

0183



FRE/17.255

Mat.: Formula observaciones a la Resolución Exenta N° 0897, de fecha 28 de septiembre de 2018, del Ministerio de Medio Ambiente, que "Aprueba Anteproyecto de Decreto Supremo que Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Neumático" (en adelante el "Anteproyecto").

Ref.: Extracto de Resolución Exenta N° 0897, de fecha 28 de septiembre de 2018, del Ministerio de Medio Ambiente, publicado con fecha 4 de octubre de 2018 en el Diario Oficial.

Adj.: - Anexo 1: Copia de escritura sesión extraordinaria de directorio Energías Industriales S.A.
- Anexo 2: Full Report "Managing End-of-Life Tires", World Business Council for Sustainable
- Anexo 3: Presentación "2017 U.S. Scrap Tire Management Summary, U.S. Tire Manufacturers Association, 2018".

Sr. Felipe Riesco Eyzaguirre
Subsecretario del Medio Ambiente
Ministerio del Medio Ambiente
San Martín 73
SANTIAGO

Santiago, 19 de noviembre de 2018

0184

De mi consideración,

Luis Calvo Bascuñán, en representación de Energías Industriales S.A. (en adelante "EISA")¹, ambos domiciliados para estos efectos en la avenida Juan de la Fuente 734, comuna de Lampa, Santiago, Región Metropolitana, a Ud., respetuosamente digo:

Mediante la presente, vengo en formular observaciones al Anteproyecto, dentro del plazo establecido en el extracto señalado en la referencia, por el cual se abrió un período de consulta pública de 30 días hábiles, con el objeto de solicitar la incorporación de otras operaciones de valorización energética de los residuos de neumáticos, según se expondrá a continuación.

1. Objetivo de la Ley REP y contexto actual sobre el manejo de los residuos de neumáticos en el país

Es relevante tener presente que el objetivo de la Ley N° 20.920 que "Establece Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje" (en adelante "Ley REP"), es "*disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización*" (artículo 1°).

La misma idea se reitera en el Anteproyecto, norma reglamentaria que permitirá materializar la implementación de la Ley REP. Conforme a su artículo 1°, su objeto es "*establecer metas de recolección y valorización de residuos de neumáticos y otras obligaciones asociadas, a fin de prevenir la generación de residuos de neumáticos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización*".

De acuerdo al informe final de la consultoría "Antecedentes para la elaboración de análisis económicos de metas de recolección y valorización para los productos prioritarios

¹ En Anexo 1 se adjunta copia de escritura que da cuenta de poder para representar a Energías Industriales S.A.

neumáticos, baterías y aceites lubricantes, contenidos en la ley 20.920”, realizada el año 2017 por Gescam S.A. para el Ministerio del Medio Ambiente, el año 2016 se generaron 130.881 toneladas de residuos de neumáticos, cifra que iría aumentando hasta llegar a 146.977 toneladas el año 2019². De acuerdo al mismo documento, hoy en Chile sólo se valorizaría un 6% de los neumáticos fuera de uso³. Además de ser una cifra muy baja, preocupa que gran parte de los residuos hoy generados en el país no sólo no se valoriza, sino que tiene destino desconocido.

Según el informe final de la consultoría “Asesoría para la Implementación de la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) – Sector Automotriz”, elaborada el año 2017 por Ernst&Young por encargo del Ministerio del Medio Ambiente, de un total estimado de 133.581 toneladas de residuos de neumáticos generados el año 2016, 82.715 toneladas tuvieron un destino desconocido y 43.966 toneladas fueron simplemente acopiadas en faenas (es decir, no fueron valorizadas); sólo 5.920 toneladas fueron valorizadas y 980 fueron objeto de “otra disposición” (es decir, tampoco fueron valorizadas)⁴.

Así, se observa un panorama nacional en el que sólo se valoriza entre un 4% y un 6% de los neumáticos fuera de uso y donde alrededor de un 60% derechamente se desconoce dónde son dispuestos.

Respecto a la situación particular de la valorización que tiene lugar hoy en el país, aproximadamente un 7% de ella corresponde a valorización energética efectuada en una cementera⁵.

Si miramos el panorama mundial sobre la materia, el informe Gescam S.A. antes citado lo explica así:

“Las cifras de valorización energética en Chile están muy lejos de los porcentajes de valorización en países, como en España con 42,4% en 2014¹¹⁹, Francia con 55,89% en 2013, o Brasil con 35,73% en el periodo 2002 a 2006. Esta opción de valorización se explica porque el reciclaje por sí solo no es capaz de procesar la gran cantidad de NFU que se

² En <http://chilerecicla.gob.cl/wp-content/uploads/2018/10/6--Antecedentes-para-la-elaboracion-de-AGIES-sector-automotriz-GESCAM-2017.pdf>, p. 68.

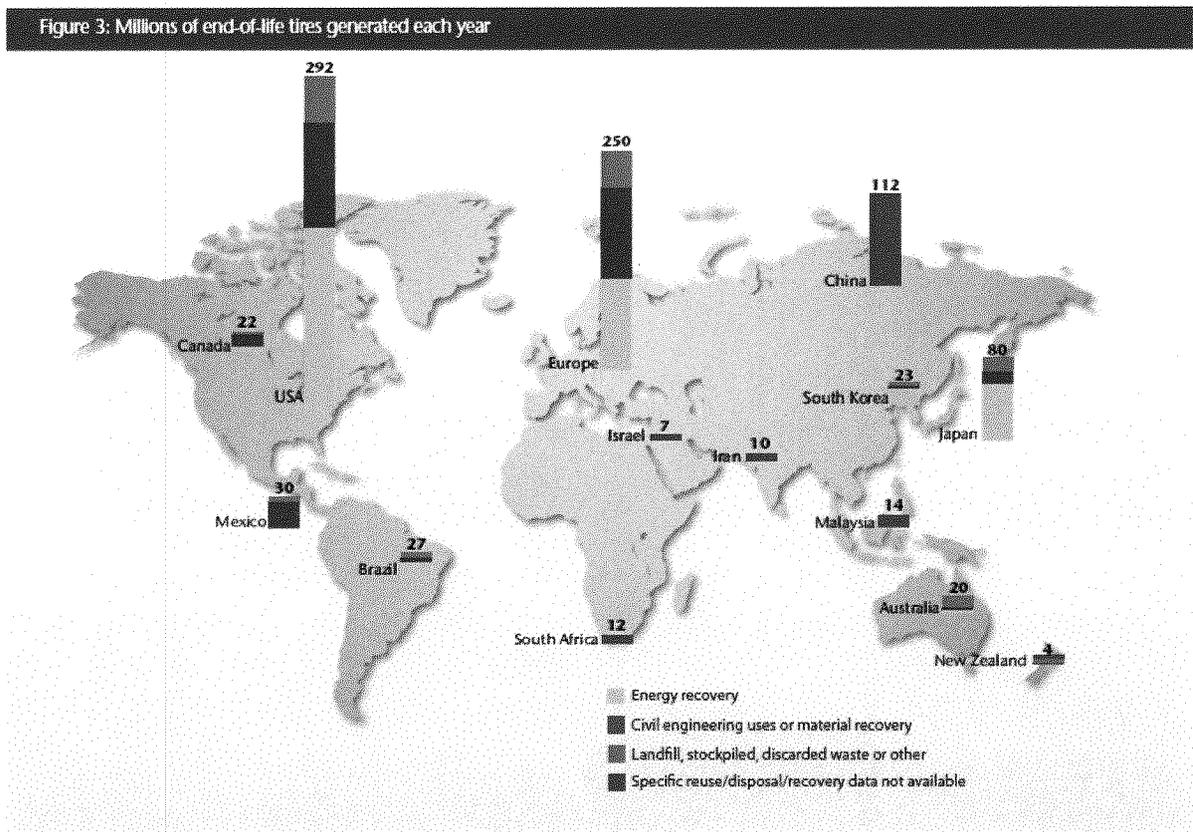
³ Ibid., p. 70.

⁴ En <http://chilerecicla.gob.cl/wp-content/uploads/2018/10/7--Asesoría-para-la-Implementación-de-la-REP-sector-automotriz-EY-2017.pdf>, p. 31.

⁵ Informe Erns&Young 2017, Op. cit., p. 29.

generan anualmente, tampoco existe una demanda continua y creciente por productos elaborados con gránulos o polvo de caucho reciclado (como playgrounds, basureros, u otros), principalmente porque son materiales resistentes y cuyas tasas de recambio son bajas. Sin embargo, el poder calorífico de los NFU es equivalente al del petróleo⁶.

En la misma línea, un reporte de la organización World Business Council for Sustainable Development da cuenta de las siguientes cifras de valorización en los cinco continentes⁷:



⁶ Informe Gescam S.A. 2017, Op. cit., p. 147.

⁷ Full Report "Managing End-of-Life Tires", World Business Council for Sustainable Development, 2008, p. 4. En: https://docs.wbcsd.org/2018/02/TIP/End_of_Life_Tires-Full-Report.pdf. Acompañado como Anexo 2.

	Millions of ELTs generated per year (excluding export and retread)	Of those tires that do not go to export or retread, they are destined for:			Specific reuse/ disposal/ recovery data not available	Year	Sources
		Energy recovery (%)	Civil engineering uses or material recovery (%)	Landfill, stockpiled, discarded waste or other (%)			
USA	292	53	33	14	n/a	2005	Estimates based on data from Rubber Manufacturers Association (RMA)
Europe	250	41	43	16	n/a	2006	Estimates based on data from European Tyre & Rub Manufacturers' Association (ETRMA), Europe (EU 27 plus Norway and Switzerland)
China	112	n/a	n/a	n/a	100		Various newspaper articles including Recycling Tod, Hong Kong Trade Development Council
Japan	80	70	15	15	n/a	2006	Estimates based on data from Japan Automobile Tyre Manufacturers Association Inc. (JATMA)
Mexico	30	0	90	10	n/a	2004	"Mexico pays cement industry to burn scrap tires" www.ecoamericas.com/en/story.asp?id=569
Brazil	27	69	13	18	n/a		Associação Nacional da Indústria de Pneumáticos (ANIP) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)
South Korea	23	77	16	7	n/a	2003	Korea Tyre Manufacturers Association (KOTMA)
Canada	22	20	75	5	n/a	2003	Peliken A. and E. Issadqi, Scrap Tyre Recycling in Can
Australia	20	22	8	70	n/a	2006	U.S. Market Failure in End-of-life Tyre Disposal, report for Department of Environment and Heritage, September 20 (see also www.environment.gov.au/infocentre/waste/purety)
Malaysia	14	n/a	n/a	n/a	100		What to do with old tires? (ms j)
South Africa	12	n/a	n/a	n/a	100	2003	"Fixing a Tired Environment", Die Burger, 6 April 20
Iran	10	n/a	n/a	n/a	100	2006	Iran daily newspaper online (http://www.irandaily.com/1385/2586/html/focus.htm)
Israel	7	n/a	n/a	n/a	100	2003	Ministry of the Environment, Israel "Waste Tires - A Case Study" Environmental e-bulletin September 2003, Issue 2 (see also www.moe.gov.il)
New Zealand	4	0	15	85	n/a		Estimates taken from "Product Stewardship Case Study of Life Tyres" by UBS for the Ministry of the Environment

For USA, Europe and Japan, ELTs destined for export and/or retread are excluded from the volume of ELTs generated

En este contexto, es relevante que se contemple la mayor cantidad de alternativas de valorización, que permitan cumplir con las ambiciosas metas que propone el Anteproyecto y, en definitiva, lograr el fin último de aumentar las tasas de valorización de residuos en nuestro país.

2. Concepto de valorización

La Ley REP, en su artículo 3º número 30, define el concepto de valorización del siguiente modo:

"Conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar un residuo, uno o varios de los materiales que lo componen y/o el poder calorífico de los mismos. La valorización comprende la preparación para la reutilización, el reciclaje y la valorización energética".

La valorización energética, en tanto, se define como el *"Empleo de un residuo con la finalidad de aprovechar su poder calorífico"* (artículo 3º número 31).

El artículo 18 del Anteproyecto, no obstante, señala que:

0189

“Serán operaciones de valorización de neumáticos:

- a) Recauchaje;*
- b) Reciclaje material;*
- c) Co-procesamiento;*
- d) Pirólisis.*

Adicionalmente, el Ministerio del Medio Ambiente podrá, mediante resolución fundada, determinar si otras operaciones distintas de las señaladas precedentemente constituyen o no valorización de neumáticos y su naturaleza”.

Teniendo a la vista la definición legal de valorización energética, es posible observar que el Anteproyecto sólo reconoce 2 operaciones de esta naturaleza: el coprocesamiento y la pirólisis, las cuales define así:

“Coprocesamiento: Operación de tratamiento de residuos de neumáticos en un horno de cemento, referido a la recuperación de la energía y el material presentes en estos residuos en el proceso de producción de Clinker” (artículo 3º número 3).

“Pirólisis: Tratamiento de residuos de neumáticos, consistente en la descomposición química de los mismos, causada por el calentamiento a altas temperaturas en ausencia de oxígeno o en una cantidad reducida del mismo, y que tiene por objeto recuperar combustible, negro de humo y acero, entre otras sustancias” (artículo 3º número 9).

A nuestro juicio, la propuesta normativa restringe en exceso el concepto legal de valorización energética, dejando fuera tecnologías de valorización de neumáticos que son ampliamente utilizadas en el mundo, como es la utilización de caucho reciclado o TDF (por sus siglas en inglés de “Tire Derived Fuel”), como combustible para la producción de energía.

A continuación se exponen los antecedentes técnicos que dan cuenta de otras operaciones apropiadas para la valorización energética de residuos de neumáticos, las cuales corresponde incorporar al proyecto definitivo del decreto supremo de metas.

3. Antecedentes técnicos

El TDF, siglas del inglés “Tire-derived Fuel”, es un combustible compuesto por trozos de neumáticos. De acuerdo a la norma técnica ASTM D6700-01(2013), “Standard Practice for Use of Scrap Tire Derived Fuel”, el TDF se define como “producto final de un proceso que convierte neumáticos fuera de uso en trozos que, cumpliendo ciertas especificaciones, pueden ser utilizados como combustible”⁸.

Según lo indica la misma norma, el TDF ha demostrado características compatibles que le permiten ser utilizado como combustible suplementario en unidades de combustión existentes.⁹ En este contexto, la norma ASTM establece un estándar internacional para utilizar el TDF: características que debe reunir para ser utilizado como combustible (principalmente, rangos de tamaño y contenido de metal de acuerdo a la unidad de combustión), indicaciones de manipulación, combustión, y toma de muestras y análisis.

Actualmente, las principales aplicaciones de valorización energética de residuos de neumáticos se efectúan en hornos cementeros, calderas de la industria del papel y pulpa, y calderas industriales.

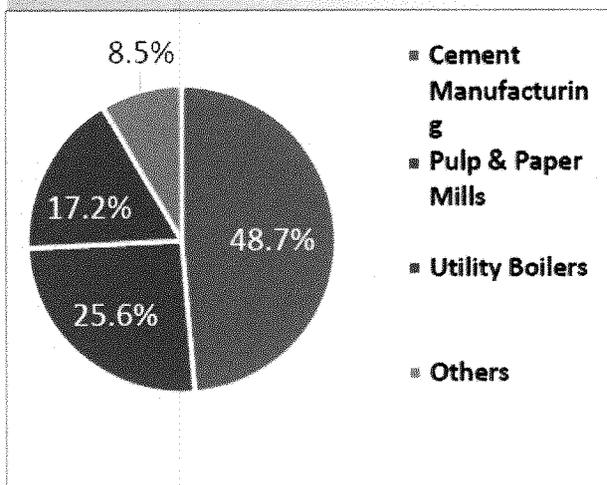
Así lo muestra el siguiente gráfico, extraído de un reciente informe sobre el mercado del TDF¹⁰:

⁸ Traducción propia. En el original: “*the end product of a process that converts whole scrap tires into a specific chipped form. This specified product then would be capable of being used as fuel*”. Sección 3.1.71, ASTM D6700-01(2013).

⁹ Traducción propia. En el original: “*TDF has demonstrated compatible characteristics allowing it to serve as a supplemental fuel in in existin combustion units based on cumulative experience in many facilities originally designed for tradicional fossil fuels, or wood wastes, or both. When used as a supplemental energy resource in existing units, TDF usage is generally limited to blends rations in the 10-30% range based on energy input. This limit is due to its high heat release rate and low moisture content, which differ significantly from othe solid fuels, such as wood, refuse derived fuel, coal and petroleum coke*”. Sección 4.1, ASTM D6700-01(2013).

¹⁰ Tire-derived Fuel Market: Global Industry, Size, Share, Growth, Trends, and Forecast, 2018 – 2026, Transparency Market Reaserch, 2018, p. 53.

Figure 6: Global Tire-derived Fuel Market Value Share, by Application, 2017



Según da cuenta la Asociación de Fabricante de Neumáticos en Estados Unidos o USTMA (por sus siglas en ingles de “U.S Tire Manufactureres Assosiation”), en el año 2017 se utilizaron 427.000 toneladas de TDF en calderas industriales para la generación de energía y 503.000 toneladas de TDF en la industria papelera¹¹.

En Japón ocurre algo similar. Según la la Asociación de Fabricantes de Neumáticos de Automóviles o JATMA (por sus siglas en ingles de “Japan Automobile Tyre Manufacturers Association”), en el año 2017 el 65% de los neumáticos en desuso se valorizaron energéticamente, de los cuales 107.000 toneladas fueron valorizadas energéticamente en la industria papelera y 60.000 toneladas se utilizaron en el funcionamiento de pequeñas calderas¹².

Por su parte, la Asociación de Fabricantes de Neumáticos y Caucho de Europa o ETRMA (por sus siglas en ingles de “European Tyre and Rubber Manufacturers Association”) señala en sus estadísticas que, en 2016, 209.000 toneladas fueron utilizadas en calefacción urbana y plantas de energía eléctrica¹³.

¹¹ 2017 U.S. Scrap Tire Management Summary, U.S. Tire Manufacturers Association, 2018, p. 5. En: https://www.ustires.org/system/files/USTMA_scrap_tire_summ_2017_072018.pdf. Adjunta también como Anexo 3.

¹² Información extraída del siguiente sitio electrónico: <http://www.jatma.or.jp/english/tyrerecycling/report01.html>.

¹³ Información extraída del siguiente sitio electrónico: <https://weibold.com/etrmas-statistics-on-scrap-tire-collection-and-recycling-in-europe/>.

Como se observa, desde el punto de vista técnico existen diversas alternativas para valorizar energéticamente los residuos de neumáticos, las cuales son ampliamente utilizadas en países desarrollados. La industria cementera es sólo una de ellas.

Desde el punto de vista ambiental, en tanto, es interesante destacar que la Agencia Ambiental de Estados Unidos (en adelante, EPA por su denominación en inglés), identifica el TDF como una de varias alternativas de valorización de neumáticos. Basados en información de 15 años en más de 80 instalaciones, la EPA reconoce que el uso de TDF es una alternativa viable como combustible alternativo en cementeras, así como también en instalaciones industriales, sin hacer distinción entre ellas¹⁴. Asimismo, se ha demostrado que el TDF produce emisiones comparables a otros combustibles tradicionales¹⁵.

Un ejemplo concreto en nuestro país es el proyecto “Innovación en Productos y Procesos (Prototipos)” de Energías Industriales S.A., proyecto Coincineración de Neumáticos N° 48537, financiado por Corfo el año 2016 y ejecutado satisfactoriamente durante el 2017. Dicho proyecto consistió en la construcción y operación de un prototipo de escala reducida de una planta de valorización de neumáticos fuera de uso con una capacidad de 876 toneladas anuales de NFU.

4. Libre competencia en el mercado de los gestores

La libre competencia es recogida en la Ley REP como un principio, el cual debe en consecuencia iluminar la lectura y aplicación de la misma. De acuerdo a su artículo 2° letra e), que define dicho principio, “El funcionamiento de los sistemas de gestión y la operación de los gestores en ningún caso podrá atentar contra la libre competencia” (énfasis propio).

¹⁴ Tire-Derived Fuel Fact Sheet, EPA. En:

<https://archive.epa.gov/epawaste/conservation/materials/tires/web/pdf/tdf-fs.pdf>.

¹⁵ Información extraída del siguiente sitio electrónico:

<https://archive.epa.gov/epawaste/conservation/materials/tires/web/html/faq-tdf.html>. Más información sobre la materia en el documento “Air Emissions from Scrap Tire Combustion”, EPA, 1997. En: https://www3.epa.gov/ttnecatc1/dir1/tire_eng.pdf.

A fin de lograr los objetivos de la Ley, es relevante garantizar la libre competencia no sólo en el mercado de los productores, sino también en el de los gestores, entre ellos los valorizadores de residuos.

En este sentido, el reconocimiento acotado de opciones de valorización implica, en la práctica, limitar el mercado de gestores, lo que a su vez puede repercutir negativamente en los precios y últimamente en la efectividad del instrumento REP. Así, limitar las hipótesis de valorización energética sólo a cementeras y plantas de pirólisis –como lo hace el Anteproyecto–, tiene como consecuencia cerrar *a priori* el mercado de gestores, pues se excluyen otros valorizadores energéticos.

En otras palabras, al colocar una definición acotada de pirólisis y el uso en hornos cementeros como únicas alternativas de valorización energética se está dejando de lado una parte importante de las aplicaciones de valorización energética que actualmente se usan en el mundo. Lo anterior es particularmente relevante para los residuos de neumáticos de aros superiores a las 57 pulgadas, toda vez que su valorización es más compleja y, en consecuencia, acotar las opciones de valorización puede poner en riesgo el cumplimiento de metas y/o significar tasas excesivas.

La referencia a una resolución exenta que podría en un futuro considerar otras operaciones de valorización, como lo propone el inciso segundo del artículo 18 del Anteproyecto, no satisface un estándar de igualdad y pone trabas a una competencia en el mercado de gestores.

Entendemos que el Anteproyecto se basó en las tecnologías en uso actual en Chile y que, a consecuencia de ello, excluyó otras tecnologías existentes y probadas en otros países. El decreto supremo de metas, no obstante, es una norma que aplicará hacia el futuro, con metas que de hecho se proyectan hasta el año 2028, razón por la cual corresponde incorporar desde ya todas las opciones de valorización energética disponibles.

Adicionalmente, cabe tener presente que el concepto de gestor para efectos de la REP necesariamente supone el cumplimiento de las autorizaciones sanitarias y ambientales que correspondan, lo que garantiza la idoneidad técnica y ambiental de la operación respectiva. Dicho de otro modo, tal como se desprende de los artículos 3º número 10), 9º letra d), 21, 22 letra b), 24 y 37 letra e), los gestores que son considerados para el cumplimiento de metas REP son aquellos “autorizados y registrados en conformidad a la normativa vigente”.

En consecuencia, si una persona cuenta con las respectivas autorizaciones sanitarias y ambientales vigentes para el manejo de residuos de neumáticos, no existe fundamento para impedir su registro como gestor de residuos de neumáticos de acuerdo a la Ley.

5. Conclusión

En base a los antecedentes antes expuestos, se solicita **modificar el Anteproyecto en el sentido de ampliar las operaciones de valorización** establecidas en el artículo 18, incorporando el uso del residuo de neumático como combustible en diversas instalaciones industriales.

A tal efecto, a continuación se proponen dos alternativas de texto:

Opción 1

Artículo	Anteproyecto	Propuesta
18	<p>Serán operaciones de valorización de neumáticos:</p> <p>a) Recauchaje;</p> <p>b) Reciclaje material;</p> <p>c) Co-procesamiento;</p> <p>d) Pirólisis.</p> <p>Adicionalmente, el Ministerio del Medio Ambiente podrá, mediante resolución fundada, determinar si otras operaciones distintas de las señaladas precedentemente constituyen o no valorización de neumáticos y su naturaleza.</p>	<p>Serán operaciones de valorización de neumáticos:</p> <p>a) Recauchaje;</p> <p>b) Reciclaje material;</p> <p>c) Valorización energética.</p> <p>Adicionalmente, el Ministerio del Medio Ambiente podrá, mediante resolución fundada, determinar si otras operaciones distintas de las señaladas precedentemente constituyen o no valorización de neumáticos y su naturaleza.</p>
2º		<p>...) Valorización energética: Proceso que utiliza residuos de neumáticos como fuente de</p>

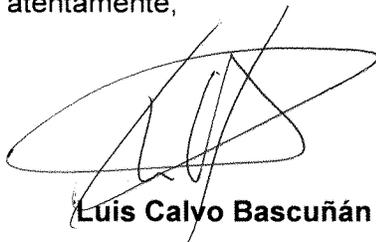
		energía o para la producción de combustible. Esto incluye el coprocesamiento, la pirólisis, entre otros.
--	--	---

Nota: La propuesta de definición de “valorización energética” para residuos de neumáticos se basa, a contrario sensu, en la definición que propone el mismo Anteproyecto para “reciclaje material”.

Opción 2

Artículo	Anteproyecto	Propuesta
18	<p>Serán operaciones de valorización de neumáticos:</p> <p>a) Recauchaje; b) Reciclaje material; c) Co-procesamiento; d) Pirólisis.</p> <p>Adicionalmente, el Ministerio del Medio Ambiente podrá, mediante resolución fundada, determinar si otras operaciones distintas de las señaladas precedentemente constituyen o no valorización de neumáticos y su naturaleza.</p>	<p>Serán operaciones de valorización de neumáticos:</p> <p>a) Recauchaje; b) Reciclaje material; c) Co-procesamiento; d) Pirólisis; e) Valorización energética en calderas.</p> <p>Adicionalmente, el Ministerio del Medio Ambiente podrá, mediante resolución fundada, determinar si otras operaciones distintas de las señaladas precedentemente constituyen o no valorización de neumáticos y su naturaleza.</p>
2º		...) Valorización energética en calderas: uso de combustible derivado de neumáticos para sustituir combustibles sólidos o como suplemento de energía primaria en calderas.

Sin otro particular, le saluda atentamente,

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned above the printed name.

Luis Calvo Bascuñán
Representante Legal
Energías Industriales S.A.