



**Gobierno de Puebla**  
*Hacer historia. Hacer futuro.*



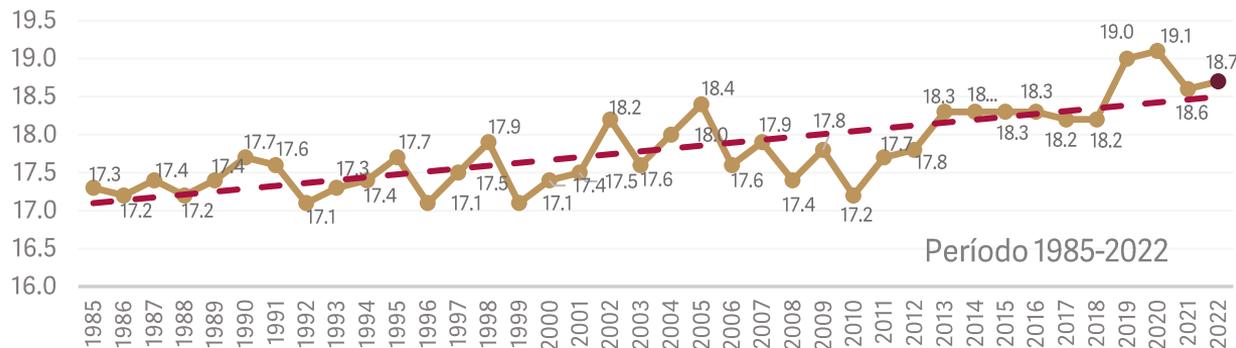
Secretaría de  
Medio Ambiente,  
Desarrollo Sustentable y  
Ordenamiento Territorial  
**Gobierno de Puebla**

# Reporte Climático Quincenal del Estado de Puebla

**Del 01 al 15 de abril del 2023**

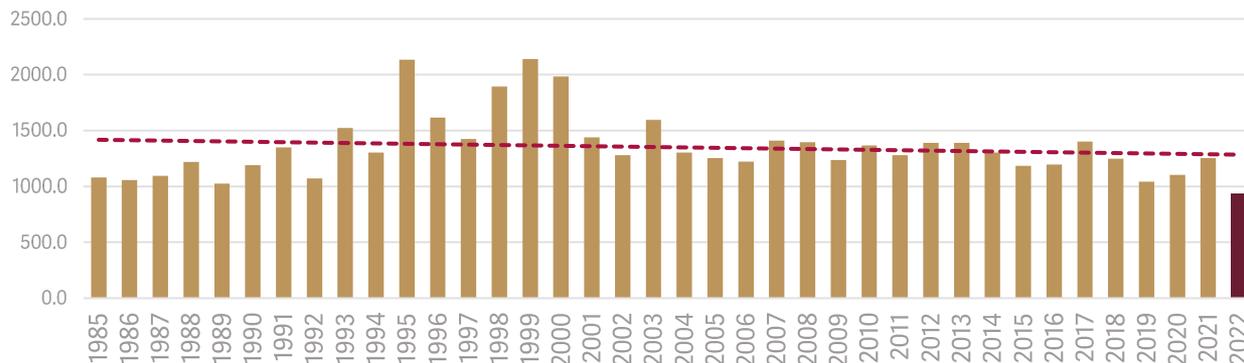


## Temperatura media anual en el estado de Puebla en grados centígrados



En Puebla, para el año 2022 la temperatura media del estado fue de **18.7 °C**, y se posiciona como **el tercer año más cálido del registro de los años 1985-2022**, después de 2019 y 2020. Además, durante los últimos 10 años, la temperatura media se ha registrado por encima de los promedios históricos y presenta una **tendencia al alza**.

## Precipitación media anual en el estado de Puebla en milímetros



El promedio de la precipitación acumulada que se registró en el Estado fue de 939.4 mm. **Esta es la menor precipitación anual que se ha registrado en los últimos 37 años (1985-2022)**. Y la segunda menor desde 1941 (CONAGUA, 2023). Si se compara contra el promedio histórico del **1981 a 2010**, se tuvo un déficit de **33.3% menor**. Clara incidencia del Cambio Climático en el Estado de Puebla.



El gobierno del Estado de Puebla a través de la SMADSOT cuenta con **29 cámaras de video** para monitorear y detectar en tiempo real incendios forestales en 80% del territorio, el 20% restante se cubre mediante sistema satelital y con recorridos de las brigadas Coyote.

Del mismo modo, se utilizan 10 repetidores digitales de radio-comunicación para actividades de combate, 12 vehículos especializados. Se dispone de un helicóptero con “helibalde” con una capacidad de 350 litros, a cargo de los servicios aéreos del gobierno del Estado. **En conjunto este sistema ha permitido disminuir el tiempo de detección de incendios de 1 hora 40 minutos a solamente 16 minutos.**

Un centenar de combatientes y tres técnicos especializados reciben capacitación continua y especializada, equipamiento y prendas de seguridad para el desempeño de su labor. Asimismo, constantemente se realizan labores de prevención para disminuir el impacto de los incendios forestales.

Fuente: Elaboración propia, 2023

| Número acumulado al 15 de abril de combatientes por institución: |                          |         |     |        |        |              |            |                |             |            |       |       |
|--|--------------------------|---------|-----|--------|--------|--------------|------------|----------------|-------------|------------|-------|-------|
| SMADSOT  | Brigadas rurales CONAFOR | CONAFOR | PSA | CONANP | SEDENA | P.C. Estatal | Municipios | P.C. Municipal | Voluntarios | Poseedores | Otros | TOTAL |
| 1,791  | 797                      | 259     | 157 | 297    | 68     | 41           | 397        | 203            | 1,856       | 509        | 99    | 6,474 |

# Situación actual de incendios en el estado de Puebla

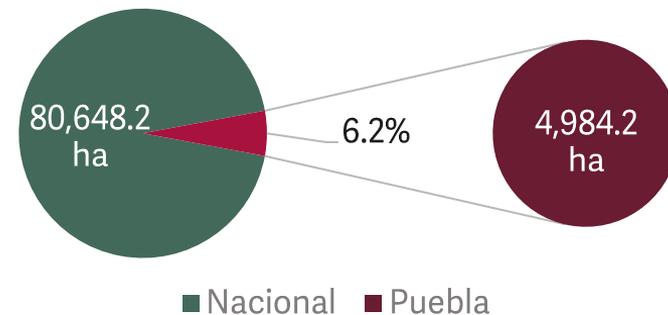


Durante la primera mitad del año, es común que los incendios forestales se presenten con mayor frecuencia en los estados del centro del país y en la segunda mitad del año, los estados del norte experimentan más sequía y calor, lo que incrementa el impacto y número de incendios.

A nivel nacional entre el 1 de enero y el 15 de abril de 2023, se han registrado 2,498 incendios forestales con 80,648.2 hectáreas afectadas.

Para el mismo periodo, en Estado de Puebla, se presentaron **241 incendios forestales** con una afectación de **4,984.2 hectáreas**.

**Superficie afectada por incendios forestales (ha)  
Nacional vs Puebla con fecha de corte al 15 de abril**



**Superficie afectada (ha) por tipo de vegetación debido a incendios forestales en el estado de Puebla con fecha de corte al 15 de abril del 2023**

| Año          | Tipo de vegetación afectada |               |                  |                  | Total ha.        | Incendios   |
|--------------|-----------------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|-------------|
|              | Renuevo                     | Adulto        | Arbustivo        | Herbáceo         |                  |             |
| <b>2023</b>  | <b>114.5</b>                | <b>83</b>     | <b>2,242.50</b>  | <b>2,544.20</b>  | <b>4,984.20</b>  | <b>241</b>  |
| 2022         | 17                          | 23.5          | 1,213            | 1,944.3          | 3,197.80         | 208         |
| 2021         | 118.5                       | 72.5          | 1,786.2          | 3,528.16         | 5,505.36         | 247         |
| 2020         | 335.5                       | 271           | 3,213.7          | 6,086            | 9,906.20         | 207         |
| 2019         | 367.45                      | 350.26        | 3,465.76         | 8,076.52         | 12,259.99        | 250         |
| <b>Total</b> | <b>952.95</b>               | <b>800.26</b> | <b>11,921.16</b> | <b>22,179.18</b> | <b>35,853.55</b> | <b>1153</b> |



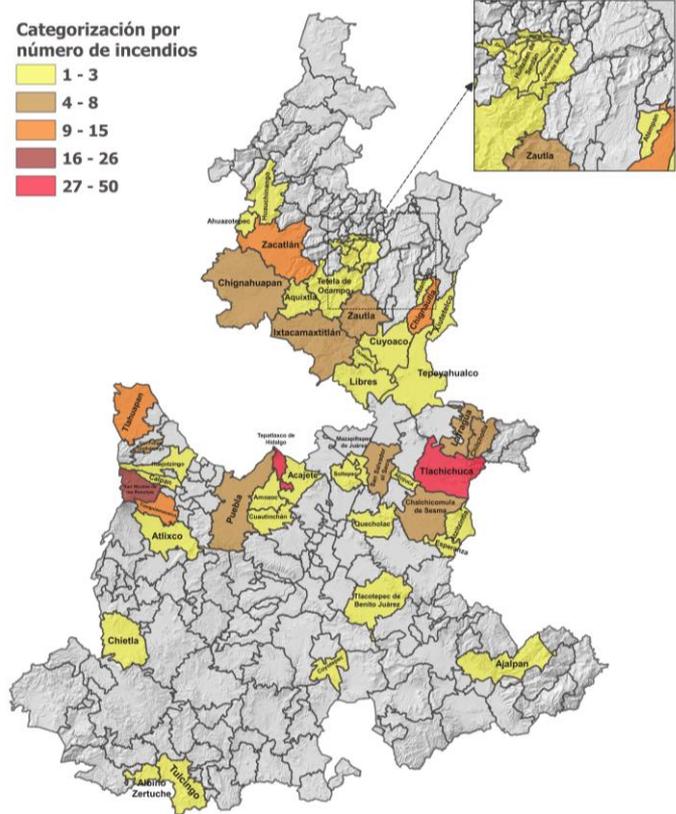
# Acumulado de incendios forestales al 15 de abril de 2023

## Categorización de municipios por número de incendios acumulados en 2023

Total de municipios con presencia de incendios: 49

### Categorización por número de incendios

- 1 - 3
- 4 - 8
- 9 - 15
- 16 - 26
- 27 - 50



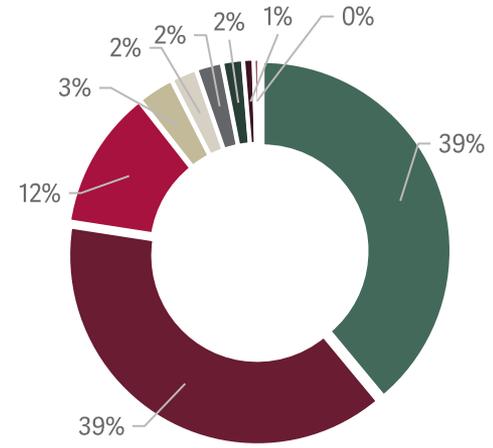
## Municipios con mayor número de incendios

| No.                  | Municipio                  | Incendios  |
|----------------------|----------------------------|------------|
| 1                    | Tlachichuca                | 38         |
| 2                    | Tepatlxco                  | 35         |
| 3                    | San Nicolás de los Ranchos | 19         |
| 4                    | Zacatlán                   | 14         |
| 5                    | Chignautla                 | 13         |
| Otros                |                            | 122        |
| <b>Total Estatal</b> |                            | <b>241</b> |

## Municipios con mayor superficie afectada

| No.                  | Municipio                  | Ha. afectadas  |
|----------------------|----------------------------|----------------|
| 1                    | Tianguismanalco            | 604.5          |
| 2                    | San Nicolás de los Ranchos | 574.5          |
| 3                    | Tetela de Ocampo           | 349.5          |
| 4                    | Chignautla                 | 342.5          |
| 5                    | Tlachichuca                | 336.5          |
| Otros                |                            | 2,776.7        |
| <b>Total Estatal</b> |                            | <b>4,984.2</b> |

## Causas de los incendios forestales



- Intencional
- Actividad Agropecuaria
- Otras
- Fogata de paseantes
- Cazadores Furtivos
- Quema de basureros
- Actividad Forestal
- Fumadores
- Limpia de Derecho de Vía

Fuente: Elaboración propia, 2023

# Sequía actual en el estado de Puebla



## Intensidad de la sequía al 31/03/2023

El Monitor de la Sequía en México (MSM) informa que el **95.9% del estado de Puebla (208 municipios)** en algún grado de sequía, siendo:

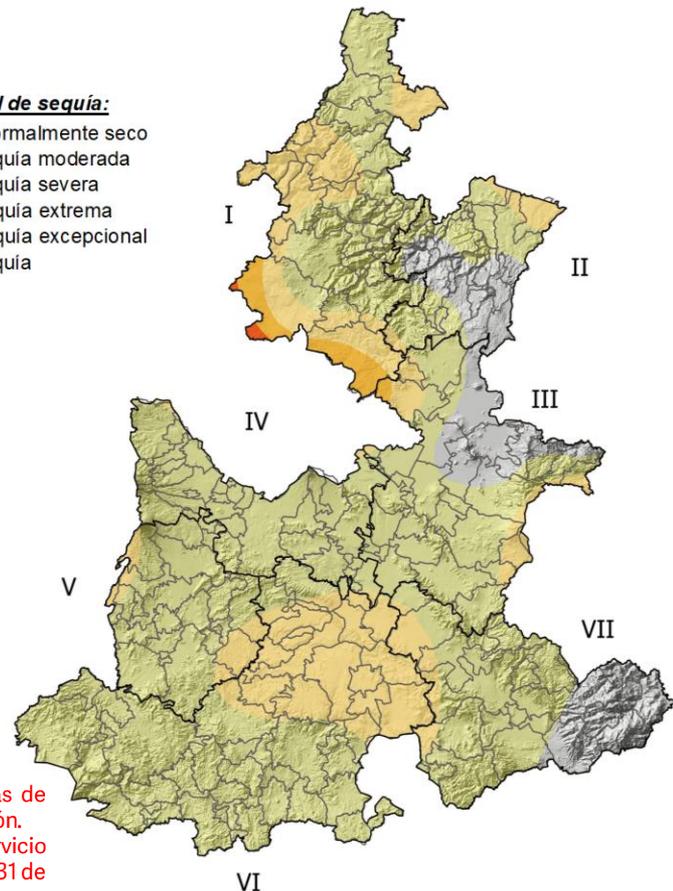
- 128 en categoría **D0 Anormalmente Seco**,
- 76 municipios en categoría **D1 Sequía Moderada**,
- 3 municipios en categoría **D2 Sequía Severa**,
- 1 municipio en categoría **D3 Sequía extrema**.

Los municipios con categoría **D2 Sequía Severa** son Ahuazotepec, Honey e Ixtacamaxitlán de la Región I Sierra Norte.

El municipio con categoría **D3 Sequía extrema** es Chignaguapan de la Región I Sierra Norte.

### Intensidad de sequía:

-  D0 Anormalmente seco
-  D1 Sequía moderada
-  D2 Sequía severa
-  D3 Sequía extrema
-  D4 Sequía excepcional
-  Sin sequía



Debido a los problemas técnicos que presentan las plataformas de CONAGUA, no fue posible realizar la actualización de la información.

Fuente: Monitor de Sequía en México (MSM) generados en el Servicio Meteorológico Nacional de México (SMN, CONAGUA). Reporte al 31 de marzo del 2023, publicado el 03 de abril

# Sequía actual en el estado de Puebla (Municipios)



| MUNICIPIO          | NIVEL |
|--------------------|-------|
| Acateno            | D1    |
| Acatlán            | D1    |
| Acteopan           | D1    |
| Ahuatlán           | D1    |
| Aquixtla           | D1    |
| Atexcal            | D1    |
| Atlixco            | D1    |
| Atoyatempan        | D1    |
| Atzitzihuacán      | D1    |
| Atzitzintla        | D1    |
| Calpan             | D1    |
| Coatzingo          | D1    |
| Cohuecán           | D1    |
| Coyotepec          | D1    |
| Cuayuca de Andrade | D1    |
| Cuyoaco            | D1    |
| Chiautzingo        | D1    |
| Chigmecatitlán     | D1    |
| Epatlán            | D1    |
| Francisco Z. Mena  | D1    |

| MUNICIPIO                    | NIVEL |
|------------------------------|-------|
| Huaquechula                  | D1    |
| Huatlatlauca                 | D1    |
| Huauchinango                 | D1    |
| Huejotzingo                  | D1    |
| Hueytamalco                  | D1    |
| Huitziltepec                 | D1    |
| Ixcaquixtla                  | D1    |
| Izúcar de Matamoros          | D1    |
| Juan Galindo                 | D1    |
| Juan N. Méndez               | D1    |
| Libres                       | D1    |
| La Magdalena Tlatlauquitepec | D1    |
| Molcaxac                     | D1    |
| Naupan                       | D1    |
| Nopalucan                    | D1    |
| Ocotepc                      | D1    |
| Pahuatlán                    | D1    |
| Rafael Lara Grajales         | D1    |
| San José Chiapa              | D1    |
| San Juan Atzompa             | D1    |

| MUNICIPIO                   | NIVEL |
|-----------------------------|-------|
| San Nicolás de los Ranchos  | D1    |
| San Salvador el Verde       | D1    |
| Santa Catarina Tlaltempan   | D1    |
| Santa Inés Ahuatempan       | D1    |
| Huehuetlán el Grande        | D1    |
| Tehuacán                    | D1    |
| Tehuiztingo                 | D1    |
| Tenampulco                  | D1    |
| Teopantlán                  | D1    |
| Tepanco de López            | D1    |
| Tepemaxalco                 | D1    |
| Tepexi de Rodríguez         | D1    |
| Tepeyahualco de Cuauhtémoc  | D1    |
| Tetela de Ocampo            | D1    |
| Tianguismanalco             | D1    |
| Tlacotepec de Benito Juárez | D1    |
| Tlacuilotepec               | D1    |
| Tlahuapan                   | D1    |
| Tlaola                      | D1    |
| Tlapanalá                   | D1    |

| MUNICIPIO              | NIVEL |
|------------------------|-------|
| Tlaxco                 | D1    |
| Tochimilco             | D1    |
| Tochtepec              | D1    |
| Totoltepec de Guerrero | D1    |
| Tzicatlacoyan          | D1    |
| Venustiano Carranza    | D1    |
| Xayacatlán de Bravo    | D1    |
| Xicotepec              | D1    |
| Xochiltepec            | D1    |
| Xochitlán Todos Santos | D1    |
| Yehualtepec            | D1    |
| Zacapala               | D1    |
| Zacatlán               | D1    |
| Zapotitlán             | D1    |
| Zautla                 | D1    |
| Zihuateutla            | D1    |
| Ahuazotepec            | D2    |
| Honey                  | D2    |
| Ixtacamaxitlán         | D2    |
| Chignahuapan           | D3    |

**Leyenda:**

- D1 Sequía moderada
- D2 Sequía severa
- D3 Sequía extrema

Debido a los problemas técnicos que presentan las plataformas de CONAGUA, no fue posible realizar la actualización de la información. Fuente: Monitor de Sequía en México (MSM) generados en el Servicio Meteorológico Nacional de México (SMN, CONAGUA). Reporte al 31 de marzo del 2023, publicado el 03 de abril

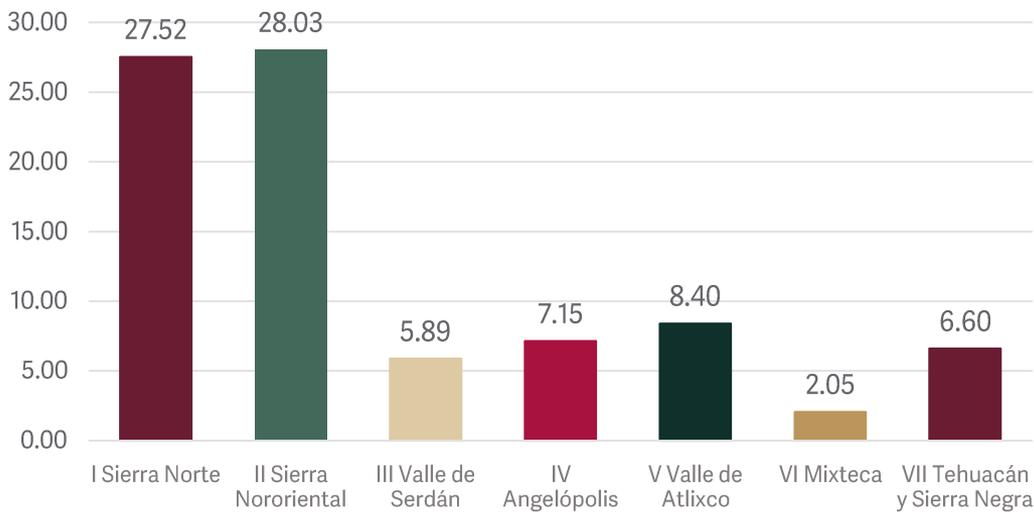


# Precipitación del 03 al 09 de abril de 2023

La precipitación promedio que se registró durante el periodo en comento en el territorio estatal fue de **12.2 mm**.

La mayor cantidad de precipitación se presentó en las regiones I Sierra Norte y II Sierra Nororiental

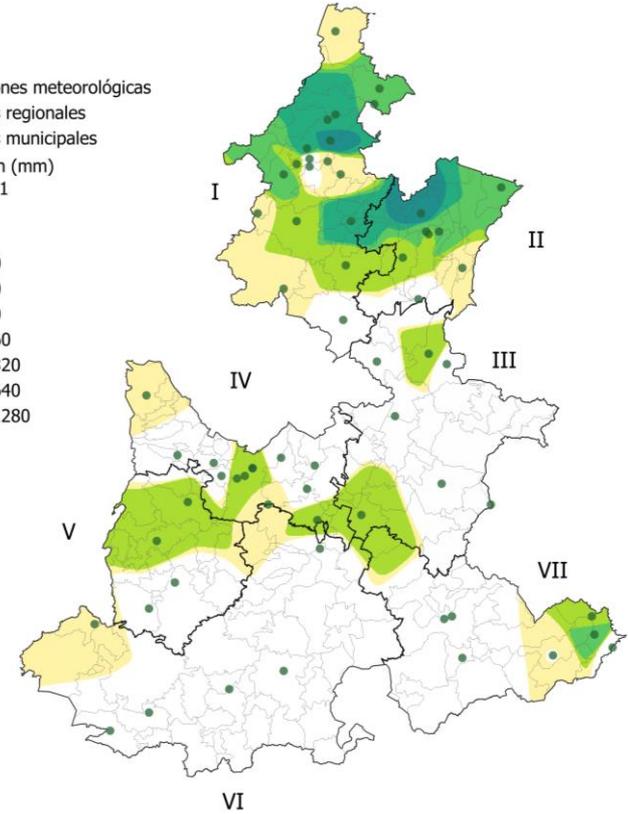
### Precipitación promedio (mm) por región del periodo del 03 al 09 abril de 2023



### Precipitación acumulada (mm) del 03 al 09 de abril

#### Leyenda

- Estaciones meteorológicas
- Limites regionales
- Limites municipales
- Precipitación (mm)
  - Banda 1
  - 0 - 5
  - 5 - 10
  - 10 - 20
  - 20 - 40
  - 40 - 80
  - 80 - 160
  - 160 - 320
  - 320 - 640
  - 640 - 1280



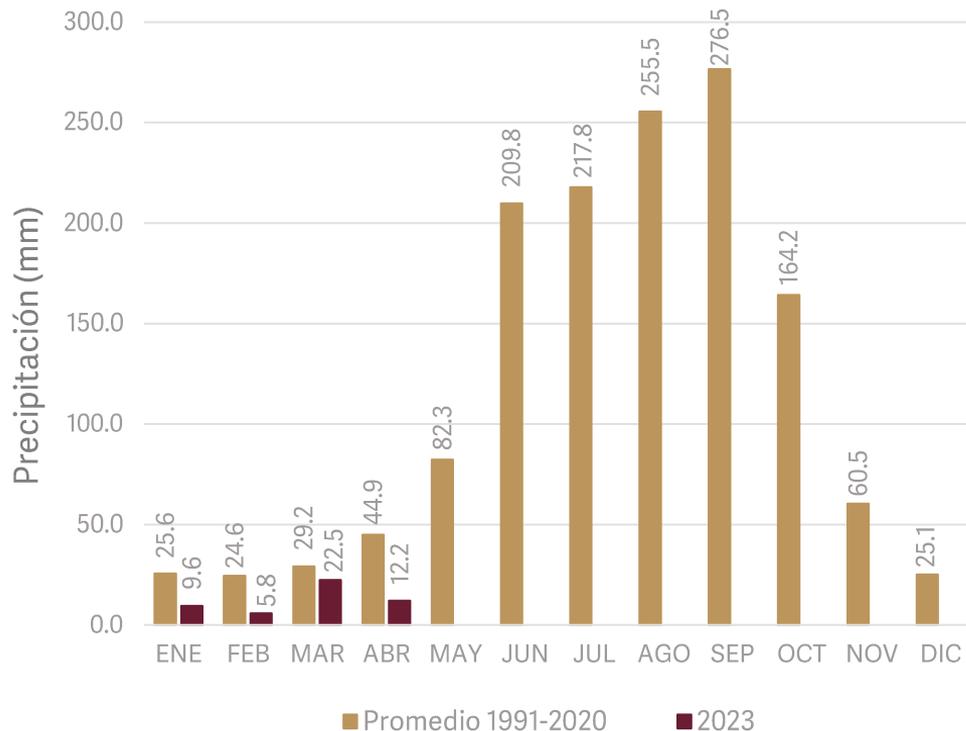
Debido a los problemas técnicos que presentan las plataformas de CONAGUA, no fue posible realizar la actualización de la información. Fuente: Sistema de Información Hidrológica (SIH), CONAGUA, 2023



En el mes de marzo se registró una precipitación promedio de **22.5 mm**, lo cual presenta una **disminución del 22.8%** si se compara con el promedio de **1991-2020**.

La precipitación acumulada de entre el 01 de enero y el 31 de marzo del 2023 es de 37.9 mm, y es **52.2% menor** si se compara con el **periodo 1991-2020**.

## Comparativo de la Precipitación mensual (mm) en 2023



Valores preliminares en milímetros, pueden variar en el curso del año debido a actualización de la base de datos. El valor de la precipitación mensual es publicada por CONAGUA. Se actualiza mensualmente.

Debido a los problemas técnicos que presentan las plataformas de CONAGUA, no fue posible realizar la actualización de la información. Fuente: Sistema de Información Hidrológica (SIH), CONAGUA, 2023

# Almacenamiento de presas al 09 de abril



| Nombre               | Municipio               | % Almacenamiento actual | % Almacenamiento al 02/04/2023 |
|----------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------|
| Manuel Ávila Camacho | Puebla, Puebla          | 69.5%                   | 69.7%                          |
| La Soledad           | Tlatlauquitepec, Puebla | 48.6%                   | 48.4%                          |
| Necaxa               | Juan Galindo, Puebla    | 69.6%                   | 83.0%                          |
| Tenango              | Huauchinango, Puebla    | 64.8%                   | 59.7%                          |
| Nexapa               | Huauchinango, Puebla    | 107.8%                  | 103.4%                         |
| Los Reyes            | Acaxochitlán, Hidalgo   | 33.2%                   | 33.1%                          |
| Laguna               | Acaxochitlán, Hidalgo   | 23.0%                   | 23.0%                          |

Debido a los problemas técnicos que presentan las plataformas de CONAGUA, no fue posible realizar la actualización de la información.

Fuente: Sistema Nacional de Información del Agua (SINA), CONAGUA, 2023

La Red Estatal de Monitoreo Atmosférico (REMA) es un instrumento de diagnóstico de la Calidad del Aire, tiene la finalidad de registrar de forma cualitativa y cuantitativa los contaminantes presentes en la atmósfera, así como las condiciones meteorológicas, mismos que nos permitan identificar su comportamiento en el área conurbada de la Ciudad de Puebla, que se conforma por los municipios de Amozoc, Coronango, Cuautlancingo, Puebla, San Andrés Cholula y San Pedro Cholula.

## Estaciones de Monitoreo Atmosférico en la Zona Metropolitana del Valle de Puebla



| No. | Estación                                       | Dirección   | Coordenadas          |
|-----|--|---|----------------------|
| 1   | Agua Santa, (STA)                              | Prolongación 11 sur, Col. Agua Santa, Municipio de Puebla, C.P. 72490                                 | 18.9874, -98.249666  |
| 2   | Benemérito Instituto Normal del Estado, (BINE) | Blvd. Hermanos Serdán No. 203, Col. Valle del Rey, Municipio Puebla C.P. 72140                        | 19.0673, -98.2245    |
| 3   | Parque de la Ninfas, (NINFAS)                  | 23 poniente y 15 sur, Col. Santiago, Municipio de Puebla, C.P. 72410                                  | 19.0413, -98.21429   |
| 4   | Universidad Tecnológica de Puebla, (UTP)       | Calle Mariano Escobedo s/n esq. Francisco I. Mariano Col. Joaquín Colombres C.P. 72300                | 19.056652, -98.15171 |
| 5   | Velódromo, (VELODROMO)                         | Av. Zaragoza S/N entre Periférico Ecológico y Calle de las Flores, Municipio de Coronango. C.P. 72680 | 19.1158, -98.277656  |

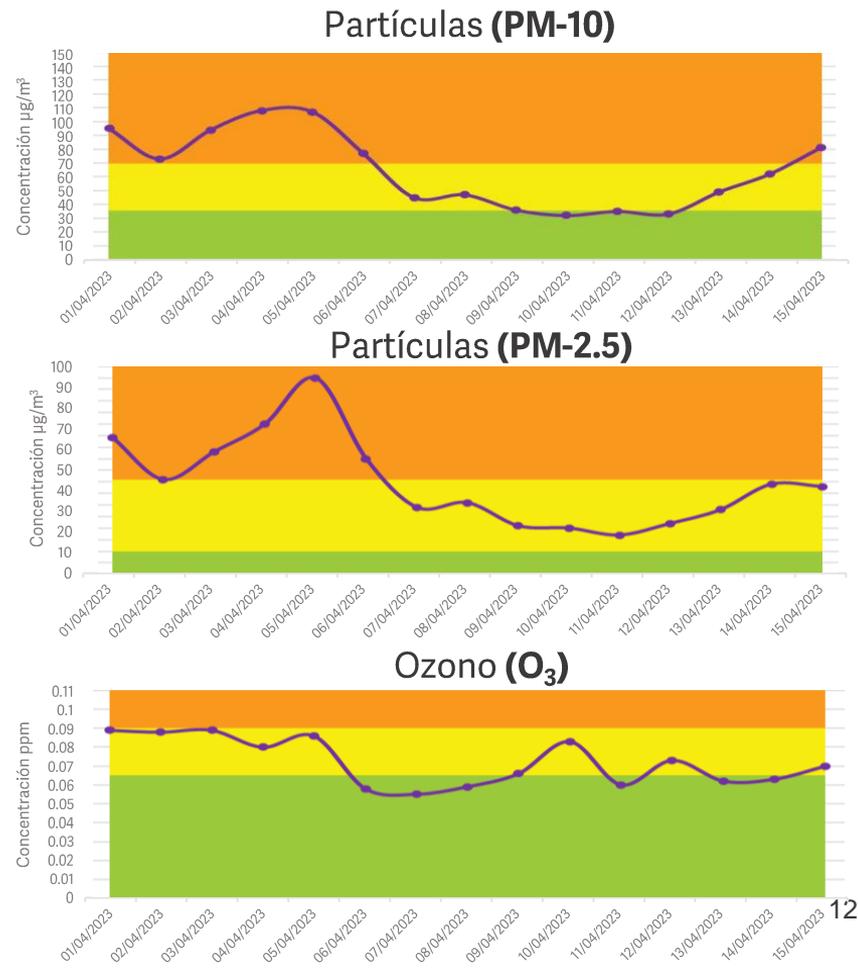
# Calidad del Aire de la ZMVP del 01 al 15 de abril de 2023



| Parámetro                               | Días  |         |      |
|---|-------|---------|------|
|   | Buena | Regular | Mala |
| Partículas (PM-10)                      | 4     | 4       | 7    |
| Partículas (PM-2.5)                     | 0     | 10      | 5    |
| Ozono (O <sub>3</sub> )                 | 6     | 9       | 0    |
| Dióxido de Nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) | 15    | 0       | 0    |
| Monóxido de Carbono (CO)                | 15    | 0       | 0    |
| Dióxido de Azufre (SO <sub>2</sub> )    | 15    | 0       | 0    |

Durante el periodo analizado hubo un incremento en los contaminantes principalmente en PM-10 y PM-2.5, lo cual se relaciona con la temporada cálida-seca en la que nos encontramos, que se caracteriza por presentar altas temperaturas y baja humedad. A su vez, las **emisiones de ceniza volcánica, la erosión de los suelos, los incendios forestales y las actividades antropogénicas como la quema de pastizales y basura** son factores que afectan la calidad del aire. Se espera que estos contaminantes incrementen sus concentraciones hasta la entrada de la temporada de lluvias.

Fuente: Elaboración propia, 2023





- **Fecha de origen:** 29 de mayo de 2021.
- **Ubicación:** Campo agrícola de la localidad de Santa María Zacatepec, municipio de Juan C. Bonilla, Puebla.
- **Dimensiones:** 126 metros en su eje mayor, 114 metros en su eje menor y 45 metros de profundidad en su centro.
- **Origen:** Fue el resultado combinado de procesos naturales y antropogénicos, sumados a una lluvia muy intensa, que originó sobresaturación de los primeros niveles del subsuelo, generando una mayor carga sobre las rocas subyacentes, dando origen al colapso denominado Socavón.

