



## Ciudad de México, ¿Qué pasa con la contaminación del aire?

### Description

Por Victoria H.M.

Durante la década de 1990, la Ciudad de México era citada con frecuencia en informes internacionales como una de las urbes más contaminadas del planeta. Había varios factores que explican esa situación: parque vehicular en crecimiento, una industria concentrada alrededor de la ciudad, una alta radiación solar que favorece la formación de ozono troposférico y sobre todo una explosión demográfica y urbanización: fuerte crecimiento poblacional y expansión urbana sin planeación ambiental adecuada.

Con todo ello, desde el año 2000, la calidad del aire en el país azteca empezó a mejorar de manera progresiva, aunque los retos siguen siendo grandes (ozono y partículas finas aún superan en ocasiones los límites saludables). Buena cuenta de ello da en la actualidad líder de la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire en la Subsecretaría de Regulación Ambiental de México, Sergio Zirath.

### ¿Cómo es el aire que se respira en México?

A lo largo de la década de 1990, la Ciudad de México fue considerada una de las ciudades más contaminadas del mundo. Desde entonces, México ha tomado medidas significativas para combatir la contaminación del aire, particularmente en la capital y el circundante Valle de México. Una importante refinería fue reubicada fuera de dicho Valle.

Se impusieron limitaciones al contenido de azufre del combustible industrial. Programas como Hoy No Circula restringieron el uso de vehículos un día a la semana, las estrictas inspecciones de emisiones mejoraron el cumplimiento y redujeron la corrupción, y se amplió el transporte público. Hoy día, los vehículos diésel están en proceso de ser eliminados.

Datos recientes sobre la calidad del aire han bajado a la Ciudad de México de la cabeza del ranking de las capitales más contaminadas del mundo, lo que refleja que, si bien el desafío persiste, se ha logrado un progreso significativo a través de políticas impactantes y sostenidas. Mejorar la calidad del aire sigue siendo un enfoque central para México, un fuerte socio financiero del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Una parte clave de ese esfuerzo incluye emplear estrictos estándares de calidad del aire y brindar información continua a sus residentes a través de datos actualizados periódicamente.

El 7 de septiembre, el mundo celebraba el Día Internacional del Aire Limpio por un cielo azul, diseñado para mostrar soluciones a la contaminación del aire. Ante dicha conmemoración, el PNUMA exploró cómo la Ciudad de México ha

logrado controlar la contaminación del aire con Sergio Zirath, líder de la Dirección General de Industria, Energías Limpias y Gestión de la Calidad del Aire en la Subsecretaría de Regulación Ambiental de México.

### **¿Cuál es el mayor desafío de contaminación del aire en México?**

En el Valle de México, la problemática histórica nos habla acerca del ozono a nivel del suelo. La Ciudad de México es una ciudad actualmente con 22 millones de habitantes. En un espacio relativamente pequeño, y circulan cerca de 5,5 millones de vehículos prácticamente todos los días. La suma de todo ello, pues conlleva a tener una gran cantidad de emisiones. Las cuales en ciertos meses del año donde tenemos altas temperaturas, poca nubosidad, poca velocidad de viento, pues condiciona a tener la mezcla perfecta para para que se genere y acumule una gran cantidad de ozono.

Hace dos años se introdujo un nuevo plan integral de atención a la contaminación en la Ciudad de México que incluye acciones muy fuertes y, a pesar de ello, vemos que podemos mejorar la calidad del aire y reducir notablemente la cantidad de partículas finas, de óxido de nitrógeno o de dióxido de azufre, pero no de ozono, aun cuando estamos aplicando acciones muy restrictivas.

### **¿Por qué es así?**

Porque finalmente la parte de la química atmosférica es muy caprichosa. Ustedes lo vieron en la pandemia, en muchas partes del mundo, a pesar de que se restringió la circulación y que hubo una reducción operativa en muchos sistemas productivos, lo que vimos fue un incremento en ozono, no un decremento.

### **¿Qué es el Índice Metropolitano de Calidad del Aire?**

La Ciudad de México fue la primera ciudad del país en tener un índice de calidad del aire, comenzando en la década de 1980. Con el tiempo, otras ciudades mexicanas empezaron a implementar sus propios índices de calidad del aire, con diferencias significativas entre ellas.

Había ciudades que monitoreaban el aire, pero no reportaba nada a la población o le hacían un resumen y te reportaban, digamos el lunes, lo que había pasado la semana anterior. Evidentemente eso no te sirve de nada en términos de protección a tu salud saber que habías estado con muy mala calidad del aire 2 o 3 o 4 días, ¿no? Por eso en 2019, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales determinó hacer una norma oficial mexicana que define cómo calcular y publicar el índice de calidad del aire, priorizando la protección de la salud.

### **Entonces, ¿cómo rastrea México la contaminación del aire hoy?**

El modelo que usamos se llama NowCast. Nos ha ayudado muchísimo para la protección de la salud, porque de esta forma le avisas con mucha más oportunidad a la población que tiene que evitar salir, hacer ejercicio al aire libre e inhalar aire extremadamente contaminado.

El modelo NowCast da un peso significativo a las horas más recientes. Si la contaminación aumenta brevemente, llegamos a alcanzar niveles de calidad del aire “extremadamente malo” en un período de 12 horas porque le das mucho peso a las últimas 2 o 3 horas, aunque a lo largo de las 24 horas previas te hubieras quedado en un nivel solamente “malo”, como estabas antes. Para un índice de calidad del aire, usar un promedio de 24 horas crea un problema grave, porque el índice lo que hace es promediar una última hora con un valor muy, muy, muy alto, con las 23 horas anteriores con valores muy bajos. Eso te va a mandar un indicador moderado o bajo.

Con este nuevo indicador NowCast, la gente asume que ahora hay más contaminación del aire y exige una mayor acción de las autoridades para resolver el problema.

Esto se está abordando a través de la implementación de los programas de mejora de la calidad del aire de cada estado, que establecen políticas públicas de corto y mediano plazo para prevenir y controlar la contaminación. Pero, por otra parte, sabemos que atender el problema de la calidad del aire no se hace de hoy a mañana. Tienes que aplicar políticas públicas y los cambios son graduales y no podemos actuar tan rápidamente como la población quisiera.

### ¿Cómo continúan mejorando el índice?

Tenemos 35 sistemas de monitoreo de calidad del aire en el país que están generando información y tienen un índice de calidad del aire, pero el índice de calidad del aire es pasivo en cuanto a su comunicación. Si ahorita hay un evento de muy elevada contaminación de ozono, si tú no consultas la información, no te vas a enterar. Es por eso por lo que estamos trabajando en desarrollar una norma oficial mexicana para eventos de alta contaminación, lo que aquí llamamos “contingencias ambientales atmosféricas”. La idea es que, al alcanzar ciertas concentraciones de contaminación, las autoridades locales y federales tomen medidas.

La Ciudad de México también está desarrollando una aplicación que, con tu permiso, monitorea tu ubicación en tu teléfono móvil y te notifica cuando la contaminación podría afectar tu salud. Esta aplicación también tiene en cuenta factores específicos para cada persona, si son adultos mayores, gestantes, niños menores de 6 años o tienen comorbilidades. Esto avanzará aún más en la protección de la salud de la población.

¿Cómo ayuda el trabajo de México sobre la calidad del aire a alcanzar sus otros objetivos ambientales?

En materia de calidad del aire y cambio climático, básicamente tenemos dos conexiones. La primera tiene que ver con que las fuentes emisoras generalmente son las mismas, por lo que las acciones que se aplican a una fuente pueden tener un impacto específico pero con cobeneficios, donde se impactan ambos tipos de contaminantes, reduciendo tanto los contaminantes atmosféricos como los gases de efecto invernadero.

El segundo vínculo es la interacción entre el cambio climático y el deterioro de la calidad del aire. Es decir, con temperaturas más altas, no solo tendremos mayores emisiones de compuestos orgánicos volátiles, sino también una mayor generación de ozono. Entonces, por una parte, mayor temperatura es mayor generación de compuestos orgánicos volátiles; mayor uso de energía para sistemas de enfriamiento de hogares, de oficinas y de industria; y mayores procesos reactivos fotoquímicos en la atmósfera, lo cual te produce más ozono.

Las acciones que está implementando la Ciudad de México tienen por objetivo primordial atender el tema de los precursores de ozono, pero al atacar una mayor cantidad de fuentes, de alguna manera estamos también actuando sobre contaminantes climáticos de vida corta y otros gases de efecto invernadero.

### **México es un líder regional en la provisión de fondos voluntarios al PNUMA. ¿Por qué es importante para su país apoyar al PNUMA?**

Como organización internacional y socio convocante, el PNUMA nos ayuda a evitar los errores que se han cometido en otros lados y, por lo tanto, a progresar muchísimo más rápido. Las lecciones aprendidas, tanto positivas como negativas, son extremadamente valiosas para avanzar más rápidamente en la lucha contra la contaminación.

En resumen, nada tiene que ver el México de hace más de 30 años con el actual donde se han tomado medidas importantes encaminadas a la contaminación del aire, tanto en la capital como en los alrededores. La ciudad ha mejorado mucho, pero no debe descuidarse de ciertos niveles de contaminación que a veces superan los estándares de la OMS, especialmente en lo que respecta a PM<sub>2.5</sub> y, en menor medida, ozono.

El Maipo/ECOticias

**Date Created**

Septiembre 2025