

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
SUBSECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
AEG/TSP

DA INICIO A PERÍODO DE INFORMACIÓN PÚBLICA PARA LA RECEPCIÓN DE ANTECEDENTES NECESARIOS PARA REGULAR A LOS PANELES FOTOVOLTAICOS EN LA PROPUESTA DE DECRETO SUPREMO QUE ESTABLECE METAS DE RECOLECCIÓN Y VALORIZACIÓN Y OTRAS OBLIGACIONES ASOCIADAS DE PILAS Y APARATOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO EN EL ARTÍCULO 39 DE LA LEY N° 19.880

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1268

SANTIAGO, 20 NOV 2023

VISTOS: Lo dispuesto 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° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; 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° 20.920, que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje; en el Decreto Supremo N° 8, de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente, reglamento que regula el procedimiento de elaboración de los decretos supremos establecidos en la Ley N° 20.920; en la Resolución Exenta N° 207, de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el anteproyecto de Decreto Supremo que establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de pilas y aparatos eléctricos y electrónicos; en la Resolución Exenta N° 893, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que extiende aplicación de las medidas extraordinarias de visación de documentos del Ministerio del Medio Ambiente- Subsecretaría del Medio Ambiente; 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; y,

CONSIDERANDO:

1. Que, conforme al artículo 69 de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente ("Ley N° 19.300"), el Ministerio del Medio Ambiente ("Ministerio") es la Secretaría de Estado encargada de colaborar con el Presidente de la República en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia ambiental, así como en la protección y conservación de la

diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos, promoviendo el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa.

2. Que, en particular, el artículo 70 letra g) de la Ley N° 19.300, establece que le corresponderá al Ministerio proponer políticas y formular normas, planes y programas en materia de residuos y suelos contaminados, así como la evaluación del riesgo de productos químicos, organismos genéticamente modificados y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.

3. Que, en este contexto, y con la finalidad de potenciar la prevención en la generación de residuos y promover su valorización, el año 2016 se publicó la Ley N° 20.920, que Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje ("Ley N° 20.920"). Dicha Ley instauró la Responsabilidad Extendida del Productor ("REP"), que consiste en un régimen especial de gestión de residuos, conforme al cual los productores de productos prioritarios son responsables de la organización y financiamiento de la gestión de los residuos de los productos prioritarios que comercialicen en el país.

4. Que, la referida ley establece que la REP aplica, entre otros productos prioritarios, a las pilas y aparatos eléctricos y electrónicos. Asimismo, establece que la definición de las categorías o subcategorías a las que aplicará este instrumento, así como las metas de recolección y de valorización y demás obligaciones asociadas, serán establecidas mediante decretos supremos dictados por el Ministerio.

5. Que, considerando que cada producto prioritario tiene un mercado que reviste características particulares y específicas, la Ley N° 20.920 establece que las metas de recolección y valorización de estos productos serán determinadas mediante decretos supremos elaborados especialmente para estos efectos, delegando en un reglamento el establecimiento del procedimiento para dicha elaboración.

6. Que, dicho reglamento se dictó mediante Decreto Supremo N° 8, de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente ("Reglamento"), el que establece un procedimiento que contempla diversas etapas, entre las que se incluyen: la dictación de una resolución que da inicio al procedimiento; la apertura de un plazo para recibir antecedentes técnicos, económicos y sociales sobre la materia a regular; la elaboración de un análisis general del impacto económico y social; la elaboración de un anteproyecto del decreto supremo respectivo; y, la convocatoria y conformación de un Comité Operativo Ampliado, al que se le debe consultar el citado anteproyecto.

7. Que, en virtud de lo anterior, mediante Resolución Exenta N° 310, de 16 de abril de 2021, del Ministerio del Medio Ambiente, se puso término al proceso que indica y se dio inicio al procedimiento de elaboración del decreto supremo que

establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de pilas y aparatos eléctricos y electrónicos.

8. Que, con fecha 28 de febrero de 2022, se publicó en el Diario Oficial la Resolución Exenta N° 207, de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el anteproyecto de decreto supremo que establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de pilas y aparatos eléctricos y electrónicos. El referido anteproyecto estableció que los productos pertenecientes a la categoría Paneles Fotovoltaicos no estarían sujetos a las metas de recolección y valorización.

9. Que, el referido anteproyecto fue sometido a consulta pública entre el 10 de marzo y el 13 de mayo de 2022, según lo establecido en el Reglamento. Como resultado de dicho proceso, se recibieron numerosas observaciones que cuestionaron la exclusión de los paneles fotovoltaicos de las metas de recolección y valorización y de las obligaciones asociadas, aludiendo, entre otras razones: a la gran cantidad de paneles que están siendo instalados actualmente; a las fallas que estos presentan hoy en día; a una vida útil más corta de la estimada; al problema ambiental futuro asociado a la gran cantidad de residuos que se generará a partir de dicho producto; y, al potencial de valorización y la peligrosidad de sus componentes.

10. Que, a raíz de las observaciones recibidas, el Ministerio recabó antecedentes de los estudios disponibles en el expediente de elaboración del decreto, y de la Planificación Energética de Largo Plazo (PELP) elaborada por el Ministerio de Energía¹. En base a lo anterior, se realizaron las siguientes estimaciones respecto a la cantidad de paneles fotovoltaicos instalados, la generación de residuos y su potencial de valorización en el país:

(i) Se estima que, desde el año 2012 al 2022, se han instalado aproximadamente 22 millones de paneles fotovoltaicos en todo el territorio nacional, incluyendo en esta cifra a plantas de generación e instalaciones domiciliarias, con un crecimiento promedio de 485 mil paneles al año, equivalentes a 13 mil toneladas anuales aproximadamente;

(ii) Se proyecta que al año 2050, se habrán instalado entre 45 y 65 millones de paneles fotovoltaicos aproximadamente. Dicho intervalo se debe a los distintos escenarios que se consideran en la planificación energética de largo plazo referida anteriormente;

(iii) La vida útil de los paneles es extensa pero incierta. Según la información levantada, la eficiencia de un panel disminuye en un 15% después de 25 años -con una pérdida de eficiencia anual de un 0,7%-, siendo desechados por las plantas generadoras después de dicho plazo al no alcanzar el potencial de

¹ Esta planificación se encuentra disponible en el siguiente enlace del Ministerio de Energía: <https://energia.gob.cl/pelp/>

generación requerido. Sin embargo, en base a la información recabada, ese panel que opera con un 85% de su eficiencia original, puede ser utilizado mucho tiempo más para el abastecimiento de un domicilio;

(iv) Según los estudios disponibles, existen oportunidades para dar una segunda vida a los paneles ya que, una práctica común entre las plantas generadoras es desechar los paneles debido a fallas menores que afectan su eficiencia. Sin embargo, estos pueden ser reutilizados al ser reacondicionados o reparados;

(v) Existe una generación permanente de residuos, que se debe principalmente a: paneles dañados durante el transporte o su instalación (0,5% de lo puesto en el mercado); paneles que fallan después de dos años (0,5% de lo puesto en el mercado); paneles que fallan después de 10 años (2% de lo puesto en el mercado); y, paneles que fallan después de 10 años (4% de lo puesto en el mercado);

(vi) Se estima que, desde el año 2012 al 2022, se han generado cerca de 5 mil toneladas de residuos de paneles fotovoltaicos; con un crecimiento promedio de 93 toneladas anuales aproximadamente. Según la información levantada, parte de estos residuos son acumulados en las bodegas de las plantas fotovoltaicas. Se espera que dicha generación aumente de manera gradual, alcanzando en promedio un millón de toneladas al año 2080; y,

(vii) En términos generales, los paneles están compuestos por un 70% de vidrio, 18% de aluminio, 5% de polímeros, 4% de silicio y 1% de otros componentes (porcentajes estimados respecto del peso de un panel). Dada esta composición, y asumiendo un correcto manejo de los residuos, cerca del 88% de un panel fotovoltaico es material valorizable.

11. Que, de acuerdo con la Subsecretaría de Salud Pública, los paneles fotovoltaicos deben ser manejados como residuos peligrosos ya que contienen metales pesados, especialmente plomo y cadmio, y pueden contener también arsénico, selenio, mercurio y telurio; sustancias que resultan peligrosas para la salud y el medio ambiente. Asimismo, de acuerdo con dicha Subsecretaría, existe la necesidad de una correcta gestión para reducir los riesgos e impactos asociados a dichas sustancias, relevando la importancia de una adecuada recuperación de recursos que puedan resultar valiosos².

12. Que, por todas las razones expuestas anteriormente, se considera pertinente analizar la regulación de los paneles fotovoltaicos bajo el régimen de la REP, evaluando alternativas de metas y obligaciones asociadas, de forma tal de incentivar la correcta valorización de los residuos que se generan actualmente y el desarrollo de la capacidad instalada necesaria para valorizar los residuos que se generarán en el futuro.

² Oficio Ordinario B32/N° 2.516, de 01 de junio del 2022, del Ministerio de Salud.

13. Que, el artículo 39 de la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado, dispone que, cuando la naturaleza del acto lo requiera, el órgano al que corresponda la resolución de un procedimiento podrá ordenar un periodo de información pública, a fin de que cualquier persona pueda examinar el procedimiento y efectuar observaciones, en un plazo que no podrá ser inferior a diez días.

14. Que, en virtud de lo anterior, y con el objetivo de recopilar los antecedentes necesarios que permitan analizar alternativas para regular pertinentemente los paneles fotovoltaicos en el futuro decreto de metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas de pilas y aparatos eléctricos y electrónicos, se resuelve lo siguiente.

RESUELVO:

1.- DÉSE INICIO a un periodo de información pública, de conformidad con lo previsto en el artículo 39 de la Ley N° 19.880, para que cualquier persona, natural o jurídica, pueda aportar información y antecedentes que permitan analizar y evaluar alternativas para incluir a los paneles fotovoltaicos en el régimen de la REP a través de la definición de metas y obligaciones asociadas pertinentes.

La información que las personas, naturales o jurídicas, podrán aportar para apoyar el proceso de análisis, deberá tener relación con cualquiera de las siguientes materias:

- a. Caracterización del mercado de paneles fotovoltaicos ingresados al territorio nacional, incluyendo:**
 - a.1. Cantidad de paneles introducidos al mercado por año, en unidades y toneladas;
 - a.2. Destino de los paneles introducidos al mercado (uso domiciliario, uso industrial u otro) y su distribución geográfica en función de la cantidad puesta en el mercado;
 - a.3. Tipos de paneles puestos en el mercado;
 - a.4. Vida útil y composición por tipo de panel;
 - a.5. Costos por tipo de panel;
 - a.6. Tipos de garantía ofrecidas por los fabricantes de paneles fotovoltaicos.

- b. Datos actualizados relacionados a la generación de residuos de paneles fotovoltaicos:**
 - b.1. Tasa de fallas y tipos de falla;
 - b.2. Cantidad de residuos generados al año.

- c. Caracterización del manejo de residuos de paneles fotovoltaicos a nivel nacional e internacional:**
 - c.1. Cantidades y tasas actuales de recolección, valorización (reciclaje, valorización energética y/o preparación para la

reutilización) y de disposición final (relleno sanitario, relleno de seguridad, otros);

c.2. Descripción de las actividades de manejo de residuos de paneles fotovoltaicos implementadas actualmente y costos estimados por tonelada de residuos y por tipo de panel (si corresponde), asociadas a:

- Almacenamiento;
- Recolección;
- Pretratamiento;
- Valorización, incluyendo la preparación para la reutilización, el reciclaje (incluido el coprocesamiento) y la valorización energética, y;
- Eliminación.

c.3. Precio de venta de materiales obtenidos tras la valorización de los residuos de paneles.

c.4. Identificación de los gestores que realizan las actividades de manejo individualizadas en el punto anterior y su ubicación geográfica.

c.5. Actividades de manejo de residuos de paneles fotovoltaicos a nivel internacional, asociadas a:

- Almacenamiento;
- Recolección;
- Pretratamiento;
- Valorización, incluyendo la preparación para la reutilización, el reciclaje (incluido el coprocesamiento) y la valorización energética, entre otros, y;
- Eliminación.

- d. **Posibles mecanismos de cálculo para el establecimiento de metas de recolección y valorización.**
- e. **Propuestas de obligaciones asociadas para los distintos actores regulados con el fin de asegurar el cumplimiento de metas de recolección y valorización.**

2.- TÉNGASE PRESENTE que, los antecedentes que se recibirán durante el periodo de información pública señalado en el Resuelvo N° 1 de la presente resolución, formarán parte del expediente público del procedimiento de dictación del decreto supremo que establecerá metas y otras obligaciones asociadas de pilas y aparatos eléctricos y electrónicos.

En virtud de lo anterior, y con la finalidad de resguardar la información de carácter sensible de los interesados, se solicita a las personas jurídicas y/o naturales que efectúen presentaciones en el marco del periodo de información pública, informar acerca de aquellos documentos o piezas de ellos cuya publicidad, comunicación o conocimiento pueda afectar los derechos de las personas, particularmente tratándose de su seguridad, su salud, la esfera de su vida privada o derechos de carácter comercial o económico.

3.- DISPÓNGASE como lugar de exhibición del expediente del proceso de recepción de antecedentes y periodo de información pública, el sitio web del expediente público del procedimiento de dictación del decreto supremo que establecerá metas y

otras obligaciones asociadas de pilas y aparatos eléctricos y electrónicos: <https://economiecircular.mma.gob.cl/aparatos-electricos-y-electronicos/>

4.- **PUBLÍQUESE** un anuncio en el Diario Oficial, señalándose el lugar de exhibición del expediente, y un plazo de 15 días hábiles para aportar información y antecedentes por cualquier persona, natural o jurídica, las que deberán ser fundadas y presentadas a través del siguiente correo electrónico: panelesrep@mma.gob.cl o bien, por escrito en el Ministerio del Medio Ambiente o en las Secretarías Regionales Ministeriales del Medio Ambiente correspondientes al domicilio del interesado.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y ARCHÍVESE



MAXIMILIANO PROAÑO UGALDE

SECRETARIO DEL MEDIO AMBIENTE

FDB/AEG/BRS/CAC/FAC/TSP/PMP

Distribución:

- Archivo Gabinete.
- Archivo División Jurídica.
- Archivo Oficina de Implementación Legislativa y Economía Circular.
- Expediente.

SGD 14.642-2023