



APRUEBA ANTEPROYECTO DE LA NORMA DE EMISIÓN PARA LOS ARTEFACTOS QUE COMBUSTIONEN O PUEDAN COMBUSTIONAR LEÑA Y PELLET, ELABORADO A PARTIR DE LA REVISIÓN DEL DECRETO SUPREMO N° 39, DE 2011, DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y LO SOMETE A CONSULTA PÚBLICA.

RESOLUCIÓN EXENTA N°: 07923/2024

Santiago, 23/ 12/ 2024

VISTOS:

Lo dispuesto 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 Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N° 18.410, que crea la Superintendencia de Electricidad y Combustibles; en la Ley N° 20.402 crea el Ministerio de Energía, estableciendo modificaciones al DL N° 2.224, de 1978 y a otros cuerpos legales; 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° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que Aprueba reglamento para la certificación de productos eléctricos y combustibles, y deroga decreto que indica; en la Resolución Exenta N° 440, de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece programa de regulación ambiental 2020 – 2021; en la Resolución Exenta N° 1.206, de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece programa de regulación ambiental 2022 – 2023; en la Resolución Exenta N° 1.933, de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente, que deja sin efecto Resolución N° 1.260 Exenta, de 29 de mayo de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente, y establece programa de regulación ambiental 2024-2025; en la Resolución Exenta N° 627, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que da inicio al proceso de revisión de la norma de emisión para material particulado, para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellet de madera; en la Resolución Exenta N° 1.385, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que constituye el Comité Operativo para la revisión de la norma de emisión para material particulado, para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellet de madera; en la Resolución Exenta N° 381, de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente, que constituye el Comité Operativo Ampliado para el proceso de revisión del Decreto Supremo N° 39, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión de material particulado, para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellet de madera; en las Resoluciones Exentas N° 2.466 y N° 5.193, de 2024, ambas del Ministerio del Medio Ambiente, que Amplían el plazo para la elaboración del anteproyecto de la norma de material particulado, para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellet de madera, establecida mediante Decreto Supremo N° 39, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N° 34, de 2006, del Ministerio de Salud, que fija metodología de medición de contaminantes atmosféricos, para la aplicación del reglamento de laboratorios de medición y análisis de emisiones atmosféricas provenientes de fuentes estacionarias; en la Resolución Exenta N° 1.349, de 1997, del Ministerio de Salud, que aprueba normas técnicas que indica sobre metodologías de medición y análisis de emisiones de fuentes estacionarias; en la Resolución Exenta N° 47, de 2014, del Ministerio de Energía, que establece etiqueta de consumo energético de calefactores a leña; en la Resolución exenta N° 21, de 2016, del Ministerio de Energía, que establece etiqueta de consumo energético de calefactores a pellets de madera; en la Resolución Exenta N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; en los demás antecedentes que sustentan los contenidos de este decreto 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. Asimismo, consagra el deber del Estado de velar por que este derecho no sea afectado y 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"), establece en su Título II los

Instrumentos de Gestión Ambiental, entre los que destacan los instrumentos dirigidos a prevenir o remediar la contaminación ambiental, como las Normas de Calidad, las Normas de Emisión, y los Planes de Prevención y/o Descontaminación.

3. Que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 2° letra o) de la Ley N° 19.300, las Normas de Emisión son las que establecen la cantidad máxima permitida para un contaminante medido en el efluente de la fuente emisora. Este tipo de normativa puede utilizarse para: a) la prevención de la contaminación o de sus efectos; o, b) la mantención de la calidad ambiental de un territorio determinado, o su recuperación, en cuyo caso estarán insertas en un Plan de Descontaminación y/o de Prevención, según corresponda. En ambos casos, se utilizarán las mejores técnicas disponibles, como criterio a aplicar para determinar los valores o parámetros exigibles en la norma.
4. Que, de conformidad con lo establecido en el inciso segundo del artículo 40 de la Ley N° 19.300, el Ministerio del Medio Ambiente ("Ministerio" o "MMA") es el órgano de la Administración del Estado al que le corresponde proponer, facilitar y coordinar la dictación de Normas de Emisión.
5. Que, con fecha 30 de julio de 2012, se publicó en el Diario Oficial el Decreto Supremo N° 39, de 2011, de este Ministerio, que establece norma de emisión de material particulado, para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellet de madera (en adelante, "D.S. N° 39/2011"), cuyo texto fue revisado mediante el Decreto Supremo N° 46, de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente.
6. Que, 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 ("Reglamento de normas"), dispone en su artículo 38 que *"toda norma de calidad ambiental y de emisión será revisada, según los criterios establecidos en este título, a lo menos cada cinco años"*.
7. Que, mediante la Resolución Exenta N° 440, de 2020, de este Ministerio, que "Establece Programa de Regulación Ambiental 2020–2021", se incluyó dentro de las prioridades programáticas de esta Secretaría de Estado, la de revisar el D.S. N° 39/2011. Su priorización se incorporó además en los Programas de Regulación Ambiental correspondientes a los bienios 2022–2023 y 2024–2025, establecidos mediante Resolución Exenta N° 1.206, de 2022 y N° 1.933, de 2024, respectivamente, ambas del Ministerio.
8. Que, mediante la Resolución Exenta N° 627, de 2023, el Ministerio inició la revisión del D.S. N° 39/2011. Dicha resolución fue publicada en el Diario Oficial con fecha 19 de julio de 2023.
9. Que, mediante la Resolución Exenta N° 1.385, de 2023, el Ministerio conformó el Comité Operativo para intervenir en la revisión del D.S. N° 39/2011. Por su parte, mediante la Resolución Exenta N° 381, de 2024, el Ministerio conformó el Comité Operativo Ampliado.
10. Que, mediante la Resolución Exenta N° 2.644 y N° 5.193, ambas de 2024, de este Ministerio, se amplió el plazo para elaborar el anteproyecto del proceso de revisión del D.S. N° 39/2011, hasta el 21 de diciembre de 2024.
11. Que, existen distintos tipos de artefactos que combustionan o pueden combustionar leña y pellet, los que se pueden agrupar en categorías tales como calefactores y cocinas. Las principales emisiones de los artefactos corresponden a material particulado ("MP") y gases de combustión como monóxido de carbono ("CO"), dióxido de carbono ("CO2"), y compuestos orgánicos volátiles ("COVs"), entre otros. Dichas emisiones, entre otros factores, dependerán del tipo y calidad del combustible, como también, de la eficiencia del artefacto, donde a menor eficiencia de combustión las emisiones serán más elevadas.
12. Que, el MP proveniente de los procesos de combustión de biomasa es dañino para la salud de las personas, esto por su reducido tamaño y composición química, donde el MP emitido es mayoritariamente de un diámetro aerodinámico menor a 2,5 µm, más conocido como material particulado fino ("MP2,5") y se encuentra compuesto principalmente por: carbono negro, COVs y sales inorgánicas. Entre los COVs, se encuentran: formaldehídos, benceno (cancerígeno), tolueno, xilenos e hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs). Es importante destacar que las emisiones de los artefactos a pellet son menos tóxicas que las provenientes de los artefactos a leña por ser equipos con combustiones más eficientes, mejor regulación del combustible (pellet) y menor manipulación en su operación, lo que conlleva a tener menores emisiones de MP2,5 tanto al interior de las viviendas como al exterior.
13. Que, los efectos adversos asociados a la exposición al MP2,5 son de corto (efecto agudo) y largo plazo (efecto crónico), afectando principalmente el sistema respiratorio y cardiovascular de la población expuesta, especialmente en grupos sensibles, como infantes, mujeres embarazadas y personas enfermas^[1]. Dentro de los principales efectos, encontramos aumento de las admisiones hospitalarias, aumento de la mortalidad infantil, cánceres respiratorios, entre otros.
14. Que, Chile cuenta con Normas Primarias de Calidad Ambiental que establecen límites de concentración ambiental para los contaminantes que son emitidos por los artefactos señalados, donde destacan: la norma primaria de calidad ambiental para Material Particulado Respirable Fino MP2,5 (establecida por medio del Decreto Supremo N° 12, de 2011, del Ministerio), actualmente en revisión); la norma primaria de calidad del aire para el Compuesto Orgánico Volátil Benceno (establecida mediante el Decreto Supremo N° 5, de 2023, del Ministerio); y, la norma primaria de calidad del aire para monóxido de carbono (establecida mediante el Decreto Supremo N° 115, de 2002, del

Ministerio), actualmente en revisión.

15. Que, a partir del monitoreo de calidad del aire para MP_{2,5} en estaciones de monitoreo con representatividad poblacional (EMRP-MP_{2,5}), se han identificado zonas que cuentan con una saturación de sus niveles normativos en su temporalidad diaria y/o anual, las cuales están ubicadas en el centro y sur del país. El inventario de emisiones, año base 2021, contenido en el estudio de antecedentes para la revisión de la norma de MP_{2,5} da cuenta de que las emisiones de MP_{2,5} a nivel nacional provenientes de la calefacción residencial corresponden al 66%, y en regiones como La Araucanía, Los Lagos y Aysén, ascienden a un 66%, 94% y 96%, respectivamente[2].
16. Que, según los datos de la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional, CASEN 2022, del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2.053.902 de hogares utilizan leña o sus derivados para calefacción, mientras que 314.712 hogares la utilizan para cocinar.
17. Que, es necesario avanzar en el desarrollo de tecnologías para mejorar la combustión en los artefactos, con la finalidad de obtener una mayor eficiencia de combustión y calefacción, y la consecuente disminución en las emisiones de contaminantes al ambiente que afecten la salud de las personas.
18. Que, es imperativo contar con un instrumento de gestión ambiental de alcance nacional que regule la emisión de los artefactos (calefactores y cocinas) nuevos de uso residencial que combustionen o puedan combustionar leña o pellet. En consideración del elevado número de artefactos ya instalados[3] (2.053.902 calefactores y 314.712 cocinas) y a su dispersión geográfica, la alternativa más eficiente en implementación y fiscalización para resguardar los objetivos de protección a la salud que persigue esta norma es establecer un estándar que asegure los límites de emisión de MP, los cuales deben ser verificados en forma previa a la comercialización.
19. Que, existen diferentes tipos de calefactores a leña, los que difieren en su tecnología y emisiones, entre los que se encuentran los de cámara doble, con templador, cámara simple, salamandra, estufas hechizas y chimenea hogar abierto. A partir de los inventarios de emisiones, se ha identificado que los calefactores con templador son los de mayor uso a nivel nacional, abarcando un 51,6% del parque total[4].
20. Que, las cocinas a leña y pellet aún son utilizadas y fabricadas en el país, por lo que se debe avanzar en su regulación, no obstante, previo a la definición de un valor máximo de emisión permitido, es preciso desarrollar los métodos y protocolos de ensayo y medición de material particulado, eficiencia energética y seguridad para las cocinas.
21. Que, el D.S. N° 39/2011, establece valores máximos de emisión de material particulado en g/h, los cuales difieren de acuerdo con su potencia térmica nominal, donde también se establecen los métodos de ensayo y análisis para medir el MP y la potencia térmica nominal.
22. Que, para la comercialización nacional de los calefactores, estos deben contar con una certificación otorgada por un Organismo Certificador ("OC"), autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles ("SEC"), de conformidad con lo establecido en el artículo 3 N° 14 de la Ley N° 18.410. Los OC, mediante los laboratorios de ensayo, realizan las pruebas de material particulado, eficiencia energética y seguridad a los calefactores nuevos para certificar el cumplimiento de la norma.
23. Que, el método CH-28 (determinación de material particulado y certificación y auditoría de calefactores a leña) indica las condiciones de funcionamiento del calefactor en las cuales se realizan las mediciones de las emisiones de MP, las cuales abarcan todo su rango de funcionamiento. Para lo anterior, se definen las velocidades de quemado cuya primera categoría corresponde a <0,8 kg/h (considerando una base seca del combustible) y la máxima dependerá de la capacidad del calefactor a certificar. A una menor velocidad de quemado, el combustible durará más tiempo en el calefactor, lo que se debe al menor oxígeno que ingresa en la cámara de combustión, por lo cual, en velocidades cercanas a 0 kg/h la combustión será menos eficiente, teniendo así una mayor producción de MP.
24. Que, de acuerdo con el artículo 9 del D.S. N° 39/2011, la SEC debe realizar informes de cumplimiento de la norma, los cuales indican que se han otorgado 225 certificaciones a modelos de equipos a pellet con potencia térmica nominal entre 4 y 24 kW, y 113 certificaciones a modelos de equipos a leña con potencia térmica nominal entre 6 y 16 kW. De los referidos equipos certificados, el 98% y el 99% de los calefactores a leña y pellet presentan una emisión de MP menor a 2,5 g/h, respectivamente. Adicionalmente, los calefactores comercializados durante los últimos cinco años (2019-2023) con potencia térmica nominal menor o igual a 8 kW presentan una emisión promedio de 1,8 g/h y 1,9 g/h para equipos certificados a pellet y leña, respectivamente. Aquellos con potencia mayor a 8 kW y menor o igual a 14 kW, tienen una emisión promedio de 1,9 g/h y 2,3 g/h para equipos certificados a pellet y leña, respectivamente. Por su parte, los equipos con potencia mayor a 14 kW y menor o igual a 25 kW, presentan una emisión promedio ponderada por cantidad de equipos certificados de 1,9 g/h para equipos certificados a leña y pellet. La eficiencia energética promedio de los calefactores a leña es del 71%, con valores mínimos y máximos de 58% y 87%, respectivamente; mientras que los calefactores a pellet presentan una eficiencia energética promedio de 86%, con valores mínimos y máximos de 70% y 96%, respectivamente.
25. Que, el artículo 7 del D.S. N° 39/2011 establece que el Ministerio de Energía debe fijar estándares mínimos de eficiencia energética para los artefactos sujetos a la norma, por lo cual dicho ministerio licitó el estudio "Evaluación

de medidas de eficiencia energética en calefactores: Evaluación de impacto técnico-económico-social de la implementación de estándares mínimos de eficiencia energética en nuevos calefactores que combustiónan leña y pellet para uso residencial”[5], cuyas principales conclusiones indican que no sería recomendable la implementación de dichos estándares, sino más bien, abordar la calidad del combustible.

26. Que, del análisis de cumplimiento de la norma de MP2,5, se han decretado 17 zonas latentes y/o saturadas, las cuales, en su conjunto, abarcan una población cercana a los 11 millones de habitantes, según las estimaciones de población dadas por el INE, al año 2017[6]. Asimismo, se han dictado los respectivos Planes de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica (“PDA” o “PPDA”), los cuales presentan medidas para el control de las emisiones provenientes de la calefacción domiciliar a base de leña. Por ejemplo, el PPDA para la Región Metropolitana de Santiago establece un valor máximo de emisión de 2,5 g/h para todos los calefactores nuevos a leña y pellet con potencia térmica nominal menor a 25kW, sin distinción de potencias como se establece en la norma vigente. Otras medidas incluidas en los PDA o PPDA corresponden a recambio de artefactos utilizados para calefaccionar los hogares a equipos con mejores tecnologías, campañas de educación y promoción de buenas prácticas en el uso de los calefactores y exigencias de venta de leña seca.
27. Que, la Ley N° 21.499, que regula los biocombustibles sólidos, dispone que todo biocombustible sólido que se comercialice en el país debe cumplir con determinadas especificaciones técnicas mínimas de calidad. La referida ley regula a la leña, pellets y otros derivados de la biomasa, como biocombustibles sólidos, y establece que, mediante la elaboración de un reglamento que será expedido por el Ministerio de Energía, se implementarán sus disposiciones de forma gradual en el territorio nacional. En virtud de lo anterior, a partir de la implementación de la referida ley se podrá comercializar biocombustibles que cumplan con las especificaciones técnicas de calidad, cuyo cumplimiento será fiscalizado por la SEC.
28. Que, en el ámbito internacional, desde la década de 1980, existen normas de emisión para los calefactores nuevos que utilizan combustibles sólidos como leña, pellet y carbón. El enfoque regulatorio difiere, siendo posible identificar casos que se centran en la regulación de las emisiones de MP, tales como Estados Unidos de América[7]. Otros casos, se enfocan más en la eficiencia de los calefactores, como es el caso de la Unión Europea[8]. La diferencia de enfoques regulatorios tiene por consecuencia que tanto los valores límites de emisión regulados, como las unidades de medidas, los métodos de ensayo y métodos de medición sean diferentes.
29. Que, la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos de América (“US-EPA”, por sus siglas en inglés), durante el año 2015 actualizó sus Estándares de Rendimientos para las Fuentes Nuevas (“NSPS”, por sus siglas en inglés), y estableció un valor máximo de emisión de MP de 4,5 g/h para todo calefactor nuevo de uso domiciliario que combustione leña o pellet. Al quinto año de aplicación de la norma (año 2020), el valor máximo de emisión de MP se redujo a 2 g/h y se adicionó un nuevo método de ensayo con el cual el límite de emisión de MP es de 2,5 g/h. El nuevo método de ensayo denominado “Cord wood” se realiza sobre la base de condiciones típicas de un uso doméstico, por lo que las mediciones reflejan en mejor medida el funcionamiento de los calefactores en los hogares.
30. Que, durante el año 2015, la Unión Europea publicó el reglamento para la aplicación de la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, en lo relativo a los requisitos de diseño ecológico aplicables a los aparatos de calefacción local de combustible sólido. Dicho reglamento establece los requisitos de diseño ecológico para la comercialización de los artefactos residenciales con una potencia térmica nominal menor o igual a 50kW que se comenzaron a aplicar a partir del año 2022. En el reglamento se presentan los valores de eficiencia energética mínima de 65%, 79% y 65% para las cocinas, calefactores a leña y calefactores a pellet, respectivamente; y los valores máximos de emisión para MP, COVs, CO y NOx. Los límites de emisión de MP pueden ser medidos utilizando uno de los tres métodos descritos en el reglamento, donde cada uno de ellos posee un valor límite diferente. Los calefactores a leña y cocinas presentan los siguientes límites de emisión de MP: 40 mg/m³ (método 1), 5 g/kg (método 2), 2,4 g/kg (método 3) y 5 g/kg (método 3, utilizando combustible fósil). Por su parte, los límites de emisión de MP para calefactores a pellet corresponden a 20 mg/m³ (método 1), a 2,5 g/kg (método 2) y a 1,2 g/kg (método 3). Como se observa, este reglamento incluye a las cocinas en su regulación.
31. Que, la tendencia a nivel internacional es la elaboración e implementación de métodos de ensayo y acondicionamiento del combustible para los calefactores a leña más acorde al uso en viviendas, ya que los métodos actuales operan bajo condiciones de laboratorio que aseguran la repetibilidad y reproducibilidad del ensayo, pero se alejan del uso que les da el usuario final, subestimando las concentraciones de MP emitidas. Chile debe avanzar gradualmente en este ámbito, iniciando con el desarrollo de un nuevo método de carácter alternativo, para luego evaluar el establecimiento de su obligatoriedad. El nuevo método deberá contar con factores de corrección para que las emisiones medidas sean equivalente a las del método vigente.
32. Que, en atención a lo expuesto anteriormente, este anteproyecto considera la exigencia de medición de MP, para todos los calefactores nuevos que combustiónen o puedan combustiónar leña y pellet, estableciendo límites de emisión para los calefactores y proyectando el avance en la regulación de las cocinas. Para estas últimas, no se establece una regulación de sus emisiones de MP, su potencia térmica nominal, ni de su eficiencia energética para

su comercialización. Lo anterior, en consideración a la ausencia de un catastro de información de su comercialización.

33. Que, el resultado del Análisis General de Impacto Económico y Social fue realizado en base a un análisis costo beneficio, que estimó indicadores económicos y de impacto en la salud de la población, para reflejar el efecto social del proyecto en estudio. Los resultados indicaron que el costo asociado a la propuesta de norma es cero y el beneficio social total es USD 4,7 millones anualizados.
34. Que, el artículo 17 del Reglamento de normas dispone que, una vez elaborado el anteproyecto de la norma, el MMA dictará la resolución que lo apruebe y lo someta a consulta.
35. Que, en virtud de lo anterior, mediante el presente acto se aprueba el anteproyecto de la norma de emisión de material particulado para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellet.

[1] Véase el siguiente enlace: [https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health#:~:text=La%20PM2.5%20puede%20atravesar,as%C3%AD%20como%20c%C3%A1ncer%20de%20pulm%C3%B3n](https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health#:~:text=La%20PM2.5%20puede%20atravesar,as%C3%AD%20como%20c%C3%A1ncer%20de%20pulm%C3%B3n)

de calidad del aire para MP2,5: Folio 499-598.

del año 2022 (CASEN 2022).

combustibles sólidos derivados de la madera, (CDT en 2015)

Folio N°352-484.

[vital/proyecciones-de-poblacion](https://www.inec.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/proyecciones-de-poblacion).

<https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2015-03-16/pdf/2015-03733.pdf>

[lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R1185](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R1185)

[2] Expediente electrónico de la revisión de la norma primaria

[3] Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional

[4] Medición del consumo nacional de leña y otros

[5] Expediente electrónico de la revisión del D.S. N°39/2011:

[6]<https://www.inec.cl/estadisticas/sociales/demografia-y-vitales/proyecciones-de-poblacion>.

[7] 40 CFR Part 60 subparte AAA:

[8] Reglamento 1185 del 2015: [https://eur-](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R1185)

RESUELVO:

1° **APRUEBASE** el anteproyecto de la norma de emisión para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellet, elaborado a partir de la revisión del Decreto Supremo N° 39, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que es del siguiente tenor:

TITULO I DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1º. Objetivo. La presente norma de emisión tiene por objeto proteger la salud de las personas, mediante el establecimiento de límites de emisión de MP, aplicable a los calefactores nuevos que combustionen o puedan combustionar leña o pellet, sean estos fabricados, contruidos o armados en el país o importados. De su aplicación se espera una reducción de las emisiones de MP y un mejoramiento de la calidad del aire.

Artículo 2º. Ámbito territorial. La presente norma tendrá aplicación en todo el territorio nacional.

Artículo 3º. Fuente emisora regulada. La presente norma será exigible a calefactores nuevos, de una potencia térmica nominal menor o igual a 25 kW.

Artículo 4º. Definiciones. Para efectos de lo dispuesto en la presente norma, se entenderá por:

- a. **Artefacto:** equipo que combustiona leña o pellet, destinado a la calefacción o cocción de alimentos. Para efectos de la presente norma, los artefactos serán los calefactores y las cocinas.
- b. **Calefactor:** equipo que combustiona o puede combustionar leña o pellet, fabricado, contruido o armado en el país o importado; de alimentación manual, por gravedad o automática, de combustión cerrada, provisto de un ducto para la evacuación de gases al exterior, con tiro natural o forzado (equipados con un ventilador para la alimentación del aire de combustión), destinado a la calefacción en el espacio en que se instala y su alrededor, y a los equipados con una caldera integrada, también denominadas como termo estufas.

En todo caso, si un artefacto presenta características propias tanto de un calefactor como de una cocina, se considerará para efectos de esta norma como un calefactor.

- c. **Calefactor nuevo:** calefactor comercializado en el país a contar de la entrada en vigencia de la presente norma. Se entenderá que un calefactor se encuentra comercializado si ha sido enajenado en, al menos, una ocasión dentro del territorio nacional.

- d. **Cocina:** equipo diseñado principalmente para transferir calor a los alimentos, provisto de un horno no removible.
- e. **Laboratorio de ensayos:** persona jurídica autorizada por la autoridad competente para medir, examinar y ensayar artefactos, en las instalaciones autorizadas para tales fines.
- f. **Leña:** biocombustible sólido correspondiente a una porción de madera dimensionada y sometida a un proceso de secado, para ser utilizada como combustible para uso residencial o industrial.
- g. **Material particulado (MP):** mezcla de partículas sólidas y líquidas que se encuentran suspendidas en el aire.
- h. **Método de ensayo:** procedimiento que describe las instalaciones para las pruebas, carga de combustible y operación del artefacto, así como también los procedimientos para determinar la velocidad de quemado, velocidad de emisión de partículas y para obtener datos normalizados.
- i. **Ministerio:** Ministerio del Medio Ambiente.
- j. **NCh 43:1961:** Norma Chilena NCh43:1961 "Selección de muestras al azar".
- k. **NCh 3173:2009:** Norma Chilena NCh 3173:2009 "Estufas que utilizan combustibles sólidos – Requisitos y métodos de ensayo".
- l. **NCh 3282:2013:** Norma Chilena NCh 3282:2013 "Artefactos de calefacción doméstica que utilizan pellets de madera – Requisitos y métodos de ensayo".
- m. **NCh 3446:2020:** Norma Chilena NCh 3446:2020 "Cocinas domésticas que utilizan leña – Requisitos y métodos de ensayo".
- n. **Organismo de Certificación:** persona jurídica que, aplicando los sistemas de certificación de tercera parte, establecidos en el Decreto Supremo N° 298, de 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba Reglamento para la certificación de productos eléctricos y combustibles, o el que lo reemplace, emite los respectivos certificados de aprobación o informes de rechazo.
- o. **Pellet:** biocombustible sólido densificado a partir de biomasa, con o sin aditivos, generalmente con una forma cilíndrica, de longitud aleatoria y con extremos romos, para ser utilizado como combustible para uso residencial o industrial.
- p. **Potencia térmica nominal:** cantidad máxima de calor suministrada por el combustible por unidad de tiempo que se produce en un equipo de combustión durante el proceso de combustión, la cual es medida en kW (kilovatio).

La determinación de la potencia térmica nominal para los calefactores nuevos a leña se deberá efectuar mediante la Norma Chilena Oficial NCh 3.173 Of. 2009. "Estufas que utilizan combustibles sólidos – Requisitos y métodos de ensayo", o la que la reemplace, oficializada por Resolución N° 1.535, del 27 de agosto de 2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción; mientras que la determinación de la potencia térmica nominal de los calefactores nuevos a pellet de biomasa se deberá efectuar mediante la Norma Chilena Oficial NCh 3.282 Of. 2013 "Artefactos de calefacción doméstica que utilizan pellets de madera – Requisitos y métodos de ensayo", o la que la reemplace.

- q. **SEC:** Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
- r. **Superintendencia:** Superintendencia del Medio Ambiente.
- s. **Velocidad mínima de quemado:** corresponde a la menor velocidad de quemado de combustible en el artefacto, que se puede obtener para un ciclo completo de medición operando con los controles de suministro de aire completamente cerrados. La velocidad mínima de quemado de los calefactores a leña no podrá ser menor a 0,7 kg/h.

TITULO II LÍMITES MÁXIMOS DE EMISIÓN

Artículo 5º. Límite de emisión. Los calefactores nuevos con una potencia térmica nominal (kW) igual o menor a 25 kW deberán cumplir con un valor máximo de emisión de MP de 2,5 (g/h).

Los calefactores con una potencia térmica nominal igual o menor a 25 kW que sean comercializados a partir del cuarto año contado desde la entrada en vigencia de la presente norma, deberán cumplir con un valor máximo de emisión de MP de 2,0 (g/h).

TITULO III CERTIFICACIÓN Y FISCALIZACIÓN

Artículo 6º. Certificación de calefactores. Los calefactores nuevos deberán contar con las pruebas y ensayos que la SEC estime necesarios, con el objeto de otorgar un certificado de aprobación que acredite el cumplimiento de los límites de emisión la presente norma.

No podrán comercializarse en el país los calefactores que no cuenten con el o los respectivos certificados.

La SEC, de acuerdo con sus facultades, podrá retirar del comercio, con el auxilio de la fuerza pública, los calefactores que, estando obligados a obtener certificado de aprobación y la respectiva etiqueta, sean comercializados en el país sin contar con aquellos.

Artículo 7º. Organismos autorizados. La SEC, de conformidad con sus facultades legales, autorizará y fiscalizará a organismos de certificación, organismos de inspección, laboratorios de ensayos o entidades de control, para que realicen o hagan realizar, bajo su exclusiva responsabilidad, las pruebas y ensayos que esta estime necesarios, con el objeto de otorgar a los calefactores el certificado mencionado en el artículo anterior.

Artículo 8º. Fiscalización. Corresponderá a la Superintendencia la fiscalización del cumplimiento de la presente norma, de conformidad con sus atribuciones legales.

Artículo 9º. Envío de información al Ministerio. Con la finalidad de recopilar antecedentes para revisiones de la presente norma, la Superintendencia deberá enviar, a más tardar el 31 de marzo de cada año, al Ministerio, la información sistematizada de:

- a. Denuncias recibidas respecto de cada fuente emisora.
- b. Fiscalizaciones realizadas.
- c. Procesos sancionatorios iniciados y sus resultados.

Artículo 10. Informe anual de certificación de artefactos. La SEC deberá enviar al Ministerio y a la Superintendencia un informe anual, a más tardar el 31 de marzo de cada año, sobre los artefactos certificados durante el año anterior, considerando al menos: modelo, potencia energética, eficiencia energética y emisiones de MP.

Artículo 11. Deber de informar a la Superintendencia. A partir del 1º de enero siguiente a la publicación en el Diario Oficial de la presente norma, los fabricantes de artefactos a leña y pellet, o sus representantes legales en Chile, distribuidores o importadores, deberán informar a la Superintendencia, a más tardar el 31 de marzo de cada año, la siguiente información: cantidad de artefactos enajenados en el año calendario anterior, marca, modelo, código de certificación, potencia térmica nominal y año de fabricación, en el caso de las cocinas, solo se solicitará la información disponible.

Lo anterior, sin perjuicio de las atribuciones de la Superintendencia para requerir información adicional para acreditar el cumplimiento de la norma.

TITULO IV METODOLOGÍA DE MEDICIÓN Y CONDICIONES DE CUMPLIMIENTO

Artículo 12. Métodos de medición de las emisiones de MP en los calefactores. En un plazo de 6 meses contados desde la publicación de la presente norma, la Superintendencia deberá dictar, mediante resolución, los procedimientos para medición de las emisiones de MP en los calefactores.

Artículo 13. Método de ensayo y acondicionamiento del combustible. En un plazo de 6 meses contados desde la publicación de la presente norma, la Superintendencia deberá dictar, mediante resolución, los procedimientos de ensayo y acondicionamiento del combustible para calefactores.

Adicionalmente, a través del método, se deberá demostrar que las emisiones medidas de MP del calefactor nuevo operado a la velocidad mínima de quemado, no superan la emisión máxima medida en cualquiera de las velocidades de quemado utilizadas en el método CH-28 o que las emisiones de MP, en la velocidad mínima de quemado, cumplen con lo establecido en el artículo 5, según sea el caso. Si el calefactor solo presenta una velocidad de quemado, las pruebas se deben realizar en dicha velocidad debiendo cumplir con establecido en el artículo 5.

Artículo 14. Método alternativo de ensayo y acondicionamiento del combustible. La Superintendencia, en un plazo de 2 años contado desde la entrada en vigencia de la presente norma, en coordinación con el Ministerio y la SEC, elaborará un método de ensayo y acondicionamiento del combustible adicional para los calefactores a leña considerando las condiciones de operación en vivienda. Este método deberá contemplar un factor de corrección con el método a que se refiere el artículo anterior.

El método alternativo será establecido mediante resolución, previo informe del Ministerio, la que deberá ser publicada en el Diario Oficial.

Artículo 15. Protocolos de ensayo. En un plazo de 12 meses contado desde la publicación de los métodos descritos en los artículos 11 y 12, la SEC elaborará los protocolos de ensayos correspondientes, los que serán aplicables a las funciones de sus organismos autorizados.

En un plazo de 12 meses contado desde la publicación del método alternativo descrito en el artículo 13, la SEC elaborará los protocolos de ensayos correspondientes, los que serán aplicables a las funciones de sus organismos autorizados.

Artículo 16. Información para futura revisión. El Ministerio encargará estudios y promoverá la generación de antecedentes para la definición de métodos de medición de MP en cocinas, con los cuales se realizarán ensayos de medición.

El estudio se realizará en coordinación con el Ministerio de Energía, la SEC y la Superintendencia, en el ámbito de sus competencias.

Adicionalmente, el Ministerio solicitará un estudio que analice y proponga mejoras constructivas y de diseño para los artefactos, las que se deberán relacionar, al menos, con: las emisiones de MP, eficiencia energética, potencia térmica y los costos de aplicación tanto para el fabricante como para el usuario.

TITULO V ROTULADO DE CALEFACTORES

Artículo 17. Rotulado de calefactores. Los calefactores nuevos, para su comercialización deberán contar con un rotulo legible, de carácter permanente, no removible y de materialidad resistente al calor que contenga información sobre las emisiones de MP del artefacto, junto con su eficiencia energética y potencia térmica nominal.

Dicho rotulo consistirá en una placa de metal con espesor mayor o igual a 0,15 mm y menor a los 0,30 mm adherida al calefactor por medios mecánicos en cada una de las esquinas, por ejemplo, a través de remaches.

Una vez que se encuentre publicado en el Diario Oficial el método indicado en el artículo 14, el rótulo además deberá indicar el método utilizado para la certificación.

Artículo 18. Implementación de placa informativa de tiraje y emisiones de MP. El Ministerio definirá mediante resolución, en un plazo de 2 años contado desde la entrada en vigencia de la presente norma, previo informe al Ministerio de Energía, los criterios para la implementación de una placa de carácter permanente, no removible y de materialidad resistente al calor en los calefactores a leña, que informe sobre la relación existente entre el tiraje y las emisiones de MP del calefactor.

La referida resolución indicará el plazo para su exigibilidad, el cual no podrá ser inferior a 6 meses contado desde la publicación de la resolución en el Diario Oficial.

TITULO VI VIGENCIA Y DEROGACIONES

Artículo 19. Entrada en vigencia. La presente norma entrará en vigencia en el plazo de 3 meses contado de su publicación en el Diario Oficial.

Artículo 20. Derogación. Deróguese el Decreto Supremo N° 39, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece norma de emisión de material particulado para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellet de madera", desde la entrada en vigencia de la presente norma.

Sin perjuicio de lo anterior, mantendrá su certificación todo equipo certificado y comercializado con anterioridad a la entrada en vigencia de la presente norma, los que también serán considerados en las medidas presentes en los diferentes planes de prevención y/o descontaminación atmosférica que establecen que sólo podrán funcionar en las zonas saturadas y/o latentes los calefactores que cumplan con el Decreto Supremo N° 39, del 2011, del Ministerio.

ARTÍCULOS TRANSITORIOS

Artículo 1° transitorio. Los calefactores que cuenten con una certificación favorable al momento de la entrada en vigencia de la presente norma, que no cumplan con el límite de emisión estipulado en artículo 5 y que aún no hayan sido comercializados por el importador o fabricante, dispondrán de un periodo de 18 meses contados desde la entrada en vigencia del presente decreto para tal efecto o bien, deberán volver a certificarse.

Artículo 2° transitorio. En tanto la Superintendencia no dicte la resolución a que se refiere el artículo 12, la medición de las emisiones de MP en los calefactores nuevos deberá efectuarse mediante el Método CH-5G "Determinación de las emisiones de partículas de Calefactores a leña medidas desde un túnel de dilución", contenido en la Resolución Exenta N° 34, de 2006, del Ministerio de Salud, que fija metodología de medición de contaminantes atmosféricos, para la aplicación del reglamento de laboratorios de medición y análisis de emisiones atmosféricas provenientes de fuentes estacionarias, o la que la reemplace o actualice.

Artículo 3° transitorio. En tanto la Superintendencia no dicte la resolución a la que hace referencia el artículo 13, los procedimientos de ensayo y acondicionamiento del combustible se deberán efectuar mediante el Método CH-28 "Determinación de Material Particulado y certificación y auditoría de calefactores a leña", contenido en la Resolución Exenta N° 1.349, de 1997, del Ministerio de Salud, aprueba normas técnicas que indica sobre metodologías de medición y análisis de emisiones de fuentes estacionarias, o la que la reemplace o actualice.

Adicionalmente, a través del método, se deberá demostrar que las emisiones medidas de MP del calefactor operado a la velocidad mínima de quemado, no superan la emisión máxima medida en cualquiera de las velocidades de quemado utilizadas en el método CH-28, o que las emisiones de MP, en la velocidad mínima de quemado cumplen con lo establecido en el artículo 5 según corresponda. Si el calefactor solo presenta una velocidad de quemado, las pruebas se deben realizar en dicha velocidad debiendo cumplir con establecido en el artículo 5.

2° SOMÉTASE a consulta pública el presente anteproyecto de revisión del Decreto Supremo N° 39, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión de material particulado, para los artefactos que combustionen o puedan combustionar leña y pellet de madera. Para tales efectos:

- a. Remítase copia de la presente resolución y del expediente respectivo, en forma digital, al Consejo Nacional para la Sustentabilidad y el Cambio Climático para que emita su opinión sobre el anteproyecto aludido anteriormente. Dicho Consejo dispondrá de un plazo de sesenta (60) días hábiles para emitir su opinión, contados desde la recepción de la copia del anteproyecto y de su expediente.
- b. Dentro del plazo de sesenta (60) días hábiles, contados desde la publicación del extracto de la presente resolución en un diario o periódico de circulación nacional, cualquier persona natural o jurídica podrá formular observaciones al anteproyecto de la revisión del Decreto Supremo N° 39, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece norma de emisión de material particulado, para los artefactos que combustione o puedan combustionar leña y pellet de madera. Las observaciones deberán ser fundadas y presentadas a través de la plataforma electrónica: <https://consultaciudadanas.mma.gob.cl/portal/>; o bien, por escrito en la oficina de partes del Ministerio del Medio Ambiente o en las Secretarías Regionales Ministeriales del Medio Ambiente correspondientes al domicilio del interesado.
- c. El texto del anteproyecto de la norma estará publicado en forma íntegra en el mencionado sitio electrónico. Su expediente y documentación, se encontrará disponible en el sitio electrónico <http://planesynormas.mma.gob.cl> y también para consulta en las oficinas del Ministerio del Medio Ambiente ubicadas en calle San Martín N° 73, Santiago, Región Metropolitana de Santiago.

3° PUBLÍQUESE el texto del anteproyecto en forma íntegra en el sitio electrónico mencionado, un extracto en el Diario Oficial y en un diario o periódico de circulación nacional el domingo siguiente a su publicación en el Diario Oficial.

ANÓTESE, PUBLÍQUESE EN EXTRACTO, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



MARÍA HELOISA JUANA ROJAS CORRADI
MINISTRA
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

AEG/CAC/AOV/RVJ/JMC

Distribución:
DIVISIÓN JURÍDICA



Documento firmado con Firma Electrónica Avanzada, el documento original disponible en:
<https://ceropapel.mma.gob.cl/validar/?key=21172052&hash=358c9>