano Atlántico (Golfo de México y Mar Caribe):

- 6 Tormentas Tropicales (TT)
- 5 Huracanes menores (cat. 1 o 2)
- 3 Huracanes intensos (cat 3, 4 o 5)

#### 14 CT con nombre

\*Escala Saffir-Simpson  
Fuente: <https://smn.cna.gob.mx/es/ciclones-tropicales/temporada-de-ciclones-2019>

VISIBLE/INFRARED 9 AUG 17 15:15UTC UN-CRHS

### Efectos de un CT en el campo cañero:



Lluvias significativas.



Inundaciones.



Acame de la caña por vientos fuertes.



Deslizamientos de ladera en zonas de montaña.

### Nombre oficial de los CT para la temporada 2019

#### Pacífico nororiental

- Alvin
- Barbara
- Cosme
- Dalila
- Erick
- Flossie
- Gil
- Henriette
- Ivo
- Juliette
- Kiko
- Lorena

#### Atlántico (Golfo de México y Mar Caribe)

- Andrea
- Barry
- Chantal
- Dorian
- Erin
- Fernand
- Gabrielle
- Imelda
- Jerry
- Karen
- Lorenzo
- Melissa
- Nestor
- Olga
- Pablo
- Rebekah
- Sebastien
- Tanya
- Van
- Wendy

\*Nota1: colores en rojo, indican los nombres que se asignarán a los sistemas pronosticados y colores en gris son los nombres que se le asignarán a los sistemas que se desarrollen fuera de este pronóstico.

\*Nota 2: nombres tachados, son los sistemas que ya se presentaron en el mes de agosto.  
\*Nota 3: nombres resaltados, son los sistemas que se generaron en el mes de agosto, pero que aún están activos a la fecha de emisión de este producto climatológico.

Fuente: [https://www.aoml.noaa.gov/hrd/tcfaq/B2\\_esp.html](https://www.aoml.noaa.gov/hrd/tcfaq/B2_esp.html). Consultado en mayo de 2019 y actualizado al 5 de septiembre de 2019.

La temporada de Ciclones Tropicales (CT) en el Océano Pacífico nororiental inició oficialmente el 15 de mayo y en el Océano Atlántico el 1 de junio, en ambas regiones finaliza el 30 de noviembre.



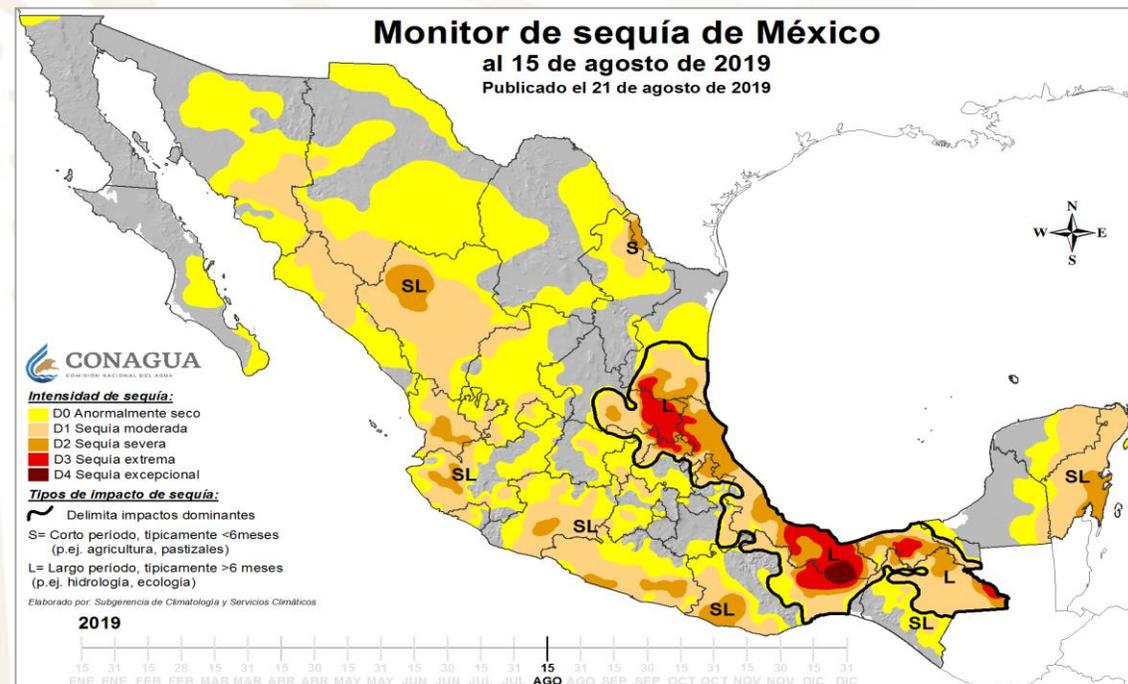
Periodo de validez: de las 00:01 h. del domingo 1 a las 23:59 h. del lunes 30 de septiembre.

### Monitor de sequía de México

Para definir la situación de sequía en nuestro país, se emplea el Monitor de sequía de México y permite determinar su presencia en una área geográfica, así como su intensidad. Este producto es emitido y actualizado quincenalmente por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN).

#### Condiciones para el campo cañero al 15 de agosto de 2019. (periodo de más reciente actualización por el SMN)

De acuerdo al Monitor de sequía, de los 265 municipios cañeros, 195 se encontraron dentro de una categoría de sequía (D1 – D3), 35 como anormalmente secos (D0) y 35 no presentaron afectación, ver la siguiente tabla:



No.	Región cañera	Entidad cañera	Municipios Cañeros con grado de afectación					Municipios sin afectación	Municipios anormalmente secos - (D0)	Municipios con sequía (D1 - D4)	Total
			D0	D1	D2	D3	D4				
1	Noroeste	Sinaloa	1	3	0	0	0	0	1	3	4
		Nayarit	0	3	8	0	0	0	0	11	11
2	Pacífico	Jalisco	14	16	5	0	0	4	14	21	39
		Michoacán	3	10	4	0	0	0	3	14	17
		Colima	2	6	0	0	0	0	2	6	8
3	Noreste	Tamaulipas	0	0	5	3	0	0	0	8	8
		Veracruz	0	0	2	4	0	0	0	6	6
		San Luis Potosí	0	0	1	10	0	0	0	11	11
4	Centro	Morelos	2	0	0	0	0	18	2	0	20
		Puebla	1	7	0	0	0	12	1	7	20
		Veracruz	0	13	1	0	0	0	0	14	14
5	Papaloapan-Golfo	Veracruz	0	11	22	21	0	0	0	54	54
		Oaxaca	0	0	2	0	0	0	0	2	2
6	Córdoba-Golfo	Veracruz	0	13	5	0	0	0	0	18	18
		Oaxaca	3	8	0	0	0	0	3	8	11
7	Sureste	Tabasco	0	1	4	1	0	0	0	6	6
		Campeche	2	0	0	0	0	0	2	0	2
		Quintana Roo	0	0	1	0	0	0	0	1	1
		Chiapas	7	5	0	0	0	1	7	5	12
Totales:			35	96	60	39	0	35	35	195	265

Tabla 4: Municipios cañeros que presentaron afectación por sequía al 15 de agosto de 2019. Elaboró: CONADESUCA, 5 de septiembre de 2019. Fuente: SMN. Monitor de sequía de México al 15 de agosto de 2019. <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico> Consultado el 5 de septiembre de 2019 a las 19:00 h.

El seguimiento al monitor de sequía se integrará a este pronóstico climatológico a partir de este mes.

Imagen de referencia 4: Monitor de sequía de México al 15 de agosto de 2019. Fuente: <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico>. Consultado el 5 de septiembre de 2019 a las 19:00h.

- Los rangos de intensidad de sequía de acuerdo al sistema de monitoreo son:
- 1) Anormalmente Seco (D0):** Se trata de una condición de sequedad, no es una categoría de sequía. Se presenta al inicio o al final de un periodo de sequía; al inicio, debido a la sequedad de corto plazo puede ocasionar el retraso de la siembra de los cultivos anuales, un limitado crecimiento de los cultivos o pastos y existe el riesgo de incendios; mientras que, al final del periodo puede persistir déficit de agua, los pastos o cultivos pueden no recuperarse completamente.
  - 2) Sequía Moderada (D1):** Se presentan algunos daños en los cultivos y pastos; existe un alto riesgo de incendios, bajos niveles en ríos, arroyos, embalses, abrevaderos y pozos, se sugiere restricción voluntaria en el uso del agua.
  - 3) Sequía Severa (D2):** Probables pérdidas en cultivos o pastos, alto riesgo de incendios, es común la escasez de agua, se deben imponer restricciones en el uso del recurso hídrico.
  - 4) Sequía Extrema (D3):** Pérdidas mayores en cultivos y pastos, el riesgo de incendios forestales es extremo, se generalizan las restricciones en el uso del agua debido a su escasez.
  - 5) Excepcional (D4):** Pérdidas excepcionales y generalizadas de cultivos o pastos, riesgo excepcional de incendios, escasez total de agua en embalses, arroyos y pozos, es probable una situación de emergencia debido a la ausencia de agua.



Periodo de validez: de las 00:01 h. del domingo 1 a las 23:59 h. del lunes 30 de septiembre.

**Temporada de verano 2019  
periodo cálido-húmedo  
(mayo - octubre)**

## **Pronóstico climatológico para los ingenios azucareros:**

- **Precipitación acumulada mensual**
- **Temperatura máxima promedio**

### septiembre -2019

**El siguiente pronóstico climatológico es elaborado en apoyo al sector de la agroindustria de la caña de azúcar, con información proporcionada por el Servicio Meteorológico Nacional (SMN – CONAGUA), fuente oficial de la información climatológica a nivel nacional.**

**Los años análogos considerados en la elaboración del pronóstico son: 1969, 1983, 1992 y 1993.**

Periodo de validez: de las 00:01 h. del domingo 1 a las 23:59 h. del lunes 30 de septiembre.

### Precipitación acumulada

Los pronósticos de precipitación permiten anticipar un déficit o superávit en el mes. La metodología empleada se basa en la climatología del periodo 1981-2010, donde se obtiene la precipitación acumulada promedio correspondiente al mes de septiembre de cada año de la serie histórica (ver glosario: pronóstico estacional); asimismo, se seleccionaron los años análogos que representaron condiciones similares por sus características océano-atmósfera (ver diapositiva 6).

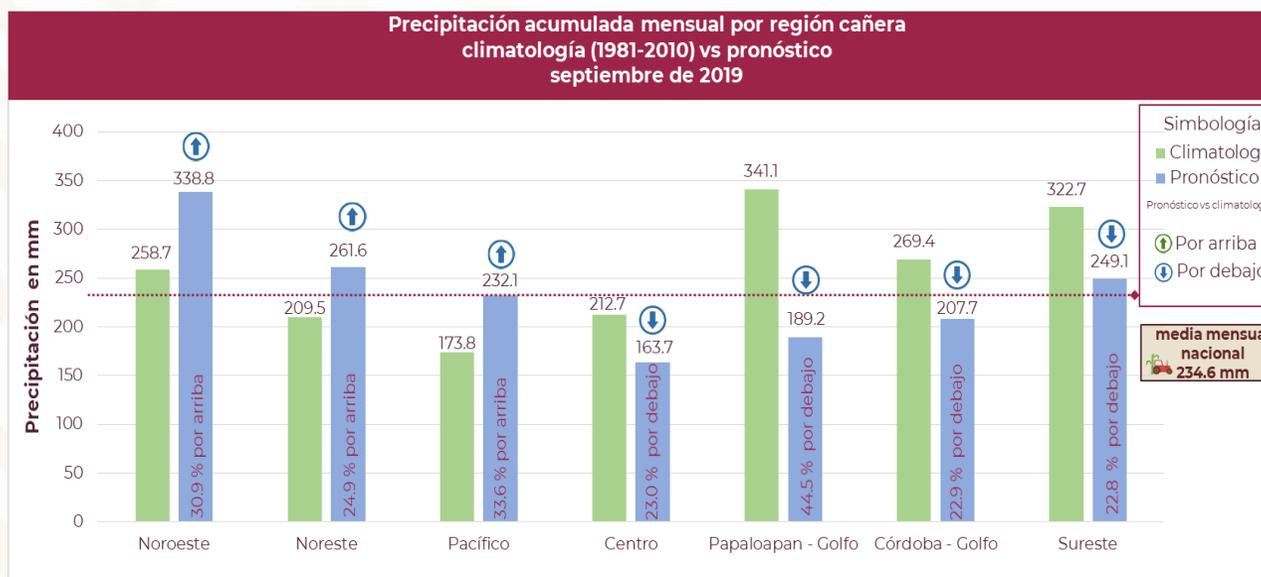
Con base al pronóstico que estima el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) se prevé que en tres de las siete regiones cañeras se presentará una precipitación mensual por arriba de la climatología, éstas son: Noroeste, Noreste y Pacífico; mientras que, en las regiones Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste será por debajo (ver gráfica 2 e imagen de referencia 5).

**Temporada de verano 2019**  
**periodo cálido-húmedo**  
**mes de pronóstico: septiembre de 2019**

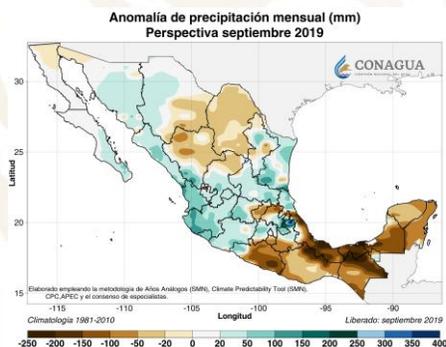
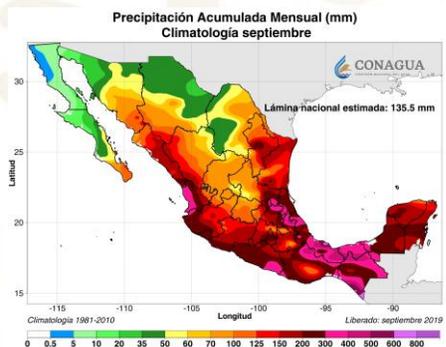
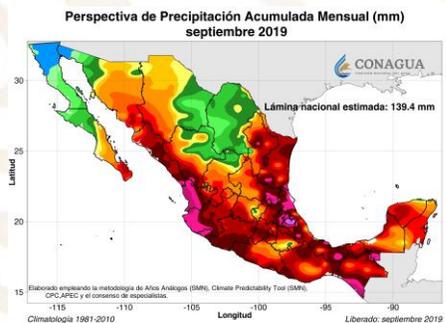
**En septiembre la precipitación acumulada a nivel nacional en las zonas cañeras se espera que sea de:**

**234.6 mm**

**20.8 mm por debajo de la climatología que es de 255.4 mm**



**Gráfica 2:** Perspectiva de la precipitación acumulada mensual por región cañera para el mes de septiembre de 2019. Elaboró: CONADESUCA, 5 de septiembre de 2019. Fuente: SMN. Pronóstico Climático. Perspectiva trimestral. Precipitación acumulada. <http://smn.cna.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/precipitacion-form>. Consultado el 5 de septiembre de 2019 a las 15:00 h



**Imagen de referencia 5:** Pronóstico Climático. Perspectiva para septiembre de 2019. Precipitación acumulada. Fuente: SMN. <http://smn.cna.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/precipitacion-form>. Consultado el 5 de septiembre de 2019 a las 15:00 h.

### 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”**.

Abundante lluvia puede afectar al cultivo causando inundaciones.

### Posibles afectaciones de las inundaciones a la caña de azúcar:

En temporada de zafra afecta al corte, retrasando la producción en el ingenio.

Las superficies afectadas pueden presentar menores rendimientos de campo.



Periodo de validez: de las 00:01 h. del domingo 1 a las 23:59 h. del lunes 30 de septiembre.

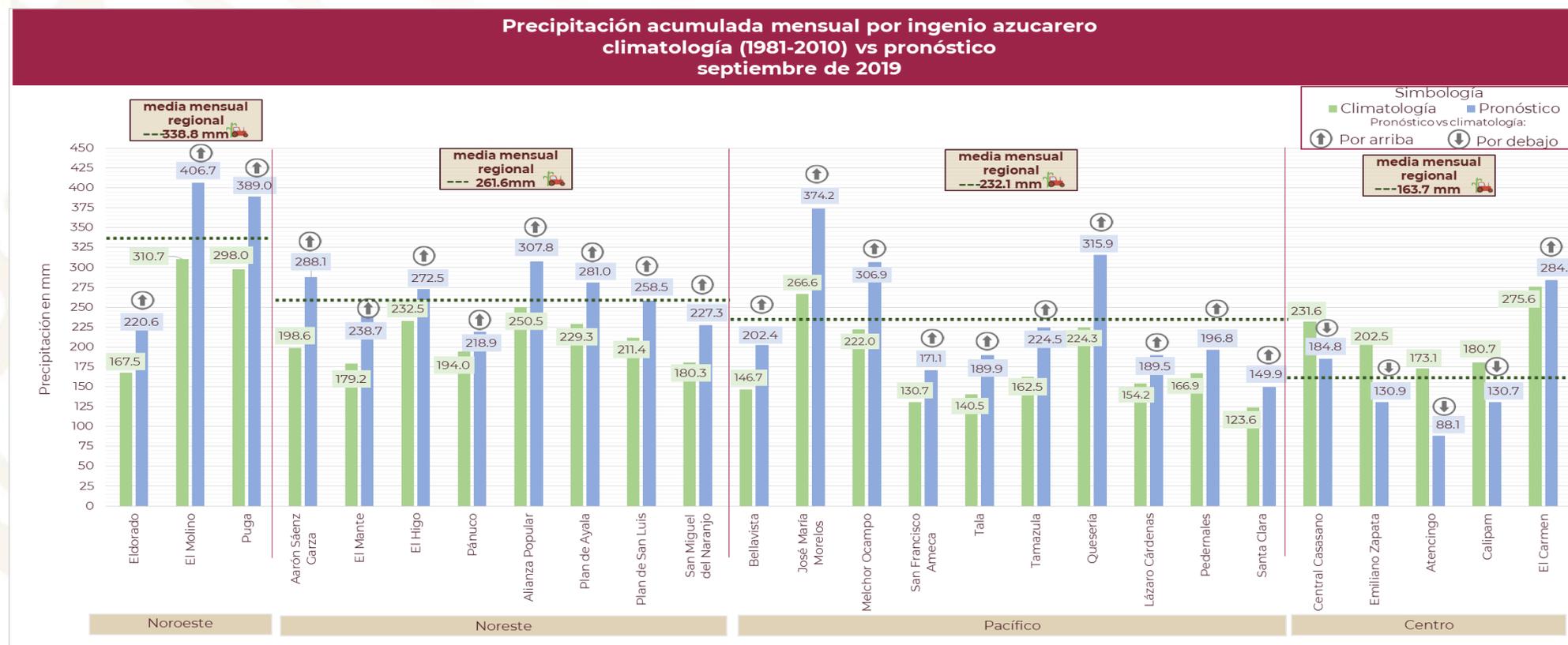
**Temporada de verano 2019**  
**periodo cálido-húmedo**  
**mes de pronóstico: septiembre de 2019**

### Precipitación acumulada

#### Pronóstico de la precipitación acumulada mensual en septiembre por ingenio azucarero

En los siguientes gráficos se observa la precipitación acumulada esperada por región cañera con respecto a la climatología:

- Noroeste, Noreste y Pacífico; todos los ingenios presentarán lluvias por arriba de la climatología.
- Centro; un ingenio presentará lluvias por arriba y en cuatro será por debajo de la climatología.



**Gráfica 3a:** Precipitación acumulada mensual por ingenio azucarero para el mes de septiembre de 2019. Elaboró: CONADESUCA, 5 de septiembre de 2019. Fuente: SMN. Pronóstico Climático. Perspectiva trimestral. Precipitación acumulada. <http://smn.cna.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/temperatura-form>. Consultado el 5 de septiembre de 2019 a las 15:00 h.

Continúa en la siguiente diapositiva



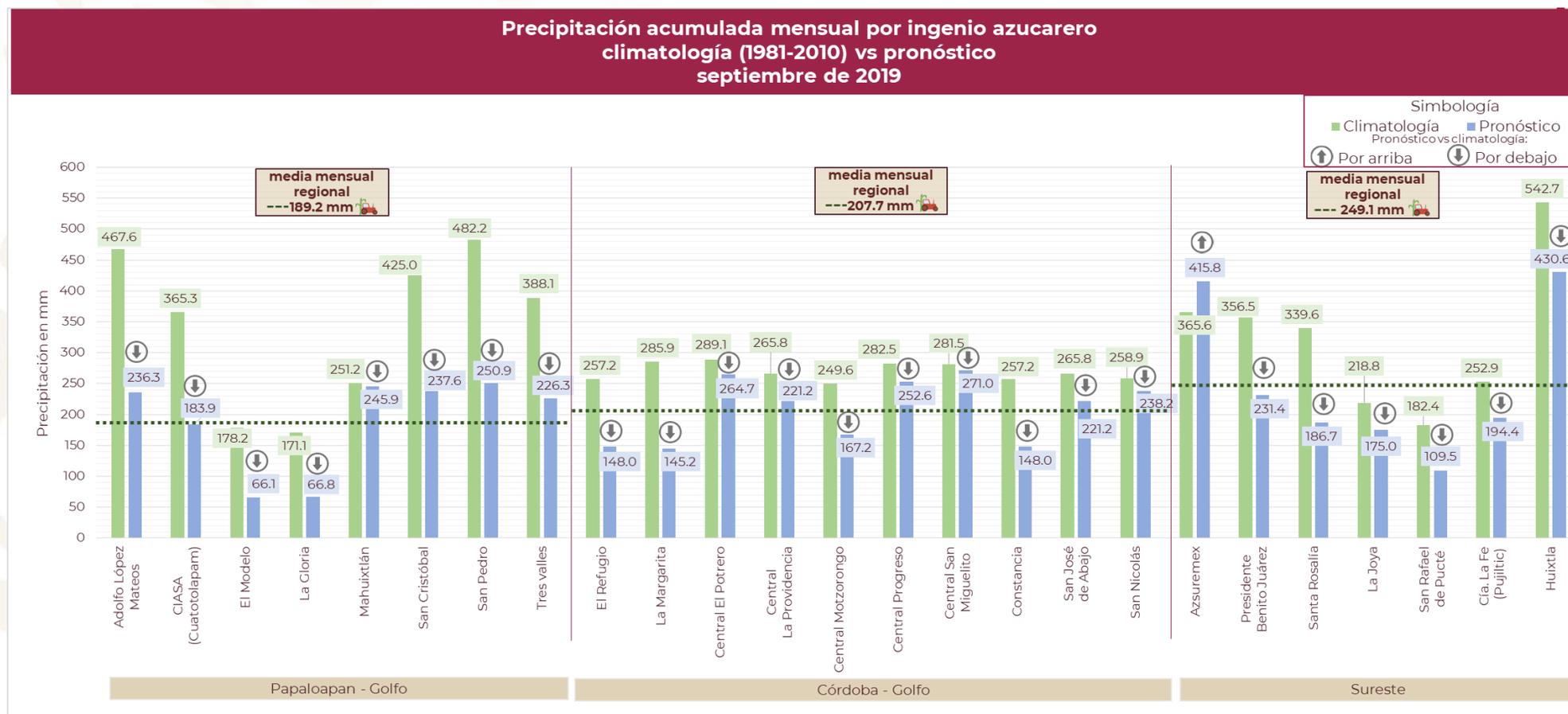
Periodo de validez: de las 00:01 h. del domingo 1 a las 23:59 h. del lunes 30 de septiembre.

### Precipitación acumulada

Papaloapan-Golfo y Córdoba-Golfo; todos los ingenios presentarán lluvias por debajo de la climatología.

Sureste; uno de los siete ingenios presentará lluvias por arriba y en los seis restantes será por debajo de la climatología.

**Temporada de verano 2019  
 periodo cálido-húmedo  
 mes de pronóstico: septiembre de 2019**



**Gráfica 3b:** Precipitación acumulada mensual por ingenio azucarero para el mes de septiembre de 2019.

Elaboró: CONADESUCA, 5 de septiembre de 2019.

Fuente: SMN. Pronóstico Climático. Perspectiva trimestral. Precipitación acumulada. <http://smn.cna.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/temperatura-form>. Consultado el 5 de septiembre de 2019 a las 15:00 h.

Periodo de validez: de las 00:01 h. del domingo 1 a las 23:59 h. del lunes 30 de septiembre.

### Temperaturas máximas

Los pronósticos de temperatura permiten anticipar el comportamiento de los umbrales térmicos para el cultivo de acuerdo a la fase de crecimiento en la que se encuentre.

La metodología empleada se basa en la climatología del periodo 1981-2010, donde se obtiene la temperatura máxima promedio correspondiente al mes de septiembre de cada año de la serie histórica (ver glosario: pronóstico estacional); asimismo, se seleccionaron los años análogos que representaron condiciones similares por sus características océano-atmósfera (ver diapositiva 6).

Con base al pronóstico que estima el Servicio Meteorológico Nacional (SMN) se prevé que en las siete regiones cañeras se presente una temperatura máxima promedio por arriba de la climatología (ver tabla 4 e imagen de referencia 6).

Temperatura máxima mensual por región cañera septiembre 2019			
Región cañera	Climatología en °C	Pronóstico en °C	Anomalía
Noroeste	34.1	34.9	↑
Noreste	32.4	33.6	↑
Pacífico	29.7	30.6	↑
Centro	28.2	29.9	↑
Papaloapan - Golfo	31.2	32.3	↑
Córdoba - Golfo	29.3	30.2	↑
Sureste	32.5	33.5	↑
Anomalía: Por arriba ↑ - Por abajo ↓			

**Tabla 5:** Perspectiva de la temperatura máxima mensual por región cañera para el mes de septiembre de 2019. Elaboró: CONADESUCA, 5 de septiembre de 2019. Fuente: SMN. Pronóstico Climático. Perspectiva trimestral. Temperatura máxima mensual. <http://smn.cna.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/temperatura-form> Consultado el 5 de septiembre de 2019 a las 16:00 h.

**Temporada de verano 2019  
 periodo cálido-húmedo  
 mes de pronóstico: septiembre de 2019**

**En septiembre la temperatura máxima promedio a nivel nacional en las zonas cañeras se espera sea de:**

**32.1 °C**

**1.0 °C por arriba de la climatología que es de 31.1°C**

### Umbrales de temperatura para la caña de azúcar.

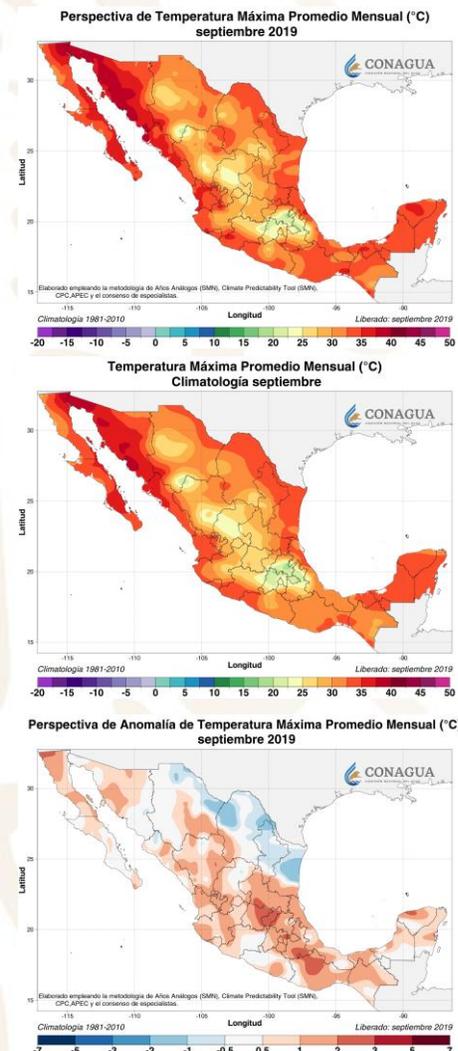
⌄ Durante las fases fenológicas los requerimientos óptimos son los siguientes:

- 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).

Umbrales por arriba o por debajo pueden afectar el crecimiento de la planta y/o en la producción de sacarosa.

⌄ La caña de azúcar puede soportar temperaturas máximas de hasta 45°C; sin embargo, llegar a este umbral retrasa su crecimiento vegetativo.

⌄ El rango óptimo de la temperatura media anual oscila entre los 26 - 30 °C.



**Imagen de referencia 6:** Pronóstico Climático. Perspectiva para septiembre de 2019. Temperaturas máximas. Fuente: SMN. <http://smn.cna.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/temperatura-form> Consultado el 5 de septiembre de 2019 a las 16:00 h.



Periodo de validez: de las 00:01 h. del domingo 1 a las 23:59 h. del lunes 30 de septiembre.

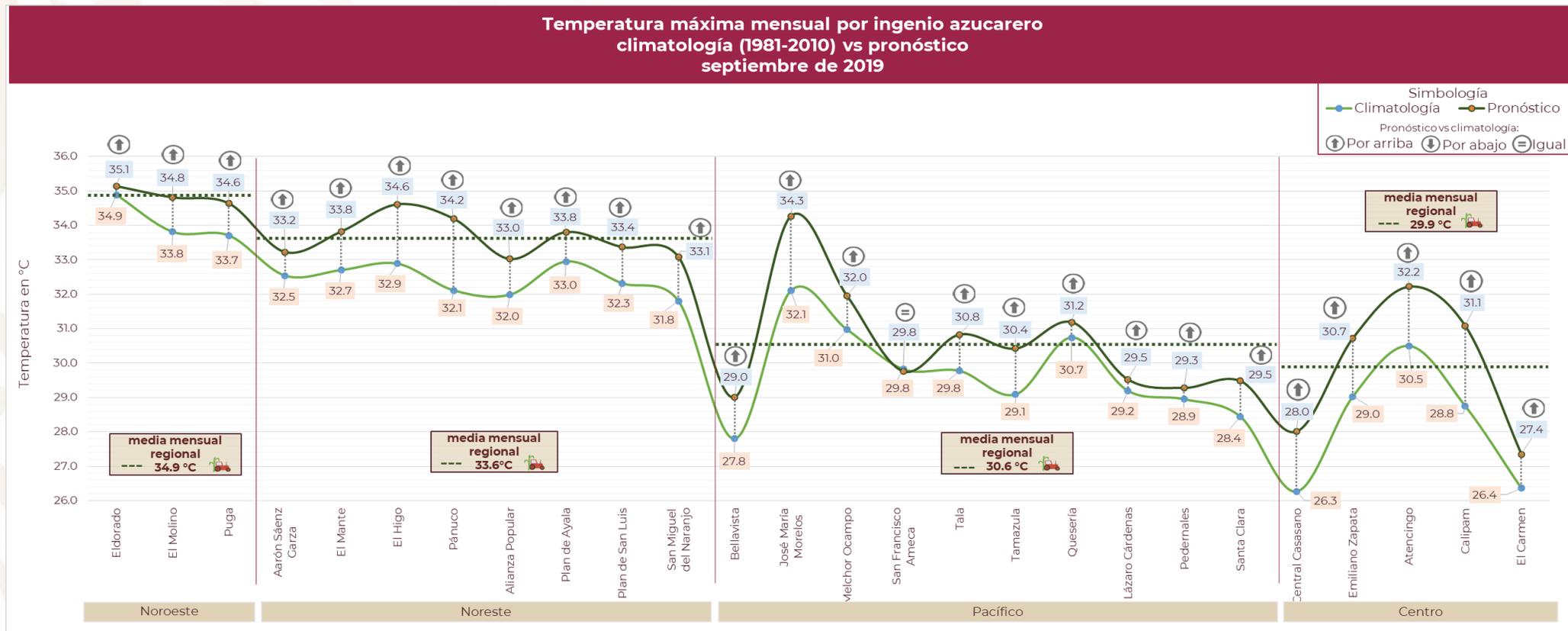
**Temporada de verano 2019**  
**periodo cálido-húmedo**  
**mes de pronóstico: septiembre de 2019**

### Temperaturas máximas

#### Pronóstico de la temperatura máxima promedio mensual en septiembre por ingenio azucarero

En los siguientes gráficos se observa la temperatura esperada por región cañera con respecto a la climatología:

- Noroeste, Noreste y Centro; en todos los ingenios se prevén temperaturas máximas por arriba de la climatología.
- Pacífico; nueve ingenios podrán presentar temperaturas máximas por arriba y uno podría estar dentro de la climatología.



Gráfica 4a: Temperatura máxima mensual por ingenio azucarero para el mes de septiembre de 2019.

Elaboró: CONADESUCA, 5 de septiembre de 2019.

Fuente: SMN. Pronóstico Climático. Perspectiva trimestral. Temperatura máxima mensual. <http://smn.cna.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/temperatura-form>. Consultado el 5 de septiembre de 2019 a las 16:00 h.

Continúa en la siguiente diapositiva

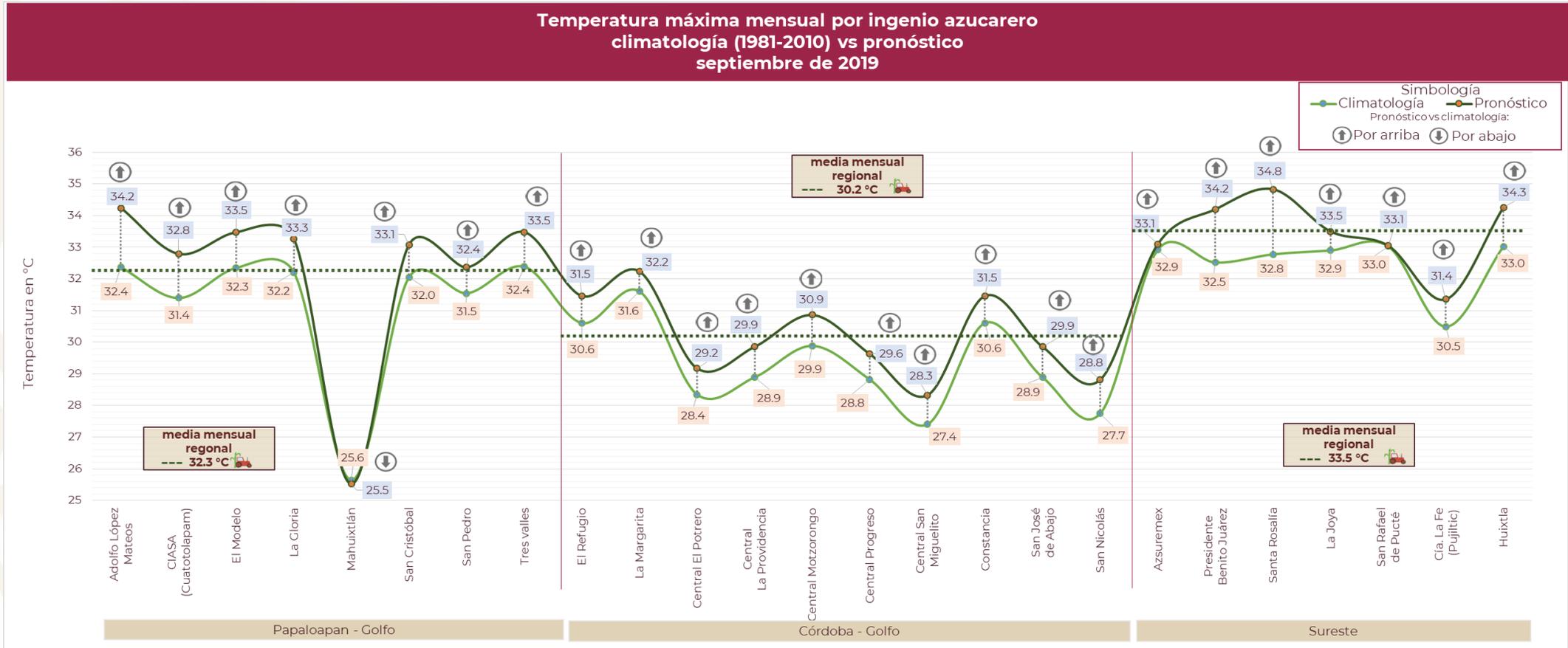


Periodo de validez: de las 00:01 h. del domingo 1 a las 23:59 h. del lunes 30 de septiembre.

**Temporada de verano 2019**  
**periodo cálido-húmedo**  
**mes de pronóstico: septiembre de 2019**

### Temperaturas máximas

- Papaloapan-Golfo; siete ingenios podrán presentar temperaturas máximas por arriba y uno por debajo de la climatología.
- Córdoba-Golfo y Sureste; en todos los ingenios se prevén temperaturas máximas por arriba de la climatología.

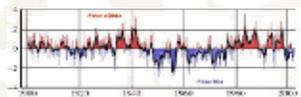


Gráfica 4b: Temperatura máxima mensual por ingenio azucarero para el mes de septiembre de 2019. Elaboró: CONADESUCA, 5 de septiembre de 2019.

Fuente: SMN, Pronóstico Climático, Perspectiva trimestral. Temperatura máxima mensual. <http://smn.cna.gob.mx/es/climatologia/pronostico-climatico/temperatura-form>. Consultado el 5 de septiembre de 2019 a las 16:00 h.

## Comentarios finales :

Estado actual:  
ENOS: Neutro



**El Niño – Oscilación del Sur se encuentra en una fase “Neutra”,** la mayoría de los modelos de predicción indican que podrá mantener esta condición hasta el invierno 2019-2020.

**La anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (TSM)** para el mes de **agosto** en la **región Niño 3.4** del océano Pacífico ecuatorial osciló en **0.16 °C** (el monitoreo de esta región es de importancia para nuestro país por los efectos que ocasiona).

**En agosto, en el océano Atlántico se desarrollaron las TT “Chantal” y TT “Erin”, así como el Huracán Cat. 5 “Dorian”;** mientras que, en el **océano Pacífico se formó la TT “Gil”, TT “Henriette” y la TT “Ivo”;** sin embargo, solo “Ivo” incidió de forma indirecta a la región cañera Noroeste.

**En total, al mes de agosto se han formado en el océano Atlántico seis CT y en el océano Pacífico nororiental diez CT.**

De acuerdo al **Monitor de sequía**, al 15 de agosto, 195 municipios cañeros se encontraron dentro de una categoría de sequía (D1, D2, D3), 35 como anormalmente secos (D0) y 35 no presentaron afectación.

Se prevé que en septiembre las **regiones cañeras: Noroeste, Noreste y Pacífico** presentarán una **precipitación mensual por arriba de su climatología;** mientras que, en las regiones **Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste** será **por debajo.**

Asimismo, en septiembre en **todas las regiones cañeras se podrá presentar un temperatura máxima promedio por arriba de su climatología.**

De acuerdo al pronóstico de temperaturas máximas promedio y precipitación mensual, indican que para septiembre se podrán **mantener lluvias por arriba de la climatología en las regiones Noroeste y Pacífico** debido a la **presencia del Monzón de Norteamérica.** Por otro lado, en las regiones **Centro, Papaloapan-Golfo, Córdoba-Golfo y Sureste** se prevé prevalezcan por debajo, lo que **mantendrá un escenario de sequía para el campo cañero en dichas regiones; caso similar se presentará en la región Noreste,** ya que a pesar de presentar un pronóstico de lluvia por arriba de la normal, es de las regiones con mayor grado afectación por dicho fenómeno.



