



Taller de divulgación sobre islas y ondas de calor, incendios y calidad del aire.

Evaluación de la calidad del aire en la temporada de ozono de la Megalópolis

Coordinación General de Contaminación y Salud Ambiental
Dirección de Investigación de Calidad del Aire y Contaminantes Climáticos

Febrero de 2023



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA Y
CAMBIO CLIMÁTICO



2023
AÑO DE
**Francisco
VILLA**

EL REVOLUCIONARIO DEL PUEBLO

¿Qué es el ozono troposférico y por qué es importante?



MEDIO AMBIENTE

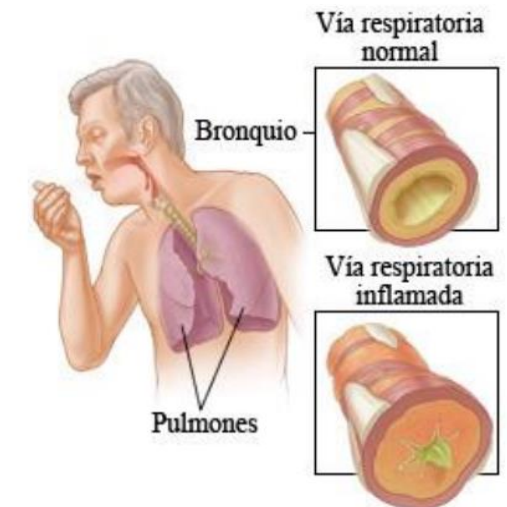
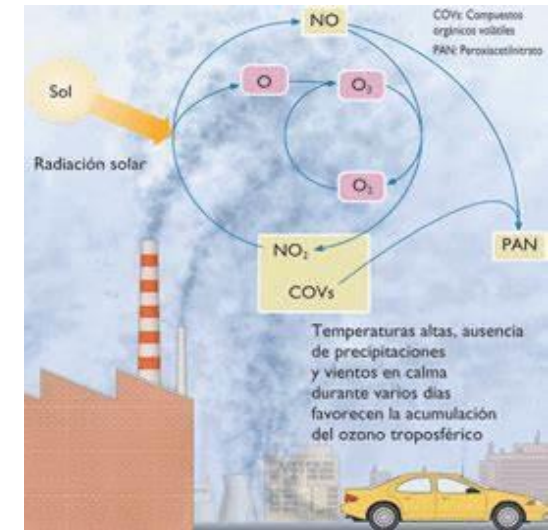
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



INECC

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO

- El ozono troposférico es un contaminante secundario, esto es, que se forma en la atmósfera partir de reacciones fotoquímicas complejas, en presencia de luz solar, entre los óxidos de nitrógeno (NO , NO_2) y los compuestos orgánicos volátiles (COV).
- Los óxidos de nitrógeno se generan en los procesos de combustión y especialmente por el tráfico vehicular. Los compuestos orgánicos volátiles se generan a partir de un número variado de fuentes como los vehículos, la industria, los comercios y los hogares.
- Esta necesidad de insolación para que se produzca el ozono, hace que sus concentraciones más altas se registren, en el valle de México, desde mediados de febrero hasta principios de junio. Meses en los que suelen ser comunes condiciones meteorológicas anticiclónicas o de alta presión atmosférica, que se caracterizan por la presencia de altas temperaturas, radiación solar intensa, vientos débiles y poca nubosidad.
- El ozono tiene importantes efectos en la salud humana, principalmente en vías respiratorias, así como sobre la vegetación.



Tendencias de las concentraciones máximas de diarias de ozono en la ZMVM, 1990-2022



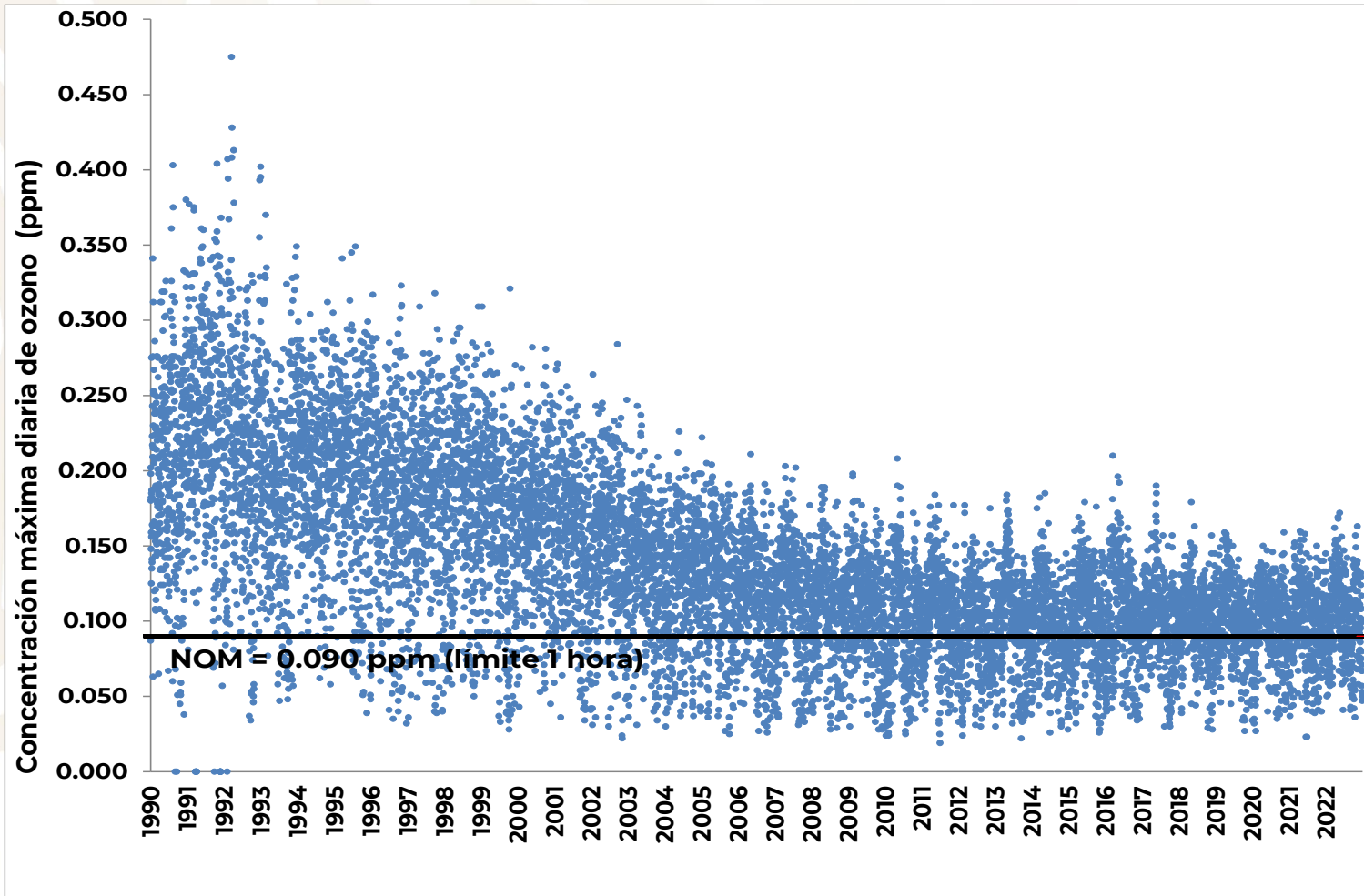
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



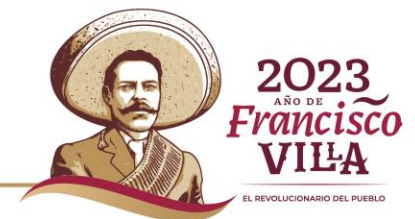
INECC

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO



- Las concentraciones de ozono en el Valle de México han experimentado una notable tendencia a la baja en las más recientes décadas.
- A pesar de ello, aún se presentan, con frecuencia, concentraciones que superan el valor límite normado de protección a la salud establecido por la Secretaría de Salud (NOM-020-SSA1-2021).

0.090 ppm como promedio de 1 hora



Tendencias de las concentraciones máximas de diarias de ozono en la ZMVM, 2018-2022



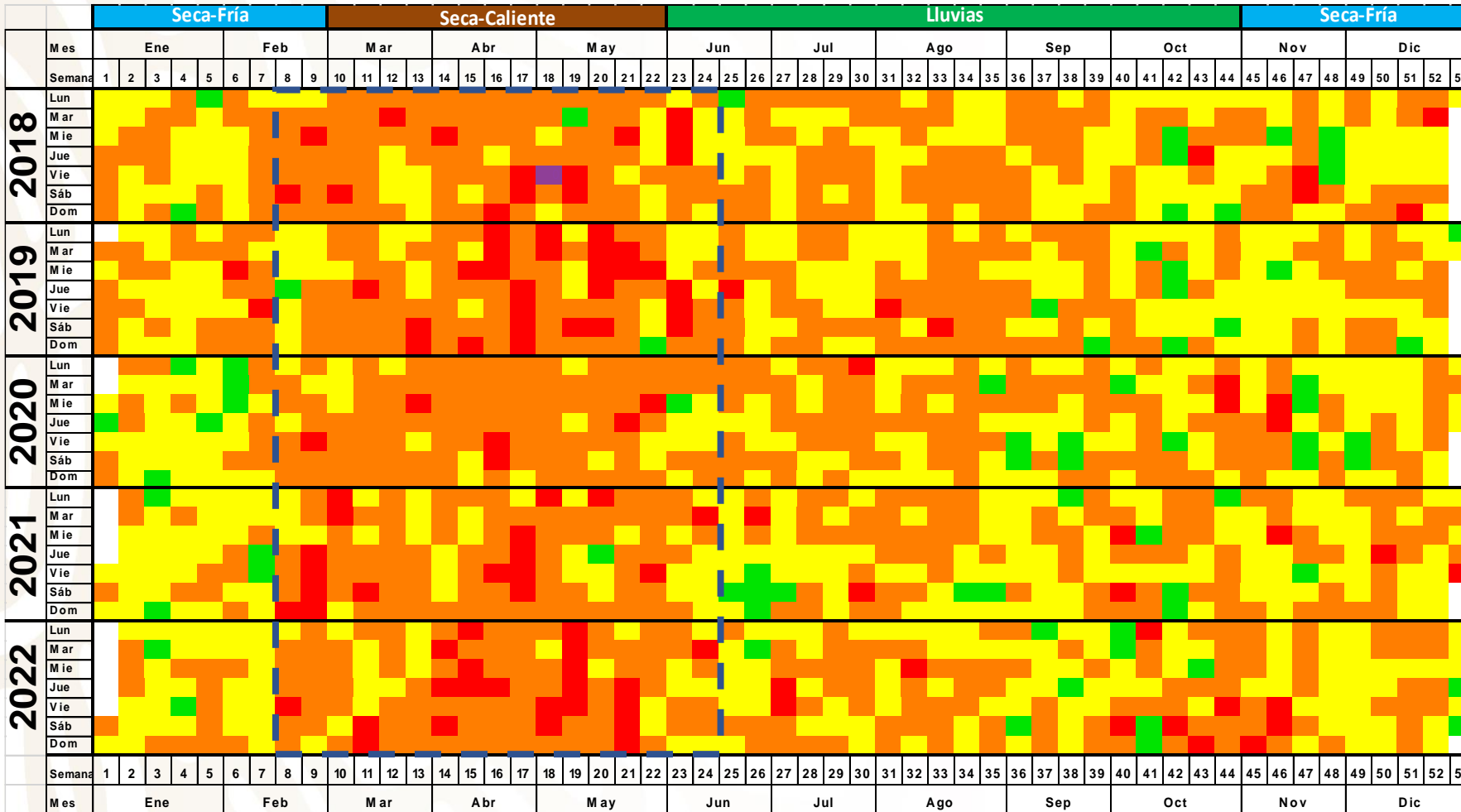
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



INECC

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA Y CAMBIO CLIMÁTICO



Índice de Calidad del Aire y Riesgos a la Salud

Calidad del Aire	Nivel de riesgo asociado	Intervalo de concentración (ppm)
Buena	Bajo	<=0.051
Aceptable	Moderado	(0.051, 0.095]
Mala	Alto	(0.095, 0.135]
Muy mala	Muy alto	0.135, 0.175]
Ext. Mala	Ext. alto	>0.175

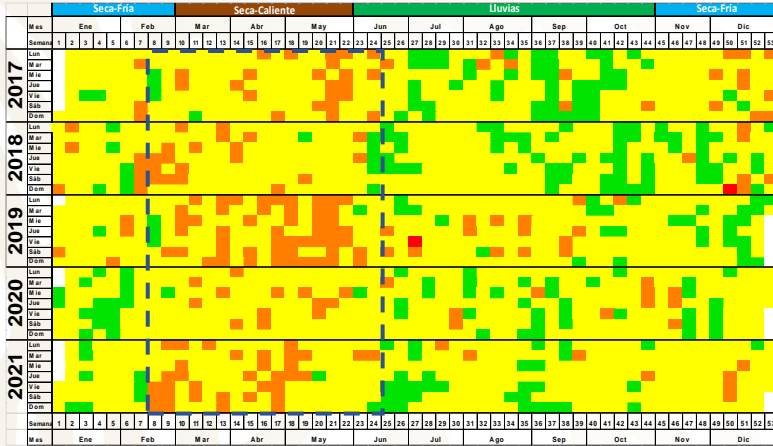
Las concentraciones más altas de ozono suelen registrarse con mayor frecuencia en el periodo febrero a junio.



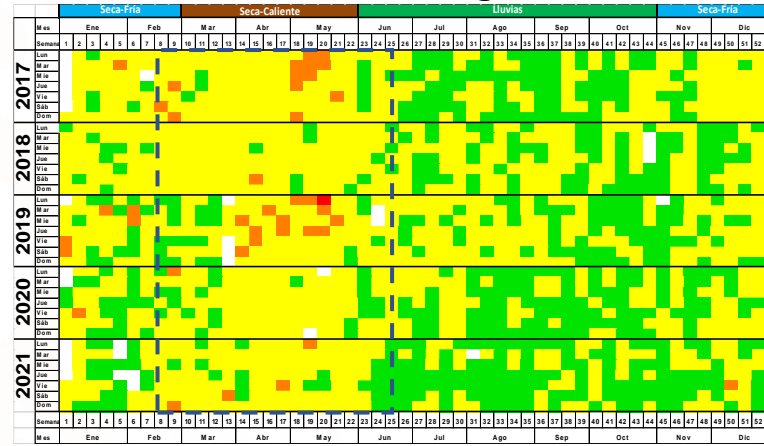
Tendencias de las concentraciones máximas de diarias de ozono en la Megalópolis, 2017-2021



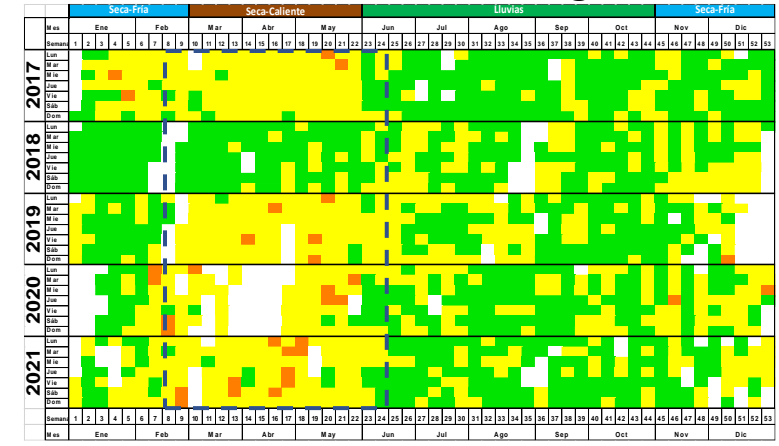
Zona Metropolitana del Valle de Toluca, EdoMex.



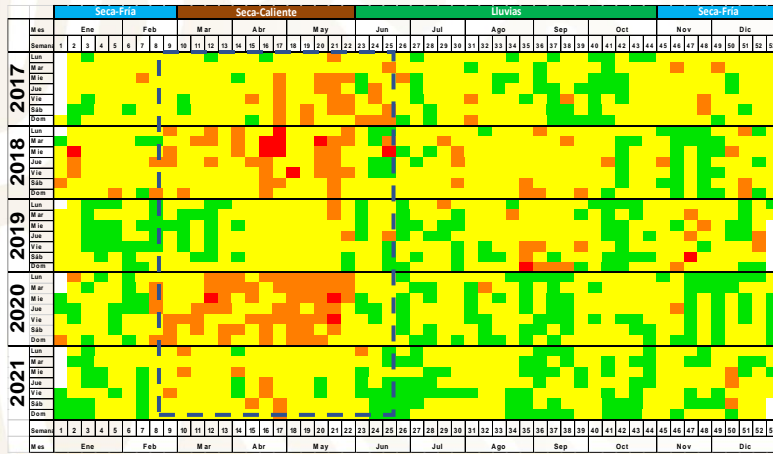
Pachuca, Hgo.



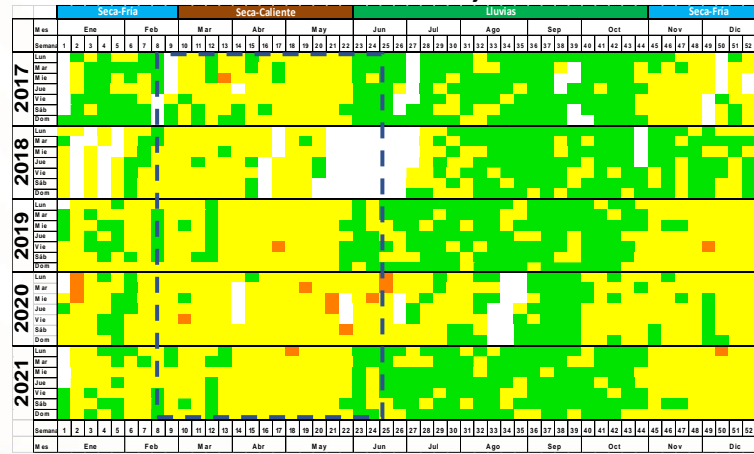
Atotonilco de Tula, Hgo.



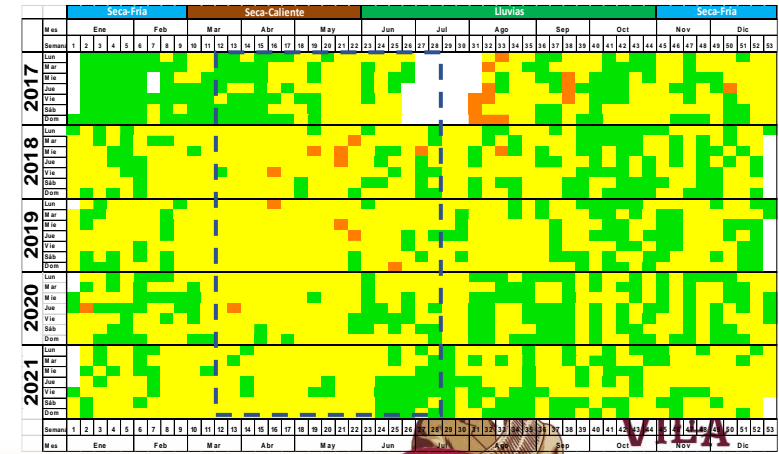
Puebla, Pue.



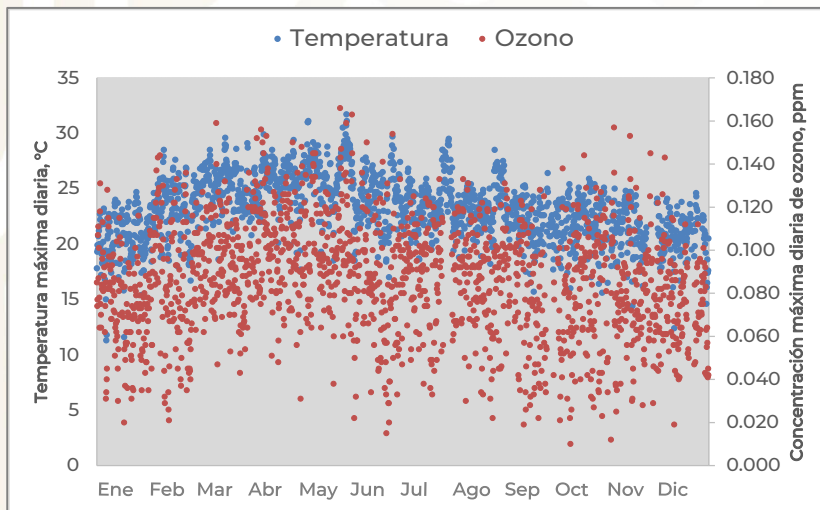
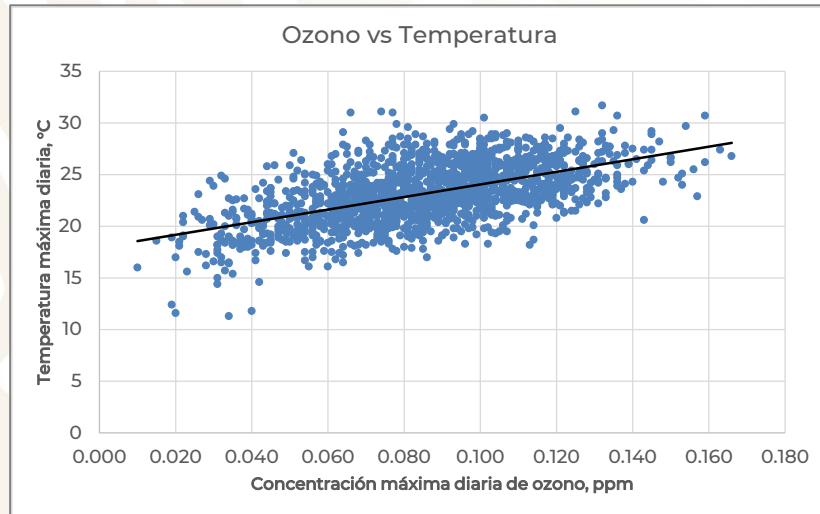
Cuernavaca, Mor.



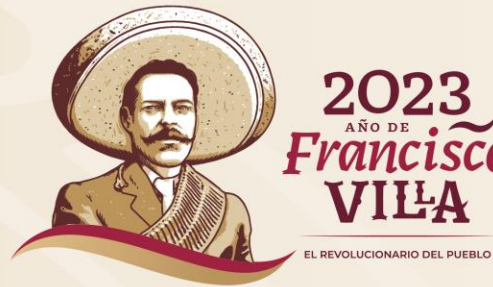
Zona Metropolitana de Querétaro, Qro.



Máximos diarios de temperatura vs máximos diarios de ozono en la estación Pedregal de la ZMVM, 2018-2022



- Las condiciones anticiclónicas o de alta presión se caracterizan por la presencia de altas temperaturas, radiación solar intensa, vientos débiles, poca nubosidad y tiempo seco.
- En el periodo marzo a mayo se acentúan las condiciones anticiclónicas sobre el Valle de México y se presentan ondas de calor con temperaturas superiores a los 26 °C.
- Estas condiciones favorecen la ocurrencia de altas concentraciones ambientales de ozono, por lo que la probabilidad de que se requiera la activación del programa de Contingencias Ambientales Atmosféricas también es mayor.



Gracias!

Contactos:

Luis Felipe Abreu García.

Coordinador General de Contaminación y Salud Ambiental.

luis.abreu@inecc.gob.mx

Rodolfo Iniestra Gómez.

**Director de Investigación de Calidad del Aire y Contaminantes
Climáticos**

rodolfo.iniestra@inecc.gob.mx



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



INECC

INSTITUTO NACIONAL
DE ECOLOGÍA Y
CAMBIO CLIMÁTICO