

República de Chile
Ministerio del Medio Ambiente

APRUEBA PROYECTO DEFINITIVO DE LA NORMA PRIMARIA DE CALIDAD DEL AIRE PARA MONÓXIDO DE CARBONO (CO), ELABORADO A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N° 115, DE 2002, DEL MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA.

RESOLUCIÓN EXENTA N° 00555/2026

SANTIAGO, jueves, 29 de enero de 2026

VISTOS: Lo dispuesto en los artículos 19 N° 8 y 32 N° 6, del decreto supremo N° 100, de 2005, del Ministerio Secretaría General de Presidencia, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile; en la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado por el decreto con fuerza de ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; en la ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el decreto supremo N° 38, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba Reglamento para la dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión; en el decreto supremo N° 115, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece Norma Primaria de Calidad de Aire para monóxido de carbono (CO); en la resolución exenta N° 4.317, de 2025, del Ministerio del Medio Ambiente, que Actualiza Programa de Regulación Ambiental 2024-2025; en la resolución exenta N° 706, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que Da inicio al proceso de revisión de normas de calidad ambiental que indica; en la resolución exenta N° 106, de 2024, del Ministerio de Medio Ambiente, que Constituye comité operativo para la revisión de la norma primaria de calidad del aire para monóxido de carbono (CO), establecida mediante el decreto supremo N° 115, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; en la resolución exenta N° 5.862, de 2024, del Ministerio de Medio Ambiente, que Constituye comités operativos ampliados para los procesos de revisión de normas que indica ; en la resolución exenta N° 2.783, de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente, que amplió plazo para la elaboración del anteproyecto; en la resolución Exenta N° 5030, de 2025, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el anteproyecto de la norma primaria de calidad del aire para monóxido de carbono (CO), y lo somete a consulta pública; en el acta de la sesión extraordinaria N° 6, de 2025, del Consejo Nacional para la Sustentabilidad y Cambio Climático; en la resolución N° 36, de 2024, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención de trámite de toma de

razón; los demás antecedentes que sustentan los contenidos de este anteproyecto y que obran en el expediente público; y,

CONSIDERANDO:

1. Que, la Constitución Política de la República, en su artículo 19 N° 8, asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y establece el deber del Estado de velar por que dicho derecho no sea afectado, así como de tutelar la preservación de la naturaleza. Además, indica que la ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.

2. Que, la ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente ("Ley N° 19.300"), dispone en su Título II los instrumentos de gestión ambiental, entre los cuales se contemplan las normas de calidad ambiental, las normas de emisión y los planes de prevención y descontaminación, todos ellos dirigidos a prevenir o remediar la contaminación.

3. Que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2° letra n) de la Ley N° 19.300, las normas primarias de calidad ambiental son aquellas que establecen los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o la salud de la población. Estas normas de calidad se aplican en todo el territorio de la República y podrán definir los niveles que originan situaciones de emergencia.

4. Que, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 32 y 70 literal n) de la Ley N° 19.300, le corresponde al Ministerio del Medio Ambiente ("Ministerio" o "MMA") proponer, facilitar y coordinar la dictación de normas de calidad ambiental.

5. Que, por decreto supremo N° 115, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, se estableció la norma primaria de calidad de aire para monóxido de carbono ("D.S. N° 115/2002"), con el objetivo de proteger la salud de las personas de los efectos agudos generados por la exposición a este contaminante en el aire. Este decreto, a su vez, revisó la norma de monóxido de carbono contenida en la resolución N° 1.215, del año 1978, del Delegado del Gobierno en el Servicio Nacional de Salud, que establece normas sanitarias mínimas destinadas a prevenir y controlar la contaminación atmosférica.

6. Que, mediante resolución exenta N° 35, de 2010, de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, se inició la revisión del D.S. N° 115/2002, proceso que fue finalizado mediante la resolución exenta N° 1.307, de 2019, del Ministerio. Dicho proceso concluyó sin modificar los límites establecidos en la normativa, por cuanto los valores nacionales eran coherentes con las directrices internacionales más estrictas vigentes a esa fecha.

7. Que, mediante resolución exenta N° 1.933, de 2024, del Ministerio, se estableció el Programa de Regulación Ambiental para el bienio 2024-2025, el cual posteriormente fue actualizado por resolución exenta N° 4317, de 2025. En dicho programa se contempla finalizar, durante el bienio indicado, la revisión de la norma de monóxido de carbono contenida en el D.S. N° 115/2002.

8. Que, el Ministerio dictó la resolución exenta N° 706, de 2023, publicada en el Diario Oficial el 28 de julio de 2023, mediante la cual se dio inicio al proceso de revisión del D.S. N°115/2002.

9. Que, mediante resolución exenta N° 106, de 2024, el Ministerio constituyó el Comité Operativo para la revisión de la norma. Posteriormente, por resolución exenta N° 5.862, de 2024, del Ministerio, se constituyó el Comité Operativo Ampliado para la revisión de dicha norma, resolución que fue modificada por la resolución exenta N° 7.794, de 2024, del Ministerio.

10. Que, mediante resolución exenta N° 2.783, de 2024, del Ministerio, se amplió el plazo para la elaboración del anteproyecto de la norma primaria de calidad del aire para monóxido de carbono, hasta el 28 de julio de 2025.

11. Que, mediante resolución exenta N° 5.030, de 2025, del Ministerio, se aprobó el anteproyecto de la norma primaria de calidad del aire para monóxido de carbono, elaborado a partir de la revisión del D.S. N° 115/2002, y se sometió a consulta pública. Con fecha 14 y 17 de agosto de 2025, se publicó un extracto de la referida resolución en el Diario Oficial y en un diario de circulación nacional, respectivamente.

12. Que, la consulta pública del anteproyecto de norma primaria de calidad del aire para monóxido de carbono se llevó a cabo entre los días 18 de agosto y el 13 de noviembre de 2025.

13. Que, mediante Oficio N° 5.318 de 2025, del Ministerio, se remitió el anteproyecto de la norma de monóxido de carbono al Consejo Nacional para la Sustentabilidad y Cambio Climático, el cual tomó conocimiento del mismo, tal como consta, en la sesión ordinaria N°6 del 20 de octubre del 2025.

14. Que, los antecedentes científicos indican que el monóxido de carbono es un contaminante atmosférico que reviste preocupación para la salud pública, debido a que, al ser inhalado, se une a la hemoglobina para formar carboxihemoglobina, disminuyendo así la disponibilidad oxígeno en órganos y tejidos. La exposición aguda -o de corto plazo-, suele manifestarse con síntomas como fatiga, dolor de cabeza, confusión y mareo, debido a la menor oxigenación del cerebro. En personas con enfermedades cardiovasculares preexistentes, este tipo de exposición puede agravar su estado de salud debido al aumento

del gasto cardiaco¹. En condiciones normales el monóxido de carbono se elimina mediante la exhalación pulmonar, proceso que generalmente requiere entre 4 a 5 horas para su eliminación completa. Sin embargo, en situaciones específicas, como durante la etapa de desarrollo intrauterino, este proceso puede demorar cinco veces más, prolongando el riesgo de hipoxia sistémica.

15. Que, el monóxido de carbono es un gas incoloro, inodoro y no irritante, de nomenclatura química "CO" (en adelante "monóxido de carbono" o "CO"), que se produce mediante la combustión incompleta de materiales en base a carbono. Adicionalmente, puede formarse en la atmósfera por medio de reacciones químicas que involucran la oxidación de metano y otros hidrocarburos volátiles. A nivel ambiental, el CO influye en la formación de otros contaminantes del aire, dado que su oxidación en la atmósfera genera subproductos como el dióxido de carbono (CO₂) y el radical hidroperóxido (HO₂•), este último, considerado un agente determinante en las reacciones fotoquímicas que conducen a la formación de ozono a nivel del suelo²..

16. Que, en territorio nacional, las emisiones de monóxido de carbono se estiman en tres millones de toneladas anuales³, de las cuales un 90% proviene de fuentes areales, incluyendo la combustión residencial de leña, los incendios forestales y las quemas agrícolas. Por otra parte, las fuentes móviles y las fuentes fijas -como las industrias-, alcanzan en conjunto sólo el 10% de las emisiones totales.

17. Que, en la última actualización de la Guía de Calidad del Aire de la Organización Mundial de la Salud ("OMS") publicada en 2021 ("Guía OMS 2021"), se revisó la nueva evidencia epidemiológica sobre los efectos del monóxido de carbono en la salud⁴. En esta revisión se constató que no existe evidencia concluyente que vincule la exposición ambiental prolongada al monóxido de carbono con efectos adversos en la salud. Sin embargo, existe evidencia robusta respecto a los efectos generados por exposiciones agudas, las cuales se han asociado con un incremento en los ingresos hospitalarios por infarto agudo al miocardio⁵. En base a estos estudios, la OMS recomienda que los países establezcan estándares de calidad del aire para monóxido de carbono en función de promedios de concentración en 24 horas, estableciendo 7 mg/m³ como objetivo intermedio, y 4 mg/m³ como valor objetivo final.

18. Que, en el ámbito internacional, diversos países han adoptado estándares de calidad del aire para CO, orientados principalmente en la protección frente a exposiciones agudas. En este contexto, predominan estándares para 1 y 8 horas, como es el

¹ Resúmenes de Salud Pública - Monóxido de Carbono (2016) Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades de Estados Unidos (ATSDR). Disponible en: https://www.atsdr.cdc.gov/es/phs/es_phs201.html

² Louis S. Jaffe (1968) Ambient Carbon Monoxide And Its Fate in the Atmosphere, Journal of the Air Pollution Control Association, 18:8, 534-540, DOI: 10.1080/00022470.1968.10469168

³ Inventario de Emisiones (año 2021). Informe Final: "Estudio de antecedentes para la revisión de las normas primarias de calidad del aire SO₂, O₃, Pb, y CO, y norma secundaria para SO₂", Greenlab UC, 2024. disponible en el expediente público, folios 127-488.

⁴ Directrices mundiales de la OMS sobre la calidad del aire (2021) Organización Mundial de la Salud. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/346062/9789240035461-spa.pdf>

⁵ Lee, K.K., Spath, N., Miller, M.R., Mills, N.L., Shah, A.S.V., (2020). Short-term exposure to carbon monoxide and myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis. Environ. Int. 143, 105901. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105901>

caso de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, que fija niveles de 35 partes por millón (ppm) –equivalentes a 40 mg/m³– para el valor horario, y de 9 ppm –equivalentes a 10 mg/m³– para el valor de ocho horas. A nivel nacional, se ha adoptado un modelo equivalente, estableciéndose límites para 1 y 8 horas, correspondientes a 26 ppm (30 mg/m³) y 9 ppm (10 mg/m³), respectivamente.

19. Que, a nivel nacional, se han contabilizado 50 estaciones de monitoreo que reportan datos de monóxido de carbono en distintas ciudades del país⁶. De estas, siete se encuentran calificadas como Estaciones de Monitoreo con Representatividad Poblacional para Gases ("EMRPG"), una emplazada en la comuna de Mejillones y las restantes en la Región Metropolitana de Santiago⁷.

20. Que, a partir de las mediciones de CO realizadas en estaciones calificadas como EMRPG es posible evaluar el cumplimiento de la norma. Cuando se determina que la concentración del contaminante se sitúa entre el 80% y el 100% del valor de la norma (zona latente) o cuando esta ha sido sobrepasada (zona saturada), corresponde la elaboración de un plan de prevención o descontaminación atmosférica, respectivamente. La finalidad de un plan de prevención atmosférica ("PPA") es evitar que los niveles establecidos en las normas de calidad respectivas se encuentren en saturación mediante la reducción de los niveles por debajo de la latencia, mientras que un plan de descontaminación atmosférica ("PDA") tiene por objeto recuperar los niveles establecidos en la norma de calidad respectiva. En Chile, solo se cuenta con un PDA para monóxido de carbono, correspondiente al plan de la región Metropolitana donde los niveles registrados en dicha zona permanecen sin superar los límites establecidos en la normativa vigente⁸.

21. Que, considerando que los límites nacionales vigentes no se encuentran sobrepasados y que, además, son concordantes con la práctica regulatoria internacional, se considera adecuado mantener como base normativa los valores de 1 y 8 horas. No obstante, y con el propósito de reforzar la protección de la salud de la población, resulta pertinente avanzar de manera gradual hacia la adopción de los valores más recientes propuestos por la Guía OMS 2021, integrando el valor de 7 mg/m³ para el promedio de 24 horas. Este umbral, actualmente ausente en la normativa chilena, representaría un mecanismo adicional para limitar la concentración de CO en la atmósfera.

22. Que, de acuerdo con el Análisis General de Impacto Económico y Social (AGIES) de la revisión de la norma de calidad ambiental, se concluye que la actualización de la norma, junto con mejorar los niveles de protección de la salud actualmente vigentes, no generará costos ni beneficios adicionales en su implementación. Esto se debe a que no hay cambios en los niveles normativos para los límites de las concentraciones máximas diarias de 1 y 8 horas. Además, la

⁶ Informe Final: "Estudio de antecedentes para la revisión de las normas primarias de calidad del aire SO₂, O₃, Pb, y CO, y norma secundaria para SO₂", Greenlab UC, 2024. disponible en el expediente público, folios 127-488.

⁷ Estaciones extraídas de Resolución exenta N°1690, del 2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente. Disponible en: <https://bcn.cl/38yn6>

⁸ Examen de Información Red MACAM-3 2023. Superintendencia del Medio Ambiente. Expediente: DFZ-2023-2618-XIII-NC. Disponible en: <https://snifa.sma.gob.cl/Fiscalizacion/Ficha/1061813>

implementación del nuevo límite de concentración promedio de 24 horas no implica la generación de costos ni beneficios adicionales para el cumplimiento del valor propuesto, toda vez que las concentraciones de monóxido de carbono registradas en las estaciones calificadas como EMRPG en el país, se mantienen por debajo del umbral normativo. De este modo, la actualización de la norma refuerza un enfoque preventivo sin afectar la operatividad de los sectores regulados.

23. Que, finalizada la etapa de consulta ciudadana, se dio inicio a la etapa de elaboración del proyecto definitivo. En virtud de las observaciones recibidas durante la consulta ciudadana del anteproyecto, se incluyeron en el presente proyecto definitivo: (i) la elaboración de un catastro de estaciones para aumentar la cobertura de estaciones con EMRPG; y, (ii) criterios para priorizar la instalación o consideración de nuevas estaciones.

24. Que, producto de las modificaciones efectuadas, se procedió a la actualización del AGIES, en los términos del artículo 30, inciso 3° del decreto supremo N° 6, de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece reglamento para la dictación de normas de calidad ambiental y de emisión" ("Reglamento").

25. Que, de acuerdo con lo establecido en el artículo 30 del Reglamento, el proyecto definitivo de norma deberá ser aprobado mediante resolución del Ministro o Ministra del Medio Ambiente.

26. Que, el artículo 31 del Reglamento establece que el Ministro o Ministra del Medio Ambiente remitirá mediante oficio la resolución que aprueba el proyecto definitivo de norma al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático para su discusión y pronunciamiento, en conformidad a lo dispuesto en el literal f) del artículo 71, de la ley N° 19.300. Indica, además, que el proyecto definitivo de norma será conocido por el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y Cambio Climático en la sesión ordinaria o extraordinaria siguiente a la fecha de su remisión.

RESUELVO:

1° APRUÉBASE el proyecto definitivo de la norma primaria de calidad del aire para monóxido de carbono (CO), elaborado a partir de la revisión del decreto supremo N° 115, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que es del siguiente tenor:

TITULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1°. **Objetivo.** La presente norma primaria de calidad del aire para monóxido de carbono tiene por objetivo proteger la salud de la población de los efectos agudos generados por la exposición a dicho contaminante.

Artículo 2°. **Definiciones.** Para los efectos de lo dispuesto en la presente norma, se entenderá por:

- a) **Año calendario:** Período que se inicia el 1° de enero y culmina el 31 de diciembre del mismo año.
- b) **Concentración de monóxido de carbono (CO):** Medida de la cantidad de monóxido de carbono presente en un volumen determinado de aire, obtenida a través de instrumentos de monitoreo. Esta concentración se expresa en unidades de masa por volumen, como miligramos por metro cúbico normalizado (mg/Nm^3), o en partes por millón en volumen (ppmv). Se considerará que 1 ppmv de CO es igual a $1,15 \text{ mg}/\text{Nm}^3$, como valor normalizado a condiciones estándares de temperatura y presión atmosférica (25 °C y 1 atmósfera, respectivamente). El resultado de dicha conversión será aproximado al número entero más próximo.
- c) **Concentración de 1 hora:** Media aritmética de las concentraciones de monóxido de carbono, calculada con los valores medidos entre el minuto 1 y el minuto 60 de la hora. Se considerará válida la concentración de 1 hora, si al menos el 75% de los datos de concentración registrados en dicha hora se encuentran disponibles.
- d) **Concentración de 24 horas (diaria):** Media aritmética de las concentraciones de 1 hora, medidos en un bloque de 24 horas, entre la hora 1 y la hora 24. En caso de pérdida parcial de información horaria, el cálculo se realizará con al menos el 75% de los datos, es decir, 18 horas de medición, sean o no consecutivas, y correspondientes al mismo día de medición.
- e) **Concentración máxima diaria de 1 hora:** Valor más alto de las concentraciones de 1 hora, obtenido entre la hora 1 y la hora 24 de un mismo día. En caso de pérdida parcial de información horaria, el cálculo se realizará con al menos el 75% de los datos, es decir, 18 horas de medición, sean o no consecutivas, y correspondientes al mismo día de medición.
- f) **Concentración máxima diaria de 8 horas:** Valor más alto de las concentraciones móviles de 8 horas, calculadas entre la hora 1 y la hora 24 de un mismo día. Se considerará válida la concentración máxima diaria de 8 horas, si al menos el 75% de los datos de concentración móvil de 8 hora para un mismo día se encuentran disponibles.
- g) **Concentración móvil de 8 horas:** Media aritmética móvil de las concentraciones de 1 hora de monóxido de carbono calculada sobre intervalos de 8 horas consecutivas. El término "móvil" indica que, al disponerse de un nuevo dato horario, se excluye el más antiguo del intervalo, calculando así una nueva media. La media calculada será asignada a la última hora del intervalo considerado. Se considerará válida la concentración móvil de 8 horas, si al menos el 75% de los datos de concentración de 1 hora para un periodo de 8 horas consecutivas, se encuentran disponibles.
- h) **Episodio crítico o situaciones de emergencia ambiental por monóxido de carbono:** Estado declarado por la autoridad ambiental competente cuando las concentraciones de monóxido de carbono en el ambiente, por su magnitud y período de exposición, alcanza niveles en que la población experimentaría reacciones adversas al contaminante en el corto plazo (exposición aguda).
- i) **Estación monitorea con representatividad poblacional para gases o EMRPG:** Estación de monitoreo que cumple con el estándar técnico para ser calificada como de representatividad poblacional para monóxido de carbono según los requisitos establecidos en la resolución N° 721, de 2024, de la Superintendencia del Medio Ambiente, o la resolución que

la reemplace.

- j) **Mes calendario:** Período que se inicia el día 1° de un mes y culmina el día anterior al día 1° del mes siguiente.
- k) **Ministerio:** Ministerio del Medio Ambiente.
- l) **Percentil:** corresponde a una medida estadística que da cuenta de la posición de un valor (X_k) respecto al total de una muestra (X_1, \dots, X_n). Para calcular el percentil, se anotarán todos los valores de las concentraciones, en una lista ordenada en forma creciente: $X_1 \leq X_2 \leq X_3 \leq \dots \leq X_k \dots \leq X_{n-1} \leq X_n$. El percentil k será el valor del elemento de orden " k ". Por ejemplo, para el cálculo del percentil 99, el valor del elemento " k " se calcula por medio de la siguiente fórmula: $k = q * n$, donde " q " = 0,99, y " n " corresponde al número total de datos de la lista ordenada. El valor " k " se aproximará al número entero más próximo.
- m) **Superintendencia:** Superintendencia del Medio Ambiente.

TITULO II

LÍMITES DE CONCENTRACIÓN EN EL AIRE PARA MONÓXIDO DE CARBONO Y CONDICIONES DE SUPERACIÓN

Artículo 3°. **Concentraciones máximas.** Las concentraciones máximas y sus respectivos periodos, serán las siguientes:

- **Concentración diaria de 1 hora:** correspondiente a 26 ppmv, equivalente a 30 mg/Nm³.
- **Concentración diaria de 8 horas:** correspondiente a 9 ppmv, equivalente a 10 mg/Nm³.
- **Concentración de 24 horas:** correspondiente a 6 ppmv, equivalente a 7 mg/Nm³.

Artículo 4°. **Condiciones de superación del límite de concentración de 1 hora.** Se considerará sobrepasada la norma primaria de calidad del aire para monóxido de carbono como concentración de 1 hora, cuando, en cualquier estación de monitoreo calificada como EMRPG, se verifique a lo menos una de las siguientes condiciones:

i. Si la media aritmética de tres años calendarios consecutivos del percentil 99 de las concentraciones máximas diarias de 1 hora registradas en cada año, es igual o superior al valor que la norma establece.

ii. Si en un año calendario, el valor del percentil 99 de las concentraciones máximas diarias de 1 hora, es igual o superior al doble del valor establecido por la norma.

Artículo 5°. **Condiciones de superación del límite de concentración de 8 horas.** Se considerará sobrepasada la norma primaria de calidad del aire para monóxido de carbono como concentración de 8 horas, cuando, en cualquier estación de monitoreo calificada como EMRPG, se verifique a lo menos una de las siguientes condiciones:

i. Si la media aritmética de tres años calendarios consecutivos del percentil 99 de las concentraciones máximas diarias de 8 horas registradas en cada año, es igual o superior al valor que la norma establece.

ii. Si en un año calendario, el valor del percentil 99 de las concentraciones máximas diarias de 8 horas, es igual o superior al doble del valor establecido por la norma.

Artículo 6°. Condiciones de superación del límite de concentración de 24 horas. Se considerará sobrepasada la norma primaria de calidad del aire para monóxido de carbono como concentración de 24 horas, cuando, en cualquier estación de monitoreo calificada como EMRPG, se verifique a lo menos una de las siguientes condiciones:

i. Si la media aritmética de tres años calendarios consecutivos del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas, registradas durante cada año, es igual o superior al valor que la norma establece.

ii. Si en un año calendario, el valor del percentil 99 de las concentraciones de 24 horas registradas, es igual o superior al doble del valor establecido por la norma.

Artículo 7°. Valores para evaluar el cumplimiento de la norma. Para evaluar el cumplimiento de los límites de concentración de monóxido de carbono, podrán utilizarse los valores expresados en ppmv o mg/Nm³, siempre que provengan de estaciones de monitoreo calificadas como EMRPG. Esta evaluación deberá realizarse conforme a los valores normativos establecidos en el artículo 3.

Asimismo, cuando la representatividad de las mediciones se vea afectada por fenómenos naturales excepcionales y/o transitorios, tales como incendios forestales y otras que impliquen un aumento transitorio en las concentraciones de monóxido de carbono; los datos así obtenidos podrán ser excluidos de la estadística destinada a verificar el cumplimiento de la norma.

Dichos datos no serán eliminados del sistema ni del registro histórico de calidad del aire, sino que deberán permanecer accesibles para su visualización, análisis, y estudios posteriores, identificando su carácter excepcional.

TITULO III NIVELES QUE ORIGINAN EPISODIOS CRÍTICOS

Artículo 8°. Niveles que originan episodios críticos. Se entenderá por niveles que originan episodios críticos o situaciones de emergencia ambiental para monóxido de carbono, aquellos en que la concentración móvil de 8 horas registrada en estaciones EMRPG se encuentre dentro de los rangos establecidos en siguiente tabla:

Tabla 1. Niveles que originan episodios críticos para monóxido de carbono

Nivel		Concentración móvil de 8 horas en mg/Nm ³	Concentración móvil de 8 horas en ppmv
1	Alerta	17 - 33	15 - 29
2	Preemergencia	34 - 39	30 - 34
3	Emergencia	40 o superior	35 o superior

Artículo 9°. **Metodología de pronóstico.** El Ministerio podrá establecer metodologías de pronóstico de calidad del aire, las cuales se utilizarán para predecir la ocurrencia de niveles que den lugar a episodios críticos por monóxido de carbono, conforme a lo indicado en la Tabla N°1 del artículo 8.

Dichas metodologías deberán elaborarse una vez dictado el respectivo plan de prevención y/o descontaminación atmosférica mediante resolución, en los plazos que el mismo plan indique. Su alcance territorial comprenderá las zonas que formen parte del respectivo instrumento.

Para determinar los niveles que originan de episodios críticos mientras no se dicte la metodología de pronóstico, se utilizarán las concentraciones móviles de 8 horas de monóxido de carbono, medidas en las estaciones de monitoreo calificadas como EMRPG.

Artículo 10°. **Acciones en episodios críticos.** En caso de declararse un episodio crítico por monóxido de carbono, las acciones y medidas específicas asociadas a cada uno de los niveles definidos en la Tabla N° 1 del artículo 8, estarán indicadas en el respectivo plan de prevención y/o descontaminación atmosférica y/o en las medidas provisionales dictadas de conformidad a lo dispuesto en los artículos 43 y 43 bis de la ley N° 19.300, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a la autoridad sanitaria.

TITULO IV

ESTACIONES DE MONITOREO Y METODOLOGÍA DE MEDICIÓN

Artículo 11°. **Calificación de estación de monitoreo.** Corresponderá a la Superintendencia calificar una estación de monitoreo como EMRPG.

Artículo 12°. **Metodologías de medición.** Las metodologías para la medición de concentraciones de monóxido para el monitoreo y vigilancia de la presente norma se establecerán por la Superintendencia mediante una resolución que se publicará en el Diario Oficial. Dicha resolución deberá dictarse dentro del plazo de 12 meses contados desde la publicación del presente decreto, previo informe del Ministerio, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 6 del decreto supremo N° 6, de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente.

Artículo 13°. **Uso de datos previos a la vigencia de la norma.** Las estaciones de monitoreo que, a la entrada en vigencia de la presente norma, contaban con una resolución vigente de la Superintendencia que las califica como EMRPG, mantendrán dicha calificación.

Las mediciones realizadas con anterioridad a la entrada en vigencia de la presente norma en estaciones de monitoreo incluidas en la resolución exenta N° 1690, de 2022, de la Superintendencia, y sus modificaciones, deberán ser utilizadas para determinar la superación de la presente norma de calidad ambiental. Para tal efecto, la Superintendencia, para asegurar una correcta representatividad en la evaluación de cumplimiento normativo, actualizará periódicamente dicha resolución, conforme a las nuevas estaciones que se vayan calificando con representatividad poblacional o a solicitud fundada del Ministerio. En caso de incorporarse

nuevas estaciones, los datos históricos podrán ser utilizados en la evaluación del cumplimiento normativo, siempre que hayan sido obtenidos bajo las condiciones técnicas y operativas exigidas por la Superintendencia.

Artículo 14°. Recopilación de información técnica de estaciones EMRPG.

En el ejercicio de la función dispuesta en el artículo 70, literal t), de la ley N° 19.300, el Ministerio podrá recopilar información técnica y científica para la prevención de la contaminación y la calidad ambiental, mediante la celebración de convenios con los propietarios de una o más estaciones de monitoreo calificadas con EMRPG.

Artículo 15. Catastro de estaciones. El Ministerio, en un plazo de 12 meses contado desde la publicación del presente decreto, remitirá a la Superintendencia, un informe identificando aquellas estaciones de monitoreo que realicen mediciones de monóxido de carbono, considerando las zonas prioritarias del artículo 16, con la finalidad de ampliar la red de estaciones utilizadas para el seguimiento de la presente norma. La Superintendencia deberá evaluar la incorporación de las estaciones mencionadas en el informe en la actualización de su resolución exenta N° 1690, del 2022, de la Superintendencia o la que la reemplace.

Artículo 16. Determinación de zonas prioritarias de monitoreo. El Ministerio del Medio Ambiente, en conjunto con la Superintendencia del Medio Ambiente, deberán considerar a lo menos los siguientes antecedentes para efectos de determinar las zonas prioritarias de monitoreo, en que se podrán instalar (o ser consideradas, en el caso de las existentes) estaciones de monitoreo con representatividad poblacional para monóxido de carbono, con la finalidad de evaluar el cumplimiento de la norma:

- a) Cantidad de población expuesta;
- b) Fuentes de emisiones relevantes de monóxido de carbono de carácter antropogénicas, asociadas a combustión incompleta, tales como calefacción residencial, fuentes móviles e instalaciones industriales que utilicen combustibles fósiles o biomasa, entre algunas; y,
- c) Valores de concentraciones de monóxido de carbono medido en aire, y tendencias históricas.

La definición de las zonas prioritarias de monitoreo se realizará a través de una resolución del Ministerio, la que será dictada en un plazo de 6 meses a partir de la publicación del presente decreto en el Diario Oficial.

**TITULO V
FISCALIZACIÓN DE LA NORMA**

Artículo 17°. Fiscalización. Corresponderá a la Superintendencia fiscalizar el cumplimiento de la presente norma primaria de calidad ambiental.

Artículo 18°. Reporte de mediciones. Los propietarios de estaciones calificadas como EMRPG, deberán reportar sus resultados a la Superintendencia, de acuerdo con las directrices y protocolos que para tales efectos establezca dicha entidad.

Artículo 19°. Informe anual de evaluación de cumplimiento normativo. La Superintendencia deberá informar, dentro del primer semestre de cada año, los resultados de las mediciones realizadas durante el año anterior y el cumplimiento de la presente norma primaria de calidad del aire para monóxido de carbono, al Ministerio y a las respectivas Secretarías Regionales Ministeriales del Medio Ambiente. Dicho informe deberá ser incorporado por la Superintendencia en un sistema de información público, de libre acceso y disponible en línea.

Artículo 20°. Publicación de informes y mediciones. Con el fin de informar a la ciudadanía sobre el estado de la calidad del aire, el Ministerio publicará el informe indicado en el artículo 19, en un sistema de información público, de libre acceso y disponible en línea.

Asimismo, el Ministerio deberá publicar los datos de las concentraciones de calidad del aire para monóxido de carbono como concentración de 1 hora, recibidos en línea de las estaciones calificadas como EMRPG, debiendo señalar si dichos datos han sido validados o no, conforme a las exigencias establecidas en la resolución exenta N° 1.449, de 2023, de la Superintendencia, o la que la reemplace.

TITULO VI OTRAS DISPOSICIONES

Artículo 21°. Monóxido de carbono como precursor. Cuando el monóxido de carbono actúe como precursor de otro contaminante normado, los planes de descontaminación y/o de prevención que se establezcan para el control de aquel contaminante, podrán incluir medidas de reducción de emisiones del contaminante monóxido de carbono, se encuentren o no en cumplimiento las normas de calidad del aire que este decreto establece.

TITULO VII VIGENCIA Y DEROGACIONES

Artículo 22°. Entrada en vigencia del decreto. El presente decreto entrará en vigencia el 1° de enero próximo a su publicación en el Diario Oficial.

Artículo 23°. Derogaciones. Déjese sin efecto desde la entrada en vigencia de la presente norma, el decreto supremo N° 115, de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece la norma primaria de calidad de aire para monóxido de carbono (CO).

Sin perjuicio de lo anterior, mantendrán su vigencia en tanto no sean expresamente dejados sin efecto, los decretos supremos que hayan declarado zonas como latentes o saturadas por concentraciones de monóxido de carbono, así como aquellos que hayan establecido planes de prevención y/o descontaminación por superación a la norma primaria de calidad del aire para monóxido de carbono. Asimismo, se mantendrán vigentes las resoluciones que hayan establecido medidas provisionales, de conformidad a lo dispuesto en el artículo 43 bis de la ley N° 19.300.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Artículo transitorio. Mientras no se haya dictado la resolución a que se refiere el artículo 12, se deberán emplear metodologías y métodos de medición de concentraciones ambientales de contaminantes atmosféricos que estén incluidos en la lista de Métodos Denominados de Referencia y Equivalentes publicada por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos de Norteamérica ("U.S. EPA"), o que cuenten con certificación otorgada por alguna de las agencias de los países miembros de la Comunidad Europea que implementan las directrices del Comité Europeo para estandarizaciones.

2° REMÍTASE al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático, el proyecto definitivo de la norma primaria de calidad del aire para monóxido de carbono.

3° INCORPÓRESE la presente resolución en el expediente electrónico de la norma.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



MARÍA HELOISA JUANA ROJAS CORRADI
Ministra
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

JPU/LDP/JFF/AOV/CMH/IVO/RMG/EMR/MTL



Documento firmado con Firma Electrónica Avanzada

Documento original disponible en: <https://ceropapel.mma.gob.cl/validar/?key=23144965&hash=2a78f>