



**Universidad del Desarrollo**  
Facultad de Derecho

**EL DECRETO SUPREMO N° 12 Y SU APLICACIÓN EN EL  
MARCO DE LA LEY N° 20.920: ANÁLISIS DE LAS  
PROBLEMÁTICAS EN EL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS  
DE VALORIZACIÓN DE ENVASES Y EMBALAJES  
DOMICILIARIOS**

Por: YANIL IVANNA GONZÁLEZ ANGULO

Tesina presentada a la Facultad de Derecho de la Universidad del Desarrollo para  
optar al Grado Académico de Magíster en Derecho Ambiental

PROFESOR GUIA:

Sr. Robert Currie Ríos

**Octubre 2025**

**Santiago**

© Se autoriza la reproducción de esta obra en modalidad acceso abierto para fines académicos o de investigación, siempre que se incluya la referencia bibliográfica

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi familia, porque ha sido un pilar fundamental en mi vida y en este proceso, a mi hijo porque es mi compañero de vida, de los momentos buenos y malos y el que me enseña a disfrutar lo que olvidamos los adultos. A mis amigos, que siempre me dieron ánimo para continuar este proceso. Y por supuesto a los profesores de este Magíster, coordinadores y en especial al profesor Raul Campusano por nutrir sus clases con conocimiento sobre filosofía, historia y siempre con mucho humor.

## ÍNDICE

1. Introducción	1
1.1 Objetivo General	3
1.2 Objetivos Específicos	3
2. Marco Teórico	
2.1 Economía Circular	4
2.2 Economía Circular y su rol en la gestión de residuos	5
2.3 Gestión de residuos en Chile	6
2.4 Gestión de residuos en España y Alemania	12
3. Marco Jurídico	13
3.1 Ley 20.920	13
3.1.1 Principios de la Ley	15
3.1.2 Instrumentos de prevención y generación de residuos	18
3.1.3 Actores de la Ley	21
3.2 Decreto Supremo N° 12	22
3.2.1 Metas de recolección y valorización	22
4. Barrera en la aplicabilidad del Decreto Supremo N°12	26
4.1 Sistema de recolección municipal	26
4.2 Informalidad de Recicladores de Base	28
4.3 Recolección y valorización	31
4.3.1 Separación en el origen	31
5. Conclusión	43
6. Referencias Bibliográficas	46

## **LISTADO DE ABREVIATURA**

**APL: Acuerdos de Producción Limpia**

**D.S: Decreto Supremo**

**EyE: Envases y embalajes**

**GRANSIC: Grandes Sistemas Colectivos Domiciliarios**

**LBGMA: Ley Bases Generales del Medio Ambiente**

**MMA: Ministerio de Medio Ambiente**

**PP: Productos Prioritarios**

**PPP: Productor de Productos Prioritarios**

**RdB: Recicladores de Base**

**REP: Responsabilidad Extendida al Productor**

**RETC: Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminante**

**RSM: Residuos Sólidos Municipales**

**SDR: Sistema de Depósito y Reembolso**

**SINADER: Sistema Nacional de Declaración de Residuos**

**SISREP: Sistema de Reporte de la Responsabilidad Extendida al Productor**

**SMA: Superintendencia de Medio Ambiente**

## **1. INTRODUCCIÓN**

Es evidente la creciente preocupación por el deterioro medioambiental derivado del modelo de producción y consumo lineal. Esta situación ha impulsado a numerosos países a implementar normativas enfocadas en la gestión responsable de residuos. En este contexto, Chile promulgó en 2016 la Ley N.º 20.920, que establece un marco para la gestión de residuos, la responsabilidad extendida del productor (REP) y el fomento al reciclaje. Esta normativa fue inspirada en la experiencia de países como Alemania, España y Francia, que ya habían avanzado en la implementación de sistemas similares.

Sin embargo, esta ley no surgió de manera espontánea; diversos factores internos y externos presionaron para establecer una regulación que aborda el creciente problema de los residuos. Uno de los principales detonantes fue la crisis en la gestión de residuos sólidos, agravada por el aumento poblacional de los últimos 20 años. Durante ese período, Chile experimentó un crecimiento del 27% en su población, equivalente a cerca de 5 millones de personas adicionales, impulsado en gran parte por la migración internacional desde 2015, así como por el aumento en la esperanza de vida y calidad de vida. Este fenómeno ha intensificado la generación de residuos, alcanzando en la actualidad cerca de 20 millones de toneladas anuales, de las cuales un 44% corresponde a residuos sólidos municipales (RSM). La generación per cápita también se ha incrementado, pasando de 0,84 kg diarios a 1,18 kg diarios, siendo las comunas de Puente Alto y Santiago Centro algunas de las que más generan residuos.

Además de la presión social y ambiental, Chile ha asumido compromisos internacionales como la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, particularmente el Objetivo N.º 12: Producción y Consumo Responsables, cuyo objetivo es garantizar modalidades sostenibles de consumo y producción. A esto se suma la necesidad de

contar con un marco normativo robusto que regule el ciclo de vida de los productos, ya que históricamente la gestión de residuos en el país se ha basado en la simple recolección y disposición final, sin establecer metas claras de reducción, reutilización o reciclaje.

Como respuesta a estas múltiples demandas —ciudadanas, ambientales e internacionales— nace la Ley N.º 20.920. Su propósito es disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y valorización mediante la implementación de la responsabilidad extendida del productor, además de otros instrumentos como el ecodiseño, la certificación, el etiquetado, sistemas de depósito y reembolso, mecanismos de separación en origen, recolección selectiva y un manejo ambientalmente racional.

Para reforzar la implementación de esta ley, el Estado ha impulsado diversos instrumentos complementarios, como el Fondo para el Reciclaje (2018–2022), destinado a apoyar a municipalidades en la promoción de prácticas sustentables y el fortalecimiento de infraestructura para el reciclaje. Asimismo, se ha lanzado la Hoja de Ruta para la Economía Circular (2021), que establece una visión a largo plazo para transitar hacia un modelo económico más sostenible. También destacan los Acuerdos de Producción Limpia (APL) para el ecoetiquetado de envases y embalajes, impulsados por SOFOFA desde 2019, cuyo objetivo es informar al consumidor sobre la composición de los envases y su grado de reciclabilidad.

No obstante, a más de dos años de la entrada en vigencia del Decreto Supremo N.º 12 (D.S N°12), que regula los envases y embalajes domiciliarios, surgen interrogantes relevantes: ¿Ha disminuido efectivamente la eliminación de residuos? ¿Ha aumentado la tasa de reciclaje? ¿Se han cumplido las metas establecidas? ¿Cuáles han sido los

principales desafíos para su implementación? Y más aún, ¿qué estrategias deben adoptarse para garantizar el cumplimiento de los objetivos trazados en el D.S N°12?

Lo cierto es que, pese a los avances, la Ley REP ha enfrentado múltiples desafíos, tanto en su diseño como en su ejecución. La presente tesis abordará estas interrogantes, analizando las falencias, barreras y oportunidades que enfrenta esta política pública en su aplicación práctica.

### **1.1 Objetivo General**

- Analizar el cumplimiento de las metas de valorización del Decreto Supremo N° 12 de Envases y Embalajes Domiciliarios, de la Ley 20.920

### **1.2 Objetivos Específicos**

- Examinar el marco normativo vigente en Chile, en materia de gestión de residuos, particularmente la Ley 20.920 y su reglamento D.S. N° 12.
- Identificar las principales barreras normativas, logísticas y conductuales que dificultan la recolección, separación en el origen y valorización de envases y embalajes domiciliarios.
- Proponer recomendaciones jurídicas, institucionales y socioambientales que contribuyan al fortalecimiento del sistema REP y al cumplimiento progresivo de las metas de valorización de residuos.

## 2- MARCO TEÓRICO

### 2.1 Economía Circular

El modelo productivo contemporáneo se encuentra cimentado en una economía lineal de consumo de recursos, estructurada bajo el paradigma de **extraer-fabricar-consumir-desechar**. En términos generales, los bienes de consumo se originan a partir de materias primas que son transformadas en productos, comercializadas, utilizadas y finalmente descartadas. Este esquema implica no sólo una explotación intensiva y desproporcionada de recursos naturales, sino también la **generación potencial de residuos**, tanto en la fase de producción y transporte, como durante el uso y al término de la vida útil de los bienes.

Este régimen económico resulta intrínsecamente limitado, puesto que descansa en recursos no renovables, tales como minerales, agua y combustibles fósiles, cuya disponibilidad se encuentra sujeta a umbrales críticos. Tal dependencia acarrea riesgos significativos, entre los que destacan la volatilidad de los precios de las materias primas, la acumulación de residuos estructurales (particularmente en el rubro de la construcción), el deterioro progresivo de los ecosistemas y la presión creciente sobre la capacidad de carga de los sistemas naturales.

En consecuencia, estos factores no deben ser concebidos únicamente como amenazas ambientales, sino también como riesgos socioeconómicos y sanitarios. La volatilidad de los precios de los insumos repercute directamente en los ingresos y el bienestar de la ciudadanía, mientras que el incremento de la contaminación y la intensificación de las emisiones de gases de efecto invernadero afectan de manera directa la salud pública y profundizan la crisis climática global<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> PORCELLI, Adriana y MARTÍNEZ, Norma (2018): p. 3.

Frente a este escenario, se hace evidente la insostenibilidad estructural del modelo lineal. La dependencia de recursos no renovables y la creciente generación de desechos, han configurado un límite ecológico y jurídico que obliga a repensar en las bases de este sistema productivo, lo que en gran medida nos orienta hacia un paradigma distinto: La Economía Circular

## **2.2 Economía circular y su rol en la gestión de residuos**

La Economía circular, como un sistema eficiente, se encuentra inspirado en la naturaleza, donde los desechos de una especie, son el alimento de otra especie, es decir, no existe el concepto de “basura”, y esto es lo que busca emular la economía circular. Es así como la Fundación Ellen MacArthur desarrolla este concepto como un sistema industrial restaurativo o regenerativo por intención y diseño. Sustituye el concepto de “fin de la vida” por el de restauración, se desplaza hacia el uso de energías renovables, elimina el uso de productos químicos tóxicos que perjudican la reutilización, y apunta a la eliminación de residuos, por ende funciona como un marco de soluciones sistemáticas que hacen frente a los desafíos globales como el cambio climático, pérdida de biodiversidad, los residuos y la contaminación<sup>2</sup>

Este nuevo paradigma económico cuenta con 3 principios:

1) **Eliminar los residuos y contaminación desde el diseño:** bajo la premisa “la basura es un error de diseño”, donde la eficiencia se encuentra en reducir o evitar la generación de basura en la etapa de diseño de productos, para no incurrir en costos de gestión de residuos. Este principio se relaciona con la jerarquía en el manejo de residuos, que establece que **reducir** es mejor que reutilizar, **reutilizar** es mejor que reciclar, y **reciclar** es mejor que desechar.

---

<sup>2</sup> Fundación Ellen MacArthur

- 2) **Mantener productos y materiales en uso:** una vez que un producto haya ingresado al sistema hay que realizar un sinnúmero de acciones para que mantenga su valor.
- 3) **Regenerar los sistemas naturales:** busca activamente la regeneración del capital natural y la biodiversidad de los territorios<sup>3</sup>.

En la medida en que se apliquen acciones desde la fase de diseño y prevención, se reducirá significativamente la necesidad de recurrir a instancias posteriores como el reciclaje o la valorización energética. A su vez aquellos residuos que logren ser reincorporados mediante procesos de reciclaje o valorización energética ingresarán nuevamente a los circuitos productivos en calidad de insumos, reforzando la lógica de cierre de ciclos, que es propio de este paradigma. Así, la economía circular no debe entenderse únicamente como un mecanismo técnico de gestión, sino como una manifestación concreta de principios ambientales reconocidos en el derecho comparado y en el ordenamiento jurídico de Chile, tales como el **principio de prevención**, el **principio de responsabilidad extendida al productor** y el **principio de “quien contamina paga”**. En este sentido, constituyen herramientas normativas (que se verán más adelante) y económicas que, más allá de reducir impactos, buscan reconfigurar estructuralmente la manera en que los sistemas productivos se relacionan con los límites ecológicos y con el deber jurídico de resguardar el interés general de un medioambiente sano.

### 2.3 Gestión de Residuos en Chile

Para introducirnos en materia de residuos es necesario comprender el concepto, según la Ley de fomento al Reciclaje y Responsabilidad Extendida del Productor (Ley 20920) un

---

<sup>3</sup> Hoja de ruta para un Chile circular al 2040 (2021): p. 14.

“residuo” se define como una sustancia u objeto que su generador desecha o tiene intención u obligación de desechar de acuerdo a la normativa vigente<sup>4</sup>. Con el fin de complementar esta explicación, la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico) nos entrega una definición más económica-Social sobre los residuos, precisando que son aquellas materias generadas en las actividades productivas y de consumo, que no han alcanzado un valor económico en el contexto en el que son producidas.

Por otro lado los residuos podemos clasificarlos según sus características como peligrosos, no peligrosos e inertes y según origen (clasificación que utilizaremos para este estudio), sólidos municipales que incluye los residuos sólidos domiciliarios donde considera los residuos domésticos y los derivados del aseo de vías públicas, áreas verdes y playas; y residuos industriales que son aquellos resultantes de los procesos de fabricación, transformación, utilización, consumo, limpieza o mantenimiento, generados por la actividad industrial <sup>5</sup>.

Siguiendo la misma línea, los residuos domiciliarios debemos distinguir entre:

- a) Envases y Embalajes (EE) : corresponde al 26% de los residuos de los hogares y pueden ser reciclados o valorizados.
- b) Orgánicos: corresponde al 58% de los residuos de los hogares y se pueden compostar.
- c) Descartables: corresponde al 16% de los residuos de los hogares y van directamente a relleno sanitario.<sup>6</sup>

Se entiende por un sistema de manejo de residuos a todas las acciones operativas a las que se somete un residuo, incluyendo, entre otras, recolección, almacenamiento,

---

<sup>4</sup>Ley 20.920, art. 3 n°25

<sup>5</sup> Decreto 189 del Ministerio de Salud y la Subsecretaría de Salud Pública, art.4

<sup>6</sup> Estrategia Nacional para la Gestión de Residuos Sólidos Municipales: p. 54.

transporte, pretratamiento y tratamiento, el que varía dependiendo si los residuos son llevados a un sitio para eliminación o si son valorizados.<sup>7</sup>

En cuanto a las estadísticas de la generación de residuos el Ministerio de Medio Ambiente en el Séptimo Reporte del Estado del Medio Ambiente (REMA) 2022, indicó en el apartado de Generación de Residuos, que el año 2020 se generaron aproximadamente 18 millones de toneladas de residuos, donde el 96,7 % equivale a residuos no peligrosos (RNP) y el 3,3 % a residuos peligrosos (RP). Los residuos no peligrosos, contemplan residuos de origen industrial (50,8%), residuos sólidos municipales (43,6%) y lodos provenientes de Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (2,4%). Considerando sólo los RNP, el 80 % fue eliminado, es decir, su disposición final fue un Relleno Sanitario o un Vertedero; la diferencia (20%) fue valorizado.

Siguiendo la misma línea, la generación de Residuos Municipales (Domiciliarios y No Domiciliarios) alcanzó los 7,9 millones de toneladas, llegando a gestar 1,03kg de basura promedio por día (población proyectada de 21 millones), siendo la Región Metropolitana, la región con mayor generación de residuos (47%), seguido de Valparaíso (11,1%), Bio Bio (7,3) y Los Lagos (7,3%).<sup>8</sup>

Haciendo un análisis más generalizado de estas estadísticas, la OCDE indica que Chile pasó de generar 344 kg per cápita (2010) a generar 461 kg per cápita (2023). Este aumento del 34 % es provocado por 2 fenómenos, aumento demográfico (migración) y aumento del PIB.

Si bien el dilema de la basura, se arrastra desde la década de los 60, con la migración del campo a la ciudad y con la industrialización, no fue sino hasta el año 2005 que el

---

<sup>7</sup> Curso Gestión de Residuos para la Ciudadanía: p. 6.

<sup>8</sup> Séptimo Reporte del Estado del Medio Ambiente: p. 15.

Consejo Directivo de la CONAMA (Comisión Nacional del Medio Ambiente), aprobó la **Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos**, cuyo objetivo no solo era fortalecer los estándares ambientales de la disposición final, sino que también reducir la generación de residuos sólidos, con el fin de amparar las recomendaciones de la OCDE entregadas a Chile, donde recomiendan emplear instrumentos económicos para la gestión de residuos y potenciar el principio ambiental del que contamina paga.

No solo es problema de residuos y la externalidades negativas que genera, sino que también de recursos económicos en los que se incurren las municipalidades para la gestión de los residuos (comprende la recolección, transporte y disposición final), ya que desde el 1 de julio del año 2005 el Decreto ley N°3.063/1979, modificado por la ley 20.033 establece que la responsabilidad del manejo de residuos sólidos recae sobre cada una de las municipalidades, las cuales regulan la recolección de los residuos tanto domiciliarios como industriales, estableciendo tarifas y exenciones explícitamente, pero bajo un dictamen general establecido por dicha ley.<sup>9</sup>

La exención al pago por derechos de aseo (cerca del 80% de las propiedades) provocó un desincentivo al reciclaje y que los pagos que ingresan al presupuesto municipal (Derecho de Aseo) no alcance a cubrir el “Servicio de Aseo, Recolección de Basura y Vertederos”. Según datos del Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM), el año 2024 en la Región Metropolitana el ingreso por derechos de aseo fue de 82.001.310 M\$ y el gasto por servicios de aseo, recolección y vertederos fue de 200.954.973 M\$, es decir hubo un déficit de 118 MM\$, para cubrir este servicio. Por otro lado, se debe considerar que los Municipios con menos recursos, pero no por ello con índices bajos demográficos (generación de residuos), reciben menos ingresos por servicios de aseo,

---

<sup>9</sup> Séptimo Reporte del Estado del Medio Ambiente: p. 15.

debiendo recurrir a los Ingresos Propios Permanentes (IPP), para suplir los gastos de la gestión de residuos, no así es el caso de las comunas con mayores recursos, debido a que la diferencia monetaria para cubrir el servicio es menor, debido a que obtienen más ingresos por servicios de aseo.

Así como también existe la problemática del costo de gestión de residuos, también acaecen problemas sociales en la disposición final de los residuos, ya que si bien los Rellenos Sanitarios, cuanto con RCA (SEIA) y Autorización Sanitaria (SEREMI de Salud) y con plan de operación que debe considerar a lo menos: a) Sistema de control y registro de ingresos de residuos, distinguiendo tipo, cantidad y origen, b) Programa de avance mensual c) Medidas de prevención y control de aves, d) Medidas de prevención y control de olores e) Medidas de prevención y mitigación de material particulado<sup>10</sup>. Lamentablemente los vertederos no cuentan con estas exigencias y permisos, y mucho peor, no está diseñada para contrarrestar problemas ambientales (malos olores y vectores), lo cual no solo afecta al medioambiente, sino que también a las poblaciones aledañas a un vertedero, vulnerando el derecho a vivir en un ambiente libre de contaminación (artículo 19 N°8 de la Constitución Política de la República), donde “libre de contaminación”, alude a un entorno, libre de basura.

Considerando que la disposición final ilegal de residuos, agrava más esta situación, el año 2021 un catastro construido por el Diagnóstico Nacional de Sitios de Disposición Ilegal de Residuos, indicó que existe un total de 3.735 sitios de disposición ilegal, donde 34,65 % corresponde a microbasurales (sitios menores a 1 ha), el 2,41% a vertederos ilegales (sitios mayor a 1 ha) y el 62% no se tiene información sobre su cuantificación superficial<sup>11</sup>. Por lo general los residuos que terminan en estos sitios de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), debido que aún no existe un lugar para

---

<sup>10</sup> Decreto 189 del Ministerio de Salud y la Subsecretaría de Salud Pública, art. 8

<sup>11</sup> Biblioteca del Congreso Nacional, “Disposición final de residuos sólidos”: p. 3.

disponer de estos residuos y Residuos Sólidos Municipales (RSM), que como se menciono anteriormente incluyen los Residuos Domiciliarios, específicamente envases y embalajes y residuos orgánicos.

Sin embargo, resulta apropiado preguntarse cuáles son las causas que explican que una parte significativa de estos residuos continúe siendo destinada a sistemas de disposición final, ya sea en forma legal o ilegal. Esta situación no solo evidencia la baja tasa de reciclaje, sino que también la falta de infraestructura para llevar a cabo esta actividad. Así lo constata ReSimple con una encuesta realizada a los chilenos, donde expone información importante que revela las falencias de este sistema de gestión de residuos; en primera instancia, indica que uno de cada cuatro chilenos declara reciclar frecuentemente, las principales barreras para el reciclaje es la falta de puntos verdes o puntos limpios cercanos al domicilio, falta de hábitos y falta de información<sup>12</sup>.

Chile afronta **desafíos estructurales relacionados a la insuficiente infraestructura de valorización, la desigualdad en cuanto a la distribución de recursos municipales, la informalidad del reciclaje y la falta de sensibilización de la población ante los problemas de residuos y en consecuencia la falta de hábitos de reciclaje**. En este contexto, la Ley 20920 surge como un instrumento esencial para corregir estas deficiencias, trasladando la responsabilidad de la gestión de residuos desde las municipalidades a los productores, promoviendo una gestión eficiente, sostenible y trazable, que nos asistirá en transitar a una economía circular.

---

<sup>12</sup> Primer Barómetro de Reciclaje en Chile: p. 26.

## **2.4 Gestión de Residuos en España**

La normativa sobre residuos en España se pone en antecedentes que inició con la Ley 42/1975 sobre Desechos y Residuos Sólidos Urbanos, la cual ha sido modificada por progresivas normas finalizando con la promulgación de la ley 22/2011 de Residuos y Suelos contaminados, esta norma sirvió de orientación para crear el modelo principal de la Ley 90.920.

Pero no fue hasta la ley 7/2022, de 8 de abril, de Residuos y Suelos Contaminados para una Economía Circular, donde se robustece la Responsabilidad Adquirida al Productor de Productos, que supone para el productor del producto que, además, de responsabilizarse de la gestión de residuos, le puede obligar a que en el diseño de sus productos que tiendan hacia el uso eficaz de los recursos durante todo su ciclo de vida<sup>13</sup>. Esta norma corresponde a una norma introducida por la directiva 2008/98/CE, que luego se consagra en la ya mencionada Ley 22/2011, donde responsabiliza al productor de la gestión de los residuos de los productos y el establecimiento de ecodiseño.

## **2.5 Gestión de residuos en Alemania**

En 1991 se considera el inicio del reciclaje en el país con la aprobación de la primera Ley de envases ( VerpackV), cuyo objetivo fue reducir la cantidad de basura mediante la disminución de envases desechados. Posteriormente se fortaleció con la Ley de Reciclaje y Gestión de Residuos en 1996. El 2019 junto con la nueva Ley de envases, se crea una Agencia Central para el registro de envases, es decir, los fabricantes deben registrarse y comunicar los datos de los envases introducidos en el mercado alemán.

---

<sup>13</sup> MOLINA Gladames, Guillermo: p. 3 s.

**3.1.2.1 El Sistema de Depósito (Das Pfand)** : es un mecanismo de incentivo económico, donde a los envases de vidrio, pet y lata se le aplica un sobrecargo de 0,25 euros, cuyo depósito se recupera al devolver el envase. Los beneficios de este sistema son alta tasa de retorno y se asegura que el material recuperado esté en óptimas condiciones.<sup>14</sup>

Este sistema ha permitido una tasa de retorno de un 98,5%<sup>15</sup>, no solo aumentó la recuperación de latas, vidrio y botellas de plástico, sino que también es de mayor calidad al no mezclarse con otros residuos.

**3.1.2.2 El Sello Verde (Der Grüner Punkt):** Es un desarrollo realizado por la empresa alemana Duales System Deutschland (DSD), fundada en 1990 y cuyas oficinas centrales están en Colonia. Básicamente, consiste en eximir a las empresas envasadoras alemanas de las obligaciones establecidas en la ley de envases de 1991. DSD financia sus servicios con los derechos sobre el uso de este sello verde, de modo que las empresas que lo compran quedan exentas de su labor de recogida y reciclaje.

### **3- MARCO JURÍDICO**

#### **3.1- Ley 20.920**

Esta ley se enmarca en el proceso de modernización de la normativa ambiental indicada con la Ley N° 19300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y responde tanto a obligaciones internacionales ( como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, especialmente el ODS 12), como a la necesidad de enfrentar la creciente generación de residuos domiciliarios e industriales en Chile.

---

<sup>14</sup> VIVANCO Font, Enrique (2023): p. 7 ss.

<sup>15</sup> Eco-Ing. p. 35

Esta ley fue publicada en el Diario Oficial (DO) el 1 de junio de 2016, donde establece el Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor (REP) y el fomento al reciclaje. Esta ley constituye una ley marco, es decir, establece principios y obligaciones generales, pero su eficacia práctica depende de los reglamentos, es decir de los Decretos Supremo dictado por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), donde se fijan las metas y los procedimientos específicos, operacionalizando las disposiciones generales de la Ley REP.

El objetivo de esta ley es disminuir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización, a través de la instauración de la responsabilidad extendida del productor y otros instrumentos de gestión de residuos, con el fin de proteger la salud de las personas y el medio ambiente<sup>16</sup>. La REP constituye el eje central de la ley y un instrumento económico que permitirá cumplir el objetivo de la misma. A su vez, se centra en los productores de productos prioritarios (ppp), responsables de ordenar y financiar la gestión de los residuos de los productos que comercialicen en el país, pero no todos los residuos son regulados, sino aquellos que fueron designado por su volumen, peligrosidad o presencia de recursos aprovechable.

Los productos establecidos como producto prioritario (pp) son:

- a) Aceites lubricantes
- b) Aparatos electricos y electronicos
- c) Baterías
- d) Envases y embalajes
- e) Neumáticos
- f) Pilas

---

<sup>16</sup> Ley 20.920, art. 1.

### 3.1.1 Principios de la Ley

Otro eje importante son los principios rectores, ya que son una guía para la interpretación y la aplicación de sus disposiciones. Dentro de los más importantes destacan:

**El que contamina paga:** el generador de un residuo es responsable de éste, así como de internalizar los costos y las externalidades negativas asociadas a su manejo<sup>17</sup>.

A diferencia del enfoque que da la directiva 2008/98/CE donde opta por hacer responsable tanto al productor como al poseedor de este residuo, en esta normativa solo se hace responsable al productor, ya que según Fernández y Mayo el productor es quien selecciona los materiales de los productos, encontrándose en una mejor posición para determinar el impacto del producto que pone en el mercado<sup>18</sup>. Por otro lado, un consumidor informado toma la decisión de qué producto (producto y envase) tiene menor impacto ambiental, al momento de finalizar su función, lo que se puede reforzar a través del etiquetado del bien.

**Gradualismo:** Las obligaciones para prevenir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización serán establecidas o exigidas de manera progresiva, atendiendo a la cantidad y peligrosidad de los residuos, las tecnologías disponibles, el impacto económico y social y la situación geográfica, entre otros<sup>19</sup>.

Volante y Vergara definen este principio como un imperativo en la interpretación de las normas ambientales, así como en la gestión ambiental que se desarrolle con arreglo a ellas, en virtud del cual la aplicación de la normativa ambiental, y la institucionalidad que se construye en torno a ella, debe ser programada y escalonada en su aplicación, de

---

<sup>17</sup> Ley 20.920, art. 2, letra a.

<sup>18</sup> AYLWIN, Martin y BORNICK, David (2017): p. 323.

<sup>19</sup> Ley 20.920, art. 2, letra b.

manera que los costos tanto públicos como privados que ello supone puedan ser absorbidos en forma adecuada por sus destinatarios<sup>20</sup>.

En esencia, debido a los múltiples factores que inciden al momento de llevar a cabo esta normativa, como la creación de los sistema de gestión (individual y colectivo), la creación de los decretos de cada producto prioritario, por supuesto la reestructuración de los productores de productos prioritarios desde el diseño hasta el pos vida útil del producto, los hábitos de reciclaje del consumidor, por esto y más, es necesario que el cambio sea de forma gradual y no disruptivo.

**Jerarquía en el manejo de residuos:** Orden de preferencia de manejo, que considera como primera alternativa la prevención en la generación de residuos, luego la reutilización, el reciclaje de los mismos o de uno o más componentes y la valorización energética de los residuos, total o parcial, dejando como última alternativa su eliminación, acorde al desarrollo de instrumentos legales, reglamentarios y económicos pertinentes<sup>21</sup>.

La jerarquía en el manejo de residuos, se asocia al primer principio de economía circular, “Eliminar los residuos y contaminación desde el diseño”, aludiendo a que existen diferentes instrumentos complementarios que facilitarán la aplicabilidad de la REP, ejemplo de ello, es el ecodiseño, certificación y ecoetiquetado, instrumentos que son mencionados en la ley con el fin de la prevención de generación de residuos y fomentar la valorización, los cuales se irán incorporando al sistema de forma gradual a través del decreto supremo correspondiente.

**Participativo:** La educación, opinión y el involucramiento de la comunidad son necesarios para prevenir la generación de residuos y fomentar su reutilización, reciclaje y otro tipo de valorización<sup>22</sup>.

---

<sup>20</sup> VOLANTE, Italo y VERGARA, Javier : p. 5.

<sup>21</sup> Ley 20.920, art. 2, letra d.

<sup>22</sup> Ley 20.920, art. 2, letra f.

Este principio se manifiesta en la integración de diferentes actores, tanto en los sistemas de gestión de residuos (municipalidades y recicladores base) como también siendo parte de los mecanismo de diálogos para el desarrollo de los decretos supremos que ayudarán a cumplir el objetivo de la ley.

Así se menciona en el decreto N°8 artículo N° 6 cualquier persona, natural o jurídica, podrá, dentro del plazo señalado por la resolución, aportar antecedentes técnicos, económicos y sociales sobre la materia a regular<sup>23</sup>. De tal relevancia es este principio, que en 11 de septiembre del 2022, Chile es Estado Parte del Acuerdo de Escazú, cuyo objetivo se centra en el derecho a la información ambiental, **derecho a la participación pública en toma de decisiones de asuntos ambientales** y el Derecho a la justicia en asuntos ambientales.

**Trazabilidad:** Conjunto de procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer las cantidades, ubicación y trayectoria de un residuo o lote de residuo a lo largo de la cadena de manejo.

El objetivo de este principio, es generar la información necesaria, con el fin de que el productor pueda demostrar el cumplimiento de las metas de los productos prioritarios. Si bien la trazabilidad históricamente se asocia al monitoreo desde la adquisición de un producto hasta la venta, en el caso de la Ley considerará el monitoreo desde la introducción de un pp prioritario al mercado, recolección, transporte, valorización hasta la eliminación. Es por esto que, desde el presente año la Superintendencia de Medio Ambiente (SMA) comenzó a implementar el Sistema de Reporte de la Responsabilidad Extendida del Productor (SISREP), plataforma en la cual los sistemas de gestión deben reportar mensualmente el consolidado de la introducción de pp al mercado nacional (artículo N° 6 R.E 2.084).

---

<sup>23</sup> Decreto N° 8, art. 6

Próximo a la introducción de los pp ingresados al mercado, la trazabilidad se retoma cuando los residuos ingresan al sistema, iniciando en la recolección y finalizando en la eliminación. Para concretar la recolección de datos de esta etapa en la Resolución Exenta N° 2.084, artículo N° 7 indica que los sistemas de gestión, consumidores industriales y gestores deberán mantener en sus instalaciones un registro digital de las operaciones de manejo de residuos realizadas, teniendo en consideración, al menos los siguientes datos: Fecha en la cual se realizó la operación de gestión de residuos, Tipo de operación de gestión de residuos, Contrato con quien se contrata, Cantidad de residuos gestionados, Costo en pesos chilenos, Referencia al código de identificación del documento tributario que sirve de respaldo de la operación.<sup>24</sup>

Información con la cual se hace un reporte mensual de operaciones de manejo de residuos, el cual debe reportarse a la SMA. Teniendo esta información mencionada se elabora el informe de cumplimiento para su remisión al MMA.

### **3.1.2 Instrumentos destinados a prevenir la generación de residuos y/o promover la valorización**

Todo residuo potencialmente valorizable deberá ser destinado a tal fin evitando su eliminación.

Para tal efecto, el ministerio, considerando el principio de gradualismo y cuando se pertinente, deberá establecer mediante decreto supremo los siguientes instrumentos destinados a prevenir la generación de residuos y, o promover su valorización<sup>25</sup>:

- a) **Ecodiseño:** La Sofofa define ecodiseño como una metodología que integra aspectos medioambientales en la concepción y desarrollo de un producto o

---

<sup>24</sup> Resolución Exenta N° 2.084 (2023), art. 7

<sup>25</sup> Ley 20.920, art. 4

servicio, con el fin de reducir su impacto ambiental a lo largo de todo su ciclo de vida, es decir desde la obtención de materias primas hasta su valorización y/o eliminación. Por esto el concepto de ecodiseño se encasilla en el principio de Economía Circular de Ellen McArthur (ya mencionado), que indica que se debe “Eliminar los residuos y contaminación desde el diseño”. En la misma línea, Alejandro Chacon, fundador de [Ecodiseño.cl](http://Ecodiseño.cl) menciona “La idea del ecodiseño es cerrar el ciclo, pero hay muchos ciclos más cortos y rápidos que el reciclaje, como la remanufactura, el reuso o el rediseño. Reciclar es caro e ineficiente, porque tengo que ir a buscar un plástico, separarlo, limpiarlo, picarlo, fundirlo... en cambio, si puedo tomar un residuo y reutilizarlo, es mucho mejor”, lo que claramente responde a unos de los principio de la ley REP, la **“Jerarquía en el manejo de residuos”**

**b) Certificación, rotulación y etiquetado de uno o más productos:** en la ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, art. 70 letra t bis) que indica dentro de las facultades del MMA está otorgar certificado, rótulos o etiquetas a personas naturales o jurídicas públicas o privadas, respecto de tecnologías, procesos, productos, bienes, servicios o actividades, que cumplan con los criterios de sustentabilidad y contribución a la protección del patrimonio ambiental del país, en conformidad a la ley<sup>26</sup>.

Ejemplo de ello es el sello #ElijoReciclar entrega información clara sobre la reciclabilidad de los productos e impulsa el reciclaje y la economía circular<sup>27</sup>. Este sello certifica la reciclabilidad efectiva de un envase y para obtenerlo, el envase debe tener un 80% (al menos) de material reciclable, que exista demanda

---

<sup>26</sup> Artículo 70 letra t bis de la Ley 19.300.

<sup>27</sup>VIVANCO Font, Enrique: p. 6.

efectiva por ese material en la industria chilena y que el envase pueda ser separado correctamente por el consumidor.

Este sello fue desarrollado a través de un Acuerdo de Producción Limpia (APL), cuya finalidad es informar al consumidor final de manera clara y frontal sobre el potencial de reciclaje de ese envase<sup>28</sup>, lo cual le dará la posibilidad de elegir un producto de manera informada.

**Sistema de depósito y reembolso (SDR):** Es un mecanismo para la gestión de una tipología determinada, generalmente envases, mediante el cual se cobra un pequeño depósito al consumidor final del producto al momento de su compra. Dicho depósito le será devuelto al consumidor en el momento en que retorne el residuo en uno de los puntos destinados para tal efecto<sup>29</sup>. Si bien en Chile no se ha implementado el SDR, es una buena estrategia para el retorno de botellas plásticas, envases de vidrios y latas, debido a que convierte el residuo en un activo con valor monetario, lo que provoca un gran incentivo para el consumidor al momento de decidir qué acción tomar con el residuo que posee

- c) **Mecanismos de separación en origen y recolección selectiva de residuos**
- d) **Mecanismos para asegurar un manejo ambientalmente racional de residuos.**
- e) **Mecanismos para prevenir la generación de residuos, incluyendo medidas para evitar que productos aptos para el uso o consumo, según lo determine el decreto supremo respectivo, se conviertan en residuos.**

Los mecanismos d y e, se asocian a la responsabilidad y conocimiento del generador de residuos al momento de acondicionar un residuo para ser reutilizado o reciclado, ejemplo de ello es la “Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos

---

<sup>28</sup> Acuerdo de Producción Limpia: Eco-etiquetado para envases y embalajes II: p. 7.

<sup>29</sup> G-Advicory: Descripción y análisis de los sistemas de depósito y reembolso: ventajas e inconvenientes (2018): p. 7.

Municipales 2025" cuyo objetivo es la coordinación entre municipios y gobiernos regionales para articular acciones a escala comunal, intercomunal e interregionales con el fin de optimizar infraestructura, compartir capacidades y abordar los desafíos con eficiencia.

### **3.1.3 Actores de la Ley**

**Productor de Productos Prioritarios (ppp):** quien pone por primera vez un producto prioritario en el mercado nacional, y es el principal regulado por la ley.

**Sistema de Gestión:** institución sin fines de lucro que es el mecanismo instrumental para que los productores den cumplimiento a las obligaciones establecidas por la REP a través de un plan de gestión. Puede ser colectivo o individual.

**Gestores de Residuos:** personas naturales o jurídicas que realizan cualquiera de las operaciones de manejo de residuos (Recolectar, Transportar, Almacenar, pretratamiento y tratamiento ).

**Consumidor:** todo generador de un residuo de producto prioritario

**Consumidor Industrial:** todo establecimiento de origen industrial que genera residuos de un producto prioritario.

**Municipios:** el actor clave en el territorio, que queda facultado para celebrar convenios con los sistemas de gestión y con los recicladores de base, pudiendo articular su gestión al funcionamiento del instrumento REP.çç

**Ministerio de Medio Ambiente (MMA):** encargado mediante Decretos Supremos las metas de recolección como valorización de los residuos de los productos prioritarios.

**Superintendencia de Medio Ambiente (SMA):** órgano competente para fiscalizar el cumplimiento de los instrumentos establecidos en la ley e imponer sanciones en conformidad a su ley orgánica.<sup>30</sup>

### **3.2 Decreto Supremo N°12 Establece Metas de Recolección y Valorización y Otras Obligaciones Asociadas de Envases y Embalajes.**

Actualmente se encuentran vigentes los decretos de neumáticos (D.S N° 8/2019), envases y embalajes (D.S. N°12/2021) y aceite lubricantes (D.S. N° 47/2024).

D.S N°12 tiene por objeto establecer metas de recolección y valorización y otras obligaciones asociadas al producto prioritario envases y embalajes, a fin de prevenir la generación de tales residuos y fomentar su reutilización o valorización.

El decreto define envases y embalajes como 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.

#### **3.2.1 Metas de recolección y valorización de envases y embalajes domiciliarios**

Las metas de recolección y valorización de residuos de envases y embalajes domiciliarios. Los productores de envases domiciliarios estarán obligados a cumplir, a través de un sistema de gestión, con las siguientes metas de recolección y valorización

---

<sup>30</sup> Economía Circular, Ministerio del Medio Ambiente.

de residuos, respecto del total de envases domiciliarios introducidos por ellos en el mercado nacional<sup>31</sup>:

### Metas de valorización

		Subcategoría					
		Cartón para líquidos	Metal	Papel y cartón	Plástico	Vidrio	
Año	Primer año	5%	6%	5%	3%	11%	
	Segundo año	8%	9%	9%	6%	15%	
	Tercer año	11%	12%	14%	8%	19%	
	Cuarto año	15%	15%	18%	11%	22%	
	Quinto año	19%	17%	23%	14%	26%	
	Sexto año	23%	21%	28%	17%	31%	
	Séptimo año	27%	25%	34%	20%	37%	
		Octavo año	31%	29%	39%	23%	42%
		Noveno año	36%	32%	45%	27%	47%
		Décimo año	40%	36%	50%	30%	52%
		Undécimo año	50%	45%	60%	37%	58%
		A contar del duodécimo año	60%	55%	70%	45%	65%

Fuente: Decreto Supremo N°12

### Brechas en el cumplimiento de metas

Si bien la SMA aún no expone los datos oficiales sobre el reciclaje de estas subcategorías, Kyklos realizó una investigación preliminar del reciclaje de envases y embalajes, solicitado por el Comité Técnico de Trabajo Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje (ANIR) y RESIMPLE (GRANSIC), de lo cual arrojó los siguientes datos:

<sup>31</sup>Decreto Supremo N° 12, art. 21

## Resultados Generales 2024

	Papel y cartón	Cartón para líquidos	Vidrio	PET	Aluminio
MDP (ton/año)	858.672	25.676	450.091	88.605	41.687
Forma parte de algún sistema de gestión (FP)	510.185	24.625	363.126	74.960	32.307
% que forma parte	<b>59,4%</b>	<b>95,9%</b>	<b>80,7%</b>	<b>84,6%</b>	<b>77,5%</b>
MGP (ton/año)	419.930	825	100.641	20.536	12.232
% tasa valorización	48,9%	3,2%	22,4%	23,2%	29,3%
Origen hogar	23,6%	91,2%	93,1%	79,3%	86,2%
Origen comercio	-	8,8%	6,9%	15,8%	10,5%
Origen industrial	76,4%	-	-	4,9%	3,3%
FP	221.499	363	21.599	3.265	184
% FP	<b>52,7%</b>	<b>44,0%</b>	<b>21,5%</b>	<b>15,9%</b>	<b>1,5%</b>
No FP	198.431	462	79.042	17.271	12.048
% No FP	<b>47,3%</b>	<b>56,0%</b>	<b>78,5%</b>	<b>84,1%</b>	<b>98,5%</b>
CTIP (ton/año)	470.529	22.986	278.650	67.576	57.381
% del MDP	<b>54,8%</b>	<b>89,5%</b>	<b>61,9%</b>	<b>76,5%</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: Kyklos

**Material disponible país (MDP):** toneladas de material post-consumo que están disponibles para ser recicladas dentro del territorio nacional. **Material gestionado país (MGP):** toneladas gestionadas por las empresas valorizadoras dentro del país junto con las exportadas como material para reciclar. **Capacidad técnica instalada país (CTIP):** capacidad técnica que tiene el país para la valorización, como la capacidad de pretratamiento para la exportación.

De estos datos podemos deducir que el Material Disponible País (EyE) equivale a casi 1.47 millones de toneladas, donde el mayor volumen se concentra en el papel y cartón (59%), le sigue el vidrio (30%), plástico (6%), aluminio (3%), cartón para líquidos (2%). Se puede observar una alta cobertura de los sistemas de gestión, superando el 60% en todas las subcategorías<sup>32</sup>. Si bien se observa una tasa de valorización, en la que a simple vista se podría inferir que las metas de valorización se cumplen (segundo año), se puede observar que un alto porcentaje de los residuos tratados, no forman parte de un sistema de gestión, por ende no están siendo contabilizados.

<sup>32</sup> Estadísticas de Reciclaje 2024: Preliminar Envases y Embalajes (2025):

Finalmente, respecto a la Capacidad Técnica Instalada País (CTIP), se puede inferir que actualmente se cuenta con la infraestructura para valorizar lo exigido por las metas de cada residuo.

**Comparación del cumplimiento de metas de reciclaje según Ley REP (2024):  
sistemas de gestión (SIG), estimación nacional (ANIR) y ejercicio de simulación de  
integración total del MGP a los sistemas de gestión**

Categoría	Subcategoría	Meta REP 2º año	Cumplimiento escenario sistemas de gestión		Cumplimiento escenario nacional		Cumplimiento escenario simulación	
			MGP SIG	MGP SIG MDP SIG	MGP ANIR	MGP ANIR MGP ANIR	MGP ANIR MDP SIG	
Domiciliario	Cartón para líquidos	8%	363	1,5%	825	3,2%		3,4%
	Metal	9%	195	0,3%	12.530	11,7%		17,9%
	Papel y cartón	9%	14.075	10,3%	99.103	47,5%		72,7%
	Plástico	6%	3.594	1,6%	27.398	8,1%		12,2%
	Vidrio	15%	21.599	5,9%	100.641	22,4%		27,7%
No domiciliario	Metal	32%	8.618	38,3%	13.728	38,4%		61,0%
	Papel y cartón	54%	207.425	55,5%	320.827	49,3%		85,8%
	Plástico	19%	25.040	24,8%	71.933	49,3%		71,3%
			<b>280.908</b>	21,3%	<b>646.985</b>	33,0%		49,2%

*En verde cumple meta, en rojo no cumple*

Fuente: Kyklos

considerando los datos del “cumplimiento escenario sistema de gestión” que forman parte de un sistema de gestión formalmente establecido, en la categoría Domiciliario, solo la subcategoría de papel y cartón cumpliría la meta, las otras subcategorías se encuentran muy por debajo de las metas. A diferencia de la categoría No domiciliario, donde superan ampliamente las metas, lo cual podría explicarse por una mayor trazabilidad en la gestión de residuos generados por empresas e industrias y por otro lado contratos con los gestores que operan dentro del marco de la ley.

Los residuos domiciliarios, enfrentan barreras operacionales (falta de articulación entre los actores como municipalidades), escasa cultura de separación en el origen y

limitaciones estructurales que dificultan la incorporación de recicladores de base al sistema, estas barreras acaecen en la trazabilidad de los residuos, perdiendo el flujo de estos y por lo tanto creando un déficit en la prueba documental de un residuo que salió de un punto (cuando el productor lo pone en el mercado nacional) y debiera llegar a un destino autorizado (pretratamiento y tratamiento).

#### **4- PROBLEMÁTICAS EN LA APLICABILIDAD DEL D.S. N° 12**

##### **4.1 Barrera en la articulación de Municipalidades y Sistemas de Gestión**

Históricamente, las concesionarias privadas que recogen la basura y la transportan a disposición final (relleno sanitario, vertedero), la remuneración de este servicio está ligado directamente a la cantidad de residuos recolectados y transportados, es decir, el cobro es por tonelada recolectada.

Por lo que, para evitar alguna controversia el Decreto menciona que la función privativa de aseo y ornato de las municipalidades indica que no podrá ser invocada para impedir el manejo de los residuos de productos prioritarios por parte de los sistemas de gestión o los gestores contratados por aquellos<sup>33</sup>. Este artículo evita el conflicto de competencia entre los municipios y los sistemas de gestión, debido a que reconoce que los residuos de productos prioritarios no son basura. Sin embargo cabe preguntarse qué ocurre cuando la normativa no contempla adecuadamente los residuos remanente del proceso de recolección destinado a reciclaje, ya que según datos del Ministerio de Medio Ambiente la basura que genera un hogar corresponde a 25% de EyE, 58% de materia orgánica y el 17% debería considerarse basura, es decir el 83% de los residuos domiciliarios se pueden valorizar. En consecuencia, en el escenario REP, es previsible

---

<sup>33</sup>D. S. N° 12, art. 42, inciso 5.

que estos servicios deban adaptarse gradualmente a los requisitos de recolección diferenciada que establece el Decreto, lo que puede provocar una reticencia entre los servicios de recolección tradicionales y otros actores (Municipios, GRANSIC), ya que esta transición no solo responde a exigencias ambientales, sino también a implementar estrategias alineadas al régimen REP, para mantenerse competitivos en el mercado al momento de postular a las licitaciones del servicio.

Por otro lado en el artículo 42, menciona que las municipalidades o las asociaciones de municipalidades con personalidad jurídica y los sistema de gestión podrán convenir para que aquellas realicen las siguientes actividades: separación en el origen, recolección selectiva, establecimiento u operación de instalaciones de recepción y almacenamiento de residuos de envases y otras acciones que faciliten la implementación de la ley, tales como promover la educación ambiental de la población sobre la generación de residuos y su valorización, diseñar e implementar estrategias de comunicación y sensibilización, así como medidas de prevención de residuos<sup>34</sup>. Este artículo reconoce el rol fundamental de las municipalidades en cuanto a la experiencia, capacidad instalada y la cercanía con la comunidad, por lo que en términos operacionales los municipios de forma voluntaria podrán celebrar contratos con los sistemas de gestión, luego de negociar y acordar las condiciones de colaboración. A pesar del reconocimiento, se hace notar la tensión entre los GRANSIC y las municipalidades. El jefe de la Oficina de Economía Circular del MMA indicó que uno de los desafíos “es mejorar la relación entre los GRANSIC y los municipios, que no ha estado exenta de roces y fricciones en algunos territorios. El espíritu de la Ley es que los sistemas de gestión y municipios colaboren, y creo que existen muchos casos en que la relación de confianza para que ello ocurra no se ha generado”, lo que evidencia un

---

<sup>34</sup> Ley 20.920, art. 42

debilidad normativa y administrativa, que la Ley y el Decreto no establecen mecanismos obligatorios y claros en la coordinación entre las instituciones públicas locales y los sistemas privados, lo que desencadena en la dificultad para la planificación territorial del servicio de recolección selectiva, duplicando esfuerzos o generando zonas grises de competencia.

Una de las acciones para superar esta debilidad administrativa es establecer un marco regulatorio que obligue a la coordinación, es decir el MMA o la SMA, deberían establecer una instancia de mediación y coordinación obligatoria para las GRANSIC y municipios. Esta instancia podría definir las zonas de cobertura, los estándares del servicio y los plazos de implementación para cada comuna, especialmente aquellas con alta generación de residuos.

Por otro lado, el sistema tradicional de los contratos privados, funciona con una remuneración ligada a la cantidad de toneladas gestionadas, esto crea un desincentivo a apoyar la recolección selectiva, por lo que es de suma importancia la modificación de contratos municipales, donde la normativa ambiental en coordinación con la Ley de Rentas Municipales, exija que los futuros contratos de aseo y gestión de residuos incorporen metas de reducción y valorización y la remuneración se en base a toneladas valorizadas no solo eliminadas.

#### **4.2 Informalidad de los Recicladores de Base**

Como se mencionó anteriormente, la trazabilidad es esencial en el cumplimiento de la normativa, puesto que son los datos que demostraran si el productor está alcanzando las metas de recolección y valorización. Para cumplir este propósito se crea el Sistema Nacional de Declaración de Residuos (SINADER), plataforma donde los generadores, destinatarios y gestores de residuos deben declarar sus residuos, ya sea mensual o anual,

según corresponda. Sin embargo, al momento de concretar el monitoreo de los residuos, desde que el productor pone el producto prioritario en el mercado, se antepone una serie de aspectos que exponen la baja confiabilidad de los datos obtenidos en los sistemas de información. Una de ellas es la informalidad de los recicladores de base.

Uno de los principios de la ley es la inclusión (artículo 2, letra c), donde busca principalmente la integración de los recicladores de base, y su formalización con el fin de ser parte del sistema de gestión de residuos, es por esto que la ley indica (Art. 32) que para su plena participación, deberán estar inscritos en el en el Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC), pero para llevar a cabo este registro deberá estar debidamente certificado en el marco del Sistema Nacional de Certificaciones de Competencias Laborales establecidos en la Ley N° 20.267<sup>35</sup>. El objeto de esta ley es el reconocimiento formal de las competencias laborales de las personas, independientemente de la forma en que hayan sido adquiridas y de si tienen o no un título o grado académico otorgado por la enseñanza formal de conformidad a las disposiciones de la ley N° 18.962, Orgánica Constitucional de Enseñanza; así como favorecer las oportunidades de aprendizaje continuo de las personas, su reconocimiento y valorización<sup>36</sup>.

Pero qué sucede al momento de aplicar este artículo, considerando el grado de informalidad de los recicladores de base; En un estudio sobre el Registro de Recicladores de Base a Nivel Nacional, cuyo objetivo era realizar un registro de los recicladores de base de Arica a Punta Arenas, indicó una serie de datos relevantes, donde el principal es el grado de escolaridad, puesto que de una muestra de 3700 RdB, el 34% solo a cursado educación básica, el 44% solo ha cursado hasta la educación media, un 8% cuenta con estudios técnicos y un 12% ha ingresado a la universidad, esto

---

<sup>35</sup> Ley 20.920, art. 32 inciso 2.

<sup>36</sup> Ley 20.267, art. 1.

refleja un alto grado de exclusión, vulnerabilidad e informalidad, lo que arroja otro dato importante, el conocimiento y sus obligaciones en cuanto a sus actividades, lo que indicó que el 45% asegura haber oído sobre la ley, y el 54% menciona no saber nada sobre la ley<sup>37</sup>. Es necesario mencionar que esta encuesta se realizó a RdB que pertenecían a alguna organización de recicladores, por lo que se podría inferir que los porcentajes de conocimiento sobre la normativa son mucho menores, considerando que el Ministerio de Medio Ambiente estima que existen cerca de 60.000 recicladores de bases y unos 180.000 personas que viven de esta actividad<sup>38</sup>.

La imposición de los requisitos formales ya mencionados crea una barrera administrativa y económica para estos gestores de residuos, lo que conlleva a no oficializar la inscripción correspondiente y en consecuencia, habrá un porcentaje de residuos recolectados, que seguirán siendo valorizados, pero no legalmente contabilizados por el SIREP, lo que eventualmente podría afectar al cumplimiento de las metas de valorización.

La flexibilidad del registro es clave para evitar que el flujo de residuos sea incorporado al sistema formal. Por esto una alternativa a la certificación, que es la gran barrera administrativa a los RdB, es otorgar una vía simplificada o provisional de registro asociado a un sistema de gestión o municipio, que les permita formalizar sus toneladas valorizadas en el SISREP de forma inmediata, esto en primera instancia, respondiendo al principio de gradualidad, para luego crear un sistema de asistencia financiado por las GRANSIC que les permitan ingresar al proceso de certificación y formalización. Es de suma importancia esta asistencia a los RdB, debido a que como ya se pudo observar el grado de escolaridad de este actor, es muy bajo, llegando a ser un oficio de subsistencia para ellos, pero es un oficio relevante al momento de cumplir las metas establecidas.

---

<sup>37</sup> Registro de Recicladores de Base

<sup>38</sup> Política de Inclusión de Recicladores de Base 2016-2020: p. 4.

### **4.3 Barreras operativas y estructurales en la recolección y valorización**

Si bien, se espera que para el cuarto año los productores puedan cumplir con el 50% de las metas correspondiente a cada subcategoría, los resultado no han sido lo que se esperaba, Antonia Gonzalez de Kiklos indica que “el reciclaje domiciliario queda un poco a la deriva, es complejo, viene todo mezclado. Necesita un tremendo esfuerzo de educación para enseñar a la ciudadanía cómo reciclar, qué reciclar, cuándo reciclar. Actualmente el reciclaje domiciliario no alcanza el 2% de todo lo que se genera a nivel nacional”

#### **4.3.1 Separación en el origen**

Las obligaciones del D.S. N°12 artículo 44 que indica que todo consumidor estará **obligado** a entregar los residuos de envases respectivo sistema de gestión, bajo las condiciones básicas establecidas por éstos e informadas públicamente<sup>39</sup>. Este artículo, aparentemente es categórica, pero se encuentra jurídicamente desprovista de mecanismos coercitivos claros en caso de incumplimiento, es decir, no contempla sanciones directas ni multas específicas para consumidores domiciliarios que no separen residuos en origen o que no entreguen los residuos acondicionados para su valorización. Este es uno de las barreras donde cobra relevancia el **principio de gradualidad**, donde se reconoce expresamente considerar tiempos adecuados y progresivos en la aplicación de las obligaciones de los productores y consumidores, es por esto que el enfoque apunta a modificar conductas mediante la educación ambiental y acceso a la infraestructura adecuada para el reciclaje, antes que aplicar sanción por la falta a la obligación de la separación en el origen. Es donde nuevamente cobra relevancia las municipalidades ya que estas son responsables de incorporar en la ordenanza municipal

---

<sup>39</sup> Artículo 44 del Decreto Supremo N° 12

que corresponda la obligación a sus vecinos, en tanto consumidores, de entregar separadamente los residuos en origen y fomentar el reciclaje<sup>40</sup>. Tomando de ejemplo la Ordenanza Municipal de Aseo y Ornato de la Comuna de Peñaflor, donde es responsabilidad de cada usuario realizar la segregación o separación, en el origen, o de la forma que el mismo programa lo exija. Los residuos deberán ser segregados o separados de acuerdo a su materialidad, es decir, vidrio, papel, plástico, lata, metal, tetra pack... Además estos deben venir limpios, secos y aplastados<sup>41</sup>. Sin perjuicio de que la recolección de residuos para valorización se lleve a cabo por la municipalidad o por los GRANSIC, la responsabilidad que recae en el consumidor al momento de acondicionar un residuo para ser reciclado, es ambigua, puesto que debería indicar que el residuo debe venir sin etiquetas, sin huincha de embalaje, sin agentes externo al material que se está entregando. Esta falta de precisión técnica implica que una gran parte de los residuos recolectados terminan en relleno sanitario, no solo por falta de voluntad ciudadana, sino por deficiencia normativa y operativa en la cadena de reciclaje.

La ausencia de fiscalización por parte de la SMA y los municipios, debido a la falta de recursos, tensiona la efectividad de esta política pública y refleja la necesidad de avanzar a estándares mínimos para la separación en el origen, acompañado de campañas de educación ambiental sostenidas, incentivos positivos (económicos) y criterios claros para los sistemas de gestión respecto de la calidad de residuos aceptados.

### **Plástico y resinas sin oferentes**

Dentro de la etapa de implementación de la Ley y su reglamento aplicable, una de las barreras técnicas más complejas corresponde a la recolección y valorización de envases y embalajes domiciliarios de la subcategoría de plásticos, tanto por la dificultad

---

<sup>40</sup> Artículo 42 inciso 2 del Decreto Supremo N° 12

<sup>41</sup> Artículo 38 del Decreto 1787/2024

logística que implica su gestión como por los vacíos normativos en cuanto a la regulación.

Si bien se ha evidenciado un incremento del 22% en la capacidad instalada para el procesamiento de residuos plásticos desde el año 2022, el sistema enfrenta una paradoja jurídica y operativa: existe infraestructura suficiente, pero una carencia de materiales que permita cumplir las metas de valorización. Ello obedece, en parte, a la disminución del reciclaje domiciliario de plástico a un 22%, cifra que debería ir en un leve aumento y que revela una ineficacia del material del principio de responsabilidad extendida al productor.

Entre las causas que explican esta situación se encuentra la escasez de puntos limpios y puntos verdes, la falta de claridad informativa respecto de la frecuencia y cobertura de los sistemas de recolección municipal, y la ausencia de educación ambiental sistemática que permita fomentar la separación en el origen.

Si bien la Resolución Exenta N° 240 del Ministerio del Medio Ambiente permite identificar los productos que tienen la calidad de envases, diferenciándolos de aquellos que no lo tienen<sup>42</sup>, la normativa presenta una importante omisión técnica al no detallar los distintos tipos de polímeros existentes en la fabricación de envases plásticos. Esta falta de especificidad puede generar incertidumbre jurídica respecto del alcance real de las obligaciones impuestas a los productores, particularmente en lo relativo a la trazabilidad, valorización y destino final de ciertos residuos plásticos que no cuentan con capacidad de tratamiento en el país.

Un ejemplo ilustrativo es la botella plástica de bebidas, la cual está compuesta por al menos tres tipos distintos de polímero: la tapa se elabora con polipropileno (PP, identificado con el código N° 5), la etiqueta generalmente con cloruro de polivinilo

---

<sup>42</sup> Resolución Exenta 240, art. 1, a2).

(PVC, N° 3), y el cuerpo de la botella con polietileno tereftalato (PET, N° 1). Cada uno de estos polímeros requiere procesos de valorización diferentes, y en la práctica, no todos pueden ser tratados en una misma planta de reciclaje. Actualmente, al menos tres tipos de polímeros —PVC, poliestireno (PS, N° 6) y la categoría 'Otros' (N° 7)— carecen de infraestructura de reciclaje en Chile, lo que obliga a su exportación para tratamiento en el extranjero, encareciendo y ralentizando significativamente el flujo operativo del residuo, además de disminuir su eficiencia como material valorizable y no responder a los principios de economía circular.

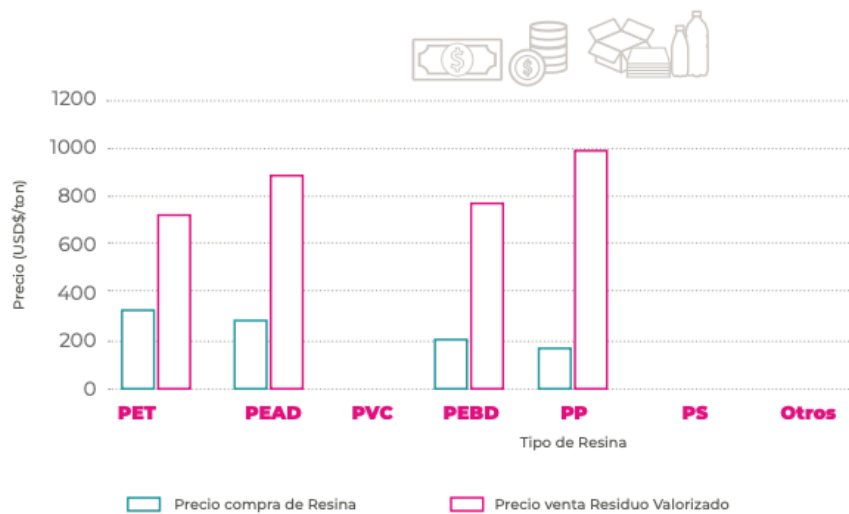
Esta situación evidencia la necesidad de una normativa más técnica y exhaustiva que incorpore la clasificación de polímeros en la definición de envases y embalajes, de modo que se puedan establecer metas diferenciadas por tipo de material y se garantice una trazabilidad efectiva en cumplimiento con los principios de jerarquía de residuos y responsabilidad extendida del productor

### **Debilidad en el mercado de resinas**

En cuanto al mercado de este insumo (resinas obtenidas del reciclaje), se identifica una falta de instrumento normativo que promueva la demanda de resinas recicladas, lo que obstaculiza la consolidación de un mercado secundario (resinas). El bajo precio (gráfico) de las resinas vírgenes desincentiva la reutilización de material reciclado y mantiene la dependencia de materias primas no renovables contraviniendo el objetivo de circularidad consagrada en la Ley. En este sentido, cabe señalar que las resinas recicladas no se utilizan como insumo para la fabricación de los mismos envases originales, sino que se destinan a la elaboración de productos distintos (que no se encuentran en la categoría de pp), ejemplo de ello son los EyE hechos de HDPE

(polietileno de alta densidad, N°2) como las botellas de champú, botellas de leche, envases de cosméticos etc., las resinas de este plástico reciclado se utilizan para fabricar tuberías, maderas plásticas, etc, si bien estamos creando un producto con mayor vida útil, seguimos dependiendo de la extracción de materias primas para la manufactura de EyE plásticos.

### Precios de las resinas vírgenes y valorizadas



Fuente: Pacto chileno de los Plásticos

### Iniciativas de privados

El sector privado ha tomado iniciativas en cuanto a invertir en innovación, ejemplo de ello es la inauguración de la planta CirCCular de CCU, la primera en Chile dedicada al tratamiento y reincorporación de botellas plásticas recicladas para la fabricación de nuevos envases, lo que constituye un precedente relevante en la materialización del principio de economía circular.

### Cartón para líquidos y la falta de capacidad instalada para reciclajes

Esta subcategoría, es exclusivamente domiciliaria, con composición compleja al momento de separación y reciclaje, contiene 70% cartón, 25% polietileno y 5 %

aluminio. Considerando los datos expuesto en el cumplimiento de metas, el cartón para líquido (leche, vino, jugos,etc.) un 95% formaban parte de un sistema de gestión, pero la tasa de valorización alcanzaba un 3,2 %, pero solo el 1,5 % se valorizaba bajo un sistema de gestión.

### **Falta de Infraestructura para reciclaje**

Pero cuando se habla de valorización, para este envase, se habla de un pretratamiento, ya que el residuo se exporta debido a que en Chile no existe capacidad técnica para para la separación de las tres capas de este residuo, pero la Ley indica que valorización es el conjunto de acciones cuyo objetivo es recuperar un residuo, uno o varios de los materiales que lo componen y, o el poder calorífico de los mismos. La valorización comprende la preparación para la reutilización, el reciclaje y la valorización energética <sup>43</sup>, no hace distinción entre la valorización mediante reciclaje efectivo y la valorización mediante pretratamiento para exportación, lo que en este caso, la “meta cumplida” se considera enfardar el material para su exportación lo que en términos económicos y circularidad no es sostenible.

La falta de capacidad técnica instalada en el país, son parte de las barreras técnicas y logísticas para el tratamiento del cartón para líquido. Esto se confronta frente a las metas ambiciosas de la ley, lo que se vuelve contraproducente debido a que las metas del plástico al 2º año equivalen al 6% y las de cartón para líquido al 8%, considerando que el 90% es de pretratamiento para la exportación y sólo un 4,2% es reciclado en el país.

---

<sup>43</sup> Ley 20.920, art. 3, 30)

### **Iniciativas privadas**

La empresa Tetra Pack, el año 2023 anunció la apertura de una planta de reciclaje de cartón para líquido con la separación de las 3 capas del envase, llegando a una capacidad de 7.000 toneladas anuales, con el fin de contribuir a la economía circular y alcanzar el cumplimiento de metas para este residuo.

### **Metal y su alta valorización informal**

En relación con el “metal”, el D. S. N°12, al igual que con el plástico, presenta ambigüedades en cuanto a qué tipos de metales son exigible para el cumplimiento de metas, aunque se infiere que son envases de alimentos de esa materialidad, como latas de aluminio (bebidas, jugos, cerveza), latas de hojalata (conservas) y tapas de cierre metálico (botellas y frascos).

La falta de una tipología genera incertidumbre jurídica para los productores, gestores y fiscalizadores, lo que dificulta tanto la gestión técnica como el control del cumplimiento en base a criterios objetivos.

Por otra parte, aunque el mercado del metal es uno de los más consolidados respecto a los otros residuos, dado su alto valor de reventa y su capacidad de reciclaje casi infinita, el 98% del material valorizado no se contabilizó dentro de un sistema de gestión reconocidos por la autoridad ambiental, generando una subestimación normativa del verdadero aporte del reciclaje de metales en el país.

La falta de obligatoriedad de canalizar los residuos valorizados a través de un sistema de gestión REP, unido a una ausencia de incentivos o exigencias específicas para formalizar el circuito ya existente de reciclaje de metales. En pocas palabras, tenemos la existencia de un mercado eficiente y de alto valor que opera fuera del sistema REP y sin un incentivo u obligación legal, no se regularizará.

## **Cartón y papel, un mercado consolidado**

El cartón es un material ampliamente utilizado por empresas de diversos sectores debido a su bajo costo, flexibilidad y reciclabilidad. Actualmente, es el material con mayor disponibilidad en el mercado, alcanzando 858.672 toneladas en 2024. Sin embargo, solo el 59,4% de esta cantidad forma parte de los sistemas de gestión, lo que si bien refleja una cobertura significativa, sigue siendo inferior a la de otros materiales. Posibles explicaciones para esto son la baja adhesión de empresas y el comercio electrónico.<sup>44</sup> En los datos aportados por Kikos, indican que dentro de los residuos domiciliarios el cartón y papel cumpliría la meta exigida por el Decreto.

Al igual que con los metales, el cartón y papel tiene un mercado de reciclaje consolidado, con centros de acopio, comercialización y plantas recicladoras, pero persiste la misma problemática, un alto porcentaje de papel y cartón reciclado no está siendo contabilizado por los sistemas de gestión.

A diferencia de otras materialidades de envases y embalajes, el cartón utilizado para alimentos preparados (pizzas, hamburguesas, pasteles, entre otros), presentan una alta probabilidad de contaminación con residuos orgánicos (grasas, restos de comida), lo que genera que están técnicamente inhabilitados para ser reciclados, incluso a pesar de que teóricamente sea reciclable. Una vez contaminados con residuos orgánicos, el cartón pierde su valor como insumo para la planta de reciclaje, ya que interfiere en el proceso de pulpeado y genera riesgos sanitarios en el proceso de valorización.

---

<sup>44</sup> Kyklos (2024), p. 7

Sin embargo, existe actualmente una falta de regulación específica que limite o condicione el uso de rotulados de reciclaje en este tipo de envases, lo que genera una situación de publicidad ambiental engañosa, debido a que un envase rotulado como apto para ser reciclado, no considera las condiciones reales que impiden su valorización efectiva. Si bien existe el APL de Eco-etiquetado para envases y embalajes I y II, es para obtener un sello de atributo de reciclabilidad de un envase o embalaje, no existe (Decreto Supremo que regula el etiquetado de uno o más productos, se encuentra en término de procedimiento en julio del presente año), una restricción al no uso de estos sellos que eventualmente desorientan a la ciudadanía, cuando el objetivo es informarla de manera correcta para realizar la separación en el origen de forma correcta.

## **Vidrio**

El vidrio al igual que el cartón para líquido, es exclusivamente domiciliario, lo que hace más dispersa la recolección y al igual que los metales, presenta características técnicas altamente favorables para su valorización: 100% reciclables, infinitas veces, sin pérdida de calidad, sin embargo la valorización, del MDP es de 450.000 toneladas, se valorizan 100 mil toneladas, pero solo 21 mil toneladas (4,6 % del MDP) forman parte de un sistema de gestión. Las barreras que interfieren con la valorización del vidrios son logísticas, los costos operacionales son altos, mayor riesgo de accidente para los recicladores y operadores; por otro lado, tienen una capacidad instalada que cubre el 61% del MDP, las plantas recicladoras se encuentran concentradas en la Región Metropolitana (Cristalerías Chile y Cristalerías Toro).

En un estudio realizado por ANIR (Asociación Nacional de la Industria del Reciclaje), menciona que para aumentar las metas de reciclaje es necesario mejorar la recolección puerta a puerta y la segregación del material ya que las industrias cuentan con la capacidad técnica necesaria para realizar la valorización y en cuanto a la infraestructura, las campanas son útiles pero para zonas periurbanas o rurales, pero no son suficientes para zonas con alta densidad poblacional<sup>45</sup>.

El vidrio es uno de los residuos que más se aproxima a un residuo circular y sostenible, debido a que se aprovecha el 100% de la materialidad y porque el insumo generado vuelve a producir envases con el mismo estándar de calidad, lamentablemente el costo de transporte de regiones a las plantas de valorización (RM), no lo hace un proceso eficiente, por lo que se podría apuntar a la reutilización de las botellas y frascos de vidrios, debido a que estructuralmente estos envases no pierden calidad o no se deforman luego de ser utilizados, por lo que son aptos para ser reutilizados; con esta estrategia apuntamos al **principio de prevención** de la Ley, ya que evitamos la generación de residuos y al segundo principio de economía circular de **mantener productos y materiales en uso**.

Uno de los instrumentos destinados a reducir la generación de residuos es el **Sistema de Depósito y Reembolso**, si bien se encuentra en en la Ley, no es un instrumento que se le haya dado énfasis, pero sería un gran incentivo para la ciudadanía y una solución a la recolección de botellas de vidrios (y otros), evitando el puerta a puerta, lo que en consecuencia se ve reflejado en los costos operacionales. En Alemania este sistema es un éxito, llegando a recolectar casi el 99% de botellas de vidrio, latas y botellas de

---

<sup>45</sup> ANIR (2020): p. 13.

plástico, por lo que queda comprobado que es una estrategia eficiente para esta problemáticas.

Por otro lado, como se pudo observar, existe ambigüedad en el D.S. N°12 respecto a los materiales, lo que se deja ver en el cumplimiento de metas. En este caso, la acción del consumidor es importante, por esto es necesario tipificar los envases, en el caso del plástico indicar si es un plástico reciclable (1,2,5) y desechar lo que no tiene capacidad técnica de reciclaje en Chile (3,6,7), esto reduce la “basura” en los puntos limpios y mejora la calidad del material. En cuanto a los metales, indicar que tipo de metales, aludiendo a que son envases de alimentos, y no envases de productos tóxicos, inflamables, corrosivos, etc. ya que tienen otro tratamiento. El Cartón y papel informar claramente al tener restos orgánicos, no es reciclable. La separación en el origen, no solo es separar los residuos, sino hacerlo adecuadamente y desechar aquello que entorpece el proceso de valorización. Si bien hay campañas informativas sobre este tema, no han sido suficiente para instaurar un hábito de reciclaje, por lo que es esencial comenzar en los colegios. Crear hábitos desde una edad avanzada es mucho más complejo que crear hábitos en una etapa inicial, por ende es esencial que este cambio de mentalidad ocurra en los sistemas educacionales. Para ello se requiere un acuerdo ministerial o una modificación reglamentaria que obligue al Ministerio de Educación (MINEDUC) a integrar contenidos de la Ley (Principios, REP, Economía Circular), como un eje temático transversal y obligatorio en la enseñanza básica y media. El financiamiento para los recursos pedagógicos debería provenir, en parte, del presupuesto de los sistemas de gestión, conforme al principio Participativo de la Ley. Con el fin de que este aprendizaje no sea una materia obligatoria, la comunidad escolar simula la operación de un sistema de gestión. Los estudiantes son responsables de la

caracterización de residuos y de la gestión de un Punto Limpio Escolar. Esta práctica permite la trazabilidad interna, donde los alumnos inspeccionan la calidad de la separación (limpiar, secar aplastar) y coordinar la entrega del material de alta calidad a un RdB (certificado).

Al vincular la tipificación legal que simplifica el mensaje ("qué" y "cómo" reciclar) con una educación obligatoria y práctica en los colegios, se garantiza la formación de una ciudadanía ambientalmente responsable, creando una base cultural sólida que permitirá el cumplimiento sostenido de las metas de valorización de la Ley REP.

## 5. CONCLUSIÓN

La Ley N° 20.920 y su D.S. N° 12 marcaron un cambio de paradigma al trasladar la responsabilidad y el financiamiento de la gestión de residuos desde el municipio al productor, alineando a Chile con los principios de Economía Circular y el principio “**el que contamina paga**”. Sin embargo, el análisis de este trabajo demuestra que la **aplicabilidad práctica** de las ambiciosas metas de valorización para envases domiciliarios se ve seriamente comprometido por tres barreras estructurales que generan una discontinuidad sistémica en el flujo de residuos:

- El conflicto competencial y operacional

El sistema REP se inserta en un modelo histórico de gestión de residuos rígido por la función privativa de aseo municipal. El D.S. N° 12 busca superar este conflicto al facultar a los GRANSIC a operar y celebrar convenios con los municipios. Sin embargo, la voluntariedad de estos acuerdos ha generado roces en el territorio, obstaculizando la planificación y el despliegue rápido de la recolección selectiva. Esta barrera se agrava por el incentivo perverso de las concesionarias tradicionales de aseo, cuya remuneración ligada a la tonelada transportada crea reticencia a apoyar el reciclaje. La ausencia de un mecanismo obligatorio y claro de coordinación es una debilidad administrativa que frena la expansión territorial de la REP.

- La barrera humana y la pérdida de trazabilidad

El cumplimiento de metas depende de la trazabilidad de cada tonelada valorizada. Esta trazabilidad se rompe con el factor humano. Por un lado, la baja cultura de separación en el origen del consumidor genera alta contaminación orgánica en materiales como el papel y cartón, lo que eleva el rechazo operacional y desvía residuos potencialmente valorizables a relleno sanitarios.

Por otro lado, la imposición de requisitos formales de certificación a los RdB para su participación plena en el sistema crea una barrera administrativa y económica. Como resultado, hasta el 98% de los metales y un alto porcentaje de otros materiales ya reciclados operan fuera del sistema formal, lo que significa que el material gestionado no es legalmente contabilizable por el SISREP, generando una subestimación normativa del reciclaje nacional.

- Las limitaciones técnicas y el fallo de mercado

El sistema enfrenta limitaciones técnicas inherentes a los materiales y la estructura de mercado: **Problema de especificidad** (plástico), el D.S. N° 12 omite la tipología de polímeros, lo que resulta en metas únicas para plásticos que carecen de infraestructura de valorización en Chile (pvc, ps, otros), obligado a su costosa exportación; **Complejidad del cartón para líquidos** a pesar de la alta adhesión al SG (95%), la tasa de valorización efectiva de este residuo es baja (3,2%), debido a la falta de capacidad instalada para separara sus tres capas, lo que convierte la “meta cumplida” en una simple exportación de material pretratado; **Debilidad del mercado secundario**, existe una falta de instrumentos normativos que promuevan la demanda de resinas recicladas, manteniendo la dependencia de materias primas vírgenes y socavando el objetivo de circularidad.

Para garantizar la aplicabilidad del D.S. N°12 y evitar que la SMA fiscalice incumplimientos masivos, la solución debe ser sistemática e incorporar la experiencia internacional referida (España y Alemania).

La estrategia de la ley debe evolucionar de solo la obligación de recolección a la intervención regulatoria de mercado. Esto se lograría con la implementación de: mecanismos coercitivos de coordinación municipal; Flexibilización del registro de RdB

para capturar el flujo ya reciclado; y la adopción de instrumentos económicos directos, como sistema de Depósito de Reembolso, para los envases de un solo uso. Solo así Chile podrá superar la inercia del modelo lineal y demostrar la eficacia normativa de la ley REP.

## BIBLIOGRAFÍA

- ALLENDE M. Pedro, *ECONOMÍA CIRCULAR. Una aproximación conceptual a la economía circular y el derecho internacional*, 2023, pp. 37 s.
- ANIR Y KYKLOS, *Estudio del Material Disponible País (MDP) y el reciclado de los Envases y Embalajes de Cartón para Bebidas en Chile. 2020*, disponible en:  
<http://anir.cl/wp-content/uploads/2021/12/ANIR-2020-Estudio-del-material-disponible-Pais-Envases-de-carton-para-bebidas.pdf> , fecha de consulta: 18 de septiembre de 2025.
- ANIR Y KYKLOS, *Estadísticas del Reciclaje 2024 Preliminar Envases y Embalajes*, 2024, disponible en:  
[https://resimple.cl/wp-content/uploads/2025/09/Estudio-Estadisticas-del-Reciclaje-2024.-Preliminar-Envases-y-Embalajes\\_04-09-2025.pdf](https://resimple.cl/wp-content/uploads/2025/09/Estudio-Estadisticas-del-Reciclaje-2024.-Preliminar-Envases-y-Embalajes_04-09-2025.pdf) , fecha de consulta: 2 de octubre de 2025.
- Decreto 189 APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y DE SEGURIDAD BÁSICAS EN LOS RELLENOS SANITARIOS, 05 de enero de 2008.
- Decreto N° 8 REGLAMENTO QUE REGULA EL PROCEDIMIENTO DE ELABORACIÓN DE LOS DECRETOS SUPREMOS ESTABLECIDOS EN LA LEY N° 20.920, 30 de noviembre de 2017.
- Decreto Supremo N° 12, ESTABLECE METAS DE RECOLECCIÓN Y VALORIZACIÓN Y OTRAS OBLIGACIONES ASOCIADAS DE ENVASES Y EMBALAJES, 16 de marzo de 2021.

- Eco-Ing y Ministerio de Medio Ambiente, *EVALUACIÓN DE IMPACTOS ECONÓMICOS, AMBIENTALES Y SOCIALES DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR EN CHILE Sector Envases y Embalajes*, 2012 (online), disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://rechile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/06/3-Etapa-2-Experiencia-Internacional-Informe-Financial-REP-EyE-ECOING-Rev-04-06-2012.pdf](https://rechile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/06/3-Etapa-2-Experiencia-Internacional-Informe-Financial-REP-EyE-ECOING-Rev-04-06-2012.pdf) fecha de consulta: 20 de septiembre de 2025
- FERNANDEZ, Martín y MAYO, David, *LA LEY N° 20.920 Y ALE RA “REP”:* *UN CAMBIO DE PARADIGMA EN EL MANEJO DE RESIDUOS EN CHILE*, Actualidad Jurídica, edición N° 36, 2017, p 333 y 341.
- Fundación Chile, Ministerio del Medio Ambiente y Plastics Pact, *HOJA DE RUTA PACTO CHILENO DE LOS PLÁSTICOS (2020)*, disponible en: <https://pactodelosplasticos.cl/wp-content/uploads/2020/04/roadmap-pacto-chileno-de-los-plasticos.pdf> fecha de consulta: 1 de octubre de 2025.
- Gobierno de Chile, *Estrategia Nacional para la Gestión Integral de Residuos Sólidos Municipales*, 2025, pp. 52 ss.
- G-Advicory Consultoría, *Descripción y análisis de los sistemas de depósito y reembolso: ventajas e inconvenientes*, (2018) disponible en: <https://economiacircular.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/06/16-SUPERMERCADOS-DE-CHILE-1.pdf> fecha de consulta: 20 de octubre de 2025.
- Eco-Ing y Ministerio de Medio Ambiente, *INFORME FINAL REP EYE, ETAPA 2: EXPERIENCIA INTERNACIONAL*, 2012. disponible en: <https://rechile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/06/3-Etapa-2-Experiencia-I>

[nternacional-Informe-Final-REP-EyE-ECOING-Rev-04-06-2012.pdf](#) fecha de consulta: 10 de agosto de 2025.

- IBAÑEZ, Juan y IZURIETA, Javiera, *Informe sobre la gobernanza de los sistemas colectivos de gestión de residuos conforme a la Ley de Responsabilidad Extendida del Productor*, Programa de Sostenibilidad Corporativa, y Facultad de Derecho de la Pontificia Universidad Católica de Chile, 2019, pp. 9 ss.
- Ley 20.920 ESTABLECE MARCO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS, LA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA AL PRODUCTOR Y EL FOMENTO AL RECICLAJE, 01 junio de 2016.
- Ley 20.267 CREA EL SISTEMA NACIONAL DE CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES Y PERFECCIONA EL ESTATUTO DE CAPACITACIÓN Y EMPLEO, 25 de junio de 2008.
- Ley 19.300 APRUEBA LEY SOBRE BASES GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE, 1 marzo de 1994.
- MALDONADO C. Claudia, “Evaluación a un año del comienzo de la Ley REP para Envases y Embalajes: Sistemas de Gestión Colectivos destacan aprendizajes”, 2024, disponible en: <https://www.paiscircular.cl/economia-circular/un-ano-de-ley-rep-evaluacion-de-los-sistemas-de-gestion/> fecha de consulta: 21 de agosto de 2025.
- MINGUES C, Marcelo, *REPOSICIÓN DE UN MODELO DE GESTIÓN DE RESIDUOS RECICLABLES CON ENFOQUE SOCIAL A TRAVÉS DE LA INCORPORACIÓN CON RECICLADORES DE BASE*, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, p. 15.
- Ministerio del Medio Ambiente, Acuerdo de Producción Limpia: Eco-etiquetado para envases y embalajes II.), disponible en

- [j/https://economiacircular.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2024/03/Esquema-de-continuidad-APL\\_propuesta-final.pdf](https://economiacircular.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2024/03/Esquema-de-continuidad-APL_propuesta-final.pdf) fecha de consulta: 11 de septiembre de 2025.
- Ministerio del Medio Ambiente, *HOJA DE RUTA PARA UN CHILE CIRCULAR AL 2040*, disponible en: <https://economiacircular.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/07/HOJA-DE-RUTA-PARA-UN-CHILE-CIRCULAR-AL-2040-ES-VERSION-ABREVIADA.pdf> fecha de consulta: 7 de julio de 2025
  - Ministerio del Medio Ambiente, *HOJA DE RUTA. PACTO CHILENO DE LOS PLÁSTICOS*, 2020, disponible en: <https://pactodelosplasticos.cl/wp-content/uploads/2020/04/roadmap-pacto-chileno-de-los-plasticos.pdf> fecha de consulta: 1 de septiembre de 2025.
  - Ministerio del Medio Ambiente, *Curso de Gestión de Residuos para la ciudadanía*, disponible en: <https://santiagorecicla.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/12/M%C3%B3dulo-1-INTRODUCCI%C3%93N-A-LA-GESTI%C3%93N-DE-RESIDUOS.pdf> fecha de consulta: 12 de julio de 2025.
  - Ministerio del Medio Ambiente, *POLÍTICA NACIONAL DE RESIDUOS 2018-2030*, pp 7 y 21.
  - Ministerio del Medio Ambiente, *Séptimo Reporte del Estado del Medio Ambiente “Residuos”*, 2021
  - Ministerio del Medio Ambiente, *Política de Inclusión de Recicladores de Base 2016-2020*, disponible en: [/https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/12/Politica-de-inclusion-de-recicladores-de-base.pdf](https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/12/Politica-de-inclusion-de-recicladores-de-base.pdf) fecha de consulta: 03 de octubre de 2025

- RESIMPLE, Lanzamiento del Primer Barómetro del Reciclaje en Chile (2022), disponible en :<https://resimple.cl/nosotros/cifras-del-reciclaje/>, fecha de consulta: 23 de septiembre de 2025.
- Resolución Exenta 2.084, DICTA INSTRUCCIÓN GENERAL SOBRE TRAZABILIDAD DE DATOS, REPORTES MENSUALES Y CONTENIDO DE LOS INFORMES DE CUMPLIMIENTO ESTABLECIDO EN LA LEY N° 20.920 ESTABLECE MARCO PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS, LA RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR Y FOMENTO AL RECICLAJE, Diario Oficial, 18 de diciembre de 2023.
- MOLINA G. Guillermo, *ANÁLISIS DE LA LEY N° 20.920 SOBRE LA GESTIÓN DE RESIDUOS, RESPONSABILIDAD EXTENDIDA DEL PRODUCTOR Y FOMENTO AL RECICLAJE*, Universidad Finis Terrae, Facultad de Derecho, 2017, pp. 3 s.
- PORCELLI M. Adriana y MARTINEZ N. ADRIANA, *Análisis legislativo del paradigma de la economía circular*, Revista Directio GV, 2018, pp. 1069 ss.
- SAAVEDRA V. Consuelo, *Diagnóstico de la gestión municipal en residuos domiciliarios: antecedentes y reflexiones desde la geografía para las etapas de recolección y disposición final de los residuos de la Región Metropolitana*, Universidad Academia de Humanismo Cristiano, 2017, p. 15.
- VIVANCO Font, Enrique (2023), *DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, Rellenos sanitarios, Vertederos y Basurales*, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (online) Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/34063/1/BCN\\_Disposicion\\_final\\_de](https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/34063/1/BCN_Disposicion_final_de)

\_residuos\_solidos\_Chile\_2023\_FINAL.pdf. Fecha de consulta: 08 de julio de 2025.

- VIVANCO Font, Enrique (2023), RECICLAJE. Caso de Alemania, Países Bajos y Nueva Zelanda, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (online) Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://obtienearchivo.bn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/33970/1/BCN\\_reciclaje\\_UE\\_Alemania\\_Paises\\_Bajos\\_y\\_NZ\\_2023\\_FINAL.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://obtienearchivo.bn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/33970/1/BCN_reciclaje_UE_Alemania_Paises_Bajos_y_NZ_2023_FINAL.pdf) Fecha de consulta: 08 de julio de 2025.
- VIVANCO Font, Enrique (2022), Ecoetiquetado en Chile. Casos de ecoetiquetas en la Unión Europea y sellos verdes en Gran Bretaña y Francia (online) disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://obtienearchivo.bn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/33277/2/BCN\\_Ecoetiquetado\\_en\\_Chile\\_otros\\_paises\\_2022\\_FINAL.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://obtienearchivo.bn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/33277/2/BCN_Ecoetiquetado_en_Chile_otros_paises_2022_FINAL.pdf) fecha de consulta: 25 de julio de 2025.
- VOLANTE, Italo y VERGARA, Javier *PRINCIPIO DEL DERECHO AMBIENTAL*, Curso de Derecho de Medio Ambiente, Universidad de Chile.