

**De:** [Hernan Ramirez](#)  
**A:** [Ivonne Moreno Araneda](#)  
**Cc:** [jroman](#); [Carolina Gómez](#); [Maria de la Luz Vasquez](#); [carolina.galmez](#); [barbara.zamora](#); [walter.folch](#); [Rocio Andrea Vera Jara](#); [Nicolas Trivelli Sporke](#); [Isabel Leiva](#); [jjimenez](#); [Rubén Guzmán Quintana](#); [Eduardo Zuñiga Acosta](#); [Mario Ahumada](#); [victor.perez.a](#); [orlando.negron](#); [jrodriguez](#); [Jessica Paulina Casanova Arias](#); [fguerrero@enap.cl](#); [jcaeres@sofofa.cl](#); [gerencia@achbiom.cl](#); [achbiom@gmail.com](#); [vsaud@corma.cl](#); [limwaters@gmail.com](#); [valentina.ritter@xiriox.com](#); [secretaria@terram.cl](#); [jlecourt@chilesustentable.net](#); [cristian.rojas@pthga.com](#); [jorquera@ing.puc.cl](#); [rodrigosequel@uchile.cl](#); [dvonbaer@udec.cl](#); [tguerrero@sofofa.cl](#); [scalderon@corma.cl](#); [taniazuniga2012@gmail.com](#); [p.navarreteu@gmail.com](#); [jaimeramirez.alvarado@gmail.com](#); [Roberto Martinez Gonzalez](#); [Matias Ignacio Tagle Lucero](#); [Jonás Matias Muñoz Cordero](#); [Karen Jacqueline Lavoz Medina](#); [Eduardo Lopez Bravo](#); [German Venegas Rodriguez](#); [Juan Pablo Torres Guzman](#); [Marcelo Corral Fuentes](#); [mauricio.ilabaca@gmail.com](#); [jsalinas@achm.cl](#); [polquin@achm.cl](#); [jhernandez@amuch.cl](#); [vvaldes@amuch.cl](#); [marcelo.esteban@oxiquim.com](#)

**Asunto:** Re: Acta y ppt 4ta sesión del Comité operativo ampliado del proceso de elaboración de la Norma primaria de calidad del aire para COVs

**Fecha:** martes, 21 de diciembre de 2021 23:03:47

**Archivos adjuntos:** [image001.png](#)  
[Minuta Situación Normas de Calidad primaria Calidad Aire \(COVs\) .pdf](#)

---

Estimados Miembros del Comité Operativo Ampliado Norma Calidad Primaria COVs

En relación a la Acta de la Cuarta sesión del Comité Operativo Ampliado no tengo observaciones.

Respecto a lo tratado en la Quinta sesión del Comité Operativo Ampliado realizado la semana pasada y en relación de lo conversado **respecto a la posibilidad de que los estándares de la norma para COVs, pueda ser mejorados durante su primera revisión (quinto año de vigencia de la norma)**, adjunto minuta la que tuvo como propósito hacer una revisión de la situación en que se encuentran los procesos de revisión normas calidad primaria vigentes y la comparación de sus estándares ambientales con los Valores Guías de Calidad del Aire de la Organización Mundial de la Salud del año 2021, de manera de aportar con antecedentes a la discusión.

De la revisión realizada, es posible concluir que ningún proceso de revisión de norma de calidad ha sido iniciado en su quinto año de vigencia y ningún proceso abierto ha sido finalizado dentro del segundo año.

El inicio de la revisión de la norma de MP2.5 lleva 5 años de retraso y el de la norma de Plomo respirable 13 años de retraso. Cabe señalar que aproximadamente el 55% de la población del país vive en zonas declaradas saturadas por MP2.5.

La revisión de la norma de MP10 lleva 6 años en trámite no obstante el Segundo Tribunal Ambiental ordenó al MMA en el año 2015: "al más breve plazo llevar a efecto proceso de revisión de la norma", en este proceso se han dictado 7 resoluciones ampliando el plazo. El 52% de la población del país vive en zonas declaradas saturadas por este contaminante.

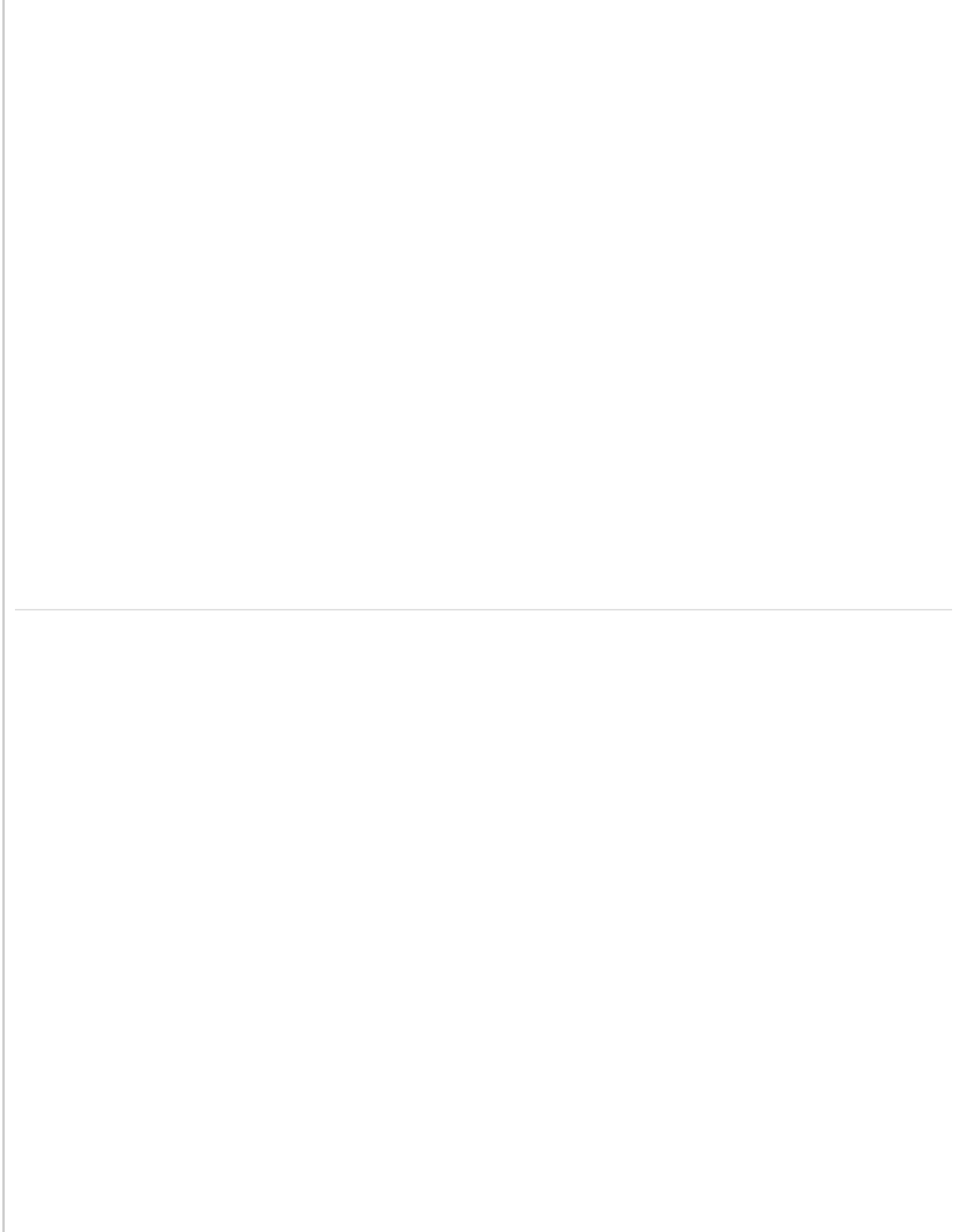
Respecto a la norma de NO<sub>2</sub>, a pesar de sus bajos estándares ambientales lleva 10 años en proceso de revisión. A la fecha no existe un anteproyecto para la mejora de dicha norma.

Respecto a comparación de los estándares nacionales con los valores Guías de la OMS 2021, tan solo la de Monóxido de Carbono para periodos de 1 y 8 horas lo cumplen, siendo uno de los casos más complejos el de la norma anual para NO<sub>2</sub> la cual excede en 10 veces el valor guía de la OMS y el de MP 2.5 Anual el cual excede en 4 veces el valor OMS. Respecto a las normas nacionales de MP10 para 24 horas y Anual y MP2.5 para 24 horas, sus valores exceden en más de 3 veces a lo recomendado por la OMS.

Del análisis de los antecedentes previamente revisados es posible concluir: **existe una baja, incierta y poco probable posibilidad de que con oportunidad del quinto años de vigencia de la norma de COVs, el MMA habrá el proceso de revisión en forma oportuna y que en dicho proceso efectivamente concluya en una mejora de los estándares ambientales que serán establecidos en la futura norma.**

Sin otro particular, saluda atentamente

**Hernán Ramírez Rueda**  
**Investigador Asociado Fundación Terram**



## MINUTA: SITUACIÓN NORMAS NACIONALES DE CALIDAD PRIMARIA PARA CONTAMINANTES RESPIRABLES AL 15 DE DICIEMBRE DEL 2021

Diciembre 2021

Hernán Ramírez Rueda

Investigador Asociado Fundación Terram

En el marco de la elaboración del anteproyecto de una norma de Calidad Primaria para Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) y del proceso de análisis abierto durante la Quinta Sesión del Comité Operativo Ampliado, **respecto a la conveniencia de adoptar en el anteproyecto un estándar ambiental menor al deseable a fin de no retrasar su tramitación con la esperanza de que la norma sea mejorada con motivo de su primera revisión (quinto año<sup>1</sup>)**, la presente minuta tiene como propósito hacer una revisión de la situación en que se encuentran los procesos de revisión normas calidad primaria vigentes y la comparación de sus estándares ambientales con los Valores Guías de Calidad del Aire de la Organización Mundial de la Salud del año 2021, de manera de aportar con antecedentes a la discusión.

### Tabla Resumen de la Situación de las Normas de Calidad Primaria nacional para Contaminantes Respirables al 15 de diciembre del 2021

Contaminante	Situación	Comentarios sobre situación de la norma	Norma Nacional / Valor Guía OMS 2021	Expediente											
Norma de Calidad para Material Particulado MP2.5 (DS 12/2011, MMA) <sup>2</sup>	Atrasada	Lleva <b>5 años de atraso en el inicio de su revisión.</b> Aproximadamente <b>el 55% de los habitantes del país viven en zonas declaradas saturadas por este contaminante.</b> En septiembre 2021, Terram ingreso a la CGR una denuncia por el no inicio de su revisión.	<p><b>La norma nacional excede en 4 veces al valor máximo recomendado por la OMS para promedio Anual y 3 veces al promedio para 24 horas.</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Tiempo Promedio</th> <th>Valor Guía OMS 2021</th> <th>Norma Nacional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">MP 2.5 µg/m<sup>3</sup></td> <td>Anual</td> <td>5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>24 horas</td> <td>15</td> <td>50</td> </tr> </tbody> </table>	Contaminante	Tiempo Promedio	Valor Guía OMS 2021	Norma Nacional	MP 2.5 µg/m <sup>3</sup>	Anual	5	20	24 horas	15	50	<a href="http://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/ver.php?id_expediente=926163">http://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/ver.php?id_expediente=926163</a>
Contaminante	Tiempo Promedio	Valor Guía OMS 2021	Norma Nacional												
MP 2.5 µg/m <sup>3</sup>	Anual	5	20												
	24 horas	15	50												

<sup>1</sup> El Reglamento para La Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión (DS38/2013 MMA), establece en su artículo 38, que toda norma de calidad ambiental y de emisión serán revisada, según los criterios establecidos en este título, a lo menos cada cinco años. <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1053036>

<sup>2</sup> Norma de Calidad Primaria Ambiental Material Particulado Fino Respirable MP 2,5 <http://bcn.cl/2fegn>

<b>Norma de Calidad para Material Particulado MP10</b> (DS. 58/1998, MSGP) <sup>3</sup>	Atrasada	<p>Desde su dictación hace <b>23 años la norma no ha tenido mejoras en sus estándares.</b> Hace 6 años el Segundo Tribunal Ambiental ordeno al MMA: <b>"en el más breve plazo llevara a efecto proceso de revisión de la norma"</b> al fallar a favor de recursos presentados por las comunidades de Puchuncaví, Huasco y Tocopilla. <b>La Revisión a la norma no ha concluido a pesar que MMA ha dictado 7 resoluciones de ampliación de plazos desde el inicio del proceso. Aproximadamente el 52% de la población del país viven en zonas declaradas saturadas por este contaminante.</b></p>	<p><b>La norma nacional excede en 3 veces los valores máximos recomendado por la OMS para promedio Anual y 24 horas.</b></p> <table border="1" data-bbox="880 359 1334 516"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Tiempo Promedio</th> <th>Valor Guia OMS 2021</th> <th>Norma Nacional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">MP 10 µg/m<sup>3</sup></td> <td>Anual</td> <td>15</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>24 horas</td> <td>45</td> <td>150</td> </tr> </tbody> </table>	Contaminante	Tiempo Promedio	Valor Guia OMS 2021	Norma Nacional	MP 10 µg/m <sup>3</sup>	Anual	15	50	24 horas	45	150	<a href="http://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/vener.php?id_expediente=929517">http://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/vener.php?id_expediente=929517</a>
Contaminante	Tiempo Promedio	Valor Guia OMS 2021	Norma Nacional												
MP 10 µg/m <sup>3</sup>	Anual	15	50												
	24 horas	45	150												
<b>Norma de Calidad para Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>)</b> (DS104/2019 MMA) <sup>4</sup>	Al día	<p>El 2019 fue dictada la nueva norma para SO<sub>2</sub>, tras 16 años en vigencia de la norma anterior.</p>	<p><b>La norma nacional para 24 horas excede en 3,7 veces el valor máximo recomendado por la OMS. La norma nacional no contempla promedios de 10 minutos como lo recomendado por la OMS,</b> contempla promedio anual y horario.</p> <table border="1" data-bbox="880 1541 1334 1686"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Tiempo Promedio</th> <th>Valor Guia OMS 2021</th> <th>Norma Nacional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">SO<sub>2</sub> µg/m<sup>3</sup></td> <td>24 horas</td> <td>40</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>10 Minutos</td> <td>500</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Contaminante	Tiempo Promedio	Valor Guia OMS 2021	Norma Nacional	SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	24 horas	40	150	10 Minutos	500	-	<a href="http://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/vener.php?id_expediente=925828">http://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/vener.php?id_expediente=925828</a>
Contaminante	Tiempo Promedio	Valor Guia OMS 2021	Norma Nacional												
SO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	24 horas	40	150												
	10 Minutos	500	-												

<sup>3</sup> Norma de Calidad Primaria de para Material Particulado Respirable MP 10 <http://bcn.cl/2hr7b>

<sup>4</sup> Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre (So<sub>2</sub>) <http://bcn.cl/2ldfa>

<b>Norma de Calidad para Dióxido Nitroso (NO<sub>2</sub>)</b> (DS 114/2003 MSGP) <sup>5</sup>	En Revisión	<b>Desde su dictación hace 18 años la norma no ha tenido mejoras.</b> En el año 2010 se abrió proceso de revisión, el cual fue cerrado y reabierto a la vez en el año 2019. <b>A la fecha no existe anteproyecto para una nueva norma.</b>	<b>La norma nacional excede en 10 veces el valor OMS para promedio anual. La norma horaria nacional duplica lo recomendado por la OMS. No hay norma para 24 horas como lo recomienda la OMS.</b> <table border="1" data-bbox="886 443 1325 632"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Tiempo Promedio</th> <th>Valor Guía OMS 2021</th> <th>Norma Nacional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">NO<sub>2</sub> µg/m<sup>3</sup></td> <td>Anual</td> <td>10</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>24 horas</td> <td>25</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1 Hora</td> <td>200</td> <td>400</td> </tr> </tbody> </table>	Contaminante	Tiempo Promedio	Valor Guía OMS 2021	Norma Nacional	NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Anual	10	100	24 horas	25	-	1 Hora	200	400	<a href="http://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/v er.php?id expediente =936426">http://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/v er.php?id expediente =936426</a>			
Contaminante	Tiempo Promedio	Valor Guía OMS 2021	Norma Nacional																		
NO <sub>2</sub> µg/m <sup>3</sup>	Anual	10	100																		
	24 horas	25	-																		
	1 Hora	200	400																		
<b>Norma de Calidad para Monóxido de Carbono (CO)</b> (DS. 115/2003 MSGP) <sup>6</sup>	Al día	Su proceso de revisión fue cerrado el año 2018. No hubo mejoras a la norma, ya que estaría acorde a los estándares de la Unión Europea y Valores Guía de la OMS.	La norma nacional para 1 y 8 horas cumple con el Valor Guía recomendada para la OMS, pero no regula de 24 horas y de 15 minutos como lo recomienda la OMS <table border="1" data-bbox="886 835 1325 1024"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Tiempo Promedio</th> <th>Valor Guía OMS 2021</th> <th>Norma Nacional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">CO µg/m<sup>3</sup></td> <td>24 horas</td> <td>4</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>8 horas</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>1 horas</td> <td>35</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>15 Minutos</td> <td>100</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	Contaminante	Tiempo Promedio	Valor Guía OMS 2021	Norma Nacional	CO µg/m <sup>3</sup>	24 horas	4	-	8 horas	10	10	1 horas	35	30	15 Minutos	100	-	<a href="http://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/v er.php?id expediente =930180">http://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/v er.php?id expediente =930180</a>
Contaminante	Tiempo Promedio	Valor Guía OMS 2021	Norma Nacional																		
CO µg/m <sup>3</sup>	24 horas	4	-																		
	8 horas	10	10																		
	1 horas	35	30																		
	15 Minutos	100	-																		
<b>Norma Calidad Ozono (O<sub>3</sub>)</b> (DS. 112/2003 MSGP) <sup>7</sup>	Al día	Su proceso de revisión fue cerrado el año 2018. No hubo mejoras a la norma ya que estaría acorde a los estándares de la Unión Europea y cercano al valor Guía de la OMS.	La norma nacional para 8 horas cumple con el Valor Guía recomendada para la OMS. <table border="1" data-bbox="886 1171 1325 1325"> <thead> <tr> <th>Contaminante</th> <th>Tiempo Promedio</th> <th>Valor Guía OMS 2021</th> <th>Norma Nacional</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">O<sub>3</sub> µg/m<sup>3</sup></td> <td>Temporada</td> <td>60</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>8 horas</td> <td>100</td> <td>120</td> </tr> </tbody> </table>	Contaminante	Tiempo Promedio	Valor Guía OMS 2021	Norma Nacional	O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>	Temporada	60	-	8 horas	100	120	<a href="http://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/v er.php?id expediente =930180">http://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/v er.php?id expediente =930180</a>						
Contaminante	Tiempo Promedio	Valor Guía OMS 2021	Norma Nacional																		
O <sub>3</sub> µg/m <sup>3</sup>	Temporada	60	-																		
	8 horas	100	120																		
<b>Norma Calidad para Plomo Respirable</b> (DS. 112/2003 MSGP) <sup>8</sup>	Atrasada	15 años de atraso en el inicio de su revisión.	N.A.	<a href="http://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/v er.php?id expediente =926892">http://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/v er.php?id expediente =926892</a>																	
<b>Norma Calidad Arsénico Respirable</b>	En elaboración	Su expediente fue abierto 3 meses después que la Corte	N.A.	<a href="https://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/">https://plan.esynormas.mma.gob.cl/normas/</a>																	

<sup>5</sup> Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Nitrógeno (NO<sub>2</sub>) <http://bcn.cl/2l37f>

<sup>6</sup> Norma Primaria de Calidad de Aire para Monóxido de Carbono (CO) <http://bcn.cl/2lak5>

<sup>7</sup> Norma Primaria de Calidad de Aire para Ozono (O<sub>3</sub>) <http://bcn.cl/2kayi>

<sup>8</sup> Norma de Calidad Primaria para Plomo en el Aire <http://bcn.cl/2ldka>

		de Apelaciones de Santiago, acogiera un Recurso de Protección (Causa 59034-2020) presentados por habitantes de Quintero y Puchuncaví y Fundación Terram en contra del MINSAL y MMA por la no reposición de la norma de arsénico respirable eliminada el año 1994. El proceso de elaboración de anteproyecto ya lleva una resolución de prórroga.		<a href="https://planesynormas.mma.gob.cl/normas/expediente/index.php?tipo=busqueda&amp;id_expediente=937833">expediente/index.php?tipo=busqueda&amp;id_expediente=937833</a>
<b>Norma Calidad para Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs)</b>	En elaboración	El PPDA de Concón, Quintero y Puchuncaví (DS105/2019), en su Artículo 51 estableció que a 18 meses de publicado el plan de descontaminación el MMA iniciara la elaboración de una norma primaria de calidad del <b><u>aire para contaminantes clasificados como COVs, que puedan presentar impactos en la salud por la calidad del aire.</u></b>	N.A.	<a href="https://planesynormas.mma.gob.cl/normas/expediente/index.php?tipo=busqueda&amp;id_expediente=937399">https://planesynormas.mma.gob.cl/normas/expediente/index.php?tipo=busqueda&amp;id_expediente=937399</a>

**Fuente:** Elaborado por Fundación Terram a partir de Decretos de las normas de calidad primaria vigentes, información disponible en el portal del Ministerio de Medio Ambiente<sup>9</sup> y en la Guía de Directrices mundiales de la OMS sobre la calidad del aire: partículas en suspensión (PM2.5 y PM10), ozono, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre y monóxido de carbono año 2021.<sup>10</sup> De las 7 normas de calidad primaria existentes, tan solo la de SO<sub>2</sub>, ha sido mejorada después de su dictación (tras 16 años, DS.104/2019).

<sup>9</sup> <https://planesynormas.mma.gob.cl/login/index.php>

<sup>10</sup> <https://apps.who.int/iris/handle/10665/345329>

## EN CONCLUSIÓN:

Ningún proceso de revisión de norma de calidad ha sido iniciado en su quinto año de vigencia y ningún proceso abierto ha sido finalizado dentro del segundo año<sup>11</sup>.

El inicio de la revisión de la norma de MP2.5 lleva 5 años de retraso y el de la norma de Plomo respirable 13 años de retraso. Cabe señalar que aproximadamente el 55% de la población del país vive en zonas declaradas saturadas por MP2.5.

La revisión de la norma de MP10 lleva 6 años en trámite no obstante el Segundo Tribunal Ambiental ordenó al MMA en el año 2015: *“al más breve plazo llevar a efecto proceso de revisión de la norma”*, en este proceso se han dictado 7 resoluciones ampliando el plazo. El 52% de la población del país vive en zonas declaradas saturadas por este contaminante.

Respecto a la norma de NO<sub>2</sub>, a pesar de sus bajos estándares ambientales lleva 10 años en proceso de revisión. A la fecha no existe un anteproyecto para la mejora de dicha norma.

Respecto a comparación de los estándares nacionales con los valores Guías de la OMS 2021, tan solo la de Monóxido de Carbono para periodos de 1 y 8 horas lo cumplen, siendo uno de los casos más complejos el de la norma anual para NO<sub>2</sub> la cual excede en 10 veces el valor guía de la OMS y el de MP 2.5 Anual el cual excede en 4 veces el valor OMS. Respecto a las normas nacionales de MP 10 para 24 horas y Anual y MP2.5 para 24 horas, sus valores exceden en más de 3 veces a lo recomendado por la OMS.

**Del análisis de los antecedentes previamente revisados es posible concluir: existe una baja, incierta y poco probable posibilidad de que con oportunidad del quinto años de vigencia de la norma de COVs, el MMA habrá el proceso de revisión en forma oportuna y que en dicho proceso efectivamente concluya en una mejora de los estándares ambientales que serán establecidos en la futura norma.**

---

<sup>11</sup> El Reglamento para La Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión (DS38/2013 MMA, en sus artículos 12 al 23 establece los plazos para la dictación (revisión) de una norma, señalando que un plazo de 12 meses será elaborado el anteproyecto y de 12 meses para su tramitación y publicación en el Diario Oficial, en total 24 meses, pudiendo el MMA en casos fundados ampliar dichos plazos. <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1053036>