

La industria del Reciclaje en el contexto del Sistema de Gestión de Envases y Embalajes

Hermann Consultores

Jorge Hermann Anguita

14 de Septiembre 2021

www.hermann.cl
jorge@hermann.cl

San Pío X 2445, oficina 1107, Providencia
Santiago – Chile

Contenido

1) Introducción	3
2) La industria de la gestión de residuos	5
2.1) Residuos domiciliarios	5
2.2) Residuos industriales	9
3) Generación y reciclaje de residuos en cifras	11
3.1) Población atendida.....	11
3.2) Recolección y disposición final.....	13
3.3) Espacios de aporte voluntario.....	18
3.4) Clasificadores de residuos sólidos.....	20
3.5) Valorización de residuos	26
3.6) Concentración de mercado de los valorizadores por tipo de material.....	35
4) El reciclaje industrial.....	42
4.1) Marco legal.....	42
4.2) Metodología <i>Monitoring</i>	43
5) El sistema de gestión de residuos de AB Chile.....	45
5.1) Principales aspectos de las bases de licitación	47
6) Análisis de las condiciones de competencia de las bases de licitación.....	58
6.1) Experiencia	58
6.2) Garantía, sanciones, multas y otros	61
7) Análisis de riesgos para la competencia del sistema de gestión de AB Chile	64
7.1) <i>Joint venture</i>	64
7.2) Transparencia del proceso de licitación.....	73
7.3) Licitaciones municipales	74
7.4) Integración vertical.....	76
7.5) Poder de mercado y dominancia.....	81
8) Conclusiones	91
9) Bibliografía	93

1) Introducción¹

La Ley de Responsabilidad Extendida del Productor (Ley REP) promueve que un residuo es un insumo dentro de la economía circular, la cual es un modelo de producción y consumo, que implica compartir, arrendar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes en el proceso productivo y, de paso, alarga el ciclo de vida de éstos.

En la práctica, la Ley REP busca reducir en lo más mínimo los residuos. Así, cuando un producto es consumido, sus materiales se mantienen dentro de la economía siempre que sea posible hasta que su vida útil lo permita para fines productivos.

Básicamente, la lógica detrás de la Ley REP es quien contamina paga y ésta establece una serie de metas sobre recolección y valorización de materiales como porcentaje del total producido. A su vez, la autoridad medioambiental ha determinado un grupo de materiales prioritarios para reciclar que son: envases y embalajes, neumáticos, pilas, baterías, aceites lubricantes y, aparatos eléctricos y electrónicos.

Con el objeto de desarrollar la económica circular, la Ley REP permite a las empresas (competidoras o no) que puedan asociarse para desarrollar un *joint venture* para el reciclaje de residuos domiciliarios e industriales, creando un nuevo actor dentro de la protección del medio ambiente.

En particular, el *joint venture* es un acuerdo comercial en el que dos o más partes acuerdan poner en común sus recursos con el fin de realizar la tarea que impone la Ley REP, donde cada uno de los participantes es responsable de las ganancias, pérdidas y costos asociados a las gestiones de éste. Cabe señalar que, la empresa que emerge de esta asociación debe ser una entidad propia, sin fines de lucro y separada de los demás intereses comerciales de los participantes.

La forma de realizar el *joint venture* es a través de un sistema de gestión que es un instrumento económico de gestión de residuos, que obliga a los productores de ciertos productos a organizar y financiar la gestión de los residuos derivados de los productos que ingresan al mercado en base a una meta de cantidad de material reciclado anualmente.

La Ley REP cambia el paradigma sobre que las municipalidades son las únicas que se hacen cargo de la recolección conjunta de los residuos sólidos y su eliminación en rellenos sanitarios, hacia un modelo de sistema de gestión con recolección selectiva orientada a una máxima recuperación de los residuos valorizables.

¹ Este informe fue solicitado por la Asociación de Industriales del Reciclaje (ANIR) para ser presentado en el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia.

Entonces, la Ley REP fomenta el reciclaje de residuos para utilizar nuevamente en el proceso productivo, la prevención de los residuos por medio del ecodiseño de los materiales y productos con el objeto de reducir los costos asociados a la gestión de sus residuos y, también, minimiza distorsiones del mercado, dado que se internaliza el financiamiento de la gestión de los residuos en el precio del bien final.

En este contexto, la entidad gremial AB Chile coordinó con un grupo de 25 empresas asociadas² la creación del primer sistema de gestión de residuos de envases y embalajes. Para la concreción de este proyecto, la ley obliga a que las bases de licitación y el estatuto deben ser revisadas por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia (TDLC) para que determine si el *joint venture* cumple con las exigencias que la ley establece en materia de libre competencia.

El objetivo de este informe es explicar la industria del reciclaje en Chile, en especial la integración vertical que existe de ciertos actores en esta cadena productiva e ilustrar como el nuevo sistema de gestión propuesto por el gremio AB Chile se inserta en esta industria. Además, se analizarán las cuatro bases de licitación y el estatuto presentados por el gremio desde el punto de vista de la protección de la libre competencia.

Por último, el informe se estructura de la siguiente forma. El capítulo 1 es la introducción y el capítulo 2 explica la industria del reciclaje desde la recolección hasta la valorización de los residuos en la actualidad. El capítulo 3 muestra las principales cifras sobre la industria del reciclaje y el capítulo 4 explica el mercado del reciclaje no domiciliario (industrial). El capítulo 5 especifica los principales aspectos del modelo de sistema de gestión propuesto por AB Chile y como éste se inserta en la economía circular. El capítulo 6 analiza las condiciones de competencia de las bases de licitación y el capítulo 7 desarrolla los riesgos para la competencia del sistema de gestión de AB Chile. Por último, en el capítulo 8 se exponen las conclusiones del informe.

² Agrosuper S.A, British American Tobacco Chile Operaciones S.A., Cambiaso Hermanos Sociedad Anónima Comercial, Cencosud S.A., Cervecería Chile S.A., CMPC Tissue S.A., Coca Cola Embonor S.A., Compañía Cervecerías Unidas S.A. Embotelladora Andina S.A., Embotelladoras Chilenas Unidas S.A., Empresas Carozzi S.A., Empresas Demaria S.A., Evercrisp Snack Productos de Chile S.A., Ideal S.A., Industria de Alimentos Dos en Uno S.A., L'Oréal Chile S.A., Natura Cosméticos S.A., Nestlé Chile S.A., Productos Fernández S.A., Procter & Gamble Chile Limitada, Sodimac S.A., Tresmontes Lucchetti S.A., Unilever Chile Limitada, Viña San Pedro Tarapacá S.A., y Watt's S.A.,

2) La industria de la gestión de residuos

2.1) Residuos domiciliarios

Los residuos generados por los domicilios y comercios con volúmenes menor a 60 litros al día son gestionados por las municipalidades, quienes realizan una licitación pública a empresas privadas para subcontratar los servicios de recolección y disposición final (eliminación) de residuos en los rellenos sanitarios. Por lo general, el contrato de recolección tiene una duración entre 5 y 10 años, mientras que el contrato de disposición final tiene una duración en torno a los 20 años o menos.

La recolección domiciliar de residuos, habitualmente, se realiza por medio de camiones especializados en transporte de desechos sin recolección selectiva (imagen 1) de material orgánico (vegetales) e inorgánico (papel, vidrio, plástico, etc)³ en conjunto, para trasladarlos a un centro de disposición final de residuos (rellenos sanitarios), ver imagen 2.

Imagen 1: Transporte desechos sin recolección selectiva



Imagen 2: Relleno sanitario



³ Los residuos orgánicos en algún momento fueron parte de un ser vivo o un ser vivo en sí. Por ejemplo, la cáscara de manzana. En cambio, el residuo inorgánico no tiene origen biológico, ha sido industrializado o fabricado mediante algún proceso de manera artificial, como los plásticos, las telas o los vidrios.

No obstante, existen contados casos de recolección selectiva domiciliaria por medio de la entrega de contenedores especiales de colores⁴ con el objeto de separar el material inorgánico para ser entregado al recolector o que en el hogar se separe los residuos en bolsas separadas de material orgánico e inorgánico, para que éste último material sea separado en centros de clasificación manuales que compactan y enfardan el material para ser entregado a las empresas valorizadoras que realizan el reciclaje, ver imagen 3.

Imagen 3: Transporte desechos con recolección selectiva



Las únicas municipalidades que realizan alguna de estas dos formas de recolección selectiva son Lo Barnechea, Vitacura, Las Condes, Providencia y Ñuñoa. La principal razón del limitado uso de la recolección selectiva a nivel municipal se debe a un mayor costo total relacionado con: costo adicional por la recolección misma, por los contenedores adicionales, la segregación del material en una planta de pretratamiento y, por la información y educación de la población.

Dado el mayor costo de la recolección selectiva y el interés por incentivar el reciclaje en la población, las municipalidades han gestionado de forma propia o vía licitación a privados la instalación de centros de acopio voluntarios en lugares específicos dentro de cada comuna.

Los centros se clasifican en puntos verdes que son uno o más contenedores, fijos o móviles, ubicados en lugares de acceso público destinados a recibir residuos específicos, para su almacenamiento y envío a instalaciones de valorización o eliminación. También, existen los puntos limpios que son instalaciones fijas o móviles ubicadas en lugares de acceso público, destinadas a recibir selectivamente residuos, para su almacenamiento, posible pretratamiento y envío a centros de acopio o a instalaciones de valorización o eliminación.

⁴ El color azul es para papel y cartón, amarillo para plásticos y latas, verde para vidrio, rojo para desechos peligrosos, gris resto de residuos y naranja para orgánico.

Imagen 4: Punto limpio



Imagen 5: Punto verde



Por último, existen las empresas valorizadoras que compran y fijan los precios de los residuos seleccionados para procesarlos y convertirlos en insumos productivos para ser empleados por otras industrias, ver imagen 5. En ciertos casos también se exportan los residuos valorizados a otros países como es el caso del aluminio, por ejemplo.

Imagen 5: Empresa valorizadora



En el reciclaje de residuos existe un elemento relevante que es la valorización en que se entregan los residuos seleccionados en distintos formatos dependiendo del material (enfardado, limpio, triturado, etc) para generar la materia prima. La valorización consiste en una serie de procesos secuenciales:

- i) Separación por tipo de residuo en papeles y cartones, plásticos, metales, madera, etc. Los residuos que no son reciclables y que deben ser separados para darles disposición final en un relleno sanitario se denominan “fracción resto” o “rechazo”.
- ii) Cada tipo de residuo es a su vez separado en sus distintas categorías, por ejemplo, en el caso del papel, se hace una separación entre papel blanco sin imprimir, papel blanco impreso, revistas, diarios, entre otros para acondicionarlos.
- iii) Luego estos residuos son triturados, disgregados, extruidos, lavados o fundidos, según las necesidades de cada industria consumidora de estos productos.

En el esquema 1 se ilustra el ciclo de los residuos domiciliarios sin y con valorización. El modelo sin reciclaje es el habitual donde los residuos generados por los domicilios son recolectados y transportados por camiones especializados hacia los centros de disposición final o eliminación de residuos (relleno sanitario).

Por otro parte, en el esquema se observa el modelo con reciclaje que busca promover la Ley REP. En este caso los residuos generados por el domicilio son separados en orgánicos e inorgánicos o por distintito tipo de material para ser recolectados y acarreados por camiones especializados hacia las empresas de valorización de residuos que procesan el material para ser utilizados por otras industrias.

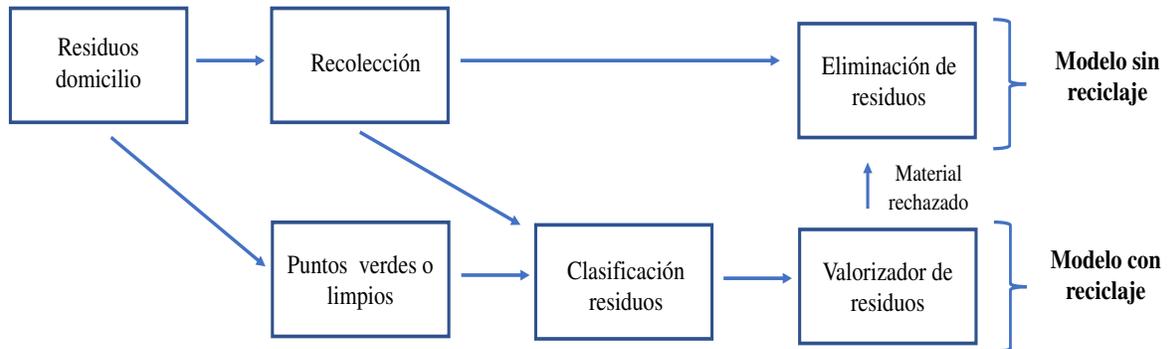
Además, existen los puntos limpios o verdes donde la población voluntariamente deposita de forma separada los residuos según el color del contenedor de material, el cual es llevado a los valorizadores de residuos.

Dado que la Ley REP incentiva un mayor reciclaje de los residuos, será necesario utilizar plantas de clasificación de residuos, que son una instalación que combina procesos de selección automáticos y manuales con el objetivo de separar las fracciones recuperables de la mezcla de residuo y prepararlas para los valorizadores.

En el proceso de valorización de residuos puede suceder que una proporción de éstos no cumple con las condiciones de calidad y, por ende, deben ser rechazados y enviados a un

centro de eliminación de residuos o a un centro de aprovechamiento energético de residuos⁵ que se desarrollen a futuro en el país.

Esquema 1: Ciclo de los residuos generados por domicilios



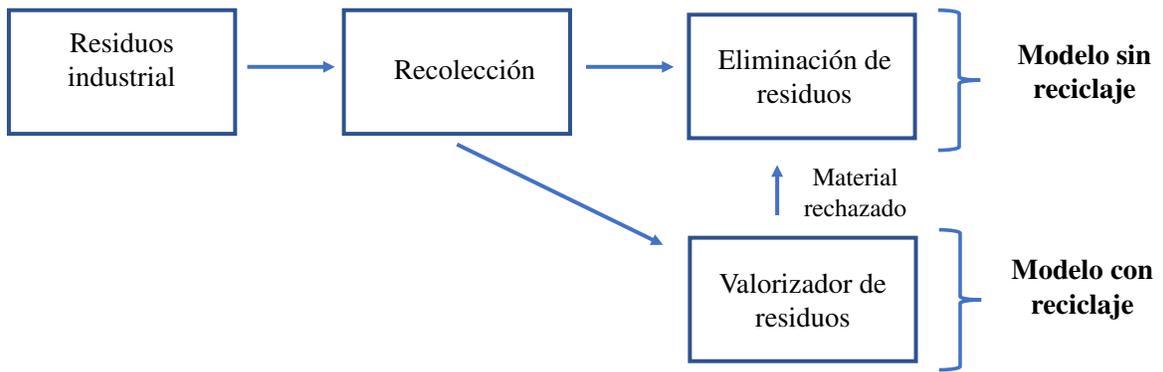
2.2) Residuos industriales

Los comercios y las industrias generadoras de residuos con volúmenes por sobre 60 litros diarios deben hacerse cargo de sus propios residuos, quienes contratan los servicios de una empresa recolectora y a través de éstas de un relleno sanitario. Las empresas más importantes pueden tomar la decisión de separar los residuos en el lugar en contenedores especialmente habilitados, en la medida que tengan disponibilidad de espacio y que no les signifique un costo relevante para ser enviados a las empresas valorizadoras.

En el esquema 2 se ilustra el ciclo de los residuos industriales sin y con valorización. En el modelo sin reciclaje, los comercios y las industrias contratan de forma particular la recolección y disposición final de los residuos. En el modelo con reciclaje, estas empresas realizan la separación de los residuos en sus instalaciones y, contratan la recolección y acarreo del material hacia las empresas de valorización.

⁵ Planta para incinerar los residuos sólidos domiciliarios que no puedan ser reciclados, reducidos o reutilizados, y a partir de ese proceso generar energía. Esta forma de procesar los residuos al tiempo que se genera electricidad y calor, habitualmente para sistemas de calefacción, es conocida a nivel mundial como *Waste to Energy*.

Esquema 2: Ciclo de los residuos generados por industrias



3) Generación y reciclaje de residuos en cifras

3.1) Población atendida

En el CENSO del año 2017 se encuentra que la población nacional alcanza a 17.573.865 personas. De este total, un 87,8% habita en zonas urbanas, y un 12,2% en zonas rurales. La población que cuenta con servicios de aseo asciende a 96%, representado a 16.874.720 personas.

Existe una gran diferencia entre la cobertura de servicios de aseo según zona donde la cobertura de área urbana alcanza un 99,4%, mientras que la zona rural se ubica en un 76,5%. A su vez, la cobertura de población atendida representa un 94,5% del total de habitantes. En la tabla 1 se cuantifica el orden de magnitud, número de habitantes y porcentaje de la población regional atendida por servicios de aseo.

El porcentaje de población atendida por servicios de aseo varía entre un 81% y 99,2% entre regiones. Las regiones que tienen más cobertura son Tarapacá (I), Antofagasta (III) y Metropolitana (XIII). Las regiones con menos atención por servicios de aseo tienen directa relación con la cobertura rural de servicios de aseo, que tiende a ser más baja que en zonas urbanas donde se encuentran las regiones Araucanía (IX), Ñuble (XVI) y Los Lagos (X) con 81%, 84,8% y 88,1% de población total atendida, respectivamente.

Tabla N°1: Población regional con cobertura de servicios de aseo

Región	Cobertura urbana de servicios de aseo (%)	Cobertura rural de servicios de aseo (%)	Población con Cobertura Servicios Aseo Zona Urbana (N° Habitantes)	Población con Cobertura Servicios Aseo Zona Rural (N° Habitantes)	Población Regional Atendida por Servicios de Aseo	% Población Atendida por Servicios de Aseo
XV	99,0	97,1	205.180	18.298	223.478	98,9
I	100	86,7	310.065	17.759	327.824	99,2
II	99,95	81,1	571.472	29.024	600.495	98,8
III	100,0	90,7	260.520	23.260	283.780	99,2
IV	99,5	78,4	612.048	111.762	723.810	95,5
V	97,1	87,3	1.604.504	142.651	1.747.155	96,2
XIII	99,2	98,9	6.797.704	260.646	7.058.350	99,2
VI	99,9	92,0	679.895	215.474	895.370	97,9
VII	99,3	72,6	759.493	203.070	962.563	92,1
VIII	100,0	79,7	1.379.015	141.674	1.520.689	97,7
XVI	98,1	54,2	327.311	79.575	406.886	84,7

IX	100,0	34,7	678.544	96.680	775.224	81,0
XIV	99,6	79,3	274.806	86.469	361.275	93,9
X	98,4	59,4	600.345	129.842	730.187	88,1
XI	100,0	64,0	82.098	13.478	95.576	92,7
XII	100,0	67,5	153.048	9.010	162.058	97,4
Total	99,4	76,5	15.296.048	1.578.672	16.874.720	94,5

Fuente: Programa Nacional de Residuos Sólidos, Subdere, junio 2018

También, es importante considerar la población flotante que hay habitualmente en las regiones debido a razones recreativas en ciertas fechas del año, porque estos ayudan a generar una mayor cantidad de residuos sólidos domiciliarios. En particular, a nivel nacional la población flotante para la temporada alta del año 2017 alcanzó los 3.194.008 de personas⁶.

La tabla 2 reporta la población regional atendida por región, que corresponde a la sumatoria de la población comunal atendida y la población flotante. Además, se incluye el porcentaje de población regional atendida y de población flotante.

Las regiones con mayor número de población flotante corresponden a Valparaíso (V), Metropolitana (XIII), Bio-Bio (VIII), Los Lagos (X) y Antofagasta (II). Por ejemplo, la región de Valparaíso concentra un 21,2% de la población flotante del país. Sin embargo, las regiones que tienen un mayor porcentaje de población flotante corresponden a Magallanes (XII), Aysén (XI), Arica y Parinacota (XV) y Los Rios (XIV). La razón por la cual dichas regiones presentar más población flotante se debe a lo atractivo que son éstas mismas para vacacionar, atrayendo una gran cantidad de personas en temporada alta.

Tabla N°2: Población atendida y flotante, por región

Región	Población Regional Atendida (N° Habitantes)	Población Flotante (N° de Personas)	% Población Regional Atendida	% Población Flotante
XV	223.478	114.339	66,2	33,8
I	327.824	129.849	71,6	28,4
II	600.495	236.326	71,8	28,2
III	283.780	36.161	88,7	11,3
IV	723.810	215.899	77,0	23,0
V	1.747.155	675.578	72,1	27,9
XIII	7.058.350	384.328	94,8	5,2
VI	895.370	162.080	84,7	15,3
VII	962.563	151.589	86,4	13,6
VIII	1.520.689	258.868	85,5	14,5
XVI	406.886	53.739	88,3	11,7

⁶ Sernatur

IX	775.224	208.074	78,8	21,2
XIV	361.275	164.006	68,8	31,2
X	730.187	248.902	74,6	25,4
XI	95.576	55.122	63,4	36,6
XII	162.058	99.147	62,0	38,0
País	16.874.720	3.194.008	84,1	15,9

Fuente: Programa Nacional de Residuos Sólidos, Subdere, junio 2018

3.2) Recolección y disposición final

Los residuos sólidos domiciliarios (RSD) se definen como “*residuos sólidos, basuras, desechos o desperdicios generados en viviendas y en establecimientos tales como edificios habitacionales, locales comerciales, locales de expendio de alimentos, hoteles, establecimientos educacionales y cárceles*”.

Los residuos sólidos asimilables a domiciliarios (RSDyA) se definen como “*residuos sólidos, basuras, desechos o desperdicios generados en procesos industriales u otras actividades, que no son considerados residuos peligrosos de acuerdo a la reglamentación sanitaria vigente y que, además, por su cantidad composición y características físicas, químicas y bacteriológicas, pueden ser dispuestos en un Relleno Sanitario sin interferir con su normal operación*”⁷.

El volumen total anual de RSDyA en el año 2017 fue de 7.487.559 toneladas con un promedio regional de 21.703 toneladas. La tabla 3 contiene información sobre la población regional atendida (PRA), la población total atendida (PTA), que está conformada por la PRA más la población flotante (PFP), y la generación de RSDyA para el año 2017 medida en toneladas por año.

La región con más generación de residuos corresponde a la Metropolitana con 3.133.510 toneladas, seguida por la región de Valparaíso con 859.017 toneladas. En términos porcentuales, la RM genera un 41,8% y la región de Valparaíso un 11,5% del total nacional de residuos sólidos domiciliarios. La razón por la cual dichas regiones generan más residuos es porque son las que tienen la mayor cantidad de población y población flotante en temporadas altas para el caso de Valparaíso.

⁷ Decreto Supremo N°189, 2018, Minsal.

Tabla N°3: Generación de residuos sólidos domiciliarios año 2017

Región	Población Regional Atendida (PRA) (N° de personas)	Población Total Atendida (PTA) (PRA + PFP) (N° de Personas)	Generación de RSDyA (ton/año) 2017	% RSD de la Región
XV	223.478	337.817	140.155	1,9
I	327.824	457.673	174.360	2,3
II	600.495	836.822	301.299	4,0
III	283.780	319.941	108.439	1,4
IV	723.810	939.709	341.700	4,6
V	1.747.155	2.422.733	859.017	11,5
XIII	7.064.123	7.448.451	3.133.510	41,8
VI	895.370	1.057.449	351.494	4,7
VII	962.563	1.114.152	368.973	4,9
VIII	1.519.204	1.778.072	564.591	7,5
XVI	406.886	460.625	149.248	2,0
IX	775.224	983.298	337.182	4,5
XIV	361.275	525.281	173.445	2,3
X	730.187	979.090	333.079	4,4
XI	95.576	150.698	51.857	0,7
XII	162.058	261.204	99.210	1,3
País	16.879.008	20.073.015	7.487.559	100

Fuente: Programa Nacional de Residuos Sólidos, Subdere, junio 2018

Los RSDyA son dispuestos en sitios de disposición final. Existen tres tipos de sitios de disposición final donde se depositan: basural, vertedero y relleno sanitarios.

- i) Basural: es un lugar en el que se disponen residuos, ya sea en forma espontánea o programada, sin ningún tipo de control sanitario ni protección ambiental.
- ii) Vertedero: es un lugar de disposición final de residuos que fue planificado para ese uso, pero que no cuenta con las medidas sanitarias mínimas establecidas en el Decreto Supremo N°189 de 2008 del MINSAL, por esta razón, en general, es foco de problemas ambientales.
- iii) Relleno Sanitario: es una instalación de eliminación de residuos sólidos en la cual se disponen residuos sólidos domiciliarios y asimilables, diseñada, construida y operada para minimizar molestias y riesgos para la salud y la seguridad de la población y daños para el medio ambiente, en la cual los residuos son compactados en capas al mínimo volumen practicable y son cubiertas diariamente, cumpliendo con las disposiciones del DS N°189 de 2008.

En el país había 128 sitios operativos de disposición final de residuos a junio del 2018. De los cuales 30 son rellenos sanitarios, 8 rellenos manuales, 52 vertederos y 38 basurales. En la tabla 4 se provee la distribución regional de los sitios de disposición final de RSDyA. Las regiones que concentran más de diez sitios de disposición final corresponden a Aysén, Los Lagos, La Araucanía y Antofagasta con 19, 18, 16 y 13 sitios, respectivamente.

Tabla N°4: Sitios de disposición final de RSDyA, año 2018

Región	Relleno Sanitario		Vertedero	Basural	Total
	Tradicional	Manual			
Arica y Parinacota	1	0	1	1	3
Tarapacá	0	2	2	1	5
Antofagasta	2	4	5	2	13
Atacama	3	0	0	2	5
Coquimbo	1	0	8	0	9
Valparaíso	3	0	5	2	10
Metropolitana	3	0	1	0	4
Libertador Bernardo O'Higgins	2	0	0	0	2
Maule	4	0	1	0	5
Bio-Bio	4	0	2	1	7
Ñuble	1	0	0	0	1
Araucanía	1	2	10	3	16
Los Ríos	0	0	2	1	3
Los Lagos	2	0	8	8	18
Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo	3	0	6	10	19
Magallanes y la Antártica Chilena	0	0	1	7	8
TOTAL	30	8	52	38	128

Fuente: Programa Nacional de Residuos Sólidos, Subdere, junio 2018

En la recolección y disposición de residuos existe integración vertical entre empresas recolectoras y vertederos, que permite disminuir los costos de transacción del negocio.

En un reportaje de CIPER⁸ sobre la recolección de residuos no selectiva (forma tradicional) en 48 grandes municipios del país (14 capitales regionales y 34 comunas urbanas metropolitanas) en el 2015, se puede observar la integración vertical entre recolección y disposición de residuos. El reportaje realizó un catastro a nivel nacional del rubro, revisando contratos y presupuestos destinados por las municipalidades.

⁸ <https://www.ciperchile.cl/2015/05/26/el-mapa-de-chile-del-millonario-negocio-de-la-basura/>

En particular, se observa la integración vertical en recolección y disposición por parte del Grupo KDM, que forma parte del Grupo Urbaser Danner, integrado por la española Urbaser y la estadounidense The Danner Company. Las tres empresas relacionadas son Demarco S.A. y Starco S.A. que participan del mercado de la recolección de residuos, y KDM S.A. en disposición de residuos con el relleno sanitario de Lomas Los Colorados, ubicado en Til-Til.

También, existe integración vertical entre la empresa Dimensión S.A. que realiza recolección de residuos y el Consorcio Santa Marta que opera el relleno sanitario del mismo nombre en Lonquén. La empresa Inversiones y Servicios Inser S.A. tiene participación societaria en ambas empresas.

En las siguientes tablas 5 y 6 se ilustran las empresas participantes en la recolección y disposición en las capitales regionales y Gran Santiago para el año 2015.

Tabla N°5: Empresas recolección y disposición en capitales regionales, año 2015

Comuna	Empresa
Arica	Cosemar
Iquique	Cosemar
Antofagasta	Demarco
Copiapó	Cosemar
La Serena	Demarco e Inversiones Panul
Valparaíso	Cosemar y Stericycle
Rancagua	Urbana Chile y Proactiva
Talca	Mario Mansilla y Resam
Concepción	Dimensión y Cemarc
Temuco	Municipal
Valdivia	Municipal
Puerto Montt	Gestión Ambiente
Coyhaique	Gestión ambiente y otros
Punta Arena	Servitrans

Fuente: Ciper, el mapa de Chile del millonario negocio de la basura 26.05.2015

Tabla N°6: Empresas recolección y disposición en Gran Santiago, año 2015

Comuna	Empresa
Quilicura	Starco y KDM
Renca	Dimensión y KDM
Huechuraba	Dimensión y KDM
Conchalí	Transfich y KDM
Recoleta	Servitrans
Independencia	Demarco y KDM

Cerro Navia	Demarco y KDM
Quinta Normal	Transfich y KDM
Lo Prado	Servitrans y KDM
Pudahuel	Servitrans y KDM
Estación Central	Dimension y Proactiva
Cerrillos	Dimension y Proactiva
Pedro Aguirre Cerda	Himce y Santa Marta
Lo Espejo	VicMar y Santa Marta
Maipú	Demarco, Dimensión y KDM
San Miguel	Gemco y KDM
Santiago	Municipal y KDM
San Joaquín	Dimensión y Santa Marta
Macul	VicMar y Santa Marta
Ñuñoa	Demarco y KDM
Providencia	Demarco y KDM
Peñalolén	Dimension y Proactiva
Las Condes	Proactiva y KDM
La Reina	Dimensión y KDM
Vitacura	Demarco y KDM
Lo Barnechea	Starco y KDM
La Cisterna	Dimensión y KDM
San Ramón	CVC y Santa Marta
La Granja	Vic-Ben y Santa Marta
La Florida	Starco y Santa Marta
El Bosque	Dimensión y Santa Marta
La Pintana	Genco y Santa Marta
Puente Alto	ISIS, R&R y Santa Marta
San Bernardo	Dimensión y Santa Marta

Fuente: Ciper, el mapa de Chile del millonario negocio de la basura 26.05.2015

Por otra parte, en la actualidad existen 5 comunas que realizan recolección selectiva de residuos, que son: Lo Barnechea gestionado por Grupo KDM, Vitacura por grupo KDM, Las Condes gestionado por Dimensión, Ñuñoa por grupo KDM y Providencia gestionado un piloto por Rembre⁹. Estos programas de reciclaje consideran el retiro a los domicilios de los siguientes elementos: papeles y cartones, botellas de plástico, envases de plástico, vidrio, latas de aluminio, latas de conserva y tetra, todo mezclado en el mismo contenedor o bolsa que entrega el municipio.

⁹ La comuna de Providencia tiene dos procesos de licitación en curso.

En las comunas de Lo Barnechea, Vitacura y Ñuñoa, el camión especializado en recolección selectiva realiza el recorrido de reciclaje casa a casa, llevando inmediatamente todo lo recolectado a la planta de selección manual de residuos de la Empresa KDM en las inmediaciones del relleno sanitario de su propiedad en Til-Til, donde se realiza la separación por tipo de residuo. En el caso de Las Condes, la recolección selectiva es llevada a la planta de selección manual de residuos de la empresa Dimensión.

3.3) Espacios de aporte voluntario

Los espacios de aporte voluntario son instalaciones de recepción y almacenamiento a un lugar o establecimiento de recepción y acumulación selectiva de residuos debidamente autorizados pudiendo ser puntos verdes, puntos limpios o centros de acopio.

El número de instalaciones catastradas en Huaiquilaf (2018)¹⁰, ver tabla 6, muestra la cantidad de instalaciones de espacios de aporte voluntario y su distribución regional que suman 7.500 unidades en el país. En particular, se observa una gran heterogeneidad en la cantidad de instalaciones según el tipo de instalación y la localización dentro del país.

Así, la Región Metropolitana es la que cuenta con el mayor número de instalaciones con un 22,2% del total, seguida por la Región de La Araucanía con 14,1%, Bío-Bío con 13,3% y Valparaíso con 12,6% y O'Higgins con 10,9%. Entre las cuatro regiones anteriores cuentan con el 62% de las instalaciones totales del país, lo cual equivale a 4.665 instalaciones entre puntos verdes, puntos limpios y centros de acopio.

La distribución regional de instalaciones se debe principalmente a la cantidad de procesos industriales que se realizan en dichas regiones y a la cantidad población, principalmente.

Tabla N°6: Número de instalaciones y distribución regional

Región	Punto Verde	Punto Limpio	Centro de Acopio	Total	% Total
Arica y Parinacota	56	5	1	62	0,8
Tarapacá	25	3	8	36	0,5
Antofagasta	129	3	3	135	1,8
Atacama	267	2	9	278	3,7
Coquimbo	316	6	15	337	4,5
Valparaíso	922	7	17	946	12,6

¹⁰ Catastro nacional de instalaciones de recepción y almacenamiento, e instalaciones de valorización de residuos en Chile, informe final, para Subsecretaría del Medio Ambiente, preparado por Inversiones e Inmobiliaria Huaiquilaf Ltda.

Metropolitana	1.572	59	37	1.668	22,2
Libertador Bernardo O'Higgins	800	2	22	824	11,0
Maule	527	2	26	555	7,4
Bio-Bio	969	2	24	995	13,3
La Araucanía	1.035	2	19	1.056	14,1
Los Ríos	225	2	7	234	3,1
Los Lagos	218	2	22	242	3,2
Aysén	67	1	2	70	0,9
Magallanes y la Antártica	58	0	4	62	0,8
Total	7.186	98	216	7.500	100

Fuente: Huaiquilaf (2018)

En relación con los puntos verdes, se cuenta con la distribución regional de éstos según el tipo de residuo que recolectan, predominando la recolección de vidrio y plástico. En la tabla 7 se observa dicha información.

Tabla N°7: Número de puntos verdes por tipo de residuos

Región	Cartón	Papel	Plástico	Vidrio	Metal	Celulares	Pilas
Arica y Parinacota	1	8	20		4	30	30
Tarapacá	1	1	1			22	22
Antofagasta	10	23	111		18	14	13
Atacama	4	2	214	15	12	35	35
Coquimbo	43	30	44	188	27	72	72
Valparaíso	2	20	116	554	1	107	228
Metropolitana	320	187	222	1.211	133	184	184
Libertador Bernardo O'Higgins	113	220	395	487	182	46	46
Maule	43	21	233	276	37	37	37
Bio-Bio	95	60	192	656	164	131	131
La Araucanía	670	352	685	696	405	43	44
Los Ríos	69	72	89	115	62	42	43
Los Lagos	236	132	134	92	117	54	56
Aysén	6	2	43	37	36	24	24
Magallanes y la Antártica	3		31		12	26	26
Total	1.616	1.130	2.530	4.327	1.210	867	991

Fuente: Huaiquilaf (2018)

En la gestión de los espacios de aporte voluntario de residuos participan un gran espectro de empresas, que se adjudicaron el servicio municipal vía licitación o de forma directa. Dentro de los operadores se encuentran Grupo KDM (Starco y Demarco), Dimensión, Veolia, Triciclo, Kyklos, Rembre, Volta, Cosemar, Servitrans, VicMar, Ecológica, Enfaena, Gersa, Morcas, CTS entre otros.

En el desarrollo de estos espacios existe un relevante financiamiento estatal para infraestructura municipal. El Fondo para el Reciclaje es uno de los fondos concursables del Ministerio del Medio Ambiente, que nace al alero de la Ley REP y busca financiar proyectos para prevenir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, ejecutados por municipalidades o asociaciones de éstas. A su vez, existe financiamiento regional a través de los Fondos de Desarrollo Regional (FNDR) para incentivar este tipo de recolección voluntaria de residuos por tipo de material.

Por último, un caso especial es la recolección del vidrio, que muchas veces se realiza en la vía pública y no solo en puntos verdes o limpios. En diferentes regiones del país las dos principales valorizadores de vidrio (Cristalería Chile y Cristalerías Toro) instalan contenedores para recolectar los envases entregados por la comunidad. Los puntos de recolección están ubicados en la vía pública, principalmente, pero también en supermercados, bombas de bencina, condominios habitacionales, hoteles y restaurantes, empresas, entre otros.

3.4) Clasificadores de residuos sólidos

Las plantas de clasificación o selección de residuos es una instalación que combina procesos de selección automáticos y/o manuales con el objetivo de separar las fracciones recuperables de la mezcla de residuo y prepararlas para la comercialización. El éxito del tratamiento de los residuos se relaciona principalmente con la selección realizada en su origen, lo que mejora el porcentaje de valorización.

La complejidad de plantas de clasificación de residuos parte desde sistemas básicos de selección manual hasta sistemas muy complejos automatizados con maquinarias y equipos específicos y sofisticados. Las plantas pueden ser diseñadas para la selección selectiva de residuos industriales y/o residuos urbanos.

En general, las plantas de selección de residuos permiten clasificar los diversos materiales que llegan de la recogida selectiva como papeles y cartones, botellas de plástico, maderas, latas de aluminio y hierro entre otros. En la imagen 6 se muestra un ejemplo de una planta automatizada.

Imagen 6: Planta automatizada de clasificación de residuos envases y embalajes



En la actualidad, con el objeto de dar el servicio de recolección selectiva y clasificación de residuos a las comunas del sector oriente del Gran Santiago, la empresa Grupo KDM y Dimensión poseen plantas de clasificación manuales en la comuna de Tiltil y Maipú, respectivamente. Cabe señalar, que estas dos empresas tienen proyectos de inversión para convertir sus plantas en clasificación automatizada como se describe más adelante.

No obstante, dada la obligación de la Ley REP sobre fomentar el reciclaje por parte de los productores, existe una serie de proyectos de inversión de plantas de clasificación automatizadas que se llevarán a cabo a corto plazo. En base a información del Sistema de Impacto Ambiental se encontraron 7 proyectos de plantas de clasificación de residuos con tramitación de declaración de impacto ambiental en los últimos cinco años, información relevante sobre el potencial de crecimiento de esta industria en particular.

En concreto, la mayoría de los proyectos se desarrollarán en la Región Metropolitana con montos de inversión relevantes. En la comuna de Quilicura se establecerán las plantas de clasificación de Rembre SpA por US\$ 10 millones, Volta SpA por US\$ 2 millones, Disal Ltda. por US\$ 10 millones y Zyklus SA por US\$ 40 millones. En la comuna de Maipú se realizará el proyecto de la empresa Inversiones y Servicios Inser SA, actuales dueños de Dimensión, por US\$ 35 millones.

En la comuna de Antofagasta se construyó una planta de tratamiento y manejo de residuos industriales de Cosemar SA y en la comuna de San José de la Mariquina, Región de Los Ríos, se planea realizar una planta de reciclaje (clasificación y valorización) perteneciente a Sociedad de Servicio de Recolección de Residuos Ltda, conocida como Ambiental Sur, por US\$ 2,9 millones.

En las tablas 7, 8 y 9 se presenta información detallada sobre estos proyectos de inversión donde la mayoría tienen su declaración de impacto ambiental aprobada, salvo el caso de la planta en San José de la Mariquina que está en proceso de calificación ambiental.

Tabla N°7: Declaración de Impacto Ambiental, proyectos de inversión para gestión de residuos ingresados desde el 2015

Nombre	Comunas	Titular	Inversión (MMU\$)	Fecha presentación	Estado	Fecha calificación
Planta de procesos ambientales, segregación, valorización, reciclaje de residuos industriales y domiciliarios asimilables a industrial.	San José de la Mariquina	Sociedad de Servicio de Recolección de Residuos Ltda	2,9	22-jul-2020	En Calificación	
Planta de separación y tratamiento para la valorización de residuos eco campus - Rembre	Quilicura	Rembre SpA	10	20-mar-2020	Aprobado	19-jul-2021
Instalaciones para la gestión integral de residuos industriales, planta Vespucio 0800	Quilicura	Volta SpA	2	19-dic-2018	Aprobado	23-sept-2019
Centro de pretratamiento para la valorización de residuos	Quilicura	Disal Ltda.	10	19-dic-2018	Aprobado	5-ago-2019
Planta de separación de residuos reciclables	Maipú	Inversiones y Servicios Inser SA	35	23-jul-2018	Aprobado	1-abr-2019
Centro de tratamiento y manejo de residuos industriales	Antofagasta	Cosemar SA	1,5	20-jul-2017	Aprobado	13-jun-2018
Planta de separación de material reciclable	Quilicura	Zyklus S.A.	40	23-ene-2017	Aprobado	17-oct-2017

Fuente: Servicio de Evaluación Ambiental

Tabla N°8: Descripción proyectos de inversión para gestión de residuos ingresados desde el 2015

Nombre	Titular	Descripción
Planta de procesos ambientales, segregación, valorización, reciclaje de residuos industriales y domiciliarios asimilables a industrial.	Sociedad de Servicio de Recolección de Residuos Ltda	El objetivo que tiene este proyecto es construir una planta de segregación, acopio, reciclaje y transferencia de residuos Industriales peligrosos, no peligrosos, hospitalarios y los incluidos en la Ley REP, esto se plantea en poder realizar procesos de acopio de los residuos que son generados por las industrias, domicilios, hospitales o clínicas que sea de carácter peligroso y no peligroso, que se puedan recuperar mediante un proceso de segregación, este proceso nos entregara el residuo que pueda ser reciclado y enviado a toda empresa que este autorizada, con resolución sanitaria al día y que tenga la capacidad de recibir y reciclar o disponer este tipo de residuos
Planta de separación y tratamiento para la valorización de residuos eco campus - Rembre	Rembre SpA	La empresa contempla el desarrollo de un proyecto consistente en una Planta de separación y tratamiento para la valorización de residuos no peligrosos, de origen domiciliario, industrial y comercial, y una línea de trituración de neumáticos fuera de uso. Esta Planta estará localizada en un predio industrial ubicado en la intersección de Camino Cementerio y calle Las Catalpas, en la comuna de Quilicura, provincia de Santiago, Región Metropolitana.
Instalaciones para la gestión integral de residuos industriales, planta Vespucio 0800	Volta SpA	El Proyecto se ubica en la comuna de Quilicura, Región Metropolitana, consiste en una planta de gestión integral de residuos, considerando principalmente la recuperación de residuos industriales no peligrosos para su posterior reciclaje, el almacenamiento de residuos industriales peligrosos y el almacenamiento y valorización de riles.
Centro de pretratamiento para la valorización de residuos	Disal Ltda.	El proyecto considera la recepción de residuos segregados provenientes de puntos limpios en general y comercio, productos / mermas de producción industrial para su destrucción, decomisos para su destrucción, documentos u otros materiales también destinados a destrucción, residuos industriales peligrosos y no peligrosos, residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y los residuos correspondientes a la fracción valorizable de residuos sólidos urbanos que resulten de la segregación en origen y de la recolección selectiva. Estos residuos provendrán desde los puntos de acopio, recolección segregada, comercio, industrias. Estos residuos serán pretratados para su posterior envío a valorización. La capacidad instalada

		de pretratamiento de la planta será de 60.000 ton/año. Los residuos pretratados en este centro serán posteriormente valorizados por terceros que se encuentren debidamente autorizados. La fracción no valorizable se enviará a destino final autorizado.
Planta de separación de residuos reciclables	Inversiones y Servicios Inser SA	El proyecto consiste en la construcción y operación de una Planta de Separación de Residuos Reciclables de origen domiciliario e industrial. Estos materiales se agrupan en las siguientes categorías: envases plásticos; papeles y cartones; envases metálicos; envases tipo tetra pak.
Centro de tratamiento y manejo de residuos industriales	Cosemar SA	El proyecto consiste en la construcción e implementación de un Centro de Tratamiento y Manejo de Residuos Industriales, que ofrecerá a la industria el servicio de tratamiento, manejo y disposición de residuos a sitios autorizados. El centro constará con un sistema de tratamiento de residuos industriales líquidos, una bodega de almacenamiento de Residuos Sólidos Peligrosos, una bodega de lavado de envases y recuperación de plásticos, un sistema de inertización de residuos de establecimiento de salud y una zona de acopio de reciclables.
Planta de separación de material reciclable	Zyklus S.A.	El objetivo del proyecto es aportar a las políticas de Gobierno relacionadas con la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor y Fomento al Reciclaje, mediante la instalación de una planta que permita la separación de materiales reciclables correspondientes a residuos de origen domiciliario, para que posteriormente puedan ser valorizados mediante el reciclaje en instalaciones de terceros. La planta de separación de material reciclable consiste en una instalación para la clasificación de material reciclable correspondiente a residuos de origen domiciliario y asimilable, donde se clasifican “materiales reciclables” los que presentan alternativas técnico-económicas para ser procesadas y transformadas en nuevos productos.

Fuente: Servicio de Evaluación Ambiental

Tabla N°9: Capacidad de clasificación proyectos de inversión en Región Metropolitana

Etapa	Empresa	Capacidad de clasificación (ton/año)
Operación	KDM	14.000
Desarrollo	Disal	40.000
DIA aprobada	Rembre	24.000
	Volta	32.000
	Inser (Dimensión)	360.000
	Zyklus (KDM)	360.000

Fuente: Servicio de Evaluación Ambiental

Un elemento para destacar es la mayor integración vertical que ocurrirá con el desarrollo de estos proyectos de inversión sobre plantas de clasificación de residuos. En la actualidad las empresas Grupo KDM, Dimensión y Cosemar realizan las funciones de recolección, gestión puntos limpios, clasificación y disposición de residuos (rellenos sanitarios), donde los mayores proyectos son de Inversiones y Servicios Inser SA, actuales dueños de Dimensión, por US\$ 35 millones con capacidad de 360 mil toneladas anuales y Zyklus SA, cuyos dueños es el grupo KDM, por US\$40 millones con capacidad de 360 mil toneladas anuales

También, las empresas Rembre y Volta que realizan recolección selectiva y gestión de puntos limpios en la actualidad, comenzarán con sus proyectos de inversión para participar en la clasificación de residuos industriales en el caso de Volta e industrial y domiciliario en el proyecto de Rembre.

A su vez, la empresa Ambiental Sur que se dedica a prestar servicio de recolección, transporte y disposición final de residuos de carácter peligroso, ampliará el espectro de su negocio hacia la gestión de residuos domiciliarios.

Por último, la empresa Disal se caracteriza por una amplia cartera de negocios, enmarcados en arriendo de baños químicos, gestión integrada de manejo de residuos, servicios de desinfección, tratamiento de aguas, entre otros. La planta de clasificación en proceso de construcción atenderá a clientes industriales y domiciliarios, siendo un nuevo negocio en el que esta incursionando la empresa.

3.5) Valorización de residuos

En esta sección se analizará en detalle la industria de la valorización de residuos o reciclaje. La valorización tiene como objetivo recuperar un residuo, uno o varios de los materiales que lo componen y/o obtener poder calorífico de los mismos. La valorización comprende la preparación para la reutilización, el reciclaje y la valorización energética en caso de ser posible.

En el contexto de la Ley REP se establece metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas a la gestión de residuos relacionados con envases y embalajes. En el decreto¹¹ de la ley se considera como: *“envases y embalajes aquellos productos hechos de cualquier material, de cualquier naturaleza, que sean usados para contener, proteger, manipular, facilitar el consumo, almacenar, conservar, transportar, o para mejorar la presentación de las mercancías, así como los elementos auxiliares integrados o adosados a aquellos, cuando cumplen con la función de informar al consumidor o alguna de las funciones ya señaladas”*.

Los datos utilizados corresponden a información recabada en fichas técnicas elaboradas por la empresa Kyklos¹² para la Asociación de Industriales del Reciclaje, con el objeto de aportar con antecedentes sobre el material disponible y el reciclado de los envases y embalajes en el país¹³.

Las fichas técnicas de envases y embalajes consideradas son aluminio, cartón, plásticos de polietileno (PE)¹⁴, plásticos de tereftalato de polietileno (PET)¹⁵, plásticos de polipropileno (PP)¹⁶ y vidrio.

En la tabla 10 se presentan a las principales empresas que realizan la actividad de reciclaje de residuos. En el caso del cartón, las empresas productoras consideran el reciclaje de material como parte de su proceso de fabricación, pero lo hacen a través de empresas filiales. En el caso de los plásticos, una parte importante de la producción se fabrican con mezclas de

¹¹ Artículo 2, Decreto Supremo N° 12/2020 del Ministerio del Medio Ambiente.

¹² <https://www.kyklos.cl/>

¹³ En www.anir.cl se encuentran disponibles las fichas técnicas para cada tipo de envase y embalaje.

¹⁴ El plástico PE es utilizado en envases de detergente, bidones, botellas de shampoo y algunos lácteos.

¹⁵ El plástico PET es utilizado en botellas de bebidas gaseosas o agua.

¹⁶ El plástico PP es utilizado en envases de snack tipo galletas, papas fritas y bolsas reutilizables, muy utilizado en envases de alimentos.

materia prima virgen y con pellets de material reciclado, por lo que las empresas de reciclaje están ligadas con las elaboran los envases y embalajes.

Un elemento para tener en consideración es que solo el aluminio y vidrio se pueden reciclar infinitas veces sin perder sus propiedades, mientras que los plásticos y el papel/cartón poseen una vida útil de reciclaje.

Tabla N°10: Principales empresas recicladores por tipo de material

Tipo de material	Principales recicladores
Aluminio	Metalum; Bravo Energy; Recuperadora de Excedentes industriales; Comercial Ecosur; Comercial Hual; Ecoprocess; Essar Chile; Exportadora Santa Fé; Metales S.A.; Sociedad Comercial Recmetal Saur Technologies Chile; South American
Cartón y papel de embalaje	Reciclados Industriales S.A. (Reinsa); Recupac; Sorepa; Papeles Cordillera (CMPC); Papelera Pacífico (CPP); Paimasa; Briacon; Keymatter; Forestal y Papelera Concepción (FPC).
Plásticos PE	Greenplast a Wenco; Improplas y Plásticos El Olivar; y el área de reciclaje de Cambiaso; Recipol; Mamut; Cruplas; entre otros.
Plásticos PET	Recipet a Typack; RinoPlast a Oskupack; y UltraPac a Integrity; EnFaena; Greendot; Garibaldi; entre otros.
Plásticos PP	Greenplast a Wenco; Improplas; Plásticos El Olivar; EnFaena; Comberplast; Cruplas; entre otros.
Vidrio	Cristalería Chile; Cristalería Toro; Verallia.

Fuente: Kyklos

También, es relevante destacar, que existe un poder comprador de residuos tratados importante en el exterior, lo que permite cierta competencia en la determinación del precio de venta nacional de residuos a los valorizadores dentro del país.

El aluminio y envases tetra pack son un caso interesante porque todo el material es exportado donde ambos materiales son compactados y se embarcan en contenedores repletos de latas vacías de bebidas o cervezas y envases *tetra pack*¹⁷ que alguna vez guardaron jugos y leche.

¹⁷ La caja de tetra pak es un envase liviano, compacto y resistente, que permite conservar durante meses diversos tipos de alimentos en óptimas condiciones. Para la fabricación de los envases de Tetra Pak se utilizan

Las latas de aluminio se exportan a fundiciones de Brasil, donde hacen grandes rollos de aluminio y las venden a las fábricas de envases. El *tetra pack* se exporta en menor cantidad a México y es usado como planchas *OSB*¹⁸, similares a las de madera para techos y cercos.

En relación a la exportación de plástico, durante años empresas *traders* se instalaron en Chile para comprar y enfardar plástico del tipo *film stretch*¹⁹ para ser enviado a China, EEUU y Europa. Pero, el cierre de compras por parte de China durante el segundo semestre del 2017 provocó un colapso de plástico recolectado a nivel mundial y, en particular, en Chile.

Por otra parte, existe importación de residuos para la fabricación de envases y embalajes. Las fábricas de papel o plásticos importan residuos desde otros países, ya sea porque la recolección interna no alcanza en el papel/cartón, es más caro reciclar botellas PET para *clamshell*²⁰ o bien no cumplen con los estándares de calidad como el plástico PET para zunchos²¹. Por lo tanto, al aumentar la recolección en Chile en cantidad y calidad se podría desplazar dicha importación a futuro, convirtiéndose en capacidad para reciclar lo recolectado internamente.

El material para producir vidrio no es exportado e importador y su reciclaje se realiza íntegramente en el país. En la actualidad existen 3 fábricas de vidrio, las cuales podrían reemplazar todo el material virgen por material reciclado, dado que su capacidad excede en casi 3 veces lo que se recolecta hoy.

Por último, las empresas que producen envases y embalajes pueden utilizar como insumo productivo el material virgen o su sustituto que es material reciclado. El uso de uno u otro dependerá del precio del insumo productivo, cantidad disponible y calidad. Por ejemplo, el plástico reciclado casi siempre luce distinto a como luce el plástico virgen, posiblemente no

fundamentalmente tres materiales en 6 capas distintas: papel/cartón (celulosa) hasta 75%, plástico polietileno hasta 20% y aluminio hasta 5%. El reciclaje del tetra pak es el más caro y complejo de realizar por los tres tipos de materiales que lo componen, por lo que el uso de este tipo de envase está en retirada en Europa.

¹⁸ La placa OSB (Oriented Strand Board, en español, Panel de Fibras Orientadas) es un panel estructural compuesto por astillas o virutas de madera de pino, que se produce en distintos espesores.

¹⁹ El *film stretch* o plástico para embalaje industrial es fabricado a base de polietileno de baja densidad cuya resistencia mecánica y bajo espesor lo hace especial para envolver o paletizar mercadería. El *film stretch* se caracteriza por su resistencia al estiramiento, resistencia a la perforación y su adhesividad.

²⁰ El envase *clamshells* es usado para comercializar fruta delicada como arándanos, frambuesas, frutillas y uvas o alimentos procesados. Los envases tipo almeja se caracterizan por tener base y tapa unidos en una sola pieza con o sin ventilación.

²¹ El zuncho de plástico es una excelente alternativa al zuncho de acero por su alta rigidez y es principalmente utilizado para embalajes tales como pallets, cajas, cajas de plástico y otros tipos de envases.

luzca tan llamativo, tenga buena apariencia o pierda capacidad de transparencia, pero su funcionalidad puede ser tan buena como la del plástico virgen.

En el caso del papel ocurre algo similar, en la elección de papel reciclado o un papel fibra virgen dependerá del tipo de productos que se elaborará, ya que el reciclaje del papel implica un cierto grado de pérdida de calidad debido a la ruptura de fibras que se da en el proceso de reciclaje y el papel con tinta implica encarecer el proceso de reciclaje, pues hace que los materiales sean más difíciles de procesar.

En definitiva, la exportación e importación de residuos en conjunto con el material virgen son un elemento disciplinador de la competencia en la determinación del precio de compra de residuos tratados y en la venta de material reciclado por parte de la industria de valorización de aluminio, papel/cartón y plásticos, lo cual no ocurre del todo en el caso del vidrio.

A continuación, se cuantificará la cantidad de toneladas del material disponible de envases y embalajes en el país, después se determinará la cantidad de toneladas recicladas y, por último, la capacidad de reciclaje de los valorizadores por tipo de material.

Previo a cuantificar las cantidades, es necesario definir ciertas nomenclaturas que serán utilizadas en el análisis más adelante en base a lo siguiente:

- **Material Disponible País (MDP):** cantidad de productos prioritarios post consumo que está disponible para ser reciclada dentro del territorio nacional en un determinado periodo de tiempo.
- **Material Disposición Inadecuada País (MDIP):** cantidad de Envases y Embalajes eliminada en rellenos sanitarios y vertederos ilegales, que no es valorizada.
- **Material Gestionado País (MGP):** cantidad de Envases y Embalajes gestionada por las empresas recicladoras dentro del territorio nacional o exportado, en un determinado periodo de tiempo.
- **Capacidad Técnica Instalada País (CTIP):** capacidad técnica instalada para gestionar tipos de residuos.
- **Residuos sólidos municipales (RSM):** cantidad de toneladas de residuos totales en el país.

Pues bien, el material disponible país (MDP) para cada tipo de material se puede calcular de dos formas distintas:

- Metodología 1, producción: considera la producción total nacional, las importaciones y exportaciones de material.
- Metodología 2, residuos sólidos municipales (RSM): considera la cantidad de basura que se genera en el país, estimando el material que no ha sido reciclado y el que sí ha sido reciclado.

Para los siguientes cálculos se consideran datos del año 2019 provenientes del post consumo domiciliario y no domiciliario, por lo que no se consideran mermas ni descartes del proceso productivo de ninguno de los tipos de materiales. La información proviene de las fichas de envases y embalajes elaboradas por Kyklos.

a) Metodología 1, producción

Para el cálculo del material disponible país (MDP) se analiza la cantidad de envases vacíos producidos en Chile (FEV), a la cual se le suma el material vacío que se importa (IEV) y se le resta la exportación (EEV) [paso 1]. Esto resulta en la cantidad de envases vacíos que quedan en el país para ser llenados (EVDP) bajo el supuesto que todo el material se llena con algún contenido durante el año, por lo que el stock de envases vacíos en el país es igual a cero.

Luego, a los envases vacíos que quedan en el país para ser llenados (EVDP) se le suma la importación de envases con contenido (IEC) y resta la exportación de envases con contenidos (EEC), para obtener el material disponible país (MDP) [paso 2]. En la tabla 11 se reporta el detalle de los dos pasos para calcular el material disponible país, diferenciado por tipo de material.

El cartón presenta un mayor número de toneladas de MDP con 601.419 toneladas, mientras que el aluminio es el tipo de material que cuenta con un menor número de toneladas de MDP con 34.720 toneladas.

Tabla N°11: Cálculo de material disponible país por tipo de material, utilizando metodología 1

Tipo de Material	Envases Vacíos Disponibles en el País (EVDP) (Ton)				
	EVDP	=	FEV	+	IEV - EEV
Aluminio	29.213	=	30.212	+	7.209 - 8.208
Cartón y papel de embalaje	744.926	=	719.931	+	40.862 - 15.867
Plásticos PE	157.649	=	135.104	+	30.010 - 7.464
Plásticos PET	94.751	=	93.027	+	11.851 - 10.127
Plásticos PP	88.669	=	66.806	+	26.043 - 4.180
Vidrio	603.327	=	632.942	+	15.348 - 44.963
Tipo de Material	Material Disponible País (MDP) (Ton)				
	MDP	=	EVDP	+	IEC - EEC
Aluminio	34.720	=	29.213	+	5.604 - 97
Cartón y papel de embalaje	601.419	=	744.926	+	57.170 - 200.677
Plásticos PE	152.078	=	157.649	+	9.707 - 15.278
Plásticos PET	87.532	=	94.751	+	649 - 7.868
Plásticos PP	84.956	=	88.669	+	6.471 - 10.185
Vidrio	367.359	=	603.327	+	44.313 - 280.281

Fuente: Kyklos

b) Metodología 2, residuos sólidos municipales

En este caso el material disponible país se calcula a partir de una estimación del material de disposición inadecuada país a partir de la cantidad de residuos sólidos que se genera en Chile utilizando las caracterizaciones de residuos domiciliarios existentes.

Para los siguientes cálculos se considera una tabla de caracterización de Residuos Sólidos Municipales (RSM) construida por la ANIR a partir de KDM, la SUBDERE, Poyry Chile y distintas municipalidades (Providencia, Peñalolén, Lo Barnechea y Las Condes).

Básicamente, se estima que un 26% de los RSM corresponde a material potencialmente reciclable (% R_RSM). Con esto, se calcula, para cada tipo de residuo, el material de disposición inadecuada país (MDIP) y, posteriormente, el material disponible país (MDP) como la suma entre el material de disposición inadecuada país (MDIP) y el material gestionado país (MGP).

La tabla 12 muestra los valores y las fórmulas para el cálculo del material de disposición inadecuada país (MDIP) para cada tipo de material. En el cálculo se utilizó la cantidad de toneladas de RSM corresponde a 7.860.784. El porcentaje potencialmente reciclable

(R_RSM) corresponde a 26%. El porcentaje de envases y embalajes (E&E) corresponde a 47%. El porcentaje de plástico, aluminio, cartón y vidrio corresponde a 39,8%; 23%; 11,4% y 13,3%, respectivamente. El porcentaje de plásticos PE, PET y PP corresponde a 29,7%, 18% y 17,6%, respectivamente.

Tabla N°12: Cálculo de material de disposición inadecuada país por tipo de material

Tipo de material	MDIP (Ton)	Fórmulas cálculo MDIP
Aluminio	24.162	$T_n \text{ RSM} \times \%R_RSM \times \%Metales \times \%Alumino$
Cartón/papel	233.811	$T_n \text{ RSM} \times \%R_RSM \times \%Cartón$
Plásticos PE	113.747	$T_n \text{ RSM} \times \%R_RSM \times \%Plástico \times \%E\&E \times \%Plásticos \text{ PE}$
Plásticos PET	68.938	$T_n \text{ RSM} \times \%R_RSM \times \%Plástico \times \%E\&E \times \%Plásticos \text{ PET}$
Plásticos PP	67.406	$T_n \text{ RSM} \times \%R_RSM \times \%Plástico \times \%E\&E \times \%Plásticos \text{ PP}$
Vidrio	271.622	$T_n \text{ RSM} \times \%R_RSM \times \%Vidrio$

Fuente: Kyklos

Posteriormente, con el MDIP estimado, se puede llegar al MDP correspondiente para cada caso al sumar el material gestionado país. En la tabla 13 se presenta la cantidad de toneladas de material disponible país por tipo de material.

Tabla N°13: Cálculo de material disponible país por tipo de material, utilizando metodología 2

Tipo de material	Material Disponible País (MDP) (Ton)				
	MDP	=	MDIP	+	MGP
Aluminio	32.059	=	24.162	+	7.897
Cartón y papel de embalaje	624.107	=	233.811	+	390.296
Plásticos PE	155.313	=	113.747	+	41.566
Plásticos PET	86.525	=	68.938	+	17.587
Plásticos PP	85.034	=	67.406	+	17.628
Vidrio	385.852	=	271.622	+	114.230

Fuente: Kyklos

Tanto con la metodología 1 de la producción como con la metodología 2 a partir de los residuos sólidos domiciliarios se llegan a resultados similares de cantidad de toneladas de material disponible país por tipo de material. En la tabla 14 se observa un resumen entre ambas metodologías y la diferencia existente.

Tabla N°14: Material disponible país según el tipo de metodología y material

Tipo de material	Metodología 1 (Ton)	Metodología 2 (Ton)	Diferencia (Ton)
Aluminio	34.720	32.059	2.661
Cartón y papel de embalaje	601.419	624.107	22.688
Plásticos PE	152.078	155.313	3.235
Plásticos PET	87.532	86.525	1.007
Plásticos PP	84.956	85.034	78
Vidrio	367.359	385.852	18.493
Total	1.328.064	1.368.890	48.162

Fuente: Kyklos

Las diferencias existentes tienen múltiples razones y varían según el tipo de material analizado. En el caso de aluminio, la diferencia puede deberse a una subestimación por envases de tipos aerosoles, flexibles o envases para comida, que tienen a confundirse con envases de hojalata. Para los plásticos PE se considera que el cálculo obtenido a partir de los RSM puede sobreestimar la cantidad de plástico PE por la dificultad de diferenciar ciertos tipos de polímeros. Con esto y conversaciones con los principales actores de cada tipo de material, Kyklos recomienda la utilización del cálculo de MDP a partir de la metodología 1 a partir de la producción.

c) Material gestionado país

A continuación, se cuantificará el material gestionado país para determinar el porcentaje del material disponible país es reciclado.

En la actualidad, el cartón es el tipo de material que se está gestionando más con respecto al total disponible con un 64,9%. Los plásticos, el aluminio y el vidrio se ubican en una tasa de reciclaje entre 20% y 31%, es decir, existe un porcentaje que fluctúa entre 70% y 80% de material disponible país que no se está gestionando o reciclado, ver tabla 15.

Tabla N°15: Materias disponible y gestionado más la tasa de reciclaje por tipo de material

Tipo de material	Material Disponible País (MDP) (Ton)	Material Gestionado País (MGP) (Ton)	Tasa de Reciclaje (MGP/MDP %)
Aluminio	34.720	7.897	22,7
Cartón y papel de embalaje	601.419	390.296	64,9
Plásticos PE	152.078	41.566	27,3
Plásticos PET	87.532	17.587	20,1
Plásticos PP	84.956	17.628	20,8
Vidrio	367.359	114.230	31,1

Fuente: Kyklos

d) Capacidad técnica instalada

Cuantificar la capacidad técnica instalada país (CTIP) para reciclaje es necesaria para vislumbrar si ésta será suficiente para responder frente a los aumentos en el material gestionado país que busca fomentar la Ley REP.

La CTIP sirve para la cantidad de material que se podría reciclar con la infraestructura y la maquinaria existente por planta. En la tabla 16 se reporta la capacidad técnica instalada país al 2019 y la proyección para los próximos 3 años plazo.

Tabla N°16: capacidad técnica instalada país por tipo de material

Tipo de material	Capacidad técnica instalada país (CTIP) (Ton)	Capacidad técnica instalada país a 3 años (Ton)	Aumento de CTIP (%)
Aluminio	46.263	57.204	23,6%
Cartón y papel de embalaje	402.908	416.289	3,3%
Plásticos PE	64.048	124.000	93,6%
Plásticos PET	38.067	60.400	58,7%
Plásticos PP	41.990	84.000	100,1%
Vidrio	297.400	317.400	6,7%

Fuente: Kyklos

Al comparar las cifras de material gestionado país con las de capacidad técnica instalada país, se puede calcular la capacidad que se encuentra ocupada e inferir si se pudiese aumentar o no las tasas de reciclaje en caso de que aumente la recolección de alguno de los residuos presentes con la aplicación de la Ley REP. En la tabla 17 se reporta lo anterior.

Tabla N°17: Material gestionado y capacidad por tipo de material

Tipo de material	Material Gestionado País (MGP) (Ton)	Capacidad técnica instalada país (CTIP) (Ton)	Capacidad ocupada (%)
Alumino	7.897	46.263	17,1%
Cartón	390.296	402.908	96,9%
Plásticos PE	41.566	64.048	64,9%
Plásticos PET	17.587	38.067	46,2%
Plásticos PP	17.628	41.990	42%
Vidrio	114.230	297.400	38,4%

Fuente: Kyklos

A partir de la tabla anterior, se observa que se podrá aumentar la tasa de reciclaje siempre y cuando la capacidad ocupada sea baja. En el caso del cartón existe una capacidad prácticamente copada en la actualidad. Sin embargo, en el resto de los tipos de materiales se evidencia una gran capacidad de poder aumentar la tasa de reciclaje, dado que la capacidad ocupada es relativamente baja y se proyecta aumentos de la capacidad, principalmente, en plásticos para los próximos 3 años.

3.6) Concentración de mercado de los valorizadores por tipo de material

En esta sección se analizará el mercado relevante y la concentración de mercado de cada una de las seis industrias de reciclaje por separado sobre aluminio, cartón, plásticos de polietileno (PE), plásticos de tereftalato de polietileno (PET), plásticos de polipropileno (PP) y vidrio.

El principal objetivo de la definición del mercado es evaluar la existencia de poder de mercado, definido como la capacidad de la empresa para mantener el precio por encima del nivel competitivo a largo plazo. También, la definición del mercado facilita la identificación de los competidores pertinentes y es útil para evaluar el riesgo de posibles efectos anticompetitivos a desarrollar en el capítulo 7.

La determinación del mercado relevante permite el cálculo de concentración y el índice Herfindahl-Hirschman (HHI), que de acuerdo con la guía de Operaciones de Concentración de la FNE se considera que un índice HHI menor o igual a 1.500 reflejan un mercado poco concentrado, entre 1.501 y 2.500 indica un mercado moderadamente concentrado e índices mayores a 2.501 implica un mercado altamente concentrado.

i) Mercado reciclaje del aluminio

El aluminio no pierde las características originales de la materia prima obtenidas de forma primaria y la valorización de este material se relaciona directamente con la exportación.

Cuantificando la participación de mercado derivada de la cantidad de toneladas de material gestionado que cada gestor trató en el año 2019, se obtiene un HHI de 1.476. El índice indica que el mercado de valorización de aluminio es poco concentrado. Las principales empresas que figuran son Metalum y la Recuperadora de Excedentes Industriales con una participación de mercado de █% y █%, respectivamente. En la tabla 18 se encuentra el material gestionado de cada empresa y su respectiva participación de mercado.

Tabla N°18: Material aluminio gestionado país por empresa

Empresa	MGP	% MGP
Metalum	█	█
Bravo Energy	█	█
Recuperadora de Excedentes Industriales	█	█
Comercial Ecosur	█	█
Comercial Hual Trading Ltda.	█	█
Ecoprocess S.A.	█	█
Essar Chile	█	█
Exportadora Santa Fé	█	█
Metales S.A.	█	█
Sociedad Comercial Recmetal	█	█
Saur Technologies Chile	█	█
South American	█	█
Fundiciones	█	█
Otros Exportadores	█	█
Total	7.897	100

HHI	1.476
------------	--------------

Fuente: Elaboración propia en base a Kyklos

ii) Mercado reciclaje del Cartón/papel

En el reciclaje del cartón existen dos tipos de gestores en la cadena de valor de los envases y embalajes de papel y cartón. Primero, se encuentran los gestores de pretratamiento, que se encargan de captar a quienes recopilan el material en todo Chile, seleccionan, acopian y enfardan para luego transportar a los gestores de reciclaje de envases de papel y cartón, que son las empresas que transforman el material enfardado en materia prima que se recicla para su nueva utilización.

Cuantificando la participación de mercado derivada de la cantidad de toneladas de material gestionado país que cada gestor trató en el año 2019 para el caso de los gestores de pretratamiento, se obtiene un HHI de 3.967. El índice indica que el mercado está altamente concentrado. El principal actor en este mercado es la empresa Sorepa (CMPC) con una participación de mercado de █%, correspondiente a █ toneladas.

Con respecto a los gestores de reciclaje de cartón, se obtiene un HHI de 3.716. El índice indica que el mercado está altamente concentrado. El principal actor en este mercado es la empresa Papeles Cordillera (CMPC) con una participación de mercado de █%, correspondiente a █ toneladas. En las tablas 19 y 20 se aprecia el material gestionado de pretratamiento y la gestión de reciclaje para cada empresa y su respectiva participación de mercado.

Tabla N°19: Material cartón gestionado de pretratamiento país por empresa

Empresa	MGP	% MGP
Sorepa (CMPC)	█	█
Reinsa (FPC)	█	█
Recupac (CPP)	█	█
Otros actores	█	█
Total	354.949	100

HHI		3.967
------------	--	--------------

Fuente: Elaboración propia en base a Kyklos

Tabla N°20: Material cartón gestionado reciclaje país por empresa

Empresa	MGP	% MGP
Papeles Cordillera (CMPC)	████████	██
Forestal y Papelera Concepción (FPC)	████████	██
Papelera Pacífico (CPP)	████████	██
Paimasa	████████	█
Briacon	████████	█
Keymatter	████████	█
Exportación	████████	█
Total	390.296	100

HHI		3.716
------------	--	--------------

Fuente: Elaboración propia en base a Kyklos

iii) Mercado de los Plásticos PE

La valorización del plástico PE consiste en el proceso de molienda, triturado y paletización de envases y embalajes como bidones, contenedores, cajas, bins, pallets y similares.

Cuantificando la participación de mercado derivada de la cantidad de toneladas de material gestionado que cada gestor trató en el año 2019, se obtiene un HHI de 1.133. El índice indica que el mercado de valorización de los plásticos PE está poco concentrado.

El material gestionado por “Otros PE” corresponde a la diferencia entre el total gestionado y lo que reportan algunas empresas consultadas. Notar que dentro del subgrupo “Otros PE” se consideró el caso hipotético de que la cantidad gestionada se distribuye de forma homogénea en 5 empresas para el cálculo del HHI, donde considerar 5 empresas es un número conservador en vista de la mayor cantidad de empresa que participan de este rubro. En la tabla 21 se encuentra el material gestionado de cada empresa y su respectiva participación de mercado

Tabla N°21: Material plástico PE gestionado reciclaje país por empresa

Empresa	MGP	% MGP
GreenPlast	████████	█
Cambiaso	████████	██
Inproplast	████████	█
ENFAENA	████████	█
Greendot	████████	█
Recipol	████████	█
Mamut	████████	█

Cruplas	■	■
Otros PE	■	■
Empresa 1	■	■
Empresa 2	■	■
Empresa 3	■	■
Empresa 4	■	■
Empresa 5	■	■
Total	41.566	100

HHI		1.133
------------	--	--------------

Fuente: Elaboración propia en base a Kyklos

iv) Mercado de los Plásticos PET

La valorización del PET consiste en el proceso de molienda y triturado de botellas y envases *Clamshell*. Esto conforma parte de la materia prima que entra al proceso de economía circular para la fabricación de nuevos envases.

Cuantificando la participación de mercado derivada de la cantidad de toneladas de material gestionado que cada gestor trató en el año 2019, se obtiene un HHI de 2.171. El índice indica que el mercado de valorización de los plásticos PET está moderadamente concentrado. La empresa Recipet figura como el principal gestor con un ■% de mercado, lo que corresponde a ■ toneladas.

Al igual que en el caso anterior, el material gestionado por “Otros PE” corresponde a la diferencia entre el total gestionado y lo que reportan algunas empresas consultadas. Notar que dentro del subgrupo “Otros PE” se consideró el caso hipotético de que la cantidad gestionada se distribuye de forma homogénea en 5 empresas para el cálculo del HHI, donde considerar 5 empresas es un número conservador en vista de la mayor cantidad de empresa que participan de este rubro. En la tabla 22 se encuentra el material gestionado de cada empresa y su respectiva participación de mercado.

Tabla N°22: Material plástico PET gestionado reciclaje país por empresa

Empresa	MGP	% MGP
Recipet	■	■
Rinoplast	■	■
Ultrapack / Integrity	■	■
EnFaena (Exportación PET flakes)	■	■
Garibaldi	■	■
Otros PET:	■	■

Empresa 1		
Empresa 2		
Empresa 3		
Empresa 4		
Empresa 5		
Total	17.587	100

HHI		2.171
------------	--	--------------

Fuente: Elaboración propia en base a Kyklos

v) Mercado de los Plásticos PP

La valorización del PP consiste en el proceso de molienda, triturado y paletización de sacos, maxi sacos, mallas y tapas de botellas, además de frascos, termoformados, pallets y zunchos.

Cuantificando la participación de mercado derivada de la cantidad de toneladas de material gestionado que cada gestor trató en el año 2019 se obtiene un HHI de 1.279. El índice indica que el mercado de valorización de los plásticos PP está poco concentrado.

Al igual que en el caso anterior, el material gestionado por “Otros PE” corresponde a la diferencia entre el total gestionado y lo que reportan algunas empresas consultadas. Notar que dentro del subgrupo “Otros PE” se consideró el caso hipotético de que la cantidad gestionada se distribuye de forma homogénea en 5 empresas para el cálculo del HHI, donde considerar 5 empresas es un número conservador en vista de la mayor cantidad de empresa que participan de este rubro. En la tabla 23 se encuentra el material gestionado de cada empresa y su respectiva participación de mercado.

Tabla N°23: Material plástico PP gestionado reciclaje país por empresa

Empresa	MGP	% MGP
GreenPlast		
Improplast		
ENFAENA		
Comberplast		
Cruplas		
Otros PP:		
Empresa 1		
Empresa 2		
Empresa 3		
Empresa 4		
Empresa 5		

Total	17.628	100
--------------	---------------	------------

HHI		1.279
------------	--	--------------

Fuente: Elaboración propia en base a Kyklos

vi) Mercado del Vidrio

La valorización del vidrio consiste en el triturado de botellas, frascos, envases y otros, que posteriormente se recuperan para ser comercializados como materia prima secundaria a menor costo que la materia prima inicial.

Cuantificando la participación de mercado derivada de la cantidad de toneladas de material gestionado que cada gestor trató en el año 2019, se obtiene un HHI de 4.511. El índice indica que el mercado de valorización del vidrio es altamente concentrado. Las principales empresas que figuran son Cristalerías Chile y Cristoro con una participación de mercado de █% y █%, respectivamente. En la tabla 24 se encuentra el material gestionado de cada empresa y su respectiva participación de mercado.

Tabla N°24: Material aluminio gestionado país por empresa

Empresa	MGP	% MGP
Verallia	█	█
Cristalchile	█	█
Cristoro	█	█
Total	114.230	100

HHI		4.511
------------	--	--------------

Fuente: Elaboración propia en base a Kyklos

En definitiva, se encuentra que el mercado del reciclaje de cartones y vidrio es altamente concentrado, elemento a tener presente en el análisis de competencia de las bases de licitación del sistema de gestión en el capítulo 7.

4) El reciclaje industrial

Las plantas de producción debido a su esquema de funcionamiento generan residuos en distintas partes de la cadena de producción. El reciclaje industrial hace referencia a los procesos orientados a recolectar y valorizar los desechos que se generan en la producción previo al producto final que llega al consumidor. Ejemplos de estos desechos son los envases y embalajes que se utilizan en la recolección y transporte de materias primas y/o insumos para la producción del producto final.

La gestión de los residuos no domiciliarios de envases y embalajes opera hace bastante tiempo y se refiere usualmente como los “patios traseros” de empresas productivas, comercio y servicio, principalmente.

4.1) Marco legal

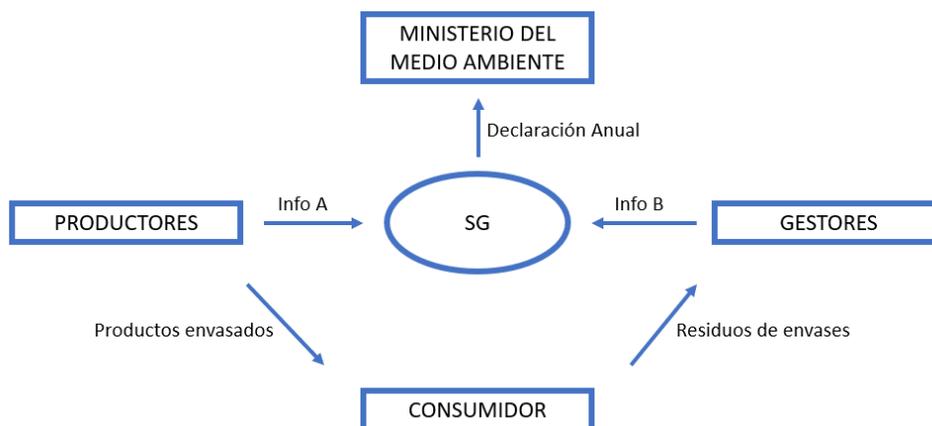
El marco legal en el caso de residuos no domiciliarios se señala en el artículo 34 de la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor que “... *los consumidores industriales deberán informar directamente al MMA o podrán celebrar convenios con los sistemas de gestión, a efectos de que éstos declaren en su nombre y representación, en cuyo caso las toneladas de residuos que haya generado ese consumidor industrial y que hayan sido efectivamente recolectadas y valorizadas se le imputarán al respectivo sistema de gestión*”.

El consumidor industrial es todo establecimiento industrial, de acuerdo con la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, que genere residuos de un producto prioritario.

Además, en el artículo 24 del Decreto Supremo N°12, la regulación entrega la opción de que el consumidor industrial entregue sus residuos para valorización a un sistema de gestión vía convenio de por medio o que el mismo realiza la valorización a través de gestores autorizados y registrados. En el primer caso el sistema de gestión informa e imputa la valorización y en el segundo caso cada consumidor industrial informa directamente al Ministerio de Medio Ambiente.

Así, el productor o consumidor industrial en el proceso de fabricación de bienes utiliza insumos que generan envases y embalajes como residuos. El traslado y venta de estos residuos son responsabilidad del productor, los cuales son entregados a un gestor para su valorización. En este caso, el sistema de gestión debe recabar la información para cumplir las metas de tasa de reciclaje industrial a partir de la información A y B, ver esquema 4.

Esquema N°4: Funcionamiento del sistema de gestión para residuos no domiciliarios



Fuente: MMA

Dentro de las obligaciones de informar, en el artículo 39 del decreto 12 se establece que los consumidores industriales deberán comunicar de forma propia o a través del sistema de gestión la generación y reciclaje de residuos el Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC).

4.2) Metodología *Monitoring*

Por lo general, como se señaló anteriormente, los residuos no domiciliarios son generados en los “patios traseros” de las empresas productivas, comercios y servicio, principalmente. El flujo se produce en cadena, partiendo por las materias primas, siguiendo por el centro de distribución, y finalmente, de ser el caso, en el comercio. Los residuos generados son empaques primarios, principalmente, secundarios y terciarios²² que permiten el transporte de productos como materias primas y/o productos finales para ser comercializados.

La mayoría de las empresas realiza una gestión de recuperación de estos residuos y obtienen un ingreso por la venta de los residuos reciclables. Es por lo anterior, que este flujo de residuos no necesita una intervención primordial del sistema de gestión en una primera etapa para comenzar su desarrollo. Lo que necesita es ser monitoreado para garantizar que los flujos declarados se estén valorizando e informando correctamente.

²² Un envase primario es aquel que está directamente en contacto con el producto y lo protege. Un envase secundario es aquel que contiene uno o varios envases primarios, otorgándole protección para su distribución comercial. Un envase terciario o de transporte es el agrupamiento de envases primarios o secundarios en un contenedor que los unifica y protege a lo largo del proceso de distribución comercial.

En los residuos no domiciliarios se utilizará una estrategia de “*monitoring*”. El “*monitoring*” recaba los datos para dar cumplimiento con los indicado en la Ley REP y no interfiere en la relación que tenga el productor con el gestor de residuos.

Acorde a la Ley REP, el productor es el responsable de la gestión de residuos de envases y embalajes generados en la utilización de insumos. Sin perjuicio de lo anterior, con convenio de por medio, el sistema de gestión podrá aplicar el método de “*monitoring*” para cuantificar el volumen de residuos generados y reciclados con el objeto de informar a la autoridad ambiental.

El *monitoring* permite el seguimiento y trazabilidad para que los residuos sean gestionados de forma correcta y así asegurar su valorización y el cumplimiento de las metas. Los productores informan sobre el volumen de envases y embalajes que ponen en el mercado y los gestores el volumen de envases que se enviaron al reciclaje y, en términos generales, el SIG de encarga de los procesos de auditoría y validación.

Las principales razones para monitorear los datos de reciclaje y generación de desechos no domiciliarios son:

- Ayudar con la planificación y la toma de decisiones
- Establecer objetivos y metas de reducción, reciclaje o desviación de desechos
- Identificar las tendencias de generación y reciclaje de residuos
- Determinar la viabilidad y la capacidad de las instalaciones de eliminación y reciclaje de residuos sólidos existentes
- Evaluar los impactos económicos del sistema de gestión de residuos sólidos.

5) El sistema de gestión de residuos de AB Chile

La Ley REP N°20.920 en su artículo 24 obliga a un sistema de gestión colectiva a realizar una licitación abierta (procedimiento concursal) para elegir a quiénes serán los responsables del servicio de manejo de residuos (recolección, tratamiento y valorización). A su vez, en el artículo 25 de la ley se permite que los sistemas de gestión colectivos puedan realizar convenios con municipalidades para la separación en origen, recolección selectiva, operación de instalaciones de recepción y almacenamiento de residuos, entre otros.

También, en el artículo 26, letra c, de la ley se indica que los sistemas de gestión deberán desarrollar un plan de gestión que identifique a sus integrantes, estatutos de la personalidad jurídica y las reglas y procedimientos para la incorporación de nuevos asociados y funcionamiento del sistema. La ejecución de lo anterior deberá contar con un informe favorable del TDLC que haya evaluado la pertinencia y razonabilidad de los mecanismos implementados no impidan, restringen o entorpezcan la libre competencia.

En definitiva, el Tribunal tendrá que emitir un informe evaluando las bases de licitación y estatutos para la implementación del sistema de gestión de residuos en lo que respecta a la incorporación de nuevos miembros y a su funcionamiento se ajustan a la normativa de protección de la libre competencia.

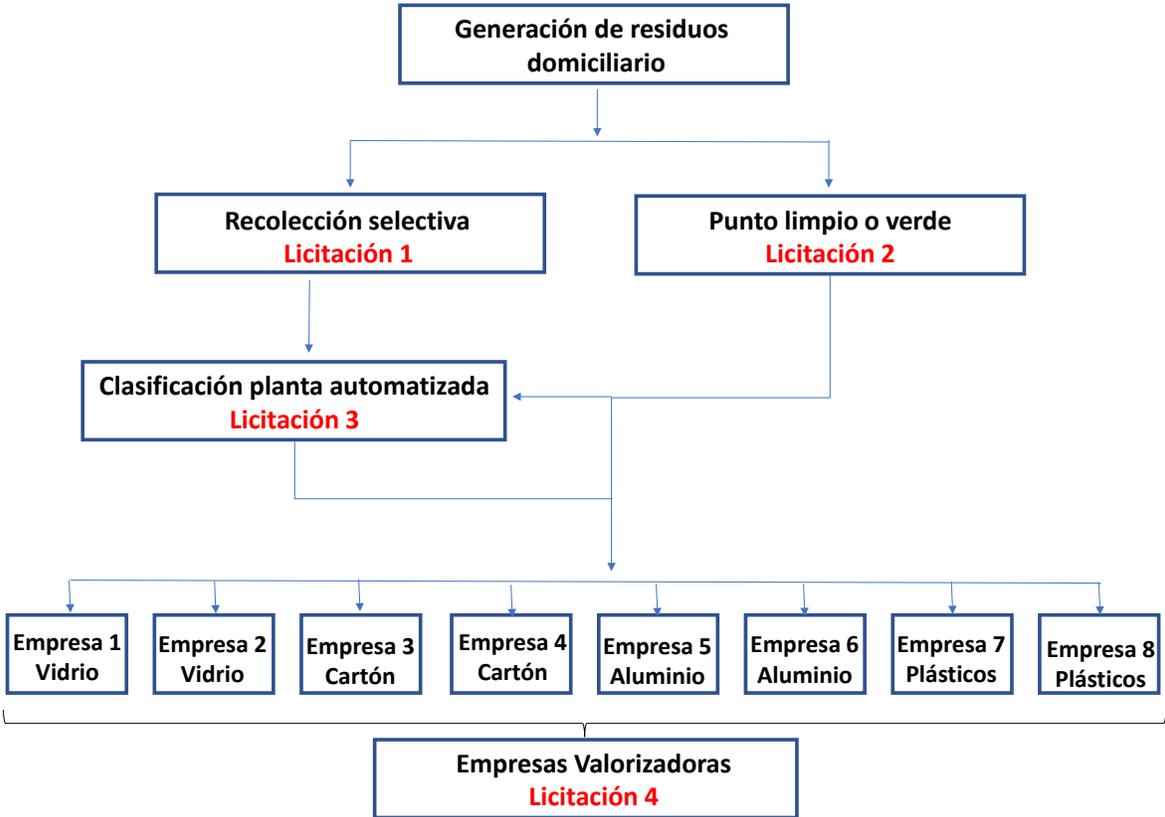
Las bases de licitación y estatutos del sistema de gestión crean una nueva personalidad jurídica sin fines de lucro encargada del reciclaje de una proporción de los envases y embalajes que introducen los productores dentro de la economía. Las bases de licitación presentadas por el sistema de gestión de AB Chile son las siguientes:

- i) Licitación 1: Servicio de recolección de residuos reciclables de envases y embalajes sobre recolección selectiva.
- ii) Licitación 2: Servicio de instalaciones de recepción y almacenamiento sobre puntos limpios o verdes
- iii) Licitación 3: Servicio de clasificación y pretratamiento de residuos reciclables sobre planta de clasificación automatizada.
- iv) Licitación 4: Venta de residuos de envases y embalajes para su valorización sobre reciclaje de residuos

En el esquema 3 se puede observar cómo se inserta el sistema de gestión de AB Chile en el contexto de la industria del reciclaje. En el mercado aguas arriba se encuentran dos licitaciones que se complementa en la recolección selectiva de residuos sólidos, que son la recolección selectiva (licitación 1) desde el domicilio por medio de transporte especializado y gestión de puntos limpios o verdes (licitación 2) que reciben de forma voluntaria los residuos por parte de la población.

Luego, ambos sistemas de recolección deben enviar los residuos hacia la planta de clasificación automatizada (licitación 3) para una correcta separación y tratamiento del conjunto de envases y embalajes para ser separados en cartón para líquidos, papel, metal (aluminio), vidrio y plásticos. Una vez realizada la separación de material, éste es compactado y enfardado para ser enviado a las empresas valorizadoras (licitación 4) que realizan el reciclaje de los residuos para transformarlos en insumos productivos, que son parte del mercado aguas bajo.

Imagen 3: El Sistema de Gestión de AB Chile



5.1) Principales aspectos de las bases de licitación

A continuación, se describirán los principales aspectos de las bases de licitación para realizar un análisis en materia de protección de la libre competencia en la sección 5.2.

i) Licitación 1 sobre recolección selectiva

• Requisitos de los oferentes y mecanismo de adjudicación

La evaluación de las ofertas considera criterios técnicos y económicos para determinar el puntaje final para la asignación de la licitación.

Entre los requisitos técnicos se encuentra criterios de evaluación sobre experiencia del oferente y el tipo de tecnología que será utilizada en la recolección selectiva.

En cuanto a la experiencia, se contempla la asignación de puntaje desde 1 punto hasta un máximo de 10 puntos para cuatro tipos de especificación de experiencia:

- 1 punto: no tienen experiencia en recolección de residuos de envases y embalajes de forma selectiva; ni ha realizado retiro de residuos domiciliarios (sistema tradicional).
- 3 puntos: no tienen experiencia en recolección de residuos de envases y embalajes de forma selectiva, pero si ha realizado retiro de residuos domiciliarios (sistema tradicional).
- 5 puntos: tienen experiencia en recolección de residuos de envases y embalajes de forma selectiva en pilotos o servicios municipales.
- 10 puntos: tienen experiencia en recolección de residuos de envases y embalajes de forma selectiva en más de 10.000 viviendas por un periodo continuo de 2 años.

En relación con la tecnología, se especifica dos aspectos para la asignación de puntaje que son el tipo de camión y la trazabilidad de flota. En las características del camión se contempla la asignación de puntaje desde 3 puntos hasta un máximo de 10 puntos para tres tipos de especificación:

- 3 puntos: carga manual de residuos en el camión.
- 5 puntos: carga asistida o hidráulica en el camión con remolques incorporados.
- 10 puntos: carga asistida o hidráulica en el camión con capacidad de compactación de residuos.

Con respecto a la trazabilidad de la flota se contempla la asignación de puntaje desde 5 puntos hasta un máximo de 10 puntos para dos tipos de especificación:

- 5 puntos: camión tiene sistema de posicionamiento global (GPS)
- 10 puntos: camión tiene (GPS) y pesaje en cada punto de recogida.

A su vez, los tres criterios técnicos anteriores tendrán una ponderación de 50% para tecnología camión utilizada, 25% en experiencia y 25% en sistema GPS.

Por otra parte, el criterio económico asignará un puntaje máximo de 10 puntos a la propuesta más económica y de ahí bajando en 1 punto para la propuesta que es más cara.

Por último, las ofertas se clasificarán de acuerdo con sus puntajes técnicos y económicos ponderados para obtener el puntaje final de acuerdo con:

- Oferta Técnica: 30%
- Oferta Económica: 70%

- **Garantía, sanciones, multas y otros**

En la base de licitación se señala que debe ser entregada una garantía de seriedad de la oferta por \$5.000.000, con una vigencia de 90 días a contar de la fecha de presentación de la oferta

También, con el objeto de garantizar del fiel y cabal cumplimiento del contrato, se estipula que el oferente ganador de la licitación deberá entregar algún tipo de boleta de garantía bancaria igual al 5% del monto total del contrato adjudicado. Esta garantía será ejecutada por desistimiento de la oferta, declaración de quiebra o insolvencia, delitos de cohecho, remuneraciones y cotizaciones impagas por un periodo determinado, acumulación de multas sobre un cierto monto e incumplimiento grave del contrato.

Igualmente, se establece una segunda garantía que retendrá un monto equivalente al 5% de cada estado de pago con el objeto de garantizar la ejecución de los servicios en el plazo y forma, y el cumplimiento de las obligaciones laborales, la cual será devuelta a los 60 días de terminado el servicio contratado. Cabe destacar que, el sistema de gestión podrá exigir la renovación y/o aumento del monto de esta garantía cuando exista prórroga del contrato o aumente las contingencias garantizadas.

También, con el objeto de responder civilmente por los daños y perjuicios por motivos del servicio contratado, el oferente deberá presentar una póliza de seguro por un monto de UF *xx mil (xx mil Unidades de Fomento)* y la prima de la póliza deberá ser pagada en su totalidad al contado al momento de su emisión y debe ser a lo menos anual.

Por otra parte, la vigencia del contrato es por 5 años. Pero, el sistema de gestión puede poner término anticipado durante la vigencia del contrato sin expresión de causa, responsabilidad,

y obligación de indemnización con 30 días de antelación. En caso del oferente del servicio podrá poner término anticipado al contrato con 60 días de anticipación.

Dentro de las obligaciones del adjudicatario, se exige el cumplimiento de: i) todas las normas, leyes y regulaciones municipales, ambientales, laborales, libre competencia, entre otras; ii) información oportuna de los servicios prestados; iii) normas e instrucciones de seguridad, orden, higiene, horario, conducta y prevención de riesgos; iv) no realizar cohecho a funcionarios directos e indirectos del sistema de gestión; v) relación con sus subcontratistas; vi) mantener documentación al día para fiscalizaciones, vii) cumplimiento tributario; viii) cumplir regulaciones anti corrupción, terrorismo y, el lavado y blanqueo de activos o dinero

Además, las bases de licitación establecen, que la empresa adjudicataria estará obligada a cumplir y acreditar con las obligaciones laborales con el personal para evitar cualquier conflicto de subordinación y dependencia laboral de sus trabajadores para con el sistema de gestión. A su vez, el precio del servicio será en pesos con IVA incluido, sin la posibilidad de reajustes dentro del plazo del contrato.

Por último, las multas por mal cumplimiento de servicio varían entre 5 UTM y 20 UTM cada vez se cometa la infracción, siendo la más alta por disposición de residuos recolectados en lugares diferentes a lo acordado y las más bajas por no cumplimiento de seguridad, comportamiento inadecuado con domicilios y no respuesta del supervisor dentro del horario establecido.

ii) Licitación 2 sobre puntos limpios o verdes

• Requisitos de los oferentes y mecanismo de adjudicación

La evaluación de las ofertas considera criterios técnicos y económicos para determinar el puntaje final para la asignación de la licitación.

Entre los requisitos técnicos se encuentran criterios de evaluación sobre el personal operativo y la experiencia del oferente, también sobre la cantidad de residuos recibidos por la instalación ofrecida.

En cuanto al personal operativo, se contempla la asignación de puntaje desde 1 punto hasta un máximo de 10 puntos para cuatro tipos de especificación de personal:

- 1 punto: más de dos personas por turno.
- 3 puntos: dos personas por turno, ninguno con certificación de reciclador.
- 5 puntos: máximo de dos personas por turno, uno de ellos es un reciclador certificado.

- 10 puntos: máximo de dos personas por turno, ambos son recicladores certificados.

La certificación de reciclador se rige en el marco del Sistema Nacional de Certificación de Competencias Laborales establecidos en la ley N°20.267.

En relación con la experiencia, se contempla la asignación de puntaje desde 1 punto hasta un máximo de 10 puntos para tres tipos de especificación de experiencia en operación de puntos limpios o puntos verdes y centros de acopio o similares:

- 1 punto: no tienen experiencia en la operación o su experiencia es menor a 1 año.
- 5 puntos: tienen experiencia en un tiempo continuo mayor de 1 año y en más de 5 puntos en diferentes ubicaciones.
- 10 puntos: tienen experiencia en un tiempo continuo mayor de 2 años y en más de 10 puntos en diferentes ubicaciones.

Con respecto a la cantidad de residuos recibidos por la instalación ofrecida, se contempla la asignación de puntaje desde 1 punto hasta un máximo de 10 puntos para cuatro tipos de especificación:

- 1 punto: ha recibido un promedio menor a 5 toneladas por mes en los últimos 24 meses.
- 3 puntos: ha recibido un promedio igual o mayor a 5 e igual o menor a 10 toneladas por mes en los últimos 24 meses.
- 5 puntos: ha recibido un promedio entre 10 e igual o menor a 25 toneladas por mes en los últimos 24 meses.
- 10 puntos: ha recibido un promedio mayor de 25 toneladas por mes en los últimos 24 meses.

A su vez, los tres criterios técnicos anteriores tendrán una ponderación de 40% para el personal operativo, 20% en experiencia y 40% en cantidad de residuos recibidos.

Por otra parte, el criterio económico asignará un puntaje máximo de 10 puntos a la propuesta más económica y de ahí bajando en 1 punto para la propuesta que es más cara.

Por último, las ofertas se clasificarán de acuerdo con sus puntajes técnicos y económicos ponderados para obtener el puntaje final de acuerdo con:

- Oferta Técnica: 30%
- Oferta Económica: 70%

- **Garantía, sanciones, multas y otros**

En la base de licitación se señala que debe ser entregada una garantía de seriedad de la oferta por \$1.000.000, con una vigencia de 90 días a contar de la fecha de presentación de la oferta.

También, con el objeto de garantizar el fiel y cabal cumplimiento del contrato, se estipula que el oferente ganador de la licitación deberá entregar algún tipo de boleta de garantía bancaria igual al 5% del monto total del contrato adjudicado, con una vigencia de hasta 60 días luego del término del contrato que se celebre. Esta garantía será ejecutada por desistimiento de la oferta, declaración de quiebra o insolvencia, delitos de cohecho, remuneraciones y cotizaciones impagas por un periodo determinado, acumulación de multas sobre un cierto monto o incumplimiento grave del contrato.

Igualmente, se establece una segunda garantía que retendrá un monto equivalente al 5% de cada estado de pago con el objeto de garantizar la ejecución de los servicios en el plazo y forma, y el cumplimiento de las obligaciones laborales, la cual será devuelta a los 60 días de terminado el servicio contratado. Cabe destacar que, el sistema de gestión podrá exigir la renovación y/o aumento del monto de esta garantía cuando exista prórroga del contrato o aumente las contingencias garantizadas.

También, con el objeto de responder civilmente por los daños y perjuicios por motivos del servicio contratado, el oferente deberá presentar una póliza de seguro por un monto de UF *xx mil (xx mil Unidades de Fomento)* y la prima de la póliza deberá ser pagada en su totalidad al contado al momento de su emisión y debe ser a lo menos anual.

Por otra parte, la vigencia del contrato es de 24 meses, con renovación por 12 meses previa confirmación de ambas partes. Pero, el sistema de gestión puede poner término anticipado durante la vigencia del contrato sin expresión de causa, responsabilidad, y obligación de indemnización con 30 días de antelación. En caso del oferente del servicio podrá poner término anticipado al contrato con 60 días de anticipación.

Dentro de las obligaciones del adjudicatario, se exige el cumplimiento de: i) todas las normas, leyes y regulaciones municipales, ambientales, laborales, libre competencia, entre otras; ii) información oportuna de los servicios prestados; iii) normas e instrucciones de seguridad, orden, higiene, horario, conducta y prevención de riesgos; iv) no realizar cohecho a funcionarios directos e indirectos del sistema de gestión; v) relación con sus subcontratistas; vi) mantener documentación al día para fiscalizaciones, vii) cumplimiento tributario; viii) cumplir regulaciones anti corrupción, terrorismo y, el lavado y blanqueo de activos o dinero. Por último, las bases de licitación establecen, que la empresa adjudicataria estará obligada a cumplir y acreditar con las obligaciones laborales para con el personal para evitar cualquier conflicto de subordinación y dependencia laboral de sus trabajadores para con el sistema de

gestión. A su vez, el precio del servicio será en pesos con IVA incluido, con reajustes dentro del plazo del contrato según el índice de precios al consumidor cada 12 meses.

Las multas por mal cumplimiento de servicio varían entre 5 UTM y 20 UTM cada vez se cometa la infracción, siendo la más alta por disposición de residuos no reciclables en lugares no habilitados y las más bajas por no cumplimiento de seguridad, comportamiento inadecuado con usuarios, choferes o peonetas, no respuesta del supervisor jefe dentro del horario establecido y no entrega en los tiempos establecidos el informe mensual de entrega de información.

iii) Licitación 3 sobre planta de clasificación automatizada:

• Requisitos de los oferentes y mecanismo de adjudicación

La evaluación de las ofertas considera criterios técnicos y económicos para determinar el puntaje final para la asignación de la licitación.

Entre los requisitos técnicos se encuentran criterios de evaluación sobre el tipo de tecnología que será utilizada en las plantas.

En relación con la tecnología, se especifica tres aspectos para la asignación de puntaje que son el tipo de planta, la velocidad de selección y la trazabilidad del material enfardado dentro de la planta. En las características de la planta se contempla la asignación de puntaje desde los 3 puntos hasta un máximo de 10 puntos para tres tipos de especificación:

- 3 puntos: proceso de calificación manual desde una cinta de transporte.
- 5 puntos: proceso de calificación con sensores ópticos para la separación de algunos plásticos, materiales ferrosos y con aluminio. Las enfardadoras se alimentan de forma manual luego que se seleccionan los residuos.
- 10 puntos: proceso de calificación con sensores ópticos que diferencian según el tipo de plástico (PET, PE y PP) y su flexibilidad (rígido/flexible), materiales ferrosos y con aluminio. Las enfardadoras se alimentan directamente de los puntos de clasificación.

Con respecto a la velocidad de selección se contempla la asignación de puntaje desde los 3 puntos hasta un máximo de 10 puntos para tres tipos de especificación:

- 3 puntos: velocidad menor a 10 toneladas /hora.
- 5 puntos: velocidad mayor a 10 toneladas /hora, pero menor a 30 toneladas /hora.
- 10 puntos: velocidad mayor a 30 toneladas /hora.

En relación con la trazabilidad del material enfardado dentro de la planta se contempla la asignación de puntaje desde los 5 puntos hasta un máximo de 10 puntos para dos tipos de especificación:

- 5 puntos: cuantificación de fardos y acceso a la cantidad total almacenada.
- 10 puntos: rotulación de fardos y ubicación espacial dentro de la planta a través de un software con datos en tiempo real.

A su vez, los tres criterios técnicos anteriores tendrán una ponderación de 50% para la tecnología de planta utilizada, 25% en velocidad de selección y 25% en trazabilidad.

Por otra parte, el criterio económico asignará un puntaje máximo de 10 puntos a la propuesta más económica y de ahí bajando en 1 punto para la propuesta que es más cara.

Por último, las ofertas se clasificarán de acuerdo con sus puntajes técnicos y económicos ponderados para obtener el puntaje final de acuerdo con:

- Oferta Técnica: 40%
- Oferta Económica: 60%

- **Garantía, sanciones, multas y otros**

En la base de licitación se señala que debe ser entregada una garantía de seriedad de la oferta por \$5.000.000, con una vigencia de 90 días a contar de la fecha de presentación de la oferta.

También, con el objeto de garantizar el fiel y cabal cumplimiento del contrato, se estipula que el oferente ganador de la licitación deberá entregar algún tipo de boleta de garantía bancaria igual al 5% del monto total del contrato adjudicado. Esta garantía será ejecutada por desistimiento de la oferta, declaración de quiebra o insolvencia, delitos de cohecho, remuneraciones y cotizaciones impagas por un periodo determinado, acumulación de multas sobre un cierto monto e incumplimiento grave del contrato.

Igualmente, se establece una segunda garantía que retendrá un monto equivalente al 5% de cada estado de pago con el objeto de garantizar la ejecución de los servicios en el plazo y forma, y el cumplimiento de las obligaciones laborales, la cual será devuelta a los 60 días de terminado el servicio contratado. Cabe destacar que, el sistema de gestión podrá exigir la renovación y/o aumento del monto de esta garantía cuando exista prórroga del contrato o aumente las contingencias garantizadas.

También, con el objeto de responder civilmente por los daños y perjuicios por motivos del servicio contratado, el oferente deberá presentar una póliza de seguro por un monto de UF *xx mil (xx mil Unidades de Fomento)* y la prima de la póliza deberá ser pagada.

Por otra parte, la vigencia del contrato es por 10 años. Pero, el sistema de gestión puede poner término anticipado durante la vigencia del contrato sin expresión de causa, responsabilidad, y obligación de indemnización con 30 días de antelación. En caso del oferente del servicio podrá poner término anticipado al contrato con 60 días de anticipación.

Dentro de las obligaciones del adjudicatario, se exige el cumplimiento de: i) todas las normas, leyes y regulaciones municipales, ambientales, laborales, libre competencia, entre otras; ii) información oportuna de los servicios prestados; iii) normas e instrucciones de seguridad, orden, higiene, horario, conducta y prevención de riesgos; iv) no realizar cohecho a funcionarios directos e indirectos del sistema de gestión; v) relación con sus subcontratistas; vi) mantener documentación al día para fiscalizaciones, vii) cumplimiento tributario; viii) cumplir regulaciones anti corrupción, terrorismo y, el lavado y blanqueo de activos o dinero.

Por último, las bases de licitación establecen, que la empresa adjudicataria estará obligada a cumplir y acreditar con las obligaciones laborales para con el personal para evitar cualquier conflicto de subordinación y dependencia laboral de sus trabajadores para con el sistema de gestión. Asu vez, el precio del servicio será en pesos con IVA incluido, con reajustes dentro del plazo del contrato según el índice de precios al consumidor cada 12 meses.

Las multas por mal cumplimiento de servicio varían entre 5 UTM y 20 UTM cada vez que se cometa la infracción, siendo la más alta por disposición de residuos no reciclables en lugares no habilitados y las más bajas por no cumplimiento de seguridad, comportamiento inadecuado con choferes o peonetas, no respuesta del supervisor dentro del horario establecido, no entrega en los tiempos establecidos y no cumplimiento de las especificaciones técnicas y tolerancias (en ésta última la multa se aplica si suceden más de 10 eventos al mes).

iv) Licitación 4 sobre valorización de residuos

- **Requisitos de los oferentes y mecanismo de adjudicación**

La evaluación de las ofertas considera criterios técnicos y económicos para determinar el puntaje final para la asignación de la licitación.

Entre los requisitos técnicos se encuentran criterios de evaluación sobre la extensión geográfica de compras, extensión de horarios de atención y restricciones en calidad de compra.

En cuanto a la extensión geográfica de compras, se contempla la asignación de puntaje desde 3 puntos hasta un máximo de 10 puntos para tres tipos de especificación de extensión geográfica:

- 3 puntos: Retiro desde menos del 50% o más de las instalaciones presentes en las bases.
- 5 puntos: Retiro desde el 50% o más de las instalaciones presentes en las bases.
- 10 puntos: retiro desde todas las instalaciones presentes en las bases.

En relación con la extensión de horarios de atención se contempla la asignación de puntaje desde 3 puntos hasta un máximo de 10 puntos para tres tipos de especificación:

- 3 puntos: el oferente efectúa los retiros en un horario más acotado que las siguientes alternativas.
- 5 puntos: el oferente efectúa los retiros de lunes a sábado de 9:00 a 17:00hrs.
- 10 puntos: el oferente efectúa los retiros de lunes a domingo de 7:00 a 21:00hrs.

Con respecto a las restricciones en calidad de compra se contempla la asignación de puntaje desde los 5 puntos hasta un máximo de 10 puntos para dos tipos de especificación:

- 5 puntos: El Oferente se adecua al material retirado desde los puntos sin solicitar descuentos asociados a variables de calidad, humedad u otro.
- 10 puntos: el oferente solicita descuentos por material retirado con incidencias en calidad, humedad u otros.

A su vez, los tres criterios técnicos anteriores tendrán una ponderación de 50% para la extensión geográfica de compras, 25% en extensión de horarios de atención y 25% en restricciones en calidad de compra.

Por otra parte, el criterio económico asignará un puntaje máximo de 10 puntos a la propuesta más económica y de ahí bajando en 1 punto para la propuesta que es más cara.

Por último, las ofertas se clasificarán de acuerdo con sus puntajes técnicos y económicos ponderados para obtener el puntaje final de acuerdo con:

- Oferta Técnica: 20%
- Oferta Económica: 80%

- **Garantía, sanciones, multas y otros**

En la base de licitación se señala que debe ser entregada una garantía de seriedad de la oferta por \$5.000.000, con una vigencia de 90 días a contar de la fecha de presentación de la oferta.

También, con el objeto de garantizar el fiel y cabal cumplimiento del contrato, se estipula que el oferente ganador de la licitación deberá entregar algún tipo de boleta de garantía bancaria igual al 5% del monto total del contrato adjudicado, con una vigencia de hasta 60 días luego del término del contrato que se celebre. Esta garantía será ejecutada por desistimiento de la oferta, declaración de quiebra o insolvencia, delitos de cohecho, remuneraciones y cotizaciones impagas por un periodo determinado, acumulación de multas sobre un cierto monto o incumplimiento grave del contrato.

También, con el objeto de responder civilmente por los daños y perjuicios por motivos del servicio contratado, el oferente deberá presentar una póliza de seguro por un monto de UF xx mil (xx mil Unidades de Fomento) y la prima de la póliza deberá ser pagada en su totalidad al contado al momento de su emisión y debe ser a lo menos anual.

Por otra parte, la vigencia del contrato es por 12 meses. Pero, el sistema de gestión puede poner término anticipado durante la vigencia del contrato sin expresión de causa, responsabilidad, y obligación de indemnización con 30 días de antelación. En caso del oferente del servicio podrá poner término anticipado al contrato con 60 días de anticipación.

Dentro de las obligaciones del adjudicatario, se exige el cumplimiento de: i) todas las normas, leyes y regulaciones municipales, ambientales, laborales, libre competencia, entre otras; ii) información oportuna de los servicios prestados; iii) normas e instrucciones de seguridad, orden, higiene, horario, conducta y prevención de riesgos; iv) no realizar cohecho a funcionarios directos e indirectos del sistema de gestión; v) relación con sus subcontratistas; vi) mantener documentación al día para fiscalizaciones, vii) cumplimiento tributario; viii) cumplir regulaciones anti corrupción, terrorismo y, el lavado y blanqueo de activos o dinero.

Por último, las bases de licitación establecen, que la empresa adjudicataria estará obligada a cumplir y acreditar con las obligaciones laborales para con el personal para evitar cualquier conflicto de subordinación y dependencia laboral de sus trabajadores para con el sistema de gestión. A su vez, el precio de compra de los materiales será ajustado mediante un polinomio que haya sido señalado por el oferente, en caso de que dicho polinomio no contemple variables relevantes para su ajuste el SG podrá desestimarlos y proponer uno nuevo o bien determinar que el precio de compra no sufra variaciones durante la duración del contrato.

Las multas por mal cumplimiento de servicio varían entre 5 UTM y 20 UTM cada vez que se cometa la infracción, siendo la más alta por disposición de residuos en lugares no

habilitados y las más bajas por no cumplimiento de seguridad, comportamiento inadecuado con choferes o peonetas, no respuesta del supervisor dentro del horario establecido y no entrega en los tiempos establecidos el informe mensual de entrega de información.

6) Análisis de las condiciones de competencia de las bases de licitación

6.1) Experiencia

En las licitaciones 1 y 2 es recomendable no incorporar el concepto sobre experiencia en la parte de la oferta técnica, porque existen pocas empresas con experiencia en la recolección selectiva como se mostró en los capítulos 2 y 3.

A su vez, como es un mercado naciente, es recomendable que más actores puedan participar en que la experiencia no sea un factor que limite la entrada para un desarrollo competitivo del mercado de la recolección selectiva a futuro.

Hoy existen 5 comunas que realizan recolección selectiva de residuos, que son: Lo Barnechea gestionado por Grupo KDM, Vitacura por grupo KDM, Las Condes gestionado por Dimensión, Ñuñoa por grupo KDM y Providencia gestionado un piloto por Rembre.

Estos programas de reciclaje consideran el retiro a los domicilios de los siguientes elementos: papeles y cartones, botellas de plástico, envases de plástico, vidrio, latas de aluminio, latas de conserva y tetra, todo mezclado en el mismo contenedor o bolsa que entrega el municipio.

Un buen ejemplo sobre lo anterior son las 2 licitaciones de recolecciones selectivas propuestas por la comuna de Providencia en el 2021 para recolección selectiva en edificios y otra en casas. La recolección selectiva en esta comuna partió con un piloto del gremio AB Chile en edificios por 2 años hasta agosto del 2020 y la comuna de Providencia busca extender este servicio con financiamiento propio por 2 años más.

En este sentido es interesante visualizar qué empresas ofertaron y el perfil de experiencia acreditada que presentaron al momento de participar de la licitación. En la licitación de Providencia el adjudicatario debe hacerse cargo de la disposición de los residuos, por ende, es como que la recolección, clasificación y venta de productos está licitado en un solo paquete.

La forma de acreditar la experiencia en estas dos licitaciones se refiere a:

“Se hace presente que para obtener el máximo puntaje basta que declare y acredite debidamente un máximo de 5 contratos, que cumplan con los requisitos contemplados en el punto 2 letra B.1. de las bases administrativas especiales. No obstante, tendrá la facultad de declarar y acreditar un máximo de 10 experiencias, en caso de declarar más, la Comisión Evaluadora sólo se limitará a revisar las 10 primeras experiencias declaradas.”

En ese sentido, las empresas que acreditaron experiencia y participaron de ambas licitaciones fueron 6 en licitación edificios y 7 en licitación casas.

- Licitación [2490-69-LR21](#) sobre edificios referente a servicio de recolección y gestión de residuos reciclables de envases y embalajes livianos en edificios de la comuna de providencia, la cual fue adjudicada a Demarco (Grupo KDM) (2 zonas) y Rembre (1 zona), ver tabla 25. La primera participa en otras comunas del sector oriente de la capital y Rembre realizó un piloto en la misma comuna.

Tabla N°25: Ofertas licitación recolección selectiva edificios Providencia

Resumen de ofertas

Buscar por Rut:

Rut oferente	Empresa	Nombre Oferta	Total Oferta	Estado
76.841.900-0	CONSTRUCTORA NEWEN SPA	SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS RECICLABLES DE ENVASES Y EMBALAJES LIVIANOS EN EDIFICIOS DE LA COMUNA DE PROVIDENCIA	\$ 1.477.917.840	Aceptada
88.277.600-k	DEMARCO S.A.	SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS RECICLABLES DE ENVASES	\$ 696.982.656	Aceptada
99.538.350-0	Dimension S.A.	OFERTA DIMENSION S.A.	\$ 766.537.200	Aceptada
96.824.110-9	DISAL CHILE SANITARIOS PORTABLES	SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS RECICLABLES DE ENVASES Y EMBALAJES LIVIANOS EN EDIFICIOS DE LA COMUNA DE PROVIDENCIA	516.999.773	Aceptada
76.287.398-2	MAS PUNTO	Licitación Edificios Providencia	\$ 536.400.000	Aceptada
76.261.705-6	Rembre reciclaje y sustentabilidad	SERVICIO DE RECOLECCIÓN Y GESTIÓN DE RESIDUOS RECICLABLES DE ENVASES Y EMBALAJES LIVIANOS EN EDIFICIOS DE LA COMUNA DE PROVIDENCIA	\$ 769.118.400	Aceptada

Pág. 1

Fuente: Mercado Público

- Licitación [2490-29-LR21](#) sobre casas servicio de reciclaje, gestión de material y trazabilidad con recolección selectiva en viviendas unifamiliares de la comuna de providencia, la licitación aún no está adjudicada.

Tabla N°26: Ofertas licitación recolección selectiva edificios Providencia

Resumen de ofertas

Buscar por Rut:

Rut oferente	Empresa	Nombre Oferta	Total Oferta	Estado
13.821.655-1	AdjudicaChile Consultora en Licitaciones Públicas	Asesoría para oferentes al acto de apertura electrónico. Teléfono +569 96305147 AdjudicaChile - Omar Ricouz Bergen		Rechazada
88.277.600-k	DEMARCO S.A.	SERVICIO DE RECIKLAJE GESTIÓN DE MATERIAL Y TRAZABILIDAD CON RECOLECCIÓN SELECTIVA EN VIVIENDAS UNIFAMILIARES DE LA COMUNA DE PROVIDENCIA.	310.536.000	Aceptada
96.824.110-9	DISAL CHILE SANITARIOS PORTABLES	SERVICIO DE RECIKLAJE GESTIÓN DE MATERIAL Y TRAZABILIDAD CON RECOLECCIÓN SELECTIVA EN VIVIENDAS UNIFAMILIARES DE LA COMUNA DE PROVIDENCIA	\$ 807.783.216	Aceptada
76.247.923-6	kykios	Servicio de reciclaje y recolección kykios	\$ 817.778.348	Aceptada
76.287.398-2	MAS PUNTO	SERVICIO DE RECIKLAJE GESTIÓN DE MATERIAL Y TRAZABILIDAD CON RECOLECCIÓN SELECTIVA EN VIVIENDAS UNIFAMILIARES EN PROVIDENCIA	\$ 103.401.884	Aceptada
76.295.326-9	RAINDROP LTDA	SERVICIO DE RECIKLAJE GESTIÓN DE MATERIAL Y TRAZABILIDAD CON RECOLECCIÓN SELECTIVA EN VIVIENDAS UNIFAMILIARES DE LA COMUNA DE PROVIDENCIA	\$ 419.932.772	Aceptada
76.462.601-K	Reciclaje Ecologist SPA	RECOLECCIÓN SELECTIVA EN VIVIENDAS UNIFAMILIARES DE LA COMUNA DE PROVIDENCIA	174.408.700	Aceptada
76.261.705-6	Rembre reciclaje y sustentabilidad	SERVICIO DE RECIKLAJE GESTIÓN DE MATERIAL Y TRAZABILIDAD CON RECOLECCIÓN SELECTIVA EN VIVIENDAS UNIFAMILIARES DE LA COMUNA DE PROVIDENCIA	\$ 876.626.400	Aceptada

Pág. 1

Fuente: Mercado Público

En concreto, el requisito de experiencia limita de manera innecesaria la participación de interesados, ya que la experiencia no debería ser un elemento relevante en un mercado naciente como es la recolección selectiva y gestión de puntos limpios o verdes.

También, la experiencia se podría acreditar en un sentido más amplio como experiencia en recolección de residuos bajo el modelo tradicional y no circunscribirse a solo la recolección selectiva, ver capítulo 2 sobre ambos modelos de recolección. Además, el TDLC en Sentencia N° 77/2008, Resolución N° 63/2021 y, en reciente, Resolución N° 66/2021 ha señalado sobre la relevancia de ampliar los criterios asociados al factor de experiencia.

Por otra parte, dado que el modelo de sistemas de gestión es nuevo en el país y para que éste sea exitoso en el cumplimiento de las metas se necesita educar sobre reciclaje a la población constantemente, es que existe una incertidumbre relevante sobre los volúmenes de residuos disponibles en la licitación 2 sobre puntos limpios o verdes.

Lo anterior, limita la competencia beneficiando a las empresas más grandes con mayor capacidad financiera o a aquellas que posean mayor conocimiento a través de su participación en programas piloto de reciclaje comunal pasados.

En vista de esto, es importante incorporar en la forma de pago, una mezcla entre pago fijo más variable, en donde el licitante proponga el monto fijo por cumplir las condiciones base de la licitación y después se obtiene un monto variable por el residuo recibido y almacenado en la licitación 2 sobre puntos limpios o verdes, similar a como acontece en la licitación 1 sobre recolección selectiva.

En base a esta fórmula de pago para el servicio se traspasa el riesgo desde el oferente hacia el sistema de gestión, porque es muy difícil a priori saber cuánto reciclará la población y, a su vez, el sistema de gestión es quien tiene el incentivo de educar a la población para concretar las metas impuestas por la Ley REP.

Por último, se exige al Oferente entregar una serie de antecedentes comerciales dentro de los cuales está el Balance General Clasificado de los 3 últimos años de ejercicio, lo que dejaría fuera a cualquier emprendimiento nuevo o de corta vida que pretenda participar de alguna licitación.

6.2) Garantía, sanciones, multas y otros

En las 4 licitaciones se estipula un monto de garantía de seriedad de la oferta y dos garantías sobre fiel y cabal cumplimiento del contrato por un 5%, se estima que el monto y el 5% del valor del contrato y estados de pagos no es excesivo y es habitual este guarismo porcentual en licitaciones del sector construcción, por ejemplo.

No obstante, la póliza por los daños y perjuicios debería considerar alguna métrica objetiva como que el monto fuera igual a un cierto porcentaje del valor ofertado y no dejarlo abierto a discreción del ofertante como UF xx mil.

Cabe señalar, que el TDLC ha señalado en el Informe N° 18/2020, que *“...desde el punto de vista de la libre competencia, es deseable que las garantías no sean excesivas, esto es, que no disuadan innecesariamente la participación de los interesados, para lo cual su monto no deberá superar lo necesario para cubrir los daños que irrogaría el riesgo que cubre cada una”*.

En las 4 licitaciones se deja la posibilidad de caducar el contrato sin expresión de causa, responsabilidad y obligación de indemnización alguna por parte del contratante, lo cual es anticompetitivo al ser una cláusula abusiva porque genera un elemento de inseguridad contractual que podría inhibir la participación de oferentes en la licitación.

Precisamente, en la Instrucción de Carácter General N°1 del TDLC se señala en la instrucción 8° lo siguiente: *“No podrán incluirse en las bases de licitación cláusulas o disposiciones sobre renuncia anticipada de acciones ante el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, ni otras que otorguen a la municipalidad respectiva el derecho a poner término anticipado al contrato adjudicado sin una causa justificada”*

Adicionalmente, en la Instrucción de Carácter General N°3 del TDLC, que modifica su instrucción N°1 se refiere a la instrucción 8°, señalando lo siguiente: *“...Este aspecto no está regulado en la normativa de compras públicas. Sin embargo, en general, se ha entendido por la doctrina y la jurisprudencia que la exigencia de una renuncia anticipada de derechos es abusiva, sin perjuicio de ser, además, absolutamente nula la renuncia de derechos que no miran sólo al interés del renunciante, como ocurre con la acción por infracción a las normas de libre competencia. Por su parte, existe abundante jurisprudencia de los órganos de defensa de la libre competencia en cuanto a que podría constituir una cláusula abusiva aquella que otorga a una de las partes la facultad de poner término, unilateralmente, a su solo arbitrio o sin expresión de causa, a un contrato válidamente celebrado, en ejecución y de plazo definido, especialmente cuando, como en la especie, se trataría de una prerrogativa no negociada, establecida en las bases de una licitación en beneficio de una sola de las partes. Luego, y en la medida que existen otros mecanismos destinados a impedir abusos*

contractuales que, como los mencionados, podrían desincentivar la participación de oferentes en las licitaciones en cuestión, esta decisión de la Instrucción 1/2006 es también innecesaria”;

También, esto desincentiva la inversión y competencia generando mayor incertidumbre para el negocio, por lo que cabe preguntarse: ¿Quién invierte montos importantes sabiendo que el sistema de gestión puede poner término al contrato sin razón alguna en el corto plazo?, la respuesta es poco o nadie. Esto se presta para que llegue un valorizador con capacidad ociosa por fuera para forzar una nueva licitación, presionando los precios y haciendo inestable el mercado.

Por lo tanto, no corresponde que en las bases de licitación se incorpore la posibilidad de caducar el contrato sin expresión de causa, responsabilidad, y obligación de indemnización alguna por ser claramente anticompetitivo.

Por otra parte, en la licitación 1 se encuentra que el precio del servicio de recolección selectiva no considera ningún tipo de reajuste dentro del plazo del contrato y las licitaciones 2 y 3 permiten un reajuste por IPC anualmente.

Lo anterior, genera un elemento de incertidumbre que podría inhibir la participación de oferentes en la licitación. Los principales costos involucrados en la recolección selectiva son mano de obra, combustible y reparaciones varias (cambio de aceite, neumáticos, entre otros), en gestión de puntos limpios son mano de obra, combustible y reparaciones varias (materiales de construcción) y en la planta de clasificación automatizada son mano de obra, electricidad y reparaciones varias (materiales de maquinaria).

Por lo cual, sería adecuado considerar un reajuste trimestral por medio de un polinomio de indexación que considere los principales costos de cada servicio. A modo de ejemplo, en Transporte Público de Santiago (Transantiago) se reajusta las tarifas trimestralmente cuando el polinomio traspasa un cierto umbral tarifario en particular. Dicho polinomio considera la evolución del precio del diésel, índice de precios al consumidor, tipo de cambio, costo de mano de obra y costo de energía²³.

Por último, en las cuatro licitaciones se establecen multas entre 5 UTM y 20 UTM cada vez que se cometa la infracción en la ejecución del servicio respectivo. Al respecto, el valor de las multas debería ser proporcionales en relación con el monto al negocio y debería fijarse un procedimiento sancionatorio claro y objetivo basado en los principios de publicidad, inmediatez, presunción de inocencia, derecho de defensa y contradicción, favorabilidad, arbitro y proporcionalidad. El TDLC en la Resolución N° 66/2021 se ha referido a la

²³ Decreto 140 del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones del 2010.

relevancia de establecer un mecanismo de resolución de controversias en un reglamento interno de las bases de licitación y que el monto de las multas establecidas no debe ser excesivo para no desincentivar la participación de interesados en la licitación

7) Análisis de riesgos para la competencia del sistema de gestión de AB Chile

7.1) *Joint venture*

En relación a un *joint venture* y su implicancia en materia de libre competencia, la Comisión Europea de Competencia ha señalado que un *joint venture* es una asociación de empresas formada para emprender un negocio en particular, la cual es controlada conjuntamente por dos o más empresas socias.

En la práctica, un *joint venture* abarca una amplia gama de funciones como gasto en investigación y desarrollo (I+D), producción o distribución. Un *joint venture* de pleno funcionamiento, que actúan en el mercado independientemente de sus empresas matrices, se tratan como operaciones de concentraciones en el marco del reglamento de fusiones de la comisión²⁴.

En Estados Unidos, las autoridades de libre competencia (Federal Trade Commission y tribunales) analizan los acuerdos de *joint venture* bajo la regla de la razón, ya que el acuerdo de integración mejora la eficiencia y es necesario para lograr beneficios pro competitivos. El *joint venture* es creado a través de la colaboración de dos o más participantes o por un tercero que actúa en nombre de estos con el objeto de mejorar la eficiencia en funciones tales como producción, distribución, marketing, gasto en I+D y, por lo tanto, beneficiar, o potencialmente beneficiar, a los consumidores al expandir la producción, reducir el precio o mejorar la calidad.

Los participantes en una integración que mejora la eficiencia combinan, por contrato o de otra manera, capital, tecnología u otros activos complementarios para lograr beneficios favorables a la competencia en que los participantes por sí solos no podrían lograr por separado. No obstante, las autoridades de libre competencia americanas han sido bastante claros en señalar que la mera coordinación de decisiones sobre precio, producción, clientes, territorios y similares no es integración, y el ahorro de costos sin integración podría implicar una condena per se²⁵.

²⁴ Article 3(4) y 3 (2) of the Merger Regulation y Commission Notice on the concept of undertakings concerned under Council Regulation (EEC) No 4064/89 on the control of concentrations between undertakings, Official Journal of the European Communities 1998.

²⁵ Arizona v. Maricopa County Med. Soc'y, 457 U.S. 332 (1982), Broadcast Music, Inc. v. CBS, Inc., 441 U.S. 1 (1979), FTC v. Indiana Fed'n of Dentists, 476 U.S. 447 (1986), United States v. Socony-Vacuum Oil Co., Inc., 310 U.S. 150 (1940) y Timken Roller Bearing Co. v. United States, 341 U.S. 593 (1951).

Por su parte, en la legislación chilena, el DL 211 en el artículo 47 se define que se entiende por operación de concentración y en letra c) se habla en específico como: “*asociaciones bajo cualquier modalidad para conformar un agente económico independiente, distinto de ellos, que desempeñe sus funciones de forma permanente*”.

Por lo tanto, desde el punto de vista económico y jurídico, queda bastante claro que el sistema de gestión de AB Chile, que asocia a 25 empresas para crear un nuevo agente económico, es un *joint venture* destinado al reciclaje de residuos de envases y embalajes. A partir del plan de gestión acompañado en el expediente, se observa que este *joint venture* genera beneficios de eficiencia reales a través de importantes economías de escala en la recolección, tratamiento y reciclaje de residuos con el objeto de dar cumplimiento a la Ley REP.

A su vez, la Guía de Competencia de la FNE, que explicita los criterios y lineamientos en el control preventivo de operaciones de concentración, se refiere a los *joint venture* con bastante detalle.

En la Guía se señala que el *joint venture*, que crea a un nuevo agente económico independiente, debe tener plena funcionalidad y ser de carácter permanente, más allá de la forma que adopte y del tipo societario (con o sin fines de lucro).

Por lo cual, el hecho de que el sistema de gestión de AB Chile sea una entidad sin fines de lucro no tiene implicancias en materia de libre competencia, ya que lo relevante es la plena funcionalidad, elemento destacado por la institucionalidad europea también. La Guía hace hincapié en: “*lo relevante es si el joint venture creado puede o no ser un agente económico independiente, de jure o de facto*”.

Pues bien, en caso de que el *joint venture* no sea un nuevo agente económico independiente y permanente, la FNE señala que no califica como operación de concentración y, por ende, si este se lleva a cabo, la FNE podrá investigar una potencial infracción al artículo 3, letra a) del DL 211 (colusión), similar a lo señalado en la jurisprudencia en Estados Unidos. Cabe señalar, que existen dos ejemplos de informes de archivo de la FNE en que se rechaza los *joint venture* por no cumplir los conceptos de independencia y permanencia en el tiempo.

El primer caso es el *joint venture* sobre negocio conjunto de avisaje *online*, que proponían las empresas de medios de comunicación Bío-Bío Comunicaciones S.A., Compañía Chilena de Comunicaciones S.A., Copesa S.A., Canal 13 SpA, Red Televisiva Megavisión S.A. e Iberoamericana Radio Chile S.A (F206-19²⁶). LA FNE en el considerando 22 analiza el tipo de administración para determinar la independencia: “*Que las Partes indican que la*

²⁶ Notificación de la operación de concentración correspondiente al Ingreso Correlativo N°03209-19 de fecha 3 de julio de 2019.

justificación de la independencia de la asociación respecto de sus constituyentes se basaría en la existencia de un administrador independiente. Sin embargo, consultados respecto de ello señalan no tener mayores detalles respecto a las características que tendría el mismo, del proceso de selección a través de las bases de licitación o incluso de sus mecanismos de reporte o causales de remoción”.

A su vez, en el considerando 23 la FNE ahonda en los aportes de los miembros del *joint venture* para determinar la independencia: *“Que, adicionalmente, no hay claridad respecto a que el inventario que los constituyentes le entregan a la asociación de forma exclusiva se mantenga sólo por un período inicial de emancipación del joint venture y que, en definitiva, propender a que la asociación proyectada llegue en efecto a operar en forma independiente de sus constituyentes...”.*

El segundo caso es el *joint venture* de asociación entre Zenith Electronics LLC y Luxoft USA, Inc. para la comercialización de la plataforma de software webOS Auto de Zenith, sociedad filial de LG Electronics Inc., que buscaba ofrecer los servicios de tecnologías de la información TI prestados por Luxoft²⁷. La FNE señala en el considerando 10, que no es evidente que existan los activos necesarios para la independencia del *Joint venture*: *“Que, sin embargo, las Partes no justifican que el JV efectivamente tendrá a su disposición los activos necesarios para el desarrollo del negocio para el cual fue concebido, que le permita operar en forma independiente de las sociedades matrices que lo conforman. Incluso, las Partes señalan que, en su opinión, es discutible que el JV desempeñe las funciones de una entidad económica autónoma y no dependa de Zenith y Luxoft”.*

Igualmente, La FNE concluye en el considerando 16, después de analizar los antecedentes entregados por las empresas, que se encuentra que la autonomía no es efectiva: *“Que, de lo anteriormente expuesto, resulta evidente que el JV no contará con los activos necesarios para funcionar de manera autónoma en el mercado desde una perspectiva económica, toda vez que los bienes y servicios que serán ofrecidos por el JV seguirán siendo de propiedad y/o prestados directamente por sus constituyentes, por lo que no se cumplen con los lineamientos provistos por la Guía de Competencia a efectos de poder calificar jurídicamente al JV como una asociación de plenas funciones”.*

Por lo tanto, en el análisis del *joint venture* del sistema de gestión es relevante analizar la creación de un nuevo agente económico y su autonomía funcional como explicita la Guía de Competencia de la FNE.

²⁷ Notificación de la operación de concentración correspondiente al ingreso correlativo N°01477-20, de fecha 9 de abril de 2020

En lo que respecta al nuevo agente económico, se necesita que la nueva entidad sea nueva o surja de activos preexistente, diferente a las empresas que lo conforman, y que el control societario dependerá del número de miembros del *joint venture*.

En el caso del sistema de gestión de AB Chile, se encuentra que efectivamente es un nuevo agente económico que no existe en la actualidad cuyo objeto es realizar el reciclaje de una parte de los envases y embalajes que sus miembros ingresan con la venta de sus productos dentro de la economía. En particular, se constituye un nuevo agente económico como Corporación de Derecho Privado, sin fines de lucro, denominada Sistema de Gestión de Envases y Embalajes.

Dada la cantidad de empresas participantes (25 firmas), no es claro si habrá o no control por parte de algún miembro, dado que los estatutos permiten que el sistema de gestión esté integrado por dos categorías de socios: permanentes y activos.

La diferencia entre uno y otro tipo de socio recae en el monto del pago de aporte o cuota de incorporación aprobada por la asamblea general. Un elemento relevante para destacar es que el socio permanente puede participar en las reuniones de la asamblea general de socios con derecho a voz y a voto, elegir al directorio y ser informado por parte de la gerencia sobre la gestión de la corporación entre otros aspectos, mientras que el socio activo celebra un convenio con el sistema de gestión, cumple oportunamente con sus obligaciones pecuniarias y acatar los acuerdos de la asamblea general entre otros.

A priori, no se vislumbra inconveniente en materia de libre competencia sobre las dos categorías de socios que existen y el consecuente control o participación societaria diluida que ocurra en la gestión de la Corporación. En la actualidad, es habitual observar a muchas empresas cuya participación societaria de sus dueños este dividida en acciones tipo A y B donde la del tipo A tienen un número de derechos de voto asignados mayor y montos de dividendos mayores y, por ende, superior influencia en el negocio, por ejemplo.

No obstante, un elemento para tener en cuenta que podría inhibir la libre competencia es referente al valor de pago de la cuota de incorporación, ya sea para entrar al *joint venture* o para moverse dentro de la categoría societaria desde activo a permanente.

En concreto, un alto monto de cuota de incorporación puede actuar como una barrera a la entrada frente a la incorporación de nuevos socios, sobre todo de empresas competidoras que participan del mismo mercado relevante de un producto en particular. Destacar que, la Ley REP permite que cohabiten societariamente empresas competidoras, lo cual se corrobora en que dentro del sistema de gestión de AB Chile participan tres empresas que compiten directamente como son Compañía Cervecerías Unidas S.A. Embotelladora Andina S.A. y Embotelladoras Chilenas Unidas S.A, por ejemplo.

Claramente, esta barrera de entrada se tendería a diluir, mientras mayor sea la cantidad de sistemas de gestión de envases y embalajes que compitan en el mercado del reciclaje. Así, en el caso de que a una empresa se le niegue el acceso a un sistema de gestión cuyos socios son sus propios competidores, ésta podría perfectamente recurrir a otro sistema de gestión que supuestamente compite con aquel que le niega el ingreso.

No obstante, es bastante probable que en el país se termine desarrollando solo un sistema de gestión de envases y embalajes en el mediano plazo por los siguientes dos motivos:

Primero, la experiencia comparada de sistemas de gestión de este tipo muestra que cuando éste es sin fines de lucro, como el modelo chileno, se observa la presencia de un solo actor que gestiona el reciclaje de un cierto material según lo que se observa en Europa, líderes en la materia.

Por ejemplo, en Francia existe solo un sistema de gestión de envases y embalajes, sin fines de lucro, llamada CITEO²⁸ que recicla el 68% de los envases domésticos y el 60,5% del papel, la cual nació de la fusión de las empresas Eco-Emballages y Ecofolio en el 2017. En España se encuentra las empresas, sin fines de lucro, llamadas ECOEMBES²⁹ dedicada al reciclaje de envases y embalajes distintos de vidrio, que recicla el 80,7% de los envases de las empresas adheridas y ECOVIDRIO³⁰ que se dedica solo al reciclaje del vidrio, reciclando el 76,8% de residuos de envases de vidrio.

Sin embargo, en el caso de Alemania se modificó el modelo de sistema de gestión para el reciclaje de residuos desde uno sin fines de lucro a otro con fines de lucro y, dado esto, se comenzó a generar una proliferación en más de una decena de sistemas de gestión en la actualidad, aunque todavía predomina una sola empresa a nivel nacional (Duales System Deutschland GmbH)³¹.

En concreto, Alemania fue pionero en promover la economía circular en 1991 y se impuso la meta de reciclar el 100% de los residuos al 2020. El Duales System Deutschland GmbH (DSD) fue el sistema de gestión de envases y embalajes, sin fines de lucro, formado por 95 empresas en aquella época con poder cuasi monopolístico hasta la intervención del Bundeskartellamt (autoridad de competencia) en el 2003.

²⁸ <https://www.citeo.com/>

²⁹ <https://www.ecoembes.com/es>

³⁰ <https://www.ecovidrio.es/>

³¹ Más información sobre la experiencia internacional se puede encontrar en el informe Etapa 2 Experiencia Internacional - Informe Final REP EyE - ECOING Rev 04 06 2012 y Development of Guidance on Extended Producer Responsibility (EPR), FINAL REPORT, European Commission – DG Environment 2014.

El DSD solía ser propiedad de los fabricantes y minoristas de productos y envases, siendo adquirida por una empresa inversora estadounidense independiente en el 2004. La venta de DSD había sido solicitada por la autoridad de competencia alemana y los competidores que comenzaron a aparecer son ELS European Licensing Systems GmbH, Interseroh Dienstleistungs GmbH, Landbell AG, BellandVision GmbH, Reclay VfW GmbH, ZENTEK GmbH & Co, Recycling Kontor Dual GmbH & Co. KG y Veolia Umweltservice Dual GmbH, entre otros. El aumento de la competencia en Alemania generó ahorros de costos sustanciales cayendo desde 2 a 1 mil millones de euros por año y mejoras de la calidad del reciclaje³².

El caso alemán es interesante porque ya no existe un cuasi monopolio, los productores y distribuidores tienen libertad para elegir la empresa de gestión que más se adapte en precios y condiciones a su empresa, situación que no sucede en España y Francia.

Segundo, a la fecha de este informe no ha entrado otra consulta de revisión de un sistema de gestión de envases y embalajes al TDLC y es dudoso que ocurra, más allá de las intenciones públicas que ha señalado la empresa New Hope Ecotech-Todos reciclamos en reciclaje domiciliario³³, porque la fecha final para presentar el sistema de gestión al Ministerio de Medio Ambiente es en junio del 2022, previo informe favorable del tribunal. Por lo que, dados los tiempos de tramitación sumando TDLC y Ministerio de Medio Ambiente, cualquier consulta que ingrese con posterioridad a octubre es bastante probable que no alcance a presentar el sistema de gestión e incumpla con la Ley REP. Dado esto, es esperable que, una vez constituido el *joint venture* de AB Chile, se incorporen nuevos socios a éste para cumplir con la ley.

Entonces, en vista de los dos antecedentes anteriores, el sistema de gestión de AB Chile debería ser la única entidad que realice el reciclaje de los materiales relacionados con envases y embalajes, por lo cual el valor de la cuota de incorporación podría jugar un rol como barrera de entrada para inhibir la participación de empresas que compitan con los socios del sistema de gestión.

Al respecto, existe jurisprudencia del TDLC en la causa contenciosa C-343-2018³⁴ sobre el pago de una cuota de incorporación como requisito para ascender a la Primera División B del fútbol profesional chileno.

³² Inquiry Dual Systems (B4-62/12) Final Report December (2012), The Bundeskartellamt

³³ <https://www.paiscircular.cl/consumo-y-produccion/incorporacion-de-nuevos-sistemas-de-gestion-para-reciclaje-de-envases-apunta-a-servicios-mas-especificos-y-mercado-mas-competitivo/>

³⁴ Con fecha 20 de julio del 2020 se elevan autos al tribunal de alzada (Corte Suprema), por lo que la sentencia del TDLC aún no está plenamente ejecutoriada.

En dicha demanda, la FNE calificó la conducta de la ANFP como un “*ilícito unilateral de carácter exclutorio*”, al constituir la cuota una supuesta “*barrera artificial a la entrada*” de competidores que afectaría de modo significativo su capacidad económica y competitiva.

El TDLC en su sentencia señaló que, “*ponderada la evidencia de autos, hemos arribado a la conclusión de que la Cuota de Incorporación tuvo el efecto de limitar la capacidad competitiva y deportiva de los clubes que la pagaron. Asimismo, es posible concluir que la ANFP no basó sus decisiones acerca de dicha Cuota en argumentos razonados de índole económico, menos aún de libre competencia, sino que todo indica que las decisiones adoptadas en el seno del Consejo de Presidentes estuvieron basadas en el deseo de proteger los intereses de los clubes que participan regularmente de los campeonatos de la Primera B. Ambas conclusiones la sustentamos en las razones que exponemos a continuación*”.

El caso de la ANFP es comparable al del sistema de gestión de AB Chile, porque el único lugar donde un equipo de fútbol puede participar profesionalmente es en el campeonato de la ANFP, situación similar ocurriría en el sistema de gestión que es sería la única posibilidad que tendría una empresa para participar y cumplir con la tasa de reciclaje impuesta por la Ley REP de la forma más eficiente y al menor costo posible.

Cabe señalar que, la Ley REP permite a las empresas realizar sistemas de gestión colectivos e individuales, pero dicha regulación conlleva a que el tipo colectivo sea más eficiente. La lógica detrás del sistema colectivo es permitirles a las empresas generar las economías de escalas y eficiencias para poder abordar los costos del proceso de reciclaje. La eficiencia en costo se refiere a una estructura organizacional compacta que terceriza su funcionamiento, a economías de escala, un modelo económico que promueve la asociatividad y se construye sobre la gestión existente de residuos.

A su vez, la Ley REP prohíbe que varios sistemas de gestión individuales liciten en conjunto la recolección, con el fin de aprovechar las economías de escalas. También, el decreto 12, reglamento que operativiza la Ley REP, incentiva a la creación de sistemas colectivo con más de 20 socios al permitir compensaciones de material.

Así, el sistema de gestión podrá compensar hasta el 50% de la meta de una categoría de residuo específica con cualquier otra categoría de material. Por ejemplo, si la meta es 100 toneladas de plástico, podrán recuperar 50, y las otras 50 compensarlas con papeles y cartones, o aluminio, o la suma de varias. Para los residuos industriales, esta compensación podrá ser de hasta un 100% de la meta. Dicha flexibilización solo será posible durante los primeros cuatro años de gestión.

Por último, la Ley REP obliga a que un sistema individual de gestión deba recolectar el material propio que ingresa al mercado con la venta de sus productos, en cambio en el sistema

colectivo una empresa puede cumplir sus metas de tasa de reciclaje tanto con la recolección de material propio generado por él, como también recolectando material de terceros que no son participantes del sistema colectivo. Es decir, el sistema colectivo cuenta con autorización para cumplir metas con residuos equivalentes (compensación) a los envases puestos en el mercado por las empresas que representan³⁵.

Por todo lo señalado con anterioridad, es evidente que acogerse a un sistema colectivo es más conveniente que uno individual desde el punto de vista económico para una empresa.

En relación a la autonomía funcional, la guía de la FNE precisa la relevancia desde el punto de vista normativo y económico. En materia normativa, como ya se señaló con anterioridad, el sistema de gestión de AB Chile es un nuevo agente económico constituido como Corporación de Derecho Privado, sin fines de lucro y con patrimonio propio, por lo que desde el punto de vista legal es una unidad económica independiente de los socios participantes.

Por su parte, en lo referente a la autonomía económica, se encuentra que este sistema de gestión depende totalmente de las ventas que realice a sus asociados. A su vez, este *joint venture* contará con recursos humanos, comunicaciones, estudios y asesorías, y sistemas informáticos operativos adecuados para el funcionamiento del modelo de negocio de reciclaje vía procesos licitatorios.

Un punto relevante es que no existe autonomía económica de manera independiente y permanente. La Ley REP obliga a que los sistemas de gestión se hagan cargo de los materiales puesto en el mercado por todos los productores que lo componen y no es posible incluir a terceros externos, es decir solo se puede dar servicios a los socios. El sistema de gestión contrata y financia el servicio de los gestores en base a tarifas previamente establecidas a través de licitaciones abiertas para la gestión de residuos de sus socios participantes.

En concreto, los productores que integren un sistema colectivo de gestión deberán financiar dicho sistema en forma proporcional a la cantidad de envases introducidos en el mercado por cada productor³⁶ con penalizaciones y bonificaciones que consideren en base a:

- a) Las complejidades que presenta el envase para realizar su recolección;
- b) Las complejidades que presenta el envase para que estos sean efectivamente valorizados;
- c) Si el envase incorpora material reciclado, siempre y cuando los residuos utilizados en el proceso de reciclaje también se hayan generado en el país.

³⁵ Artículo 11; Decreto Supremo 12 de la Ley REP.

³⁶ Artículo 20, Decreto Supremo N°12.

La tarificación del servicio contendrá costos operacionales y no operacionales para desarrollar este modelo de negocios de reciclaje de residuos. Los costos operacionales incluyen costos logísticos (retiro, clasificación y traslado) y porcentaje de descarte. Los costos no operacionales consideran contingencias, comunicaciones y administración. Ambos costos se ven compensados en parte con la venta del material para reciclaje y, finalmente, se determina la tarifa a cobrar a los socios.

Pues bien, la guía de la FNE hace hincapié en cuan dependiente es el *joint venture* en relación a las ventas a sus socios participantes en dos párrafos relevantes a destacar:

“El hecho que durante el período inicial de funcionamiento el joint venture dependa casi exclusivamente de ventas o servicios prestados a sus constituyentes, o a alguna entidad que pertenezca al mismo grupo empresarial, no impedirá que se le reconozca autonomía. No obstante, el análisis mercado a mercado que se realice, esta Fiscalía podrá entender como razonable un plazo de hasta tres años contado desde que principie la referida asociación (período de emancipación), a menos que existan antecedentes que den cuenta que para un mercado específico un período mayor o menor fuere el adecuado para calificar dicha dependencia como temporal”.

Al respecto, el periodo de venta exclusiva de servicios a los socios del *joint venture* de AB Chile es ilimitado, más allá del umbral de tiempo, tres años, señalados por la FNE. Por lo cual, el sistema de gestión siempre tendrá dependencia y nunca será temporal como se refiere en el párrafo anterior.

De igual forma la FNE advierte la importancia de que el *joint venture* realice venta de productos o servicios a empresas terceras distintas a los socios constituyentes para analizar la permanencia en el tiempo, como señala en el siguiente párrafo:

“Tener relaciones económicas (actuales o potenciales) con agentes económicos distintos de sus constituyentes puede ser un factor relevante para determinar su autonomía, por lo que será relevante considerar la proporción que representan las ventas a sus constituyentes con respecto a la producción total del joint venture. El hecho que el joint venture consiga más de un 50% de su volumen de negocios de terceros puede ser indicativo de su autonomía. Por debajo de ese nivel se requerirá un análisis caso a caso, considerando, entre otros factores, la relación entre el nuevo agente económico y aquellos que lo constituyeron. Dicha relación, deberá ser a condiciones de mercado ordinarias y en base a las mismas condiciones con las que procede a la contratación con terceros. En el caso que el joint venture compre a sus constituyentes, pueden surgir dudas sobre su autonomía, si el valor que éste añade a los productos o servicios es reducido. Finalmente, la Fiscalía podrá también considerar si los constituyentes son activos en el mismo mercado o en otros relacionados, y el hecho de que

esa presencia pudiera reducir la habilidad del joint venture de ser plenamente autónomo y duradero“.

De lo anterior, se desprende que el sistema de gestión no es autónomo económicamente porque el 100% de sus ventas serán a sus socios participantes, muy por sobre el umbral de 50% de ventas a terceros que señala la FNE, y, a su vez, esta dependencia es duradera en el tiempo mientras perdure el sistema de gestión. Pero, la tarifa que cobrará a los socios se supone que es la más competitiva, porque el proceso de determinación es vía licitación abierta.

En definitiva, desde el punto de vista teórico de un *joint venture* común y corriente, claramente, existen reparos en materia de libre competencia. No obstante, dado que existe una regulación legal especial (Ley REP) que obliga solo a servir a los propios asociados, la inexistencia de autonomía económica no es una objeción que se le pueda atañer al sistema de gestión de AB Chile.

7.2) Transparencia del proceso de licitación

Un elemento para considerar es incentivar una mayor transparencia y publicidad en el proceso licitatorio siguiendo las directrices de sistemas licitatorios probados como es Mercado Público (ChileCompra) en el Estado. La razón es que en los procesos licitatorios del sistema de gestión podrían presentarse pocos agentes económicos, ya que como se ilustró en el capítulo 3, en algunas de las etapas del modelo de reciclaje existe cierta concentración de mercado en la recolección selectiva, clasificación y valorización.

La transparencia se refiere a todos los actos administrativos asociados al proceso desde la publicación de licitación hasta la publicación del contrato respectivo.

En particular, es recomendable determinar a una comisión de apertura de ofertas designada en las bases de licitación cuya función es realizar el acto público de apertura de las ofertas presentadas por los participantes en el proceso de adquisición, que este compuesta por ejecutivos del sistema de gestión y personas independientes, técnicas, idóneas y expertas en la materia a licitar. La comisión deberá realizar un acta de la sesión de apertura donde se dejará constancia e individualizará a los proveedores participantes, de la admisibilidad de las propuestas, los fundamentos del rechazo de las ofertas y otras observaciones pertinentes, el cual será firmado por los integrantes de esta comisión y será parte de la documentación del proceso de compras.

Dado que es habitual que existen dudas sobre la licitación por parte de los proponentes, es relevante que las preguntas y respuestas sean públicas de parte de la comisión de aperturas de ofertas durante un periodo determinado de 15 a 30 días, por ejemplo.

También, es recomendable que exista una comisión evaluadora, designada en las respectivas bases de licitación cuya función es evaluar técnica y económicamente las ofertas presentadas aceptadas en el acto de apertura en el proceso de adquisición, que este compuesta por ejecutivos del sistema de gestión y personas independientes, técnicas, idóneas y expertas en la materia a licitar. La comisión deberá elaborar un cuadro comparativo con los proponentes y el puntaje obtenido en virtud de los criterios de evaluación establecidos en las bases. En el cuadro comparativo se deberá señalar cual propuesta fue adjudicada y ser firmado por los integrantes de la Comisión.

Una vez que la propuesta es adjudicada a algún participante, la comisión evaluadora hará pública su evaluación para que el resto de los oferentes que no ganaron la licitación puedan hacer observaciones técnicas a la oferta ganadora en un lapso de una a dos semanas, por ejemplo.

Dado que la materia a licitar contiene aspectos técnicos en cada una de las etapas del modelo de reciclaje (recolección, clasificación y valorización), los oferentes son quienes más conocimientos técnicos tienen para vislumbrar cualquier incoherencia o error que pueda haber soslayado la comisión evaluadora. Después de las potenciales observación del resto de los oferentes, el adjudicatario podrá realizar las aclaraciones respectivas a la comisión evaluadora según la pertinencia de éstas en un plazo de una semana, por ejemplo.

Finalmente, terminado el proceso de aclaraciones de forma satisfactoria por parte del ganador, si es que las hubiere, la comisión evaluadora remite antecedentes del proceso de otorgamiento de la licitación a la gerencia del sistema de gestión, solicitando revisión, elaboración de la resolución y contrato.

7.3) Licitaciones municipales

La Ley REP dispone que los sistemas de gestión podrán llevar a cabo convenios con las municipalidades con el objeto de cumplir con las metas impuestas por la ley. En particular el artículo 25 señala que estos convenios podrán ser ejecutados directamente por la municipalidad o subcontratar con terceros.

En caso de contratar a terceros, la asignación del servicio (recolección selectiva o gestión de puntos limpios), deberá someterse a las bases de licitación del sistema de gestión que fueron

aprobadas por el TDLC, sin perjuicio de la Ley sobre Bases de Contratos Administrativos de Suministro y Prestación de Servicios (Ley N°18.886), conocida como Ley de Compras Públicas que establece el sistema Mercado Público del Estado.

El inconveniente de esto es que las municipalidades podrán licitar los servicios a terceros utilizando las bases de licitación del sistema de gestión, sin la necesidad de ceñirse a las directrices establecidas por Mercado Público. Lo relevante de esto, es que a medida que los sistemas de gestión comienzan a tratar una mayor cantidad de residuos domiciliarios, la recolección de residuos pasará desde un modelo de financiamiento municipal a uno con recursos privados, dada la obligación de cumplir con las tasas de reciclaje que son creciente en el tiempo.

Pues bien, la posibilidad que permite la ley para que las municipalidades liciten los servicios privadamente, de forma pura y simple, y que no utilice el sistema de Mercado Público genera una incerteza jurídica que limita la entrada de nuevos actores y la generación de nuevos negocios.

Un problema institucional de las municipalidades es la debilidad técnica relativa frente a los oferentes, basado en la disponibilidad de recursos y conocimiento del negocio. Los municipios no cuentan siempre con los recursos, tecnología o capacitación para definir o fiscalizar correctamente los servicios licitados.

Además, este tipo de licitaciones amplía la posibilidad de ejercer decisiones arbitrarias por parte de la municipalidad porque se reduce la transparencia de los procesos de licitación, situación que se minimiza al utilizar el servicio de Mercado Público. Entonces, realizar las licitaciones por Mercado Público implica un marco institucional que determina en cierta medida una acción eficiente y la capacidad de cumplir los objetivos establecidos.

Por último, el hecho de que se permita a las municipalidades realizar licitaciones privadas utilizando las bases realizadas por el sistema de gestión incumple la Instrucción de Carácter General N°1, que regula las licitaciones de residuos municipales, y la Instrucción de Carácter General N°3 que modifica la primera, a solicitud de la FNE, para adecuarla a la Ley de Compras Públicas, institucionalidad a la cual deben someterse los municipios cuando llevan a cabo los procedimientos administrativos de otorgamiento de concesiones para la prestación de esta clase de servicios.

7.4) Integración vertical

En relación con la integración vertical, como se ilustró en el capítulo 3, efectivamente existe un grupo de empresas que están integradas verticalmente en los servicios de recolección, clasificación de material, gestión de espacios de aporte voluntario y disposición final. Cabe señalar, que el mercado de la valorización de residuos es el único que no presenta empresas que participen de los otros mercados aguas arriba en la industria del reciclaje.

Dentro de las empresas que están integradas verticalmente, destacan el Grupo KDM con sus empresas Starco, Demarco y relleno Santa Marta y la empresa Dimensión relacionada con Inversiones y Servicios Inser SA. En ambos grupos económicos existe integración vertical en servicios de recolección, clasificación de material, gestión de espacios de aporte voluntario y disposición final (relleno sanitario). En la tabla 27 se presenta un resumen de las empresas participantes de la industria del reciclaje.

Tabla N°27: Resumen integración vertical industria del reciclaje

Etapas de la industria del reciclaje				Tipo de residuo				
Recolección Domiciliaria	Centro de Recepción y Acopio Domiciliario	Clasificación Domiciliario Mayor	Valorizador	Vidrio	Metal	Cartón y Papel	Plástico	Cartón para Bebida
			CrisToro	X				
Veolia	Veolia	Veolia						
			Verallia	X				
Kdm	Kdm	Kdm						
Recupac	Recupac		Pacifico			X		
Disal	Disal	Disal						
		Resur						
			CMPC			X		
			Cristalería de Chile	X				
			Inproplas				X	
			Greenplast				X	
Resiter	Resiter	Resiter						
Volta	Volta	Volta						
Servitrans	Servitrans	Servitrans						
Cosemar	Cosemar	Cosemar						
			Recipet				X	
Gersa								
	Triciclos							
	Kyklos							
Morcas	Morcas	Morcas						X

Starco	Starco	Starco						
Demarco	Demarco	Demarco						
Dimension	Dimension	Dimension						
Vicmar	Vicmar	Vicmar						
CTS	CTS	CTS						
			Comberplast				X	
Rembre	Rembre	Rembre						
			Wenco				X	
			Plasticos el Olivar				X	
			Mamut				X	
			Mambiaso				X	
			Metalum		X			
			Reinsa			X		X
			FPC			X		
			Recuperadora de Excedentes Industriales		X			
			Comercial Ecosur		X			
			Comercial Hual Trading Ltda.		X			
			Ecoprocess SA		X			
			Essar chile		X			
			Sociedad Comercial Recmetal		X			
			AZA		X			
			Romerelli		X			
			Recipar		X			
Ecológica	Ecológica							
			Sudtrade		X			
Enfaena	Enfaena							
		Seche						
			Paimasa			X		
			Briacon			X		
			Keymatter			X		
			Recipol				X	
			Cruplas				X	
			Ultrpack				X	
			Oscupack				X	

Fuente: ANIR

Desde el punto de vista teórico, los potenciales riesgos anticompetitivos frente a la integración vertical son la negativa de venta, estrangulamiento de márgenes y facilidad esencial.

La negativa de venta es una situación en la que una empresa se niega a vender a otra empresa por medio de vender sólo a un precio que se considera demasiado alto o está dispuesto a vender sólo en condiciones que se consideren inaceptables. El problema anticompetitivo surge cuando una empresa con posición dominante se niega a negociar con otra empresa donde la negativa de venta tiene un impacto directo sobre la competencia, en detrimento de los usuarios finales.

A su vez, una empresa no tiene que negarse por completo a suministrar un producto para tener un impacto importante en la competencia. La empresa puede suministrar menos de la cantidad total solicitada, suministrar irregularmente o con largos retrasos, o suministrar con una calidad diferente.

También, existen casos de negativa de venta condicional que podría ser usada como una herramienta para hacer valer otras prácticas potencialmente anticompetitivas tales como contratos de exclusividad (no trataré contigo si trates con mis rivales), venta atada (no voy a tratar contigo a menos que lleves uno o más de mis otros productos), o el mantenimiento de los precios de reventa (no trataré contigo si aplicas descuentos a mis productos).

Comúnmente, la negativa de venta ocurre en una estructura de integración vertical que se refiere a una situación en la que un proveedor de insumos integrado verticalmente se niega a tratar con sus rivales no integrados de forma descendente (aguas abajo). El TDLC en la causa no contenciosa (NC 151-06) de PACX South América S.A. hace un análisis exhaustivo de las condiciones que se debe dar para una negativa de venta.

Igualmente, existe un caso especial dentro de la negativa de venta que es el estrangulamiento de márgenes, que para que éste ocurra deben estar presentes tres elementos.

En primer lugar, una empresa de aguas arriba debe producir un insumo esencial sin sustitutos o presentar dominancia en la producción de éste y, que no exista la posibilidad de que otras empresas proporcionen ellos mismos este insumo.

En segundo lugar, esa empresa debe vender ese insumo esencial a una o más empresas posteriores que buscan utilizar ese insumo en la provisión de algún producto o servicio posterior.

En tercer lugar, la empresa de aguas arriba debe, por sí misma, utilizar sus propios insumos para competir contra aquellas empresas que se encuentran en el mercado para ese producto

o servicio posterior. El TDLC en la causa contenciosa (C 269-13) Netline y otras contra Entel, Claro y Movistar hace un análisis exhaustivo de las condiciones que se debe dar para un estrangulamiento de márgenes.

Por último, está el caso de la facilidad esencial, que también se inserta dentro de la negativa de venta, lo que ocurre es que una empresa está presente en ambos mercados y otras empresas están presentes en el mercado descendente solamente. Un competidor aguas abajo quiere comprar un producto de la empresa integrada, pero éste le es negado.

La jurisprudencia sobre facilidad esencial se dio en Estados Unidos con el caso MCI Communications Corp. v. AT&T³⁷. La Corte señaló que había cuatro elementos necesarios para establecer la responsabilidad sobre facilidades esenciales:

- i) El control de la instalación esencial por un monopolista;
- ii) La incapacidad de un competidor de duplicar práctica o razonablemente la instalación esencial;
- iii) Negar a un competidor el acceso a la facilidad;
- iv) La factibilidad de proporcionar la instalación.

Entonces, cuando se cumplen estos cuatro criterios, debe otorgarse acceso a quien lo busque. El TDLC en la causa contenciosa (C 13-04) FNE contra Sociedad Punta de Lobos S.A. hace un análisis exhaustivo de las condiciones que se debe dar para una facilidad esencial.

No obstante, desde el punto de vista práctico, es bastante probable que no se genere un potencial ilícito anticompetitivo relacionado con la negativa de venta en el sistema de gestión de AB Chile por los siguientes dos motivos.

Primero, el sistema de gestión realizará un proceso de licitación para los cuatro servicios inmersos en éste, que son recolección selectiva, gestión espacios de aporte voluntario, clasificación de residuos y valorización. Como ya ha señalado el TDLC, la licitación al ser una competencia ex ante reemplaza la competencia en el mercado donde la licitación permite que las condiciones del servicio entregado *ex post* se aproxime a las condiciones de oferta en un mercado competitivo sobre precio, cantidad y calidad.

Por lo cual, bajo los cuatro procesos licitatorios quedarán establecidos de forma pública los precios y la calidad del servicio, que los oferentes ganadores dispondrán en cada una de las cuatro etapas. En ese contexto, no es posible realizar una negativa de venta en que una empresa se niega a vender a otra empresa por medio de vender sólo a un precio que se

³⁷ MCI TELECOMMUNICATIONS CORP. v. AT&T CO.(1994) No. 93-356 United States Supreme Court

considera demasiado alto o que se desarrolle el caso de estrangulamiento de márgenes, porque los precios quedan establecidos por igual para todos los participantes vía el proceso licitatorio.

También, no es posible de ejecutar una negativa de venta en condiciones que se consideren inaceptables o del tipo condicional, porque el sistema de gestión está a cargo de la administración del sistema como un todo fijando la estrategia y estándares en el manejo de los residuos. El sistema determina, por ejemplo, a cuál planta de clasificación deben trasladarse los camiones de recolección para dejar los residuos o si los residuos en los espacios de aporte voluntario (puntos verdes o limpios) deben ser acarreados directamente a un valorizador o una planta de clasificación según sea el caso.

Al final, el sistema de gestión es quien está a cargo de la toma de decisión en el manejo de residuos con el objeto de minimizar los costos en lo más posible para cumplir con la concreción de las metas de tasas de reciclaje impuestas por las Ley REP.

Por otra parte, en relación a la posibilidad de que se cometa el ilícito anticompetitivo de facilidad esencial, caso particular de negativa de venta, es posible que se produzca en la disposición final de los residuos (rellenos sanitarios), los cuales están fuera del sistema de gestión y este servicio está implícitamente considerado en la tarifa que cobrarían los valorizadores en virtud de la cantidad de material de descarte potencial que debe ser enviado a los rellenos sanitarios.

El relleno sanitario actúa como una facilidad esencial porque en las regiones generalmente existen uno disponible en cada capital y en el caso de la Región Metropolitana existen dos principales: Las Lomas ubicado en Tiltil (zona norte) y Consorcio Santa Marta ubicado en comuna de Talagante (zona sur)³⁸.

Dependiendo del origen comunal de los residuos recolectados, éstos son trasladados al lugar más cercanos para reducir los costos de transporte. Por lo cual, las comunas de Santiago se distribuyen en dos mercados geográficos de rellenos sanitarios. Por ejemplo, los residuos de las comunas de Colina y Vitacura son dispuestos en el relleno sanitario de Tiltil y los residuos de Maipú y Puente Alto son trasladados al relleno sanitario de Talagante, como demuestra el reportaje de la Tercera denominado “*Basura: La crisis que amenaza a la zona sur de Santiago*”³⁹, que muestra en detalle como funciona el mercado de los rellenos sanitarios en Santiago.

³⁸ También existe un relleno sanitario de menor envergadura llamado Cerros la Leona de la empresa Gersa SA a 52 kilómetros al norte de Santiago, en el fundo Talhuenes, de la comuna de Tiltil.

³⁹ <https://www.latercera.com/investigacion-y-datos/noticia/basura-la-crisis-que-amenaza-a-la-zona-sur-de-santiago/CZUGJN6ENNEUTE2F6HRFPD2SY/>

En vista del potencial riesgo de facilidad esencial, es que la Instrucción de Carácter General N°3 mantuvo solo dos instrucciones de las estipuladas en la Instrucción de Carácter General N°1 referentes precisamente a esta materia, porque no estaban incluidas en la institucionalidad de ChileCompra, las cuales son:

“1°.- Las empresas que presten servicios en las etapas intermedias o finales del manejo de residuos sólidos domiciliarios deberán otorgar igualdad de condiciones a todos los usuarios y clientes que le requieran tales servicios, sean o no sus competidores, absteniéndose de cualquier discriminación arbitraria; y,

2°.- Las empresas que explotan instalaciones de tratamiento intermedio de residuos sólidos domiciliarios o de rellenos sanitarios autorizados para la disposición final de los mismos deberán publicar en un diario de circulación nacional, y en forma destacada, las tarifas de los servicios que presten en las instalaciones que posean o controlen. Deberán publicarse los criterios objetivos por los cuales puedan existir diferencias de precios, tales como descuentos por plazo, pronto pago, volumen y otros criterios, si correspondiere. Las modificaciones a dichas tarifas deberán publicarse con una anticipación mínima de diez días hábiles a su respectiva entrada en vigor, manteniéndose vigentes las tarifas anteriores hasta que ello no ocurra”

Esta instrucción de carácter general reconoce implícitamente que existe un poder cuasi monopólico en los rellenos sanitarios y que, por ende, éstos tienen la capacidad de ejercer una negativa de venta o el caso particular de facilidad esencial. Entonces, para que aquello no ocurra se fijan una serie de instrucciones referentes a la igualdad de condiciones de acceso, tarifas públicas e iguales para todos y criterios para descuentos tarifarios. Por lo tanto, la existencia de la instrucción de carácter general genera un cierto resguardo de que no se cometa el ilícito anticompetitivo de facilidad esencial.

7.5) Poder de mercado y dominancia

La participación de mercado es relevante al momento de analizar el poder de mercado de una empresa en particular. Una empresa con baja participación de mercado es incapaz de ejercer poder de mercado, dado que los competidores restringen su capacidad de establecer precios más altos. A su vez, una empresa con baja participación de mercado indica que la empresa tiene fuertes competidores. Al revés, ocurre en el caso de un monopolista.

El poder de mercado es la capacidad de las empresas de aumentar sus precios por encima del nivel competitivo, por ejemplo, costo marginal. El poder de mercado reduce el bienestar de la sociedad. La falta de competencia implica una pérdida de bienestar porque aumenta los

precios y reduce la cantidad demandada, altera la calidad y/o variedad de los productos y las empresas buscan rentas.

No obstante, una empresa con alto poder de mercado no es suficiente para indicar que ésta es dominante, porque la capacidad de abusar de su posición dominante depende de cuán contestable o desafiante es el mercado en base a un análisis de las barreras a la entrada que son aquellas características del mercado que otorgan ventaja a las empresas incumbentes respecto de sus competidores potenciales, retardando o haciendo más costoso el ingreso de estos últimos, y permitiendo a las primeras el ejercicio de poder de mercado durante un período de tiempo determinado⁴⁰.

Dentro de las barreras de entrada se pueden mencionar barreras legales, costos hundidos, comportamiento estratégico, activos difíciles de replicar por los entrantes, costos de cambio, barreras a la expansión de capacidad, externalidades de red, entre otros aspectos.

Por otra parte, en la jurisprudencia europea⁴¹ existe vasta evidencia en que se definen tres tipos de mercados diferentes dentro de un sistema de gestión de residuos de envases: i) la organización del sistema para cumplir con las obligaciones medioambientales; ii) la recogida/clasificación de residuos; y iii) la recuperación/comercialización del material secundario.

Dentro de la economía circular, el mercado sobre la organización del sistema para cumplir con las obligaciones medioambientales funciona como un sistema de gestión colectivo en que se gestiona la recolección y recuperación de los residuos de envases y embalajes. Dichos servicios deben ser obligatoriamente contratados por las empresas para cumplir con la regulación ambiental. Las empresas obligadas pueden participar en un sistema colectivo u

⁴⁰ OJ 1976 L 95/1, confirmed on appeal in Case 27/76, United Brands Company and United Brands Continental BV v Commission [1978] ECR 207. Case 85/76, Hoffmann-La Roche & Co AG v Commission [1979] ECR 461.

⁴¹ Cases 6/73 and 7/73, Istituto Chemioterapico Italiano S.p.A. and Commercial Solvents Corporation v Commission [1974] ECR 223. Containers v Stena Sealink (Interim measures), OJ 1994 L 15/8. 2001/837/EC: Commission Decision of 17 September 2001 relating to a proceeding under Article 81 of the EC Treaty and Article 53 of the EEA Agreement (Cases COMP/34493 — DSD; COMP/37366 — Hofmann and DSD; COMP/37299 — Edelhoff and DSD; COMP/37291 — Rethmann and DSD; COMP/37288 — ARGE and five others and DSD; COMP/37287 — AWG and five others and DSD; COMP/37526 — Feldhaus and DSD; COMP/37254 — Nehlsen and DSD; COMP/37252 — Schönackers and DSD; COMP/37250 — Altvater and DSD; COMP/37246 — DASS and DSD; COMP/37245 — Scheele and DSD; COMP/37244 — SAK and DSD; COMP/37243 — Fischer and DSD; COMP/37242 — Trienekens and DSD; COMP/37267 — Interseroh and DSD) (Text with EEA relevance.) (notified under document number C(2001) 2672) 2004/208/EC: Commission decision of 16 October 2003 relating to a proceeding pursuant to Article 81 of the EC Treaty and Article 53 of the EEA Agreement (Cases COMP D3/35470 — ARA and COMP D3/35473 — ARGEV, ARO) (Text with EEA relevance) (notified under document number C(2003) 3703).

optar por una solución individual, siendo la primera la más conveniente como se analizará más adelante.

Por su parte, en el caso del sistema de gestión de AB Chile se observa que está compuesto por 25 empresas asociadas en la actualidad (productoras e importadoras) que producen envases y embalajes o utilizan éstos para introducir sus productos al mercado. En el escrito que solicita la revisión de las bases de licitación y estatutos del sistema de gestión por parte de AB Chile, se señala que, más allá de que los distintos tipos de envases y embalajes no son sustitutos entre sí, se considerará que la producción de envases y embalajes se tratará conjuntamente como un solo mercado relevante, dado que todos estos corresponden a productos prioritarios a ser reciclados en el cumplimiento de la Ley REP.

En la solicitud se muestra que el 36,4% de los envases y embalajes producidos en el país pertenece al sistema de gestión de AB Chile (SIGENEM), ver tabla 28.

Tabla N°28: Cantidad total de productos puestos en el mercado

Producto	Producción Nacional (ton.)	Producción SIGENEM (ton.)	Porcentaje
Papel - cartón	721.615	207.647	28,8%
Plástico	730.671	324.306	44,4%
Vidrio	486.576	173.032	35,6%
Metal	120.960	44.135	36,5%
Tetrapak	22.844	9.460	41,4%
Total	2.082.396	758.580	36,43%

Fuente: Solicitud de informe SIG de AB Chile.

Cabe señalar, que estas cifras de producción están sobreestimadas porque a los envases vacíos producidos en Chile se le debe sumar el material vacío que se importa y restar la exportación como se señaló en la sección 3.5.

Las cifras del informe de Kyklos muestran que existirían 1.328.064 toneladas de material disponible país según la metodología 1 en el 2019 (tabla 14). Además, la solicitud de informe SIG de AB Chile señala que existen 758.580 toneladas de envases y embalajes pertenecientes al sistema de gestión. Por lo tanto, en base a ambos datos, la participación alcanzaría a un 57% del total del material disponible en el país.

También, hay que considerar que la participación de las empresas asociadas a AB Chile debería aumentar a futuro a medida que más socios se incorporen al sistema de gestión, porque es bastante probable que se desarrolle solo uno de este tipo en el país, dada la experiencia internacional comparada señalada en la sección 7.1.

Por lo tanto, la participación de envases y embalajes sobre el total del sistema de gestión debería corresponder a lo menos el 60% del total en relación a los antecedentes anteriores.

Por otra parte, la jurisprudencia europea ha señalado que participaciones de mercado por sobre el 70% es una marcada presunción de posición dominante⁴², participación entre el 50% y 70% es una débil presunción de dominancia⁴³ y una participación entre el 40% y 50% requiere un examen minucioso de los antecedentes para no generar presunciones sobre la presencia o ausencia de posición dominante⁴⁴. Por lo que, una cuota de mercado en torno al 60% del sistema de gestión AB Chile podría ser una prueba relevante de presunción de posición dominante, más allá del análisis de las barreras de entrada siguientes:

- a) Barreras legales: existen requisitos de autorización o licencia para la recolección de residuos a nivel municipal. La autorización municipal para ingresar a una comuna puede ser una barrera de entrada absoluta o significativa.

La Ley N°18.695 sobre Orgánica Constitucional de Municipalidades otorga facultades exclusivas a las municipalidades. En artículo 3° letra f), se les encomienda todo el proceso respectivo a la extracción, transporte y depósito de la basura.

Además, en el artículo 25 letra b) se incorpora la unidad encargada de la función de medioambiente que tiene como misión velar por la extracción de basura. Por lo cual, perfectamente, una municipalidad podría limitar la entrada a uno o más sistemas de gestión que compitan en la búsqueda de residuos para reciclar.

- b) Economías de escala: el sistema de gestión presenta economías de escala en el reciclaje de los envases y embalajes porque sus costos promedios caen a medida que aumenta el material reciclado, lo cual es evidente ya que la Ley REP establece un aumento considerable de la tasa de reciclaje desde un 5% a un 70% en papel/Cartón o plástico desde un 3% a 45% en diez años a nivel domiciliario, por ejemplo.⁴⁵

El hecho de que el sistema de gestión presente rendimientos positivos a la escala,

⁴² Case Tetra Pak/Alfa-Laval, OJ 1991 L 290/35. Case 85/76, Hoffmann-La Roche & Co AG v Commission (1979) ECR 461. Case T-30/89, Hilti AG v Commission (1991) ECR II-1439, para. 92, on appeal Case C-53/92P, Hilti AG v Commission (1994). ECR I-667. Tomra, OJ 2008 C 219.

⁴³ Case 322/81, NV Nederlandsche Baden-Industrie Michelin v Commission [1983] ECR 3461. ECS/AKZO, OJ 1985 L 374/1, upheld on appeal in Case C-62/86, AKZO Chemie BV v Commission [1991] ECR I-3359. Case COMP/38.784, Telefónica, Commission decision of 4 July 2007.

⁴⁴ Case 85/76, Hoffmann-La Roche & Co AG v Commission [1979] ECR 461. Kesko/Tuko, OJ 1997 L 110/53, confirmed on appeal in Case T-22/97, Kesko Oy v Commission [1999] ECR II-3775.

⁴⁵Decreto Supremo N°12, artículo 21 del Ministerio de Medio Ambiente

implica una primacía importante sobre otros sistemas de gestión que no hayan alcanzado el mismo nivel de reciclaje.

- c) Efectos de red: los efectos de red surgen cuando el beneficio de un bien o servicio aumenta con la adición de otros usuarios. En el caso del sistema de gestión se produce efectos de red a medida que aumentan los participantes de un mismo o diferente material por dos razones.

Primero, la Ley REP permite que los sistemas de gestión con más de 20 asociados podrán cumplir sus metas de recolección y valorización con cualquier residuo de envases⁴⁶, situación que no sucede con menos asociados.

Por ejemplo, las empresas asociadas que producen bebidas gaseosas o cervezas en latas de aluminio como Cervecería Chile S.A., Coca Cola Embonor S.A., Compañía Cervecerías Unidas S.A. Embotelladora Andina S.A. y Embotelladoras Chilenas Unidas S.A. podrán cumplir sus metas de tasa de reciclaje de aluminio tanto con envases ingresados por ellos al mercado como también por aquellos de su competencia. Efectivamente, a un sistema de gestión competidor con menos 20 miembros se le hace más complejo el reciclaje de residuos.

Segundo, la Ley REP permite que los asociados del sistema de gestión podrán cumplir hasta un 50% de las metas de tasa de reciclaje de una subcategoría con una cantidad de toneladas equivalente de cualquiera de las otras subcategorías, excluyendo al vidrio por los primeros cuatro años⁴⁷. Por ejemplo, la recolección del cartón o latas de aluminio es más fácil que la recolección de los plásticos del tipo PP, PET y PE.

Por lo que, mientras más asociados de envases de cartón o aluminio existan, más fácil será el cumplimiento de las metas para los asociados de plásticos en sus tres categorías.

- d) Costos de cambio: El uso del sistema de gestión por parte de los domicilios es una barrera de entrada porque éstos enfrentarían costos suficientemente altos al cambiarse a otro sistema de gestión.

Los costos de cambios son exógenos y se relacionan con costos de información, aprendizaje y costos de transacción. Los sistemas de gestión deben entregar contenedores especiales (basureros) para separar los materiales en orgánicos e inorgánicos, donde ciertos productos deben ser lavados o compactados por el usuario

⁴⁶ Decreto Supremo N°12, artículo 11 del Ministerio de Medio Ambiente

⁴⁷ Decreto Supremo N°12, artículo 21 del Ministerio de Medio Ambiente

para la recolección final.

La recolección selectiva se podría realizar en días diferentes al retiro del material orgánico por los camiones tradicionales. También, existe un aprendizaje por parte del usuario para la disposición del material separado por tipo de color/material para llevarlo a los puntos limpios o verdes, que mientras más cercano sea en tiempo y costo de transporte más probable será su uso por parte del hogar.

Por ejemplo, si un sistema de gestión instala puntos verdes en plazas o supermercados es más probable que sea utilizado por los vecinos en relación a un punto verde de la competencia que este ubicado a las afueras de la municipalidad respectiva.

Por último, en la práctica hay dos formas claras de realizar la recolección selectiva. Una es la forma en que se separa en dos contenedores diferentes el material orgánico e inorgánico (envases y embalajes) para su recolección, modelo de la comuna de Barnechea (KDM) y el otro es el que en el mismo domicilio se separa el material por material/color para su recolección en bolsas separadas por color, modelo piloto barrio Las Flores Providencia (Kyklos). Uno u otro modelo implica un cambio relevante en la forma en que el domicilio debe hacer la disposición de los residuos para su recolección.

- e) Acceso a insumos clave: El acceso a los residuos domiciliarios es un insumo relevante en la competencia de dos o más sistemas de gestión. Existiría una importante barrera de entrada, si el sistema de gestión de AB Chile tuviera acceso privilegiado a dichos residuos en las municipalidades más grandes del país, ubicadas en la región Metropolitana como Maipú, Puente Alto, La Florida, Santiago, Las Condes entre otras, por ejemplo. El acceso exclusivo o preferencial a dichos residuos puede otorgar al sistema de gestión una ventaja absoluta, o al menos significativa, sobre sus rivales.

Como se señaló en la letra a) existe una institucionalidad en la recolección de residuos a nivel municipal. El Municipio es quien dará el permiso para la recolección de residuos en determinados días y horas de la semana para que el sistema de gestión haga su labor.

El punto está en que el acceso a este insumo clave se puede ver limitado a medida que aumente la competencia con otros sistemas de gestión, porque se genera más tráfico vehicular y se debe distribuir durante los días de la semana la recolección selectiva para cada uno de los sistemas de gestión competidores. La recolección puede verse impedida en caso de existir una norma municipal sobre que los camiones de recolección de residuos pueden ingresar a los barrios solo dos o tres veces a la semana para evitar las molestias que se generan a los vecinos, limitando la entrada de nuevos

competidos de formar pura y simple.

El acceso a insumo clave ha sido desarrollo por la jurisprudencia europea en los casos *Commercial Solvents* y *Sea Containers/Stena Sealink*⁴⁸.

También, la recolección selectiva de envases y embalajes se caracteriza por condiciones de oferta muy específicas, que en muchos casos podría generar que se dupliquen las infraestructuras de recogida existentes en los hogares, lo que es económicamente inviable. Por lo tanto, es necesario que un sistema de gestión permita el acceso irrestricto a los contenedores de residuos previstos por éste a los hogares, por ejemplo, distribuyéndose los días de recolección entre dos o más sistemas de gestión durante la semana y permitiendo el uso de los contenedores de residuos por dos o más sistemas de gestión.

Al respecto, la Comisión Europea ha establecido como requisito el compartir la infraestructura de recolección en el caso de *Duales System Deutschland AG (DSD)*⁴⁹, que fue confirmada en la decisión del caso *Altstoff Recycling Austria AG (ARA)*⁵⁰. En ambos casos se impone el acceso sin obstáculos a la infraestructura de recolección en un mercado caracterizado por condiciones especiales de suministro del residuo.

Por último, la Comisión exigió a la DSD que pusiera fin al uso de cláusulas de exclusividad con los recolectores de residuos⁵¹, en el sentido de que éstos puedan participar en dos o más sistemas de gestión a la vez.

⁴⁸ Cases 6/73 and 7/73, *Istituto Chemioterapico Italiano S.p.A. and Commercial Solvents Corporation v Commission* [1974] ECR 223. *Containers v Stena Sealink (Interim measures)*, OJ 1994 L 15/8.

⁴⁹ 2001/837/EC: Commission Decision of 17 September 2001 relating to a proceeding under Article 81 of the EC Treaty and Article 53 of the EEA Agreement (Cases COMP/34493 — DSD; COMP/37366 — Hofmann and DSD; COMP/37299 — Edelhoff and DSD; COMP/37291 — Rethmann and DSD; COMP/37288 — ARGE and five others and DSD; COMP/37287 — AWG and five others and DSD; COMP/37526 — Feldhaus and DSD; COMP/37254 — Nehlsen and DSD; COMP/37252 — Schönackers and DSD; COMP/37250 — Altvater and DSD; COMP/37246 — DASS and DSD; COMP/37245 — Scheele and DSD; COMP/37244 — SAK and DSD; COMP/37243 — Fischer and DSD; COMP/37242 — Trienekens and DSD; COMP/37267 — Interseroh and DSD) (Text with EEA relevance.) (notified under document number C(2001) 2672).

⁵⁰ 2004/208/EC: Commission decision of 16 October 2003 relating to a proceeding pursuant to Article 81 of the EC Treaty and Article 53 of the EEA Agreement (Cases COMP D3/35470 — ARA and COMP D3/35473 — ARGEV, ARO) (Text with EEA relevance) (notified under document number C(2003) 3703).

⁵¹ Decision 2001/837/EG DSD [2001] OJ L 319/1-29.

- f) Fortaleza financiera y económica: el sistema de gestión está compuesto por 25 empresas asociadas de tamaño grande y principales actores en sus mercados respectivos con poder financiero y económico relevante para realizar los aportes necesarios para la puesta en marcha del sistema de gestión, que en un comienzo podría sufrir pérdidas, las cuales serían solventadas por sus socios aportante.

Mientras menor sea el tamaño de las ventas de las empresas (gran empresa v/s Pyme), más difíciles se hace el acceso al financiamiento para poder comenzar un sistema de gestión. En la Ley REP, las Pymes deberá ser partícipes de la obligación de reciclar siempre cuando generen más de 300 kilogramos de envases al año, a excepción de la microempresa⁵².

En definitiva, se puede concluir que el sistema de gestión de AB Chile posee dominancia en base a los antecedentes sobre una participación de mercado de al menos un 60% y barreras de entrada legales, economías de escala, efectos de red, costos de cambio, acceso a insumos clave y, fortaleza financiera y económica.

A mayor abundamiento, a nivel internacional, existe evidencia en Alemania sobre que el Duales System Deutschland AG (DSD) posee dominancia y, por ende, la autoridad de competencia (Bundeskartellamt) ha estado constantemente observando el comportamiento económico del principal sistema de gestión de envases y embalajes de Alemania⁵³. Desde su creación en 1995, el DSD tenía una posición cuasi monopolística como única institución en la materia hasta la intervención de las autoridades de libre competencia alemana y europea más una modificación legal a la regulación.

En el 2003, la autoridad de libre competencia alemana impuso multas por un total de 4,4 millones de euros a Duales System Deutschland AG (DSD), Asociación de Marcas, Confederación de Asociaciones Comerciales Alemanas, Asociación Alemana de Gestión de Residuos, Metro AG, RWE Umwelt AG y Rethmann Entsorgung AG & Co. por celebrar acuerdos que restrinjan la competencia, basados en los siguientes dos actos anticompetitivos.

Primero, el DSD buscó evitar el ingreso de un nuevo competidor llamado Belland Vision GmbH, que proveía soluciones de autogestión a las empresas que debían reciclar sus envases ingresados al mercado. A mediados de 2001, las cadenas de farmacias DM y Schlecker anunciaron que dejarían el DSD y utilizarían el sistema de Belland. Para evitar esto, el DSD realizó un boicot junto a Metro AG y la Confederación de Asociaciones Comerciales Alemanas que obstruyó la salida de las cadenas de farmacias.

⁵² Decreto Supremo N°12, artículo 7 del Ministerio de Medio Ambiente.

⁵³ www.bundeskartellamt.de para más información sobre el DSD en materia de libre competencia y Working Party No. 2 on Competition and Regulation, WASTE MANAGEMENT SERVICES,- Germany – OCDE.

Segundo, la DSD, la Asociación Alemana de Gestión de Residuos (BDE) y varias empresas de gestión de residuos trataron de evitar la creación de un segundo sistema de gestión llamado Landbell en la región de Hesse. Tanto la DSD y la BDE intentaron negar el acceso de las instalaciones de recolección existentes a Landbell.

A partir de lo anterior, la autoridad de competencia alemana especificó a la DSD los requisitos para realizar una licitación y adjudicación no discriminatorias de contratos de servicios y que el propio diseño de los contratos no debe obstaculizar la entrada de la competencia en el mercado, permitiendo que otros sistemas de gestión puedan acceder a cantidades de excedentes de residuos y garantizar el uso compartido de los contenedores de residuos por parte de los competidores.

A su vez, la autoridad de competencia ordenó que la estructura societaria del DSD debería modificarse a más tardar el 2006, porque el sistema contractual (estatutos de DSD, acuerdos de licencia entre licenciatarios y DSD, acuerdos de servicio entre DSD y empresas de eliminación) conducía a una restricción de la competencia. El DSD agrupaba la demanda de servicios de eliminación por parte de empresas que están obligadas a realizar la economía circular, lo cual puede significar una violación de la prohibición de acuerdos que restringen la competencia.

En el 2004, las grandes empresas comerciales e industriales fundadoras del DSD venden su participación accionaria a un grupo de inversionistas estadounidense llamado Kohlberg Kravis Roberts & Co. El cambio en la estructura accionaria modifica el carácter de cartel de la empresa según la autoridad de competencia alemana, pero no elimina de forma automáticamente la posición dominante del DSD⁵⁴.

Por último, en el 2019 la autoridad de competencia prohibió la fusión entre Remodis SE & Co. KG y el sistema de gestión DSD. El comprador Remondis era la mayor empresa de gestión de residuos (recolección, clasificación y procesamiento, reciclaje y comercialización) en Alemania.

En síntesis, la experiencia alemana en el desarrollo de los sistemas de gestión, en que destaca la empresa dominante DSD, es un excelente ejemplo sobre como la autoridad de libre competencia estuvo vigilante frente a un participante dominante en el mercado de los sistemas de gestión en la economía circular⁵⁵. Elemento para tener en cuenta con la implementación de la Ley REP, ya que la experiencia de otros permite tomar decisiones más acertadas en el desarrollo de los sistemas de gestión en nuestro país.

⁵⁴ Bundeskartellamt Annual Report 2003/2004, BT-Drs. 15/5790

⁵⁵ Inquiry Dual Systems (B4-62/12) Final Report December (2012), the Bundeskartellamt

Finalmente, con respecto a los valorizadores se observa que la valorización del cartón/papel y vidrio son altamente concentrados con índices HHI de 3.716 y 4.511, respectivamente, como se ilustró en la sección 3.6.

Por lo cual, el hecho de que uno de los actores de estos mercados gane la licitación 4 del sistema de gestión podría implicar en un aumento del poder de mercado y, por ende, convertirse en un actor dominante dada la gran cantidad de residuos que genera el sistema de gestión de AB Chile para reciclar.

En vista de esto, sería recomendable realizar una subasta pública cada cierto tiempo con periodicidad semanal, quincenal o mensual, en vez de realizar una licitación al mejor postor por un plazo de 12 meses, con posibilidad de renovación por un año si ambas partes están de acuerdo como se señala en la licitación 4.

La subasta podría realizarse en una plataforma destinada para dicho fin ubicada en la página web del sistema de gestión que, con cierta periodicidad, se publican las toneladas de fardos o material disponibles para la compra por parte de los valorizadores de cartón/papel y vidrio. También, esta herramienta podría ser utilizada para la venta de los otros residuos tratados como aluminio y plásticos.

También, es relevante señalar que cuando existen pocos actores en un mercado altamente concentrado con barreras de entradas regulatorias (medio ambientales) podría generarse un incentivo a la colusión como ocurrió con el cártel del reciclaje de baterías de automóviles en Europa⁵⁶, que fue desbaratado gracias a que un miembro (Johnson Controls) se acogió a la delación compensada. Esta es la primera vez que la Comisión Europea establece una multa relacionada con las actividades de compra de residuos en la economía circular.

En particular, cuatro empresas de reciclaje de baterías acordaron fijar los precios de compra de baterías automotrices en Bélgica, Francia, Alemania y los Países Bajos. Las empresas eran Campine (Bélgica), Eco-Bat Technologies (Reino Unido), Johnson Controls (Estados Unidos) y Recylex (Francia) entre el 2009 y 2012.

En este caso a diferencia de la mayoría de las colusiones en que se busca aumentar los precios, las cuatro empresas de reciclaje de baterías acordaron reducir el precio de compra pagado a los comerciantes de chatarra y recolectores de baterías de automóviles usadas, lo cual interrumpió el funcionamiento normal del mercado e impidieron la competencia en precios. La autoridad antimonopolios aplicó un enfoque ligeramente diferente al calcular las multas basándose en los valores de compra.

⁵⁶ COMP/40018 Car battery recycling

8) Conclusiones

La Ley de Fomento al Reciclaje y Responsabilidad Extendida (Ley N° 20.920) es el nuevo marco legal en materia de residuos y de fomento al reciclaje. El objetivo es disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización por medio de fomentar la responsabilidad de los productores en el país para proteger el medio ambiente.

En este contexto, un grupo de 25 productores crearon el primer sistema de gestión de envases y embalajes de AB Chile, para hacerse responsables de la organización y financiamiento de la gestión de los residuos.

Para la concreción del sistema de gestión se establecieron cuatro bases de licitación sobre recolección selectiva, gestión de puntos limpios o verdes, planta de clasificación automatizada de residuos y valorización.

Dentro de las bases de licitación, que deben ser aprobadas por el TDLC, se encuentran algunos aspectos que deben ser mejorados para incentivar una mayor competencia en las distintas etapas del sistema de gestión como son la exigencia de experiencia en un mercado naciente como este y disminuir la incertidumbre sobre la forma de caducar los contratos y el establecimiento de multas, entre otros aspectos, para incentivar un desarrollo competitivo del mercado a futuro.

También, dado que el sistema de gestión de AB Chile un *joint venture*, se encuentra que no es autónomo económicamente porque el 100% de sus ventas serán a sus socios, lo cual corresponde a un reparo desde el punto de vista de la protección de libre competencia. No obstante, dado que existe una regulación legal especial (Ley REP) que obliga a los sistemas de gestión solo a servir a los propios asociados, la inexistencia de autonomía económica no es una objeción que se le pueda atañer al sistema de gestión de AB Chile.

Por otra parte, es recomendable incentivar una mayor transparencia y publicidad en el proceso licitatorio del sistema de gestión siguiendo las directrices de ChileCompra y que la ejecución de los convenios que realice el sistema de gestión con las municipalidades se someta a estas mismas directrices.

En lo que respecta a la integración vertical que se observa en la industria del reciclaje, no existen potenciales daños anticompetitivos que puedan ocurrir del tipo negativa de venta, estrangulamiento de márgenes y facilidad esencial, porque las tarifas quedarán establecidas en un proceso licitatorio en cada etapa, el sistema de gestión es quién está a cargo de la toma

de decisión del negocio y existe una instrucción de carácter general del TDLC que busca resguardar la competencia en los rellenos sanitarios.

Por último, se estipula que la organización del sistema para cumplir con las obligaciones medioambientales es un mercado en sí mismo, en el cual se desenvolverá el sistema de gestión de AB Chile con una participación de mercado en torno al 60% en la gestión de embalses y embalajes. A partir de un análisis de las barreras a la entrada del tipo legales, economías de escala, efectos de red, costos de cambio, acceso a insumos clave y, fortaleza financiera y económica, se concluye que el sistema de gestión de AB Chile tendrá posición dominante en el mercado.

Frente a lo anterior, es conveniente tener presente la experiencia alemana en el desarrollo de los sistemas de gestión, país pionero en la materia, en que destaca la empresa dominante Duales System Deutschland AG, que después de una sentencia sobre un atentado en contra de la libre competencia, se le obligó a las empresas participantes a enajenar su propiedad a un tercero externo, siendo un excelente ejemplo sobre como la autoridad de libre competencia estuvo vigilante frente a un participante dominante en la economía circular.

En definitiva, el creciente interés público en la protección del medio ambiente a través de la Ley REP impone retos a la institucionalidad de libre competencia, dado que esta regulación incentiva a la cooperación entre competidores basado en un esquema de autorregulación privada entre empresas con el fin de lograr un objetivo de interés público como es el reciclaje de residuos, situación que debe ser examinada con atención en el marco de la ley sobre protección a la libre competencia.

**Jorge
Hermann
Anguita**

Firmado
digitalmente por
Jorge Hermann
Anguita
Fecha: 2021.09.14
21:42:57 -03'00'

9) Bibliografía

Centro de Envases y Embalajes de Chile (CENEM). (2019). Anuario Estadístico 2020: Producción Nacional de envases y Embalajes de Chile.

División de Evaluación Social de Inversiones. (2013). Metodología de Preparación y Evaluación de Proyectos de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables. Ministerio de Desarrollo Social.

Kyclos. (2019). Estudio del Material Disponible País y el reciclado de los productos prioritarios en Chile. ANIR.

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE). (2018). Diagnóstico de la Situación por Comuna y por Región en Materia de RSD y Asimilables (N° 4). SGS SIGA.

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE). (2018). Diagnóstico de la Situación por Comuna y por Región en Materia de RSD y Asimilables (N° 5). SGS SIGA.

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (SUBDERE). (2019). Estudio de Factibilidad del Funcionamiento de Tecnologías que procesen Residuos Sólidos Domiciliarios, Asimilables y Otros. Núcleo Biotecnología Curauma y Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.