

## Comité Operativo Ampliado

# Norma Primaria de Calidad del Aire para Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)

7ma sesión - 22/02/2022



# Fundamentos



## Antecedentes

El D.S. N°105/2018, Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, comisiona en su artículo 51 la elaboración de una norma primaria de calidad del aire para Compuestos Orgánicos Volátiles.

Los COVs pueden generar impactos negativos en la salud de las personas.

La EPA y la OMS, a través de la Agencia Internacional de Investigaciones sobre Cáncer (IARC), determinaron que el benceno es un agente carcinogénico para el ser humano, siendo el único entre los BTEX actualmente catalogado como inductor de cáncer, induciendo el desarrollo de leucemias (mieloide y no linfocítica) en el largo plazo.

# Fundamentos



## Antecedentes

El año 2020 se elaboró la línea base de benceno en las ciudades de Antofagasta, Concón, Quintero, Puchuncaví, Región Metropolitana, Concepción, Talcahuano, Coronel y Temuco, indicando concentraciones entre  $0,1 - 16,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Para el territorio nacional, el inventario de emisiones al año 2018 indica que las emisiones de benceno emitidas por año, son principalmente provenientes de fuentes como la calefacción residencial a leña, los vehículos a gasolina y las emisiones provenientes de industrias petroquímicas.

El benceno es un contaminante sujeto a oxidaciones y reacciones químicas en la atmósfera, favoreciendo la producción de ozono y material particulado.

# Objetivo



La presente norma de calidad ambiental tiene por objetivo **proteger la salud de la población** de aquellos COVs que puedan presentar impactos en la salud por la calidad del aire, específicamente **Benceno**.

# Norma de Calidad Primaria para COV



1. La norma primaria de calidad de aire para COV, específicamente Benceno, será de **5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  como concentración anual de benceno.

2. **A partir del tercer año** de la publicación del decreto la norma de calidad del aire para COV será de **3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  como concentración anual de benceno.

Se considerará sobrepasada la norma primaria de calidad de aire para COV como concentración anual de benceno, cuando en cualquier estación monitora calificada como EMRP, el promedio aritmético de **un año calendario** de los valores de concentración mensual, supere el **valor de la norma** que se establece.

# Niveles de Emergencia Ambiental para COV

Los siguientes niveles originarán situaciones de emergencia ambiental para COV, referido a concentraciones de **1 hora** de benceno:

Nivel	Niveles de emergencia expresados como concentración de 1 hora para benceno ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
1 Alerta	30 - 59
2 Preemergencia	60 - 119
3 Emergencia	120 y superior

	1-hour ( $\mu\text{g m}^{-3}$ )	24-hour ( $\mu\text{g m}^{-3}$ )	Annual ( $\mu\text{g m}^{-3}$ )
Alberta Ambient Air Quality Objectives	30	-	3
Arizona Ambient Air Quality Guidelines	630	51	0.14
European Union Limit Value	-	-	5
Texas Air Monitoring Comparison Value*	387	-	4.6

\*Conversion factor used 1 ppb =  $3.26 \mu\text{g m}^{-3}$  at 25°C and 101.3 kPa

# Metodología de Medición

Las metodologías de medición para el control de la presente norma de calidad serán **establecidas por la Superintendencia del Medio Ambiente** mediante resolución que se publicará en el Diario Oficial, previo informe del Ministerio del Medio Ambiente.



Monitoreo  
Tubos Pasivos

Monitor Automático  
Cromatógrafo de gases

## ONLINE ANALYSIS OF VOLATILE ORGANIC COMPOUNDS BY autoGC-MS

TURNKEY STAND-ALONE SOLUTION

MONITORING UP TO 123 COMPOUNDS WITH EXPERTISE  
IN AMBIENT AIR FROM CITIES OR INDUSTRIAL AREAS



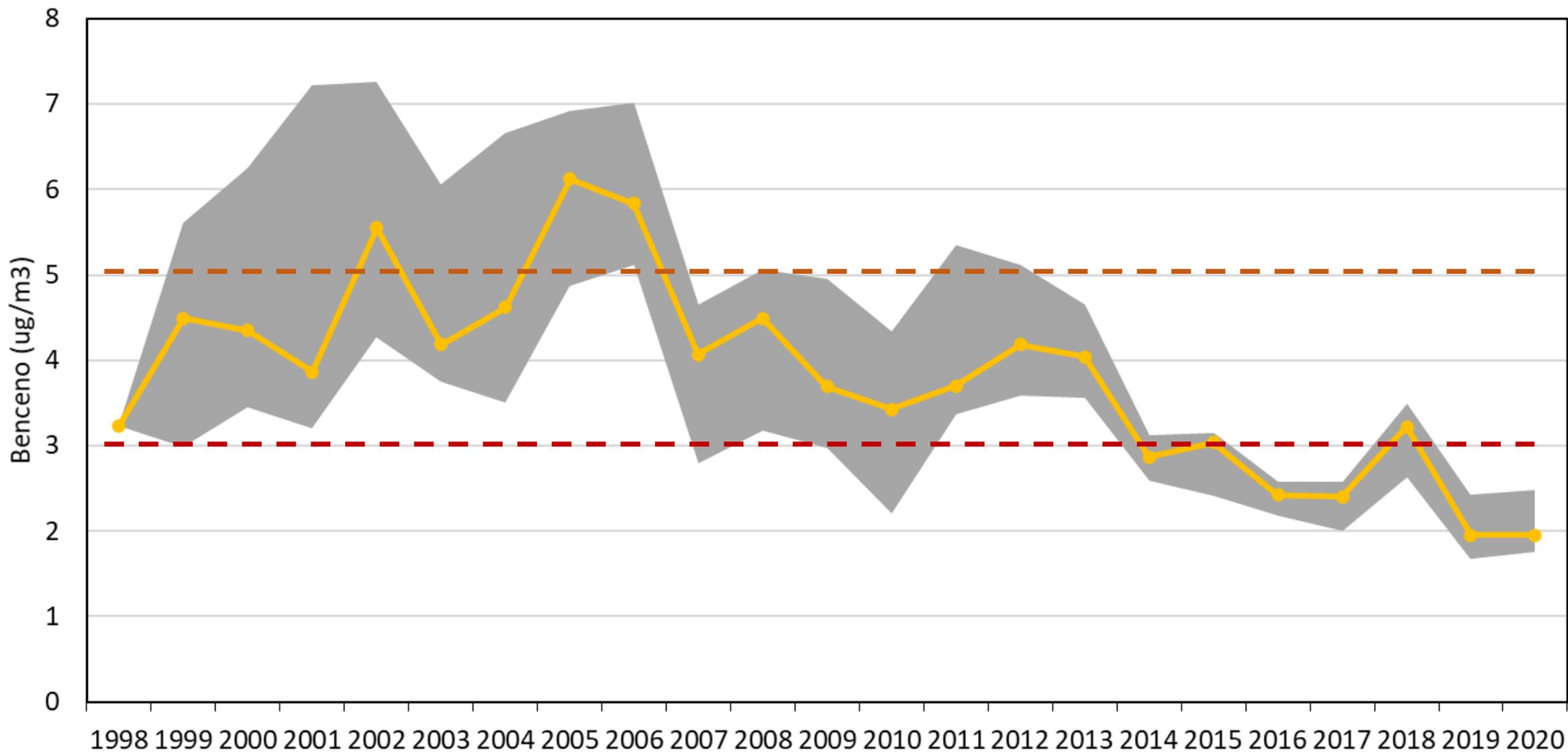
OZONE PRECURSORS : VOCs FROM PAMS. TO14. TO15. OVOCs

# RESULTADOS MONITOREO

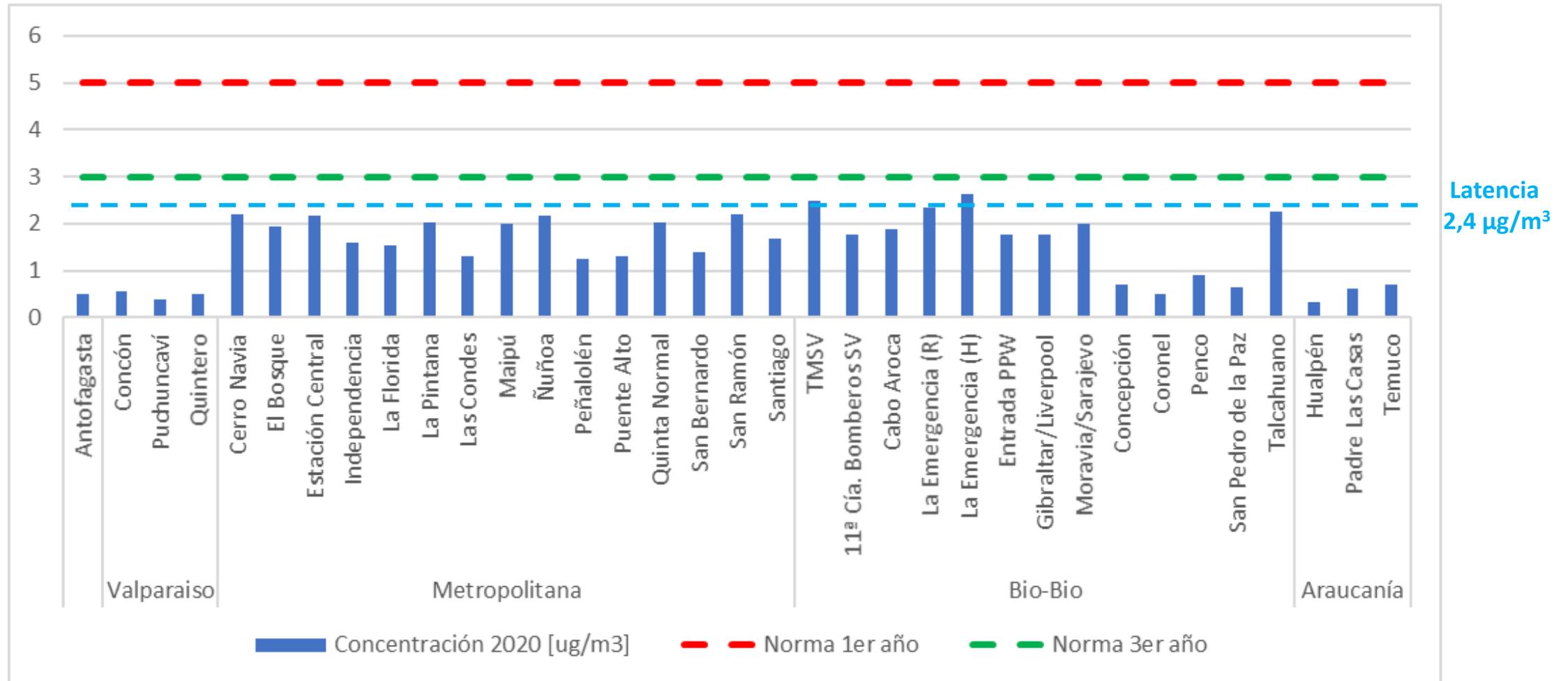
# Benceno

001580

Talcahuano Hualpen



# Concentraciones Anuales Campañas de Monitoreo Benceno 2020



La implementación de la norma implica costos de monitoreo y fiscalización los cuales han sido estimados en US\$ 2,10 millones. Inversión del Estado en su totalidad, de los cuales un 78% corresponden a costos del MMA y un 22% a costos de la SMA. Estos costos permitirán aumentar la red de vigilancia implementando estaciones de monitoreo permanente en las principales ciudades del país.

Si bien esta norma no cuenta con beneficios cuantificables, debido a las características del análisis de costos-beneficio utilizado en los AGIES, se reconocen beneficios no cuantificables, pero lo suficientemente importantes para ser considerados, como:

- la implementación de un estándar de calidad ambiental que permita la protección de la salud de la población,
- la incorporación de monitoreos continuos y discretos,
- la emisión de COVs facilitan procesos fisicoquímicos asociados a la formación de MP secundario y de ozono troposférico, por lo que indirectamente su regulación induciría a fortalecer el control sobre concentraciones de MP2,5 y ozono.
- la coherencia regulatoria,
- la equidad social, ambiental, territorial
- la imagen país.

Por ello, **el AGIES recomienda la implementación de esta normativa** por considerarse el benceno un compuesto orgánico volátil de preocupación para la salud pública, lo cual se evidencia en su regulación en más de 40 países bajo una norma de calidad del aire. La implementación de esta normativa permitirá conocer y vigilar las concentraciones de benceno, y la de otros compuestos orgánicos volátiles, lo cual resulta fundamental para la gestión ambiental del país en los próximos años.

