



► La mala calidad del aire tiene innumerables efectos a futuro.

Cuáles son las ciudades más contaminadas de Chile



Carlos Montes

Si bien recientemente la ministra del Medio Ambiente, Maisa Rojas, informó que 2024 es el tercer año con mejor calidad del aire en la Región Metropolitana desde que comenzó a operar el primer Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA), un informe elaborado por la Universidad San Sebastián, y liderado por el académico y ex superintendente de Medioambiente, Cristóbal de la Maza, señala que existen ciertos efectos negativos que se pueden observar a largo plazo.

La mala calidad del aire afecta severamente nuestra calidad de vida, sostiene la investigación, aumentando el riesgo de sufrir enfermedades cardiopulmonares con los consecuentes impactos económicos negativos que esto provoca a nivel de los hogares y la economía nacional.

Sostiene que la mortalidad prematura producto de la exposición de largo plazo a ma-

Estudio de la U. San Sebastián determinó los casos de mortalidad prematura por enfermedades cardiopulmonares debido a la exposición de largo plazo a MP2,5 y las comunas más afectadas del país: Osorno, Coyhaique y Puerto Varas.

terial particulado fino (MP2,5) es cercana a 4.800 eventos anuales.

Niveles críticos

Chile es un país con niveles críticos de contaminación, señala el informe, e indica que al valorizar económicamente los perjuicios en la salud atribuibles al MP2,5, se totaliza un costo aproximado de US\$5.000 millones por año, equivalente a 1,6% del PIB anual, producto principalmente de la mortalidad prematura.

“En cuanto a episodios críticos, se registraron 17 el 2023, además de 2 preemergen-

cias y 15 alertas. El 2024, 24 episodios críticos, 5 preemergencias y 19 alertas ambientales. Este año no fue el mejor. No obstante, el mayor impacto de la contaminación es producto de exposición de largo plazo, y la concentración de material particulado fino se ha mantenido aproximadamente constante en la última década en la Región Metropolitana”, establece De la Maza.

Es notable que respecto al año 1990 se ha reducido dos tercios la contaminación de esa época, pero ahora estamos en la etapa más difícil, donde las medidas son cada vez más

costosas. “Para descontaminar Santiago, se requiere reducir a la mitad la contaminación actual”, añade.

A nivel de macrozonas, es posible evidenciar los altos niveles de contaminación a los que se expone la población de la zona sur (ver tabla a continuación), reflejados en la mayor tasa de mortalidad prematura asociada a la contaminación del aire (35,1 casos cada 100.000 habitantes). Esto a su vez, se traduce en que un habitante de la macrozona sur percibe una externalidad per cápita de US\$ 360 al año, la cual es un 40% superior al promedio nacional.

La macrozona sur engloba a las regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, las cuales, dada sus condiciones meteorológicas, se caracterizan por estar expuestas a altos niveles de contaminación producto de la calefacción a leña en épocas invernales. Estos resultados se contrastan con lo que ocurre



► Las comunas más contaminadas por material particulado fino corresponden a Osorno, Coyhaique y Puerto Varas.

en la macrozona norte, donde la externalidad per cápita es de 90 US\$ al año, un 64% menos que el promedio nacional.

A través de la calibración de datos satelitales y la incorporación de estos a las mediciones disponibles a partir del monitoreo terrestre que realiza el Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA), se evidencia que alrededor de 160 comunas poseen una concentración anual promedio por sobre la normativa, sostiene el documento.

La principal motivación de este estudio, "es relevar la magnitud del impacto de la contaminación del aire a nivel nacional. Estimamos, que anualmente 5.000 personas mueren producto de la contaminación del aire. Es el primer estudio que realiza esto para todas las comunas de Chile, y sirvió de antecedente para la revisión de la norma de material particulado fino, proceso hoy en

discusión donde participé como experto, que propone niveles más exigentes, en línea con la evidencia científica", indica de la Maza.

Las comunas más contaminadas por material particulado fino corresponden a Osorno, Coyhaique y Puerto Varas. Estas tres comunas poseen una concentración promedio anual superior a 35 ug/m³ de material particulado fino, lo que excede significativamente la normativa nacional, y las directrices de Organización Mundial de la Salud, señala el documento.

Puente Alto corresponde a la comuna con el mayor impacto económico por contaminación del aire, seguido de Maipú, La Florida, Osorno y Rancagua. Las tres primeras, perciben un costo anual superior a los US\$ 100 millones. Cabe destacar que si bien Puente Alto y Maipú no están entre las 100 comunas con los valores más altos de contaminación, estas sí poseen un nivel alto de población expuesta a niveles de contamina-

ción por sobre los niveles considerados riesgosos.

El costo social de la contaminación del aire en Chile: exposición a largo plazo

El impacto de la contaminación es heterogéneo a lo largo del país y, por ende, la valorización económica de estas externalidades exhibe resultados dispares a nivel de las comunas en Chile.

"Si bien la calidad del aire ha mejorado desde los años 90 a la fecha, principalmente en Santiago, aún persisten altos niveles de contaminación, sobre 15 ug-m³ de MP2.5, en 238 comunas del país, especialmente en el Sur de Chile. Más de 9.500.000 personas, están expuestas a niveles de contaminación considerados peligrosos", señala de la Maza.

Las comunas expuestas a mayores niveles de contaminación en su promedio anual están relacionadas con un mayor número de casos de mortalidad prematura por enfer-

midades cardiopulmonares producto de la exposición de largo plazo a MP2,5. En promedio, un habitante del país percibe costos por contaminación del aire de US\$250 anualmente.

Mientras que las que presentan los mayores costos de la contaminación en términos per cápita son Curaco de Vélez, Cochamó y Lago Verde, con costos por encima de los US\$ 600 al año. Esto se explica por una población con altas tasas de mortalidad, de mayor edad y expuesta a aire altamente contaminado.

También se aprecia que existe una relación entre la contaminación del aire, y el costo per cápita asociados a ésta, que se condice con los niveles de exposición a riesgo de muerte. Se destaca que prácticamente siete millones de habitantes del Chile (alrededor de un 35% de la población), se encuentran en el cuadrante de alta contaminación del aire y alto impacto económico per cápita, establece el informe. ●